



[www.teplopribor-vostok.ru](http://www.teplopribor-vostok.ru)  
[teplobpribor-vostok@mail.ru](mailto:teplobpribor-vostok@mail.ru) [tp-vostok@mail.ru](mailto:tp-vostok@mail.ru)

# ТЕПЛОПРИБОР-ВОСТОК

Официальный представитель ООО «ТЕПЛОПРИБОР-СЕНСОР»  
454021 г. Челябинск, Комсомольский пр-т, 93-63. Тел./факс (351) 742-58-01  
Тел. (929) 2-350-351 E-mail: [3517425801@mail.ru](mailto:3517425801@mail.ru) E-mail: [9292350351@mail.ru](mailto:9292350351@mail.ru)

ООО «ТЕПЛОПРИБОР-ВОСТОК» -  
представитель  
ГП «ТЕПЛОПРИБОР» (г. Челябинск)



Реальные сроки изготовления,  
цены - по прайсу производителя  
(возможно предоставление скидок).

Технические консультации,  
информация по модификациям,  
рекомендации по замене приборов,  
подробная информация для оформления заказа

высылаются по электронной почте

[tp-vostok@mail.ru](mailto:tp-vostok@mail.ru)

[teplobpribor-vostok@mail.ru](mailto:teplobpribor-vostok@mail.ru)



[www.teplopribor-vostok.ru](http://www.teplopribor-vostok.ru)

[teplobpribor-vostok@mail.ru](mailto:teplobpribor-vostok@mail.ru) [tp-vostok@mail.ru](mailto:tp-vostok@mail.ru)

**ТЕПЛОПРИБОР-ВОСТОК**

Общество  
с ограниченной  
ответственностью

Официальный представитель ООО "ТЕПЛОПРИБОР-СЕНСОР"

454021 г. Челябинск, Комсомольский пр-т, 93-63. Тел./факс (351) 742-58-01

Тел. (929) 2-350-351 E-mail: [3517425801@mail.ru](mailto:3517425801@mail.ru) E-mail: [9292350351@mail.ru](mailto:9292350351@mail.ru)

**ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ  
ТИПОВ**

**ТСП/ТСМ-0193, ТСП/ТСМ-0196,  
ТСП/ТСМ-0395, ТСП-0397, ТСП/ТСМ-0595,  
ТСП/ТСМ-1193, ТСП-1195, ТСП/ТСМ-1293,  
ТСП/ТСМ-1393**

# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ



Термопреобразователи сопротивления



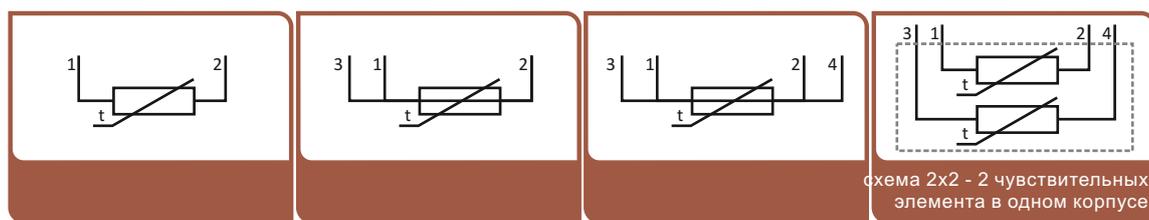
ТСМ  
ТСП



ОБЩЕЕ

Устойчивость к внешним воздействиям	к механическим воздействиям	F2	по ГОСТ 52931-2008 для ТСП/ТСМ - 1193 (воздействие синусоидальной вибрации в диапазоне 10...500 Гц с амплитудой смещения до 0,15 мм)
		F3	по ГОСТ 52931-2008 для всех остальных термометров сопротивления (воздействие синусоидальной вибрации в диапазоне 10...500 Гц при ускорении до 49 м/с <sup>2</sup> с амплитудой смещения до 0,35 мм)
		N3	по ГОСТ 52931-2008 для ТСП/ТСМ - 1293, -0395, ТСМ - 1195 (воздействие синусоидальной вибрации в диапазоне 5...80 Гц при ускорении до 9,8 м/с <sup>2</sup> с амплитудой смещения до 0,075 мм)
	к температуре и относительной влажности окружающего воздуха	ДЗ	по ГОСТ 52931-2008 (для обыкновенного и экспортного исполнения), нижнее значение температуры минус 60°С, верхнее значение температуры окружающего воздуха +80°С.
		ТЗ	по ГОСТ 15150, но при t от +5 до +80°С и относительной влажности до 98% при +35°С и более низких температурах с конденсацией влаги (для тропического исполнения)
Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254		ДЗ	для ТСМ/ТСП - 0595, но при t до +100°С (для обыкновенного и экспортного исполнения)
		IP55	для ТСП-0193, ТСП-1393, ТСП-0196-02,-07,-08,-10,-11,-12, ТСП-0397, ТСМ-0193, ТСМ-1393, ТСМ-0196-02,-03
		IP65	для ТСП-0395, ТСМ-0395, ТСП-0196-13...21, ТСП-0196-13...20, ТСП/ТСМ-0193М
		IP50	для ТСП-1193, ТСП-1195, ТСП-0196,-01,-01Б,-05Б,-06,-06Б, ТСП-0196Б, ТСМ-1193, ТСМ-0196,-01,-01Б, ТСМ-0196Б
Проверка и калибровка (ТС поставляемых на экспорт, по ГОСТ 8.461-82 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления)	межповерочный интервал		2 года - для ТСП с диапазоном измерений от минус 196 до +660°С; 3 года - для ТСП с диапазоном измерений от минус 50 до +500°С; 4 года - для ТСМ, и ТСП с диапазоном измерений от минус 50 до +260°С;
		методика	в соответствии с ГОСТ Р 8.624-2006
Гарантийные обязательства	Гарантийный срок эксплуатации	в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но в пределах ресурса	
	Гарантийный срок хранения	не более 6 месяцев со дня изготовления	
Примечание	По отдельному заказу возможна поставка монтажной арматуры в соответствии с разделом каталога "Узлы и детали к датчикам температуры": защитных гильз, передвижных штуцерных соединений, шайб, термометрических вставок, а для датчиков ТСМ/ТСП-0695 - монтажных комплектов.		
	Возможно изготовление термопреобразователей сопротивления ТСМ/ТСП всех типов с НСХ гр. 21 - для ТСП (R <sub>0</sub> =46 Ом) и гр. 23 - для ТСМ (R <sub>0</sub> =53 Ом) по СПЕЦЗАКАЗУ		

**Схемы соединений**  
Внутренних проводов датчиков с чувствительным элементом по ГОСТ 6651



Класс допуска	Допуск, Д, °С	Диапазон измерений, °С		
		ТСП, 4Э		ТСМ, 4Э
		проволочные	пленочные	
AA W 0.1 F 0.1	± (0,1+0,0017 t )	от -50 до +250	от 0 до +150	-
A W 0.15 F 0.15	± (0,15+0,0021 t )	от -100 до +450	от -30 до +300	от -50 до +120
B W 0.3 F 0.3	± (0,3+0,005 t )	от -196 до +660	от -50 до +500	от -50 до +200
C W 0.6 F 0.6	± (0,6+0,01 t )	от -196 до +660	от -50 до +600	от -180 до +200
½ B	± (0,15+0,002 t )	от -450 до +500	-	-
Примечание	t  - абсолютное значение температуры °С, без учета знака			



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

**Быстрый поиск по  
измеряемым средам:**

	Стр.79	Стр.80	Стр.81	Стр.81	Стр.82	Стр.83	Стр.83	Стр.84	Стр.85	Стр.85	Стр.86	Стр.86	Стр.86	Стр.87	Стр.87	Стр.88	Стр.88	Стр.89	Стр.89	Стр.89	Стр.90	Стр.91	Стр.91	Стр.91	Стр.92	Стр.92	Стр.92	
Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Контроль температур при пастеризации молока																												
Пищевые и мясопродукты, колбасные изделия при производстве, переработке и стерилизации (в т.ч. батонных колбас в паровых камерах обжарки)																						●						
Газообразные и жидкие среды во взрывоопасных зонах <sup>[1]</sup>																						●	●	●	●			
Поверхности твердых тел и подшипников														●	●	●					●	●					●	●
Работа в условиях воздействия синусоидальной вибрации в диапазоне 10...500 Гц при ускорении до 49 м/с <sup>2</sup> с амплитудой смещения до 0,35 мм																					●	●					●	●
Измерение температуры металла рабочей зоны термопластавтоматов типа "KuASY"																									●			
Измерение температуры на пресс-формах термоформовочных машин при изготовлении изделий из пластмассы																		●										

**Примечание:** [1] или помещениях, где могут содержаться аммиак, азотоводородная смесь, природный газ и продукты его сгорания, углекислый газ, конвертированный газ и его компоненты, агрессивные примеси сероводорода и сернистого ангидрида в допустимых пределах по ГОСТ 12.1.005.



