

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные S

Назначение средства измерений

Весы платформенные S (далее - весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический аналоговый сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства (далее - ГПУ) с весоизмерительными тензорезисторными датчиками и терминала (со встроенным устройством обработки аналоговых данных), соединённых между собой кабелем.

Рама и крышка грузоприёмной платформы весов выполнены из окрашенной конструкционной стали или из нержавеющей стали.

Весы имеют два исполнения:

- с выносным весовым терминалом;
- с терминалом, расположенным на стойке, закреплённой на корпусе весов.

Дополнительно возможна комплектация весов различными кронштейнами крепления терминала к вертикальной поверхности и установки на штативы.

Все терминалы имеют интерфейс передачи данных RS232C.

В весах используются терминалы:

- DI-166, DI-990, DI-1000, DI-517, DI-620, DI-80, DI-860, DI-516, DI-770, SM-100BCS+ES производства STE (Shanghai Teraoka Electronics), КНР;
- DI-5000 производства TWS (Teraoka Weigh Systems Pte Ltd), Сингапур;
- WPI-700 производства DEL (Digi Europe Limited), Великобритания.

Используемые ГПУ модификаций: S-GA, S-QA, S-QB, S-SK, S-TK, S-UK, S-VK, S-WQ, S-YA, S-YB, S-YC-05, S-YC-1, S-YC-30, S-YE, S-GB, S-GC; S-GD, S-WPP, S-SC, S-SB, S-ES, S-PS, S-CS производства STE (Shanghai Teraoka Electronics Co. Ltd), КНР.

Общий вид ГПУ и терминалов показан на рисунках 1 и 2 соответственно.



а) S-GA, S-QA, S-QB, S-SK, S-TK, S-UK, S-VK, S-WQ, S-YA, S-YB, S-YC-05, S-YC-1, S-YC-30, S-YE, S-GB, S-GC, S-GD, S-WPP, S-SC, S-SB, S-ES, S-PS



б) ГПУ модификации S-CS

Рисунок 1 – Внешний вид модификаций ГПУ

<p>DI-166, DI-166SS</p> 	<p>DI-990, DI-990SS</p> 	<p>DI-1000</p> 	<p>DI-517, DI-517SS</p> 
<p>DI-620, DI-620SS</p> 	<p>DI-80, DI80SS</p> 	<p>DI-860</p> 	<p>DI-516</p> 
<p>DI-770</p> 	<p>SM-100BCS+ES</p> 	<p>DI-5000</p> 	<p>WPI-700</p> 

Рисунок 2 - Общий вид модификаций терминалов

Весы имеют следующие устройства и функции:

- устройство индикации отклонения от нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. 4.5.5);
- устройство первоначальной установки нуля весов (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.4);
- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п.п. Т.2.7.2.2, Т.2.7.2.3);
- устройство слежения за нулем (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.4);

Питание весов осуществляется от сети переменного тока, или встраиваемых перезаряжаемых, или не перезаряжаемых батарей.

В весах предусмотрены следующие режимы работы (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п.4.20):

- вычисление стоимости товаров по массе и цене;
- вычисление стоимости штучных товаров по количеству и цене за штуку;
- суммирование стоимости товаров при обычном взвешивании и в штучном режиме;
- программирование цен товаров и вызов их из энергонезависимой памяти весов.

Обозначение весов при заказе имеет вид:

SM T D,

где S - обозначение модели платформы;

M - максимальная нагрузка (Max);

T - обозначение терминала;

D - габаритные размеры платформы (только для платформы S-CS).

Пример обозначений: S-UK150 DI-166 или S-CS3000 DI-517 1,5x1,2.

Весы выпускаются однодиапазонными и двухинтервальными в модификациях, отличающихся пределами взвешивания и размерами ГПУ.

На корпусе терминала должна быть прикреплена табличка (разрушающаяся при ее удалении), содержащая следующую маркировку:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min ...);
- значение поверочного деления ($e = \dots$);
- обозначение класса точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- знак утверждения типа средств измерения;
- значение идентификатора ПО;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары ;
- диапазон рабочих температур;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Схемы пломбирования представлены на рисунках 3 – 4.

