

**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	1a	2	3	4	5	6	7	8	8a	9	10

-X/X	(X...X)	-X	-X	-X	в комплекте с УЗИП	в комплекте с теплоизолирующим чехлом КОРДА
11	11a	116	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.
1a	<ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – для ТСМУ 011, ТСПУ 011 со стандартными техническими характеристиками; • Sp – 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: <ul style="list-style-type: none"> • (-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.

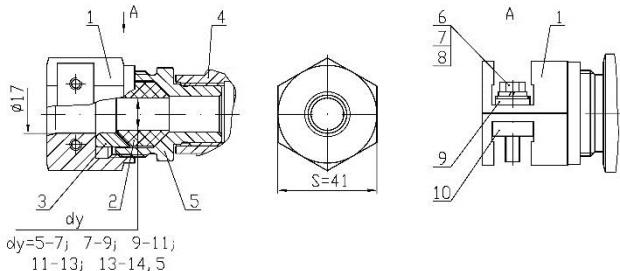
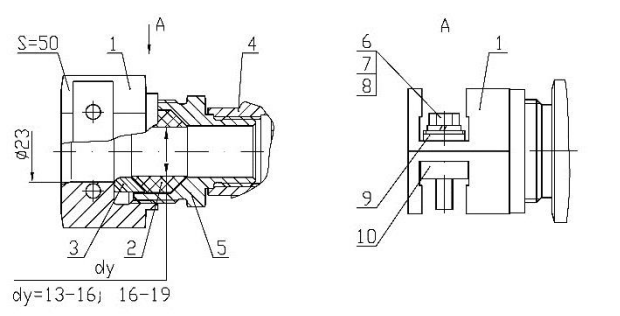
8а	<ul style="list-style-type: none"> • Позиция не заполняется – для кабеля с внешней оболочкой на основе нержавеющей трубы и металлорукава с ПВХ изоляцией МРПИ 10; • /С – для кабеля с внешней оболочкой на основе гибкого рукава (сильфона) и оплетки.
9	<p>Диаметр поверхности, на которую устанавливается ТС, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Исполнение корпуса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • П – подземное; • Н – наземное.
11	<p>Тип корпуса / клеммной головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • К1/Г6 – для диаметров трубопроводов D = 114...1420 мм, грунт; • К2/Г6 – для диаметров трубопроводов D = 60...108 мм.
11а	<p>Диаметр уплотнительных резиновых колец для кабельного ввода типа «К» (базовый вариант):</p> <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/Г6(13-16)...»
11б	<p>Тип кабельного ввода:</p> <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	<p>Комплект монтажных частей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • К – с комплектом монтажных частей; • О – без комплекта монтажных частей.
13	<p>Вид метрологической приемки:</p> <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	<p>Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:</p> <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>

15	Наличие теплоизолирующего чехла КОРДА: <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – без термочехла КОРДА; • в комплекте с теплоизолирующим чехлом КОРДА – с термочехлом КОРДА (опция для ТСМУ(ТСПУ) 011 наземного исполнения корпуса).
----	---

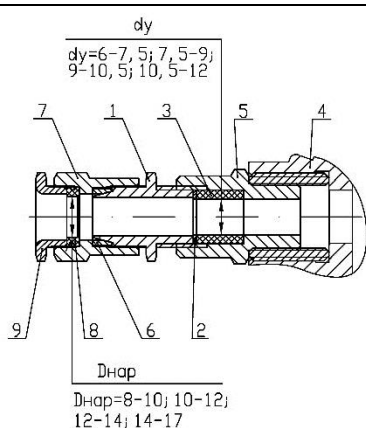
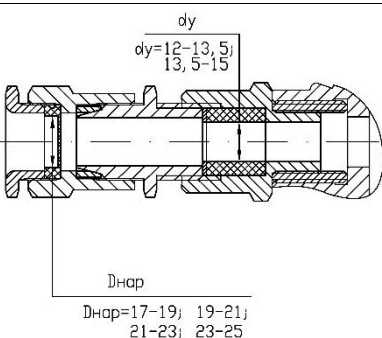
Таблица 1 – Модели (исполнения) ТСМУ 011, ТСПУ 011