TSM  
TСП



TСП-0193<sup>[1]</sup>

TСП-1393, -03

TSM-0193

TSM-1393

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008					
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры					
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	A	B		B	C	B	C
Диапазон измерений, °С	-50... +500	-196... +500		-196... +500 для -03: -50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +180
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	50П, 100П; 1Pt 100 <sup>[2]</sup>		50П, 100П; для -03: 1Pt 100	50М, 100М		
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	3, 4	2, 3, 4	3, 4	2x2	2, 3, 4		2x2
Материал головки	Термостойкая пластмасса						
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP 55						
Защитная арматура	Прямая						
- материал	12Х18Н10Т						
- диаметр, мм	10; 8; 6 <sup>[3]</sup>						
- утонение, мм	-						
- штуцер / фланец	-						
Количество ЧЭ	1		2 <sup>[4]</sup>		1		2
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =0,4 МПа						
Время термической реакции, с, не более	40				30		
Длина монтажной части L, мм [5]	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	320, 500, 800	1000, 1250, 1600, 2000 <sup>[4]</sup> (для 100П) <sup>[4]</sup>	320, 500, 800, 1000, 1250 <sup>[4]</sup> , 1600 <sup>[4]</sup> , 2000 <sup>[4]</sup> (для 100П) <sup>[4]</sup>	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000		
Средняя наработка до отказа, ч	50 000						
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95						

- Примечания**
- [1] Допускается по спец.заказу изготовление с применением медных выводов взамен серебряных для диапазона измерений от -50 до +200 °С
- [2] Допускается по спец.заказу изготовление с поверкой
- [3] Допускается по спец.заказу изготовлении с поверкой TСП/TСМ-0193/6, TСП/TСМ-0193/8, с диаметром арматуры 6 мм и 8 мм
- [4] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.
- [5] Допускается по спец.заказу изготовлении с поверкой TСП-0193 класса допуска АА с диапазоном измерения от -50 до +260 °С
- [5] Возможна поставка с любой монтажной длиной в диапазоне 250...3150 мм остальное по согласованию

TСП		TСМ	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50М или 100М	
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	A	± [0,15+0,002(t)]	
	B	± [0,3+0,005(t)]	
	C	-	
		± [0,5+0,0065(t)]	

t - значение изменяемой температуры

**Применение в отраслях**

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

ТСМ  
ТСП



ТСП-0193AL<sup>[1]</sup>

ТСП-1393AL,  
-03AL

ТСМ-0193AL

ТСМ-1393AL

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008					
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры					
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	A	B		B	C	B	C
Диапазон измерений, °C	-50... +500	-196... +500		-196... +500 для -03AL: -50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +180
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	50П, 100П; 1Pt 100 <sup>[2]</sup>		50П, 100П; для -03AL: 1Pt 100	50М, 100М		
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	3, 4	2, 3, 4	3, 4	2x2	2, 3, 4		2x2
Материал головки		Алюминиевый сплав					
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254		IP 66					
Защитная арматура		Прямая					
- материал		12Х18Н10Т					
- диаметр, мм		10 <sup>[3]</sup>					
- утонение, мм		-					
- штуцер / фланец		-					
Количество ЧЭ	1		2 <sup>[4]</sup>		1		2
Условное давление измеряемой среды		P <sub>y</sub> =0,4 МПа					
Время термической реакции, с, не более		40			30		
Длина монтажной части L, мм [5]	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	320, 500, 800	1000, 1250, 1600, 2000 <sup>[4]</sup> (для 100П) <sup>[4]</sup>		320, 500, 800, 1000, 1250 <sup>[4]</sup> , 1600 <sup>[4]</sup> , 2000 <sup>[4]</sup> (для 100П) <sup>[4]</sup>		320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
Средняя наработка до отказа, ч		50 000					
Чертеж / карта заказа, стр.		93 / 95					

- Примечания**
- [1] Допускается по спец.заказу изготовление с применением медных выводов взамен серебряных для диапазона измерений от -50 до +200 °C
- [2] Допускается по спец.заказу изготовление с поверкой
- [3] Допускается по спец.заказу изготовлении с поверкой ТСП/ТСМ-0193/6 AL, ТСП/ТСМ-0193/8 AL, с диаметром арматуры 6 мм и 8 мм
- [4] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.
- [5] Допускается по спец.заказу изготовлении с поверкой ТСП-0193AL класса допуска AA с диапазоном измерения от -50 до +260 °C
- [5] Возможна поставка с любой монтажной длиной в диапазоне 250...3150 мм остальное по согласованию

ТСП		ТСМ	
НСХ по ГОСТ Р 8.625		50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °C	A	± [0,15+0,002(t)]	
	B	± [0,3+0,005(t)]	
	C	-	
		50М или 100М	
		± [0,15+0,002(t)]	
		± [0,25+0,0035(t)]	
		± [0,5+0,0065(t)]	

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



ТСМ  
ТСП



ТСП-0193М

ТСМ-0193М

ТСП-0193-01<sup>[1]</sup>

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008					
Измеряемые среды		Температура воздуха в помещениях различного назначения			Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры		
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	A	B	B	C	A	B	
Диапазон измерений, °С	-30... +120			-50... +500		-200... +500	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П		50М, 100М		50П, 100П		50М, 100М; 1Pt 100 <sup>[2]</sup> (Pt 500, Pt 1000) <sup>[2]</sup>
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4		3, 4	2, 3, 4	3, 4
Материал головки	Импортный корпус "Vorpla"			Термостойкая пластмасса			
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP 65			IP 55			
Защитная арматура	Прямая						
- материал	12X18H10T или 08X13						
- диаметр, мм	8			10 <sup>[3]</sup>			
- утонение, мм	-						
- штуцер / фланец	-			подвижной штуцер M20x1,5			
Количество ЧЭ	1			1			
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =0,4 МПа			P <sub>y</sub> =10 МПа			
Время термической реакции, с, не более	40		30		40		
Длина монтажной части L, мм	60, 80, 100, 120			80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630	800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
Средняя наработка до отказа, ч	50 000						
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95						

[1] Допускается по спец. заказу изготовление с применением медных выводов взамен серебряных для диапазона измерений от -50 до +200 °С

[2] Допускается по спец. заказу изготовление с поверкой

[3] Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой ТСП/ТСМ-0193-01/6, ТСП/ТСМ-0193-01/8, с диаметром арматуры 6 мм и 8 мм

[4] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.

Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой ТСП-0193-01 класса допуска АА с диапазоном измерения от -50 до +250 °С

ТСП		ТСМ	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)		50М или 100М
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	A	± [0,15+0,002(t)]	± [0,15+0,002(t)]
	B	± [0,3+0,005(t)]	± [0,25+0,0035(t)]
	C	-	-

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

TSM  
TSP



TSP-1393-01,  
TSP-1393-04



TSP-0193-01AL<sup>[1]</sup>

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008					
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры					
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	В	В	С	А	В		
Диапазон измерений, °С	для -01: -200... +500	для -04: -50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +500	-200... +500	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	1Pt 100	50М, 100М		50П, 100П	50М, 100М; 1Pt 100 <sup>[2]</sup> (Pt 500, Pt 1000) <sup>[2]</sup>	
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	2x2		2, 3, 4; для TSM-1393-01: 2x2		3, 4	2, 3, 4	
Материал головки	Термостойкая пластмасса			Алюминиевый сплав			
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP 55			IP 66			
Защитная арматура	Прямая						
- материал	12Х18Н10Т или 08Х13						
- диаметр, мм	10 <sup>[3]</sup>						
- утонение, мм	-						
- штуцер / фланец	подвижной штуцер М20х1,5						
Количество ЧЭ	2	1; для TSM-1393-01: 2	1				
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =10 МПа						
Время термической реакции, с, не более	40	30	40				
Длина монтажной части L, мм <sup>[5]</sup>	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 (100П)	80, 100 (для -0193-01), 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630	800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150	
Средняя наработка до отказа, ч	50 000						
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95						
Примечания	[2] Допускается по спец. заказу изготовление с поверкой						
	[3] Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой TСП/TСМ-0193-01/6, TСП/TСМ-0193-01/8, TСП/TСМ-0193-01/6 AL, TСП/TСМ-0193-01/8 AL с диаметром арматуры 6 мм и 8 мм						
	[4] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W <sub>100</sub> =R <sub>100</sub> /R <sub>0</sub> =1,385.						
	Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой TСП-0193-01, TСП-0193-01AL класса допуска AA с диапазоном измерения от -50 до +260 °С						
	[5] Возможна поставка с любой монтажной длиной в диапазоне 250...3150 мм остальное по согласованию						

TSP		TSM
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50М или 100М
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	А	± [0,15+0,002(t)]
	В	± [0,3+0,005(t)]
	С	-

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



ТСМ  
ТСП



ТСП-1393-01AL  
ТСП-1393-04AL



ТСМ-0193-01AL  
ТСМ-1393-01AL

ТСП-0193-02<sup>[1]</sup>

ТСМ-1393-02,  
ТСП-1393-05

ТСМ-0193-02

ТСМ-1393-02

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008									
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры									
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	В	В	С	А	В	В	В	С	В	С	
Диапазон измерений, °С	для -01AL: -200... +500 для -04AL: -50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +500	-200... +500	для -02: -200... +500 для -05: -50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +150	-50... +180	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	1Pt 100	50М, 100М	50П, 100П	50П, 100П	1Pt 100	50М, 100М				
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	2x2	2, 3, 4; для ТCM-1393-01AL: 2x2		3, 4	2, 3, 4	2x2	2, 3, 4		2x2		
Материал головки	Алюминиевый сплав					Термостойкая пластмасса					
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP 66					IP 55					
Защитная арматура	Прямая										
- материал	12X18H10T или 08X13										
- диаметр, мм	10 <sup>[3]</sup>					10					
- утонение, мм	-					8					
- штуцер / фланец	подвижной штуцер M20x1,5										
Количество ЧЭ	2; для ТCM-1393-04AL: 2 <sup>[4]</sup>	1; для ТCM-1393-01AL: 2	1		2	1		2			
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =10 МПа					P <sub>y</sub> =6,3 МПа					
Время термической реакции, с, не более	40		30		20						
Длина монтажной части L, мм	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250 <sup>[4]</sup> , 1600 <sup>[4]</sup> , 2000 <sup>[4]</sup> (100П) <sup>[4]</sup>		80 <sup>[1]</sup> , 100 <sup>[1]</sup> (для -0193-01) <sup>[1]</sup> , 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150		120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000						
Средняя наработка до отказа, ч	50 000					50 000					
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95					93 / 95					

- Примечания**
- [1] Допускается по спец. заказу изготовление с применением медных выводов взамен серебряных для диапазона измерений от -50 до +200 °С
- [2] Допускается по спец. заказу изготовление с поверкой
- [3] Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой ТСП/ТСМ-0193-01/6 AL, ТСП/ТСМ-0193-01/8 AL с диаметром арматуры 6 мм и 8 мм
- [4] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385. Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой ТСП-0193-01, ТСП-0193-01AL класса допуска AA с диапазоном измерения от -50 до +260 °С

ТСП		ТСМ	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50М или 100М	
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	А	± [0,15+0,002(t)]	
	В	± [0,3+0,005(t)]	
	С	-	
		± [0,25+0,0035(t)]	
		± [0,5+0,0065(t)]	

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

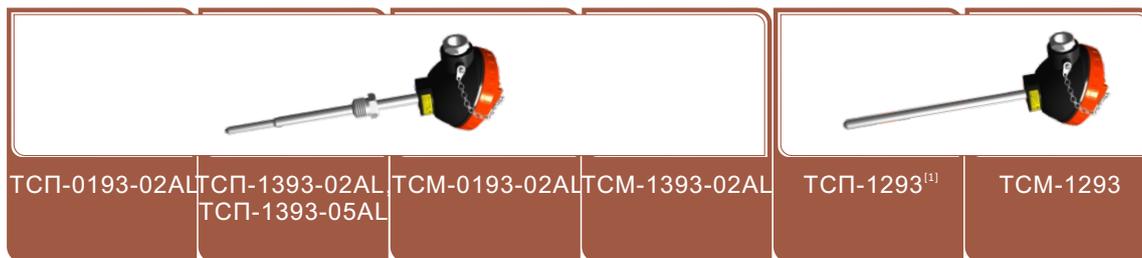
Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

TSM  
TSP



TSP-0193-02AL

TSP-1393-02AL  
TSP-1393-05AL

TCM-0193-02AL

TCM-1393-02AL

TSP-1293<sup>[1]</sup>

TCM-1293

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008									
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры									
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	A	B	B	B	C	B	C	B	B	C	
Диапазон измерений, °C	-50... +500	-200... +500	для -02AL: -200... +500 для -05AL: -50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +150	-50... +180	-200... +500	-50... +150	-50... +180	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П		50П, 100П	1Pt 100	50М, 100М			50П, 100П	50М, 100М		
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	3, 4	2, 3, 4	2x2	2, 3, 4			2x2	3, 4			
Материал головки	Алюминиевый сплав										
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP 66							IP 55			
Защитная арматура	Прямая							Прямая <sup>[P]</sup>			
- материал	12X18Н10Т или 08Х13							12X18Н10Т <sup>[2]</sup>			
- диаметр, мм	10							-			
- утонение, мм	8							-			
- штуцер / фланец	подвижной штуцер М20х1,5							-			
Количество ЧЭ	1	2; для TSP-1393-05AL: 2 <sup>[3]</sup>		1	2			1			
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =6,3 МПа							P <sub>y</sub> =0,4 МПа			
Время термической реакции, с, не более	20							80			
Длина монтажной части L, мм	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000							320, 500, 800, 1000			
Средняя наработка до отказа, ч	50 000										
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95										
Примечания	<p>[1] Допускается по спец. заказу изготовление с применением медных выводов взамен серебряных для диапазона измерений от -50 до +200 °C</p> <p>[2] Возможно изготовление с защитной арматурой из материала по требованию заказчика</p> <p>[3] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.</p> <p>[P] Разборная конструкция со сменной термометрической вставкой</p> <p>Допускается по спец. заказу изготовлении с поверкой TSP-0193-02AL класса допуска AA с диапазоном измерения от -50 до +260 °C</p>										

TSP			TSM		
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)		50М или 100М		
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °C	A	± [0,15+0,002(t)]	± [0,15+0,002(t)]		
	B	± [0,3+0,005(t)]	± [0,3+0,005(t)]		
	C	-	-		