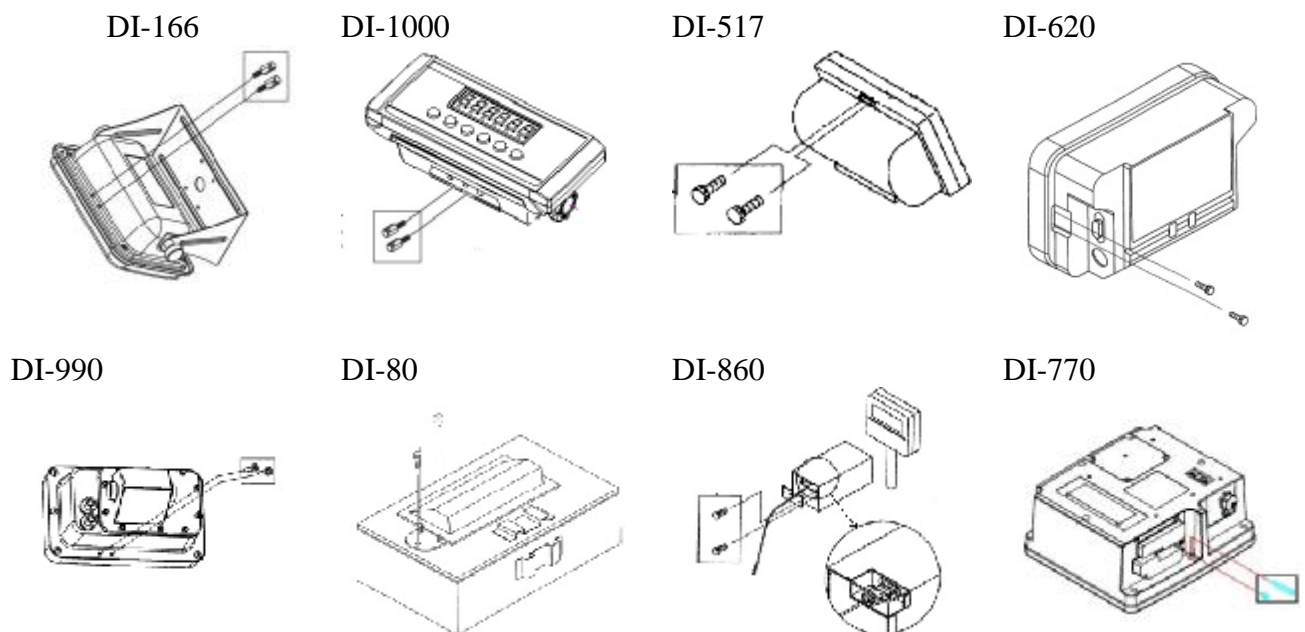


Рисунок 3 - Схемы пломбирования терминалов DI-166, DI-1000, DI-517, DI-620
DI-990, DI-80, DI-860, DI-770

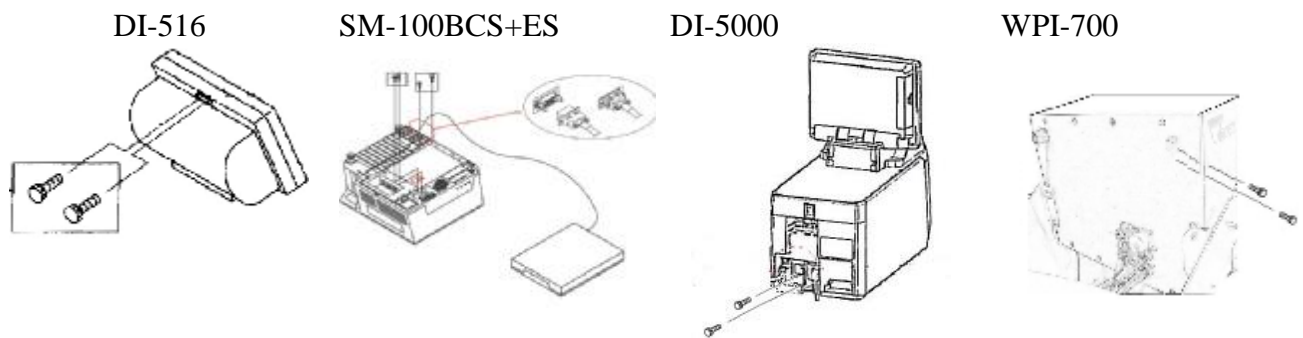


Рисунок 4 - Схемы пломбирования терминалов DI-516, SM-100BCS+ES, DI-5000, WPI-700

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным и делится на метрологически значимое и метрологически незначимое.

Метрологически значимое ПО загружается в микросхему, расположенную на основной плате, посредством компьютера с использованием специальной программы-загрузчика.

Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Номер версии ПО зависит от модификации весов. Различные номера версий ПО несовместимы друг с другом. Идентификационным признаком ПО служит наименование и номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО.

Дополнительно для защиты законодательно контролируемых параметров служит и пломбирование сервисного переключателя и административный пароль.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
DI-166 WPI-700	V1.07	V1.07	*_	*_
DI-516	V1.02	V1.02	*_	*_
DI-517	V1.06	V1.06	*_*	*_
DI-620	V2.00	V2.00	*_	*_
DI-80; DI-990	V1.01	V1.01	*_	*_
DI-860	V2.01	V2.01	*_	*_
DI-1000	V1.05	V1.05	*_	*_
DI-770; SM-100BCS+ES	V2.03	V2.03	*_	*_
DI-5000	V29.28	V29.28	*_	*_
* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено* - или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования				

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011средний (Ш).

Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного деления (e), числа поверочных делений (n), интервалов взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке в однодиапазонном режиме взвешивания в зависимости от максимальной нагрузки модификации весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации	Нагