



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**CN.C.28.007.A № 52688**

**Срок действия до 14 октября 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Датчики весоизмерительные тензорезисторные SLS, TS**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Mettler-Toledo (Changzhou) Precision Instrument Ltd.", Китай**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **55205-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**ГОСТ Р 8.726-2010**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **14 октября 2013 г. № 1172**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



Ф.В.Бульгин

"21" октября 2013 г.

Серия СИ

№ 012152

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные тензорезисторные SLS, TS

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные SLS, TS (далее – датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

#### Описание средства измерений

Датчики состоят из упругого элемента S-образной формы, тензорезисторов, соединенных по мостовой схеме, присоединительных элементов и устройств термокомпенсации и нормирования. В верхней и нижней части упругого элемента расположены резьбовые отверстия для силопередающих проушин. Место наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования загерметизированы.

Принцип действия датчиков основан на преобразовании воздействующего на него усилия в его деформацию сдвига упругого элемента и преобразовании этой деформации с помощью тензорезисторов в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный этому усилию.

Общий вид датчиков SLS и TS приведен на рис. 1.

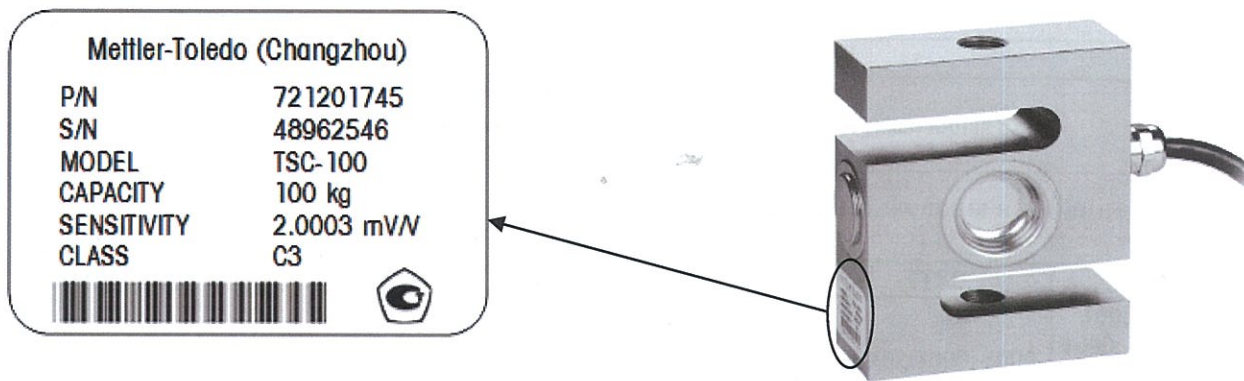


Рис. 1 Общий вид датчиков

Датчики SLS выпускаются в двух модификациях: SLS410 и SLS510, отличающихся максимальной нагрузкой, минимальным поверочным интервалом, габаритными размерами, исполнением стали.

Датчики TS выпускаются в четырех модификациях: TSH, TSC, TSB и TSA, отличающихся максимальной нагрузкой, габаритными размерами, исполнением стали.

Датчики имеют следующее обозначение:

XXXX – X C3

		класс точности
		максимальная нагрузка, кг
		обозначение датчика

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков SLS приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	SLS410		SLS510	
	Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	50; 100; 250; 500; 1000; 2500; 5000; 7500	50; 100	250; 500; 1000; 2500
Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010	C			
Число поверочных интервалов (n)	3000			
Доля от пределов допускаемой погрешности весов ( $p_{LC}$ )	0,7			
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	3,0			
Минимальный поверочный интервал датчика ( $v_{min}$ )	$E_{max} / 6000$	$E_{max} / 7000$	$E_{max} / 10000$	$E_{max} / 12000$
Минимальная статическая нагрузка ( $E_{min}$ ), кг	0			
Входное сопротивление, Ом	$430 \pm 60$			
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3$			
Напряжение питания, В	10			
Максимальное напряжение, В	18			
Предел допустимой нагрузки ( $E_{lim}$ ), % от $E_{max}$	150			
Предельные значения температуры, °C	от -10 до +40			
Обозначение по влажности	CH			
Материал	Никелированная легированная сталь	Нержавеющая сталь		