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



TSM  
TСП



TСП-1293-01<sup>[1]</sup>

TSM-1293-01

TСП-0196<sup>[4]</sup>,  
TСП-0196Б<sup>[4]</sup>

TСП-0196-05<sup>[3]</sup>,  
TСП-0196-05Б<sup>[3]</sup>

TSM-0196,  
TSM-0196Б

TСП-0196-01<sup>[4]</sup>,  
TСП-0196-01Б<sup>[4]</sup>

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008							
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры							
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	В	В	С	А или В	В (W <sub>100</sub> =1,385)	В	С	А или В	
Диапазон измерений, °С	-200... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +260	-50... +260	-50... +150	-50... +180	-50... +260	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	50М, 100М		50П, 100П	1Pt 100	50М, 100М		50П, 100П	
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	3, 4				4				
Материал головки	Алюминиевый сплав				Без головки, кабельный вывод L=2500 мм				
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP 55				-				
Защитная арматура	Прямая <sup>[9]</sup>				Прямая				
- материал	12Х18Н10Т <sup>[2]</sup>				12Х18Н10Т или 08Х13 <sup>[С]</sup>				
- диаметр, мм	10				6; для всех "Б": 8				
- утонение, мм	-								
- штуцер / фланец					подвижной штуцер М20х1,5		подвижной М16х1,5		
Количество ЧЭ	1								
Условное давление измеряемой среды	Р <sub>у</sub> =6,3 МПа	Р <sub>у</sub> =10 МПа			Р <sub>у</sub> =0,4 МПа				
Время термической реакции, с, не более	80				20				
Длина монтажной части L, мм	200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000		80, 100, 120, 160, 200, 250, (320, 500 - только для В)	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 500		80, 100, 120, 160, 200, 250, (320, 500 - только для В)		
Средняя наработка до отказа, ч	50 000								
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95								

- Примечания**
- [1] Допускается по спец.заказу изготовление с применением медных выводов взамен серебряных для диапазона измерений от -50 до +200 °С
  - [2] Допускается по спец.заказу изготовление с защитной арматурой из материала по требованию заказчика
  - [3] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.
  - [4] Допускается по спец.заказу изготовление с проверкой класса допуска АА с диапазоном измерения от -50 до +260 °С, кроме L=320, 500 мм
  - [P] Разборная конструкция со сменной термометрической вставкой
  - [С] Изготовление по спец.заказу
- Допускается по спец.заказу изготовление с проверкой TSM/TСП-0196М,-01М, TSM/TСП-0196БМ,-01БМ, TСП-0196-05М,-06М, TСП-0196-05БМ,-06БМ - тоже, что TSM/TСП-0196,-01, TSM/TСП-0196Б,-01Б, TСП-0196-05,-06, TСП-0196-05Б,-06Б, но с кабелем КММФЭ-4х0,12; со степенью защиты IP65

		TСП		TSM	
НСХ по ГОСТ Р 8.625		50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)		50М или 100М	
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	А	± [0,15+0,002(t)]		-	
	В	± [0,3+0,005(t)]		± [0,25+0,0035(t)]	
	С	-		± [0,5+0,0065(t)]	

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

TSM  
TСП



TСП-0196-06<sup>[3]</sup>,  
TСП-0196-06Б<sup>[3]</sup>



TСМ-0196-01,  
TСМ-0196-01Б



СП-0196-02,-02Б,  
СП-0196-03,-03Б



СМ-0196-02,-02Б,  
СМ-0196-03,-03Б



TСП-0196-07,  
TСП-0196-07Б



TСП-0196-08,  
TСП-0196-08Б

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008					
Измеряемые среды		Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры					
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	A или B	B (W <sub>100</sub> =1,385)	A или B	B	C	B (W <sub>100</sub> =1,385)	
Диапазон измерений, °С	-50... +260	-50... +260	-50... +500	-50... +150	-50... +180	-50... +200 -50... +500	
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	1Pt 100	50П, 100П	50М, 100М		1Pt 100, 1Pt 500, 1Pt 1000	
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	4			4			
Материал головки	Без головки, кабельный вывод L=2500 мм			Алюминиевый сплав			
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	-			IP55			
Защитная арматура	Прямая			Прямая			
- материал	12X18H10T или 08X13 <sup>[1]</sup>						
- диаметр, мм	6; для всех "Б": 8			6; для всех "Б": 8			
- утонение, мм	-						
- штуцер / фланец	подвижной штуцер M20x1,5	(M20x1,5) -02,-02Б: приварной, -03,-03Б подвижной	приварной M20x1,5	подвижной M20x1,5			
Количество ЧЭ	1						
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =6,3 МПа			P <sub>y</sub> =0,4 МПа			
Время термической реакции, с, не более	20			20			
Длина монтажной части L, мм	80, 100, 120, 160, 200, 250, (320, 500 - только для B)	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 500	80, 100, 120, 160, 200, 250, (320, 500 - только для B)	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 500			
Средняя наработка до отказа, ч	50 000						
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95						

**Примечания**

[1] Допускается по спец.заказу изготовление с поверкой класса допуска AA с диапазоном измерения от -50 до +260 °С

[2] Допускается по спец.заказу изготовление с защитной арматурой из материала по требованию заказчика

[3] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.

[C] Изготовление по спец.заказу

Допускается по спец.заказу изготовление с поверкой TСМ/TСП-0196М,-01М, TСМ/TСП-0196БМ,-01БМ, TСП-0196-05М,-06М, TСП-0196-05БМ,-06БМ - тоже, что TСМ/TСП-0196,-01, TСМ/TСП-0196Б,-01Б, TСП-0196-05,-06, TСП-0196-05Б,-06Б, но с кабелем КММФЭ-4x0,12; со степенью защиты IP65

Допускается по спец.заказу поставка термопреобразователей с негерметичными штуцерами

TСП		TСМ
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50М или 100М
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	A	± [0,15+0,002(t)]
	B	± [0,3+0,005(t)]
	C	-
		± [0,25+0,0035(t)]
		± [0,5+0,0065(t)]

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	

# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ



Термопреобразователи сопротивления

TSM  
TСП



TСП-0196-04<sup>[1]</sup>, TСП-0196-09<sup>[2]</sup>, TSM-0196-04, TСП-0196-10<sup>[2]</sup>, TСП-0196-12<sup>[2]</sup>, TСП-0196-12-1<sup>[2]</sup>  
TСП-0196-04Б<sup>[1]</sup>, TСП-0196-09Б<sup>[2]</sup>, TSM-0196-04Б, TСП-0196-11<sup>[2]</sup>

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008				
Измеряемые среды	Газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры				Поверхности твердых тел и малогабаритных подшипников	
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	А или В	В (W <sub>100</sub> =1,385)	В	С	В (W <sub>100</sub> =1,385)	
Диапазон измерений, °С	-50... +260	-50... +260	-50... +150	-50... +180	-50... +200	-50... +500
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П, 100П	1Pt 100	50М, 100М		1Pt 100	
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	2				4 или 2x2	
Материал головки	Без головки, разъем 2РТТ(розетка 2РТТ16КПН2ГЗВ)				Алюминиевый сплав	
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	-				IP55	
Защитная арматура	Прямая					
- материал	12X18Н10Т или 08X13 <sup>[C]</sup>				12X18Н10Т	
- диаметр, мм	6; для всех "Б": 8				8	
- утонение, мм	-				для -10: 4; для -11: 5	
- штуцер / фланец	приварной штуцер М16х1,5; для всех "Б": М20х1,5				За отдельную плату возможна комплектация штуцером подвижным	
Количество ЧЭ	1				1 или 2	
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =0,4 МПа					
Время термической реакции, с, не более	20				15	
Длина монтажной части L, мм	120, 160, 180, 200, 250				60, 80, 100, 120, 160, 170, 200, 250, 320, 400, 500	
Средняя наработка до отказа, ч	50 000					
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 95					

**Примечания**  
 [1] Допускается по спец.заказу изготовление с поверкой класса допуска АА с диапазоном измерения от -50 до +260 °С  
 [2] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.  
 [C] Изготовление по спец.заказу

		ТСП	ТSM
НСХ по ГОСТ Р 8.625		50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50М или 100М
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	А	± [0,15+0,002(t)]	-
	В	± [0,3+0,005(t)]	± [0,25+0,0035(t)]
	С	-	± [0,5+0,0065(t)]