Исполнение	Диапазон измеряемых температур, °С	Тип ЧЭ	Диаметр трубопровода, мм	Подземное или наземное исполнение		
ТСМУ 011.16	-50...+50,	медный	114...1420, грунт	подземное		
ТСПУ 011.16	-60...+50	платиновый				
ТСМУ 011.18	-50...+100,	медный				
ТСПУ 011.18	-60...+100	платиновый				
ТСМУ 011.20	0...+100	медный				
ТСПУ 011.20		платиновый				
ТСМУ 011.22	-50...+120,	медный				
ТСПУ 011.22	-60...+120	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,	медный			114...1420	наземное
ТСПУ 011.17	-60...+50	платиновый				
ТСМУ 011.19	-50...+100,	медный				
ТСПУ 011.19	-60...+100	платиновый				
ТСМУ 011.21	0...+100	медный				
ТСПУ 011.21		платиновый				
ТСМУ 011.23	-50...+120,	медный				
ТСПУ 011.23	-50...+150, -60...+150	платиновый				
ТСМУ 011.25	-25...+25	медный				
ТСПУ 011.25		платиновый				
ТСМУ 011.27	0...+120,	медный				
ТСПУ 011.27	0...+150	платиновый				
ТСМУ 011.116	-50...+50,	медный	60...108	подземное		
ТСПУ 011.116	-60...+50	платиновый				
ТСМУ 011.118	-50...+100,	медный				
ТСПУ 011.118	-60...+100	платиновый				
ТСМУ 011.120	0...+100	медный				
ТСПУ 011.120		платиновый				
ТСМУ 011.122	-50...+120,	медный				
ТСПУ 011.122	-60...+120	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,	медный		наземное		
ТСПУ 011.117	-60...+50	платиновый				
ТСМУ 011.119	-50...+100,	медный				
ТСПУ 011.119	-60...+100	платиновый				
ТСМУ 011.121	0...+100	медный				
ТСПУ 011.121		платиновый				
ТСМУ 011.123	-50...+120,	медный				
ТСПУ 011.123	-50...+150, -60...+150	платиновый				
ТСМУ 011.125	-25...+25	медный				
ТСПУ 011.125		платиновый				
ТСМУ 011.127	0...+120,	медный				
ТСПУ 011.127	0...+150	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
			Op	Exi	Exd	Exdi		
К	 <p>$\phi 17$ $S=41$ dy $dy=5-7_j$ 7-9_j 9-11_j 11-13_j 13-14,5</p> <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>	«Г6»/ 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 $dy=du_{нач.} \dots du_{кон.}$ (по заказу)	К($du_{нач.} - du_{кон.}$)
	 <p>$\phi 23$ $S=50$ dy $dy=13-16_j$ 16-19</p> <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>	«Г6»/ 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)

Продолжение таблицы 2

Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотнений при поставке	Обозначе- ние в записи при заказе
Тип	Вид		Op	Exi	Exd	Exdi		
KB5	 <p>dy dy=6-7,5; 7,5-9; 9-10,5; 10,5-12</p> <p>1 3 5 4</p> <p>9 8 6 2</p> <p>Dнар Dнар=8-10; 10-12; 12-14; 14-17</p>	«Г6»/ нержавею- щая сталь	+	+	+	+	Четыре уплотнитель- ные вставки с Dнар.=9-10; 10-12; 12-14; 14-17 мм; четыре уплотнитель- ных кольца с dy=6-7,5; 7,5-9; 9-10,5; 10,5-12 мм (базовый вариант)	KB5 ((D9-17)/ (d6-12))
	 <p>dy dy=12-13,5; 13,5-15</p> <p>Dнар Dнар=17-19; 19-21; 21-23; 23-25</p> <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 уплотнитель- ные вставки с Dнар.= 17-19; 19-21; 21-23; 23-25 мм; два уплотнитель- ных кольца с dy=12-13,5; 13,5-15 мм (базовый вариант)	KB5 ((D17-25)/ (d12-15))

Окончание таблицы 2

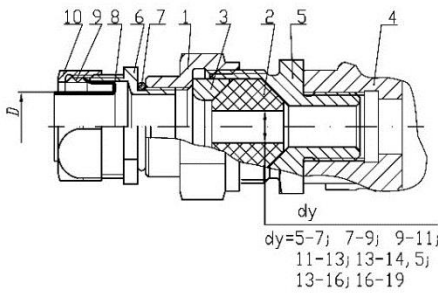
Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотне- ний при поставке	Обозначе- ние в записи при заказе
Тип	Вид		Op	Exi	Exd	Exdi		
КМР 16Г, КМР 22Г, КМР 25Г, КМР 15Р, КМР 20Р, КМР 25Р	 <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – 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>	«Г6»/ 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 КМРДyP)
							Резиновое кольцо с dy=5-7 мм (по заказу)	КМРДyГ (5-7) или КМРДyP (5-7)
							Резиновое кольцо с dy=11-13 мм (по заказу)	КМРДyГ (11-13) или КМРДyP (11-13)
							Резиновое кольцо с dy=13-14,5 мм (по заказу)	КМРДyГ (13-14,5) или КМРДyP (13-14,5)
							Резиновое кольцо с dy=13-16 мм (по заказу)	КМРДyГ (13-16) или КМРДyP (13-16)
							Резиновое кольцо с dy=16-19 мм (по заказу)	КМРДyГ (16-19) или КМРДyP (16-19)
							Резиновые кольца с dy= dy.нач. ... dy.кон. (по заказу)	КМРДyГ (dy.нач.-dy.кон.) или КМРДyP (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 3.</p>								

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

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 взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» ТСМУ 011.16 для работы в диапазоне температуры окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С, с выходным токовым сигналом 4-20 мА, с диапазоном измеряемой температуры от минус 50 до плюс 50 °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 Ø 1420мм, 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	1a	2	3	4	5	6	7	8	8a	9	10	11	11a

-КВ5(D9-17/d6-12)	-К	-К	в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd		
116	12	13	14		15