Метрологические и технические характеристики датчиков TS приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	TSH		TSC		TSB		TSA	
	Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	200; 300; 500; 1000; 2000; 3000; 5000	50; 100; 200; 300; 500; 1000	2000; 3000; 5000	100; 250; 500; 1000; 3000; 5000; 10000; 20000; 25000; 40000			
Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010	C							
Число поверочных интервалов (n)	3000							
Доля от пределов допускаемой погрешности весов ( $p_{LC}$ )	0,7							
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	2,0							
Минимальный поверочный интервал датчика ( $v_{min}$ )	$E_{max} / 6000$							
Минимальная статическая нагрузка ( $E_{min}$ ), кг	0							
Входное сопротивление, Ом	$385 \pm 5$		$381 \pm 4$					
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 1$							
Напряжение питания, В	5÷15							
Максимальное напряжение, В	20							

Продолжение табл. 2

Наименование характеристики	TSH	TSC	TSB	TSA
Предел допустимой нагрузки ( $E_{lim}$ ), % от $E_{max}$	150			
Предельные значения температуры, °С	от -10 до +40			
Обозначение по влажности	СН			
Материал	Нержавеющая сталь	Никелированная легированная сталь		

Пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 3

Таблица 3

Нагрузка, m	Пределы допускаемой погрешности (mpe)
$0 \leq m \leq 500 \text{ v}$	$p_{LC} \cdot 0,5 \text{ v}$
$500 \text{ v} \leq m \leq 2000 \text{ v}$	$p_{LC} \cdot 1,0 \text{ v}$
$2000 \text{ v} \leq m \leq 10000 \text{ v}$	$p_{LC} \cdot 1,5 \text{ v}$

Габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 4

Таблица 4

Обозначение модификации	Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
SLS410	50; 100; 250; 500; 1000	51	29	64	0,9
	2500; 5000	77	29	102	1,8
	7500	102	36	140	3,0
SLS510	50; 100; 250; 500; 1000	51	28	61	0,9
	2500; 5000	77	35	100	1,8
	7500	88	41	140	3,0
	10000	113	47	178	7,3
TSH	200; 300; 500; 1000; 2000	70	45	90	1,6
	3000	80	50	100	1,9
	5000	92	58	130	3,2
TSC	50; 100; 200; 300; 500; 1000	51	36	77	1,3
TSA	100; 250; 500	65	26	84	1,5
	1000	65	41	84	2
	3000; 5000	210	70	55	5
	10000	254	82	62	5,5
	20000	305	102	70	6
	25000; 40000	521	140	90	8
TSB	2000	70	45	86	1,6
	3000	80	50	100	1,9
	5000	92	58	130	3,2

#### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на датчике, и типографским способом на титульный лист паспорта.

#### Комплектность средства измерений

- датчик в упаковочной таре – 1 шт.
- паспорт – 1 экз.

## **Поверка**

осуществляется по Приложению В «Методика поверки» ГОСТ Р 8.726-2010.

Основные средства поверки – рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,01 \%$ ; прибор для измерения выходного сигнала датчика (вольтметр-калибратор класса точности 0,005), гири класса точности  $M_1$  и  $M_{1-2}$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным SLS, TS**

1 ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»;

2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»;

3 ГОСТ Р 8.663-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы»;

4 Техническая документация фирмы-изготовителя «Mettler-Toledo (Changzhou) Precision Instrument Ltd.», Китай

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

в составе весов и весоизмерительных устройств при осуществлении торговли и товарообменных операций

## **Изготовитель**

Фирма «Mettler-Toledo (Changzhou) Precision Instrument Ltd.»,

Адрес: No.5, Middle HuaShan Road, XinBei District, Changzhou Jiangsu 213022, PRC

## **Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток»  
(ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»).

Адрес: 101000, г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 ком. 8, 10, 16

тел.: (495) 651-98-86, 621-92-11; факс: (499) 272-22-74

e-mail: [inforus@mt.com](mailto:inforus@mt.com); <http://www.mt.com>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4,  
тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60,  
e-mail: [director@sniim.ru](mailto:director@sniim.ru).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



М.п.

Ф.В. Булыгин

«21» октября 2013 г

*[Handwritten signature]*