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



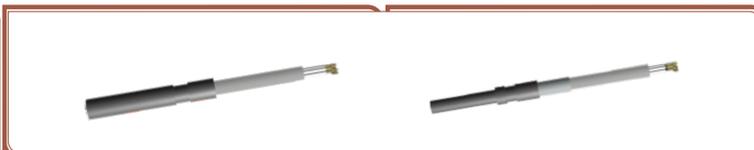
# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

TSM  
TСП



TСП-0196-10P<sup>[2]</sup> TСП-0196-12P<sup>[2]</sup>  
TСП-0196-11P<sup>[2]</sup>



TСП-0196<sup>[2]</sup>

TSM-0196<sup>[2]</sup>

-13 -14 -15 -16 -17 -18 -19 -20 -13 -14 -15 -16 -17 -18 -19 -20

ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008															
Измеряемые среды	Поверхности твердых тел и подшипников питательных насосов	Поверхности твердых тел и подшипников, газообразные и жидкие, химически неагрессивные и агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры															
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	B (W <sub>100</sub> =1,385)	B								B							
Диапазон измерений, °С	-50... +200	-50... +200								-50... +180							
НСХ по ГОСТ Р 8.625	1Pt 100, 2Pt 100	50П, 100П; 1Pt 100; 1Pt 500								50M, 100M							
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	4 или 2x2	4															
Материал головки	Без головки, штепсельный разъем ШР20П4ЭШ8/ШР20П4НШВН (вилка/розетка)	Без головки, с кабельным выводом (провод МГТФ 0,12) длиной 2500 мм. Наружная оболочка кабеля из фторопластовой трубки Ф-4Д 3x0,4 (1) или кремнийорганической трубки 203 ТКР 2,5 (2):															
		1	2	1 <sup>[1]</sup>	2 <sup>[1]</sup>	1	2	1 <sup>[1]</sup>	2 <sup>[1]</sup>	1	2	1 <sup>[1]</sup>	2 <sup>[1]</sup>	1	2	1 <sup>[1]</sup>	2 <sup>[1]</sup>
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254		-															
Защитная арматура		Прямая															
- материал		12X18Н10Т															
- диаметр, мм	6	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5
- утонение, мм для -10P: 4; для -11P: 5	-	-															
- штуцер / фланец	За отдельную плату возможна комплектация штуцером подвижным	штуцер подвижной															
Количество ЧЭ	1 или 2	1															
Условное давление измеряемой среды		P <sub>y</sub> =0,4 МПа															
Время термической реакции, с, не более	15	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8
Длина монтажной части L, мм	60, 80, 100, 120, 160, 170, 200, 250, 320, 400, 500	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320															
Средняя наработка до отказа, ч		50 000															
Чертеж / карта заказа, стр.		93 / 95															

Примечания [1] Дополнительная защита кабеля фторопластовой термоусаживающейся трубкой от перегибов в месте соединения кабеля с защитной арматурой  
[2] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.  
[С] Изготовление по спец.заказу

		TСП	TSM
НСХ по ГОСТ Р 8.625		50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50M или 100M
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	A	± [0,15+0,002(t)]	-
	B	± [0,3+0,005(t)]	± [0,25+0,0035(t)]
	C	-	± [0,5+0,0065(t)]

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



TSM  
TСП



ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008											
<b>Измеряемые среды</b>		Измерение температуры на пресс-формах термоформовочных машин при работе с пластмассой											
		Поверхности твердых тел и подшипников в условиях повышенной вибрации производственных агрегатов											
<b>Класс допуска по ГОСТ Р 8.625</b>	В	В					С						
<b>Диапазон измерений, °С</b>	-50... +150	-50... +120	Для -04: -50... +150							-50... +120			
<b>НСХ по ГОСТ Р 8.625</b>	100П (W <sub>100</sub> =1,385)	50П	100П	100П (W <sub>100</sub> =1,385)		50П	100П	50М		50П	50М		
<b>Схема соединений по ГОСТ Р 8.625</b>	2	4											
<b>Материал головки</b>	Б/г, кабельный вывод <sup>[1]</sup>	Без головки											
<b>Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254</b>	-												
<b>Защитная арматура</b>	Прямая												
- материал	12Х18Н10Т	Латунь Л96 или Л63					Медь М1						
- диаметр, мм	8	5	8	5	для -01: 8		10						
- утонение, мм	-	-					9						
- штуцер / фланец	-	накидная гайка М8х1					штуцер передвижной М20х1,5; для -03 с пружиной, улучшающей контакт						
<b>Количество ЧЭ</b>	1												
<b>Условное давление измеряемой среды</b>	Р <sub>у</sub> =0,4 МПа	Р <sub>у</sub> =0,1 МПа					Р <sub>у</sub> =0,4 МПа						
<b>Время термической реакции, с, не более</b>	20	8											
<b>Длина монтажной части L, мм</b>	33 (2000) 33 (3500)	25 (120, 500, 630, 800, 1000, 1600)	25 (1600)	Для -04: 25 (120, 500, 630, 800, 1000, 1600, 2000, 5000)		30 (470, 970, 1470, 1970, 4970)	30 (4970, 7970)	25 (120, 500, 630, 800, 1000, 1600)	30 (3005)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320	Для -03: 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	Для -03: 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400
<b>Средняя наработка до отказа, ч</b>	50 000												
<b>Чертеж / карта заказа, стр.</b>	93 / 95												
<b>Примечания</b>	<p>[1] Провод МГФ. Наружная оболочка кабеля из кремнийорганической трубки. Кабель герметичен к измеряемой среде. выдерживает температуру 200 °С. Дополнительная защита кабеля фторопластовой термоусаживающейся трубкой от перегибов в месте соединения кабеля с защитной арматурой</p> <p>[2] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385. Допускается по спец. заказу изготовление с поверкой ТСМ/ТСП-1193М,-01М,-02М,-03М, ТСП-1193-04М - тоже, что ТСМ/ТСП-1193,-01,-02,-03, ТСП-1193-04, но с кабелем КММФЭ-4х0,12; со степенью защиты IP65</p>												

		ТСП			ТСМ		
<b>НСХ по ГОСТ Р 8.625</b>		50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)			50М или 100М		
<b>Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С</b>	<b>А</b>	± [0,15+0,002(t)]			-		
	<b>В</b>	± [0,3+0,005(t)]			± [0,25+0,0035(t)]		
	<b>С</b>	-			± [0,5+0,0065(t)]		

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

ТСМ  
ТСП



ТСП-0395,  
ТСП-0395-01

ТСП-0395-02,  
ТСП-0395-03

ТСП-0395-04<sup>[2]</sup>,  
ТСП-0395-05<sup>[2]</sup>

ТСМ-0395,  
ТСМ-0395-01

ТСМ-0395-02,  
ТСМ-0395-03

ТСМ-0395-04,  
ТСМ-0395-05,  
ТСМ-0395-06,  
ТСМ-0395-07

ТУ	ТУ 311-00226253.037-2008						
Измеряемые среды	Измерение температуры пищевых продуктов при их производстве и стерилизации (в том числе батонов колбас). Имеется гигиеническое заключение №74.50.3.421.Т.1296.9.00 (для ТСП), №74.50.3.421.Т.1295.9.00 (для ТСМ)						
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	В					С	
Диапазон измерений, °С	-50... +150						
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П	100П	1Pt 100	100М	50М	для -04,-05 100М	для -06,-07 50М
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	4						
Материал головки	<sup>[1]</sup> Без головки, с кабельным выводом из проводов МГФФ сечением 0,12 мм <sup>2</sup> и с наружной оболочкой из фторопластовой трубки: l=2500 (ТСМ/ТСП-0395,-02,-04, ТСМ-0395-06); l=4500 (ТСМ/ТСП-0395-01,-03,-05, ТСМ-0395-07)						
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	-						
Защитная арматура	Прямая						
- материал	12Х18Н10Т						
- диаметр, мм	3,2						
- утонение, мм	"игла"						
- штуцер / фланец	-						
Количество ЧЭ	1						
Условное давление измеряемой среды	P <sub>y</sub> =0,1 МПа						
Время термической реакции, с, не более	5						
Длина монтажной части L, мм	80, 100, 120						
Средняя наработка до отказа, ч	50 000						
Чертеж / карта заказа, стр.	93 / 96						
<p><b>Примечания</b> [2] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с W<sub>100</sub>=R<sub>100</sub>/R<sub>0</sub>=1,385.</p>							

		ТСП	ТСМ
НСХ по ГОСТ Р 8.625		50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)	50М или 100М
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	А	± [0,15+0,002(t)]	-
	В	± [0,3+0,005(t)]	± [0,25+0,0035(t)]
	С	-	± [0,5+0,0065(t)]

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



TSM  
TСП



Взрывозащищенное исполнение. Вид защиты - "взрывонепроницаемая оболочка". Маркировка взрывозащиты - "1ExdIICT5X" по ГОСТ 12.2.020.

ТУ ТУ 311-00226253.052-96

**Измеряемые среды**  
Газообразные и жидкие среды во взрывоопасных зонах или помещениях, где могут содержаться аммиак, азотоводородная смесь, природный газ и продукты его сгорания, углекислый газ, конвертированный газ и его компоненты, моноэтаноламинный раствор с агрессивными примесями сероводорода (до 4 часов) допускается эксплуатация при концентрации примеси сероводорода до 100 мг/м<sup>3</sup> или сернистого ангидрида до 200 мг/м<sup>3</sup>

Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	A <sup>[1]</sup>		B		A <sup>[1]</sup>		B	
	Диапазон измерений, °С	для ТСП: -50...+450 для ТСМ: -50...+120	для ТСП: -50...+500 для ТСМ: -50...+150	для ТСП: 50...+450	для ТСП: -50...+500 для ТСМ: -50...+150	-50...+450	-50...+500	-50...+500
НСХ по ГОСТ Р 8.625	для ТСП: 50П, 100П, Pt 100 для ТСМ: 50М, 100М	для ТСП: 50П, 100П, Pt 100 <sup>[1]</sup> для ТСМ: 50М, 100М	для ТСП: 50П, 100П, Pt 100	для ТСП: 50П, 100П, Pt 100	50П, 100П, Pt 100	50П, 100П, Pt 100	50П, 100П	
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	

Материал головки: Алюминиевый сплав

Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254: IP66

Защитная арматура: Прямая

- материал: 10X17H13M2T или 08X13 или 12X18H10T<sup>[1]</sup>

- диаметр, мм: 8

- утонение, мм: - / 6

- штуцер / фланец: - / штуцер приварной M20x1,5

Количество ЧЭ: 1

Условное давление измеряемой среды: P<sub>y</sub>=1 МПа / P<sub>y</sub>=16 МПа / P<sub>y</sub>=32 МПа

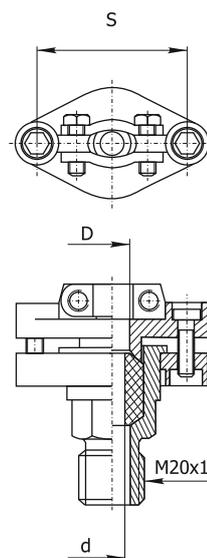
Время термической реакции, с, не более: 20 / 8

Длина монтажной части L, мм: 160, 200, 250, 320, 400, 500, 1250, 2000 / 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, (1250, 2000, 3000)<sup>[2]</sup> / 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500

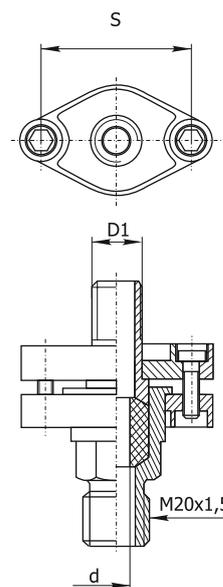
Средняя наработка до отказа, ч: 25 000

Чертеж / карта заказа, стр.: 94 / 96

**Примечания**  
[1] Допускается по спец. заказу изготовление с двумя чувствительными элементами с НСХ Pt 100  
[2] Допускается по спец. заказу изготовление с двумя чувствительными элементами  
[3] Изготовление по спец. заказу



Кабельный ввод для бронированного кабеля 6.115.023-00



Кабельный ввод для трубного монтажа электрической соединительной линии 6.115.023-01, -02

Монтажные комплекты для термопреобразователей ТХА/ТХК-0595, -0595-01, -0595-02

Обозначение монтажного комплекта

6.115.023-00 / 6.115.023-01 / 6.115.023-02

D, мм

15 / 10,5

d, мм (\*)

9,6; 11,6; 12,6 / 9,6

S, мм

69

D1, дюйм

- / G 3/4" / G 1/2"

Диаметр уплотнительного кабеля

8-13 / 8-10

ТСП			ТСМ		
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П (W <sub>100</sub> =1,391), 1Pt 100 (W <sub>100</sub> =1,385)		50М или 100М		
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	A	± [0,15+0,002(t)]	-		
	B	± [0,3+0,005(t)]	± [0,25+0,0035(t)]		
	C	-	± [0,5+0,0065(t)]		

t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

Нефтегазовая
Химическая
Нефтехимическая
Металлургическая
Машиностроительная
Энергетическая
Пищевая
Горнодобывающая
Фармацевтическая
Водоснабжение
ЖКХ



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

TSM  
TSP



ТУ		ТУ 311-00226253.037-2008	
Измеряемые среды	Измерение температуры металла рабочей зоны термопластавтоматов типа "KuASY"	Контроль температур при пастеризации молока	Поверхности твердых тел и малогабаритных подшипников
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625	В	В ( $W_{100}=1,385$ )	А
Диапазон измерений, °С	-50... +300	-50... +200	-50... +400 -50... +300
НСХ по ГОСТ Р 8.625	100П	1Pt 100	Pt 100
Схема соединений по ГОСТ Р 8.625	2	4	4
Материал головки	Без головки, кабельный вывод, l=800 или 1000 мм	Без головки, кабельный вывод, l=1500 мм и разъем 2РТТ	Спец.колodka DS с двумя независимыми зажимами
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	-		IP66
Защитная арматура	Прямая		Прямая с пружиной
- материал	10X17H13M2T или 08X13 или 12X18H10T	12X18H10T	12X18H10T
- диаметр, мм	6,6	3	10
- утонение, мм	-		8,5
- штуцер / фланец	Накидная гайка		Штуцер M20x1,5
Количество ЧЭ	1		1
Условное давление измеряемой среды	$P_y=0,1$ МПа		$P_y=0,4$ МПа
Время термической реакции, с, не более	20	8	40
Длина монтажной части L, мм	40 при l=800 и l1=75; 65 при l=1000 и l1=100	19	40 при l=120
Средняя наработка до отказа, ч	50 000		
Чертеж / карта заказа, стр.	94 / 96		
[1] Используются платиновые напыленные чувствительные элементы 1Pt 100 с $W_{100}=R_{100}/R_0=1,385$ .			
Примечания			

TSP		TSM
НСХ по ГОСТ Р 8.625	50П или 100П ( $W_{100}=1,391$ ), 1Pt 100 ( $W_{100}=1,385$ )	50M или 100M
Предел допускаемых отклонений от НСХ, °С	А $\pm [0,15+0,002(t)]$ В $\pm [0,3+0,005(t)]$ С -	- $\pm [0,25+0,0035(t)]$ $\pm [0,5+0,0065(t)]$

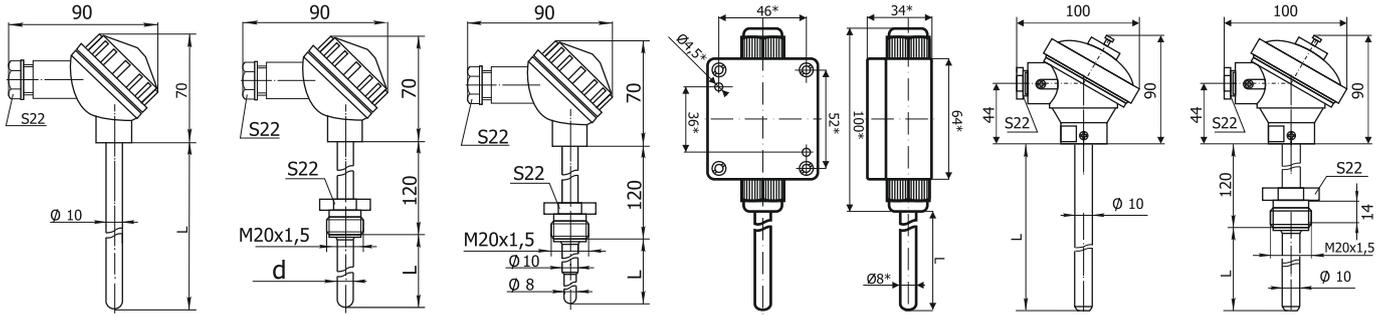
t - значение изменяемой температуры

Применение в отраслях

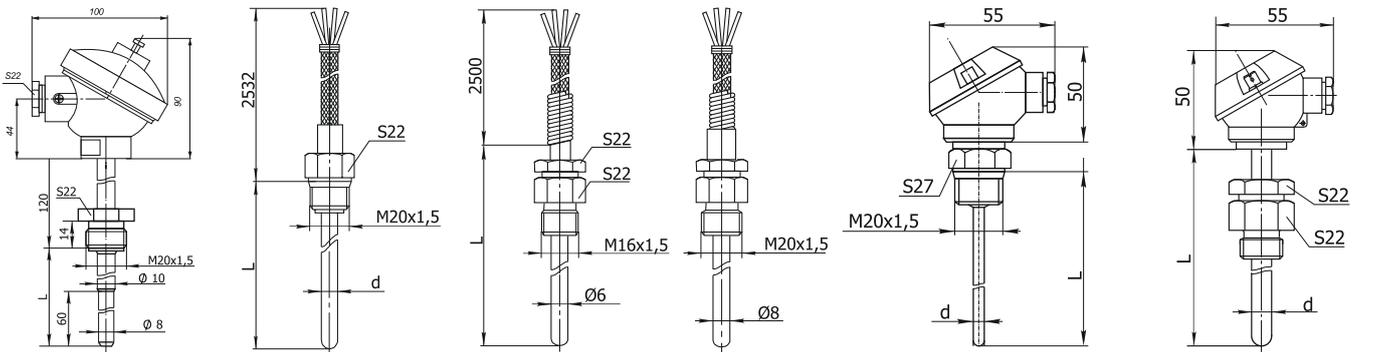
Нефтегазовая	
Химическая	
Нефтехимическая	
Металлургическая	
Машиностроительная	
Энергетическая	
Пищевая	
Горнодобывающая	
Фармацевтическая	
Водоснабжение	
ЖКХ	



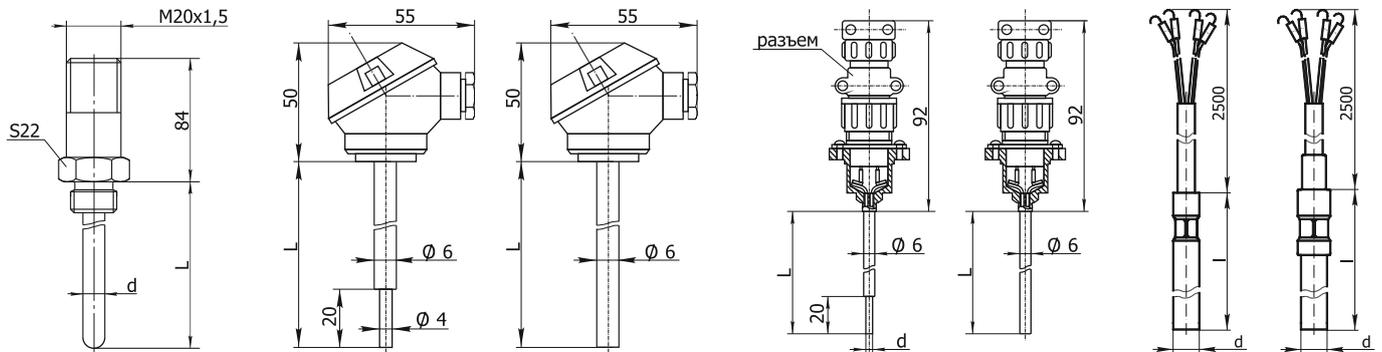
**Габаритные размеры, чертежи**



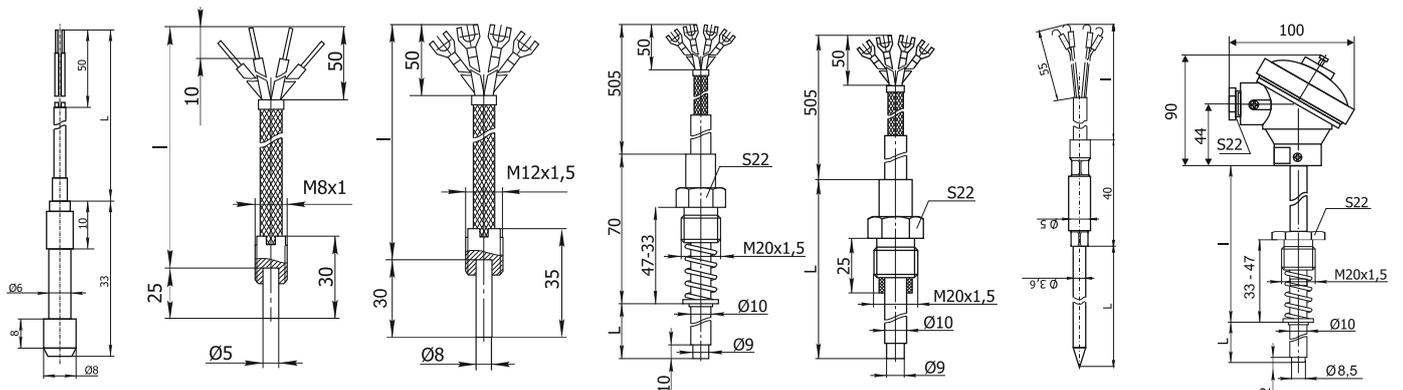
ТСП/ТСМ-0193, стр.79    ТСП/ТСМ-0193-01, стр.81    ТСП/ТСМ-0193-02, стр.83    ТСП/ТСМ-0193М, стр.81    ТСП/ТСМ-0193АL, стр.80    ТСП/ТСМ-0193-01АL, стр.82  
 ТСП/ТСМ-1393, стр.79    ТСП/ТСМ-1393-01, стр.82    ТСП/ТСМ-1393-02, стр.83    ТСП/ТСМ-1393АL, стр.80    ТСП/ТСМ-1393-01АL, стр.83  
 ТСП-1393-03, стр.79    ТСП-1393-04, стр.82    ТСП-1393-05, стр.83    ТСП-1393-03АL, стр.80    ТСП-1393-04АL, стр.83  
 ТСП/ТСМ-1293, стр.84    ТСП/ТСМ-1293-01, стр.85



ТСП/ТСМ-0193-02АL, стр.84    ТСП/ТСМ-0196, -05, стр.85    ТСП/ТСМ-0196-01, стр.85    ТСП/ТСМ-0196-01Б, стр.86    ТСП/ТСМ-0196-02, -02Б, стр.86    ТСП/ТСМ-0196-03, -03Б, стр.86  
 ТСП/ТСМ-1393-02АL, стр.84    ТСП/ТСМ-0196Б, -05Б, стр.85    ТСП-0196-06, стр.85    ТСП-0196-06Б, стр.86    ТСП-0196-07, -07Б, стр.86    ТСП-0196-08, -08Б, стр.86  
 ТСП-1393-05АL, стр.84



ТСП/ТСМ-0196-04, -04Б, стр.87    ТСП-0196-09, -09Б, стр.87    ТСП-0196-10, -11, стр.87    ТСП-0196-12, -12-1, стр.87    ТСП-0196-10Р, стр.88    ТСП-0196-12Р, стр.88    ТСП-0196-11Р, стр.88  
 ТСП/ТСМ-0196, -13...16, стр.88    ТСП/ТСМ-0196, -17...20, стр.88



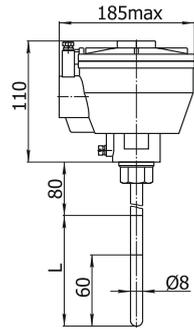
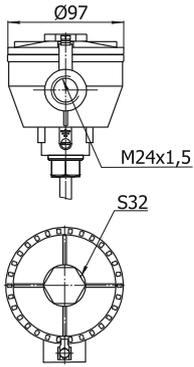
ТСП-0196-21, стр.89    ТСП/ТСМ-1193, стр.89    ТСП/ТСМ-1193-01, стр.89    ТСП/ТСМ-1193-02, стр.89    ТСП/ТСМ-1193-03, стр.89    ТСП/ТСМ-0395, стр.90    ТСП/ТСМ-0193-03 АL/DS, стр.92



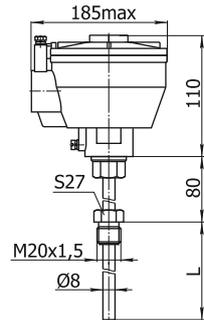
# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

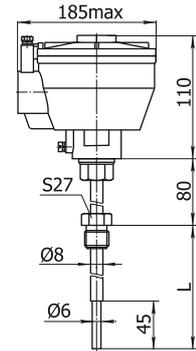
Габаритные размеры, чертежи



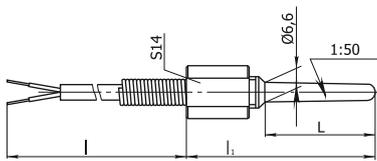
ТСП/ТСМ-0595 стр.91



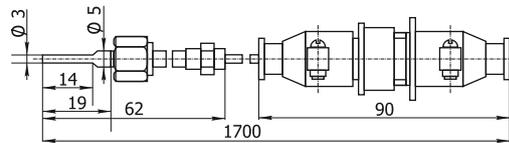
ТСП/ТСМ-0595-01 стр.91



ТСП-0595-02 стр.91



ТСП-1195, -01 стр.92



ТСП-0397 стр.92



**Карты заказа**

№1	1	2	3	4	5	6	7	8
	TSM-0193	2000 мм	100M	B	Схема 4	C4	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1							
Монтажная длина L	2							
Номинальная статическая характеристика		3						
			4					
Схема соединения проводников с чувствительным элементом				5				
					6			
Климатическое исполнение						7		
Обозначение технических условий							8	
								Количество 8

TСП/TСМ-0193,	стр.79
TСП/TСМ-1393,	стр.79
TСП-1393-03	стр.79
TСП/TСМ-0193М,	стр.81
TСП/TСМ-0193АL,	стр.80
TСП-1393АL,	стр.80
TСП-1393-03АL,	стр.80
TСП/TСМ-1293	стр.84
TСП/TСМ-1293-01	стр.85
TСП/TСМ-0196-04,-04Б	стр.87
TСП-0196-09,-09Б	стр.87

№2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	TSM-0193-01	2000 мм	100M	B	Схема 4	08X13	C4	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1								
Монтажная длина L	2								
Номинальная статическая характеристика		3							
			4						
Схема соединения проводников с чувствительным элементом				5					
					6				
Материал защитной арматуры						7			
Климатическое исполнение							8		
Обозначение технических условий								9	
									Количество 9

TСП/TСМ-0193-01,	стр.81
TСП/TСМ-1393-01,	стр.82
TСП-1393-04	стр.82
TСП/TСМ-0193-01АL,	стр.82
TСП/TСМ-1393-01АL,	стр.83
TСП-1393-04АL	стр.83
TСП/TСМ-0193-02,	стр.83
TСП/TСМ-1393-02,	стр.83
TСП-1393-05	стр.83
TСП/TСМ-0193-02АL,	стр.84
TСП/TСМ-1393-02АL,	стр.84
TСП-1393-05АL	стр.84

№3	1	2	3	4	5	6	7	8
	TSM-0196	2000 мм	100M	B	08X13	C4	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1							
Монтажная длина L	2							
Номинальная статическая характеристика		3						
			4					
Схема соединения проводников с чувствительным элементом				5				
Материал защитной арматуры					6			
Климатическое исполнение						7		
Обозначение технических условий							8	
								Количество 8

TСП/TСМ-0196,-05	стр.85
TСП/TСМ-0196Б,-05Б	стр.85
TСП/TСМ-0196-01	стр.85
TСП-0196-06	стр.85
TСП/TСМ-0196-01Б	стр.86
TСП-0196-06Б	стр.86
TСП/TСМ-0196-02,-02Б	стр.86
TСП/TСМ-0196-03,-03Б	стр.86
TСП/TСМ-1193	стр.89
TСП-1193-04	стр.89
TСП/TСМ-1193-01	стр.89

№4	1	2	3	4	5	6
	TSM-0196	2000 мм	100M	C4	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1					
Монтажная длина L	2					
Номинальная статическая характеристика		3				
			4			
Климатическое исполнение				5		
Обозначение технических условий					6	
						Количество 6

TСП/TСМ-0196-07,-07Б	стр.86
TСП-0196-08,-08Б	стр.86
TСП/TСМ-1193-02	стр.89
TСП/TСМ-1193-03	стр.89

№5	1	2	3	4	5	6	7	8
	TSM-0196-10	2000 мм	2	2x2	6.454.015-03.1	C4	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1							
Монтажная длина L	2							
Количество чувствительных элементов		3						
Схема соединения проводников с ЧЭ			4					
Обозначение штуцера передвижного				5				
					6			
Климатическое исполнение						7		
Обозначение технических условий							8	
								Количество 8

TСП-0196-10,-11	стр.87
TСП-0196-12,-12.1	стр.87
TСП-0196-10P,	стр.88
TСП-0196-11P,	стр.88
TСП-0196-12P,	стр.88

№6	1	2	3	4	5	6
	TSP-0196-13	200 мм	50P	6.454.015-03.1	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1					
Монтажная длина L	2					
Номинальная статическая характеристика		3				
Обозначение штуцера передвижного			4			
Обозначение технических условий				5		
						Количество 6

TСП/TСМ-0196-13...16	стр.88
TСП/TСМ-0196-17...20	стр.88

№7	1	2	3	4	5
	TSP-0196-21	33 (2000) мм	C4	ТУ 311-00226253.037-2008	2
Тип и исполнение датчика	1				
Монтажная длина L	2				
Климатическое исполнение		3			
Обозначение технических условий			4		
					Количество 5

TСП-0196-21	стр.89
TСП-0397	стр.92



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Термопреобразователи сопротивления

Карты заказа

№8 ТСП/ТСМ-0395 стр.90

	1	2	3	4	5	6	7
ТСП-0395	100 мм	100M	B	C4	ТУ 311-00226253.037-2008		2
Тип и исполнение датчика	1						
Монтажная длина L	2						
Номинальная статическая характеристика		3					
Класс допуска			4				
Климатическое исполнение				5			
Обозначение технических условий					6		
						Количество	7

№9 ТСП/ТСМ-0595 стр.91  
ТСП/ТСМ-0595-01 стр.91  
ТСП-0595-02 стр.91

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТСП-0595	200 мм	50M	Схема 4	08X13	D3	6.115.023.02	ТУ 311-00226253.037-2008		2
Тип и исполнение датчика	1								
Монтажная длина L	2								
Номинальная статическая характеристика			3						
Схема соединения проводников с ЧЭ				4					
Материал защитной арматуры					5				
Климатическое исполнение						6			
Обозначение монтажного комплекта							7		
Обозначение технических условий								8	
									Количество 9

№10 ТСП-1195, -1195-01 стр.92

	1	2	3	4	5	6
ТСП-1195	40 мм	08X13	C4	ТУ 311-00226253.037-2008		2
Тип и исполнение датчика	1					
Монтажная длина L	2					
Материал защитной арматуры			3			
Климатическое исполнение				4		
Обозначение технических условий					5	
						Количество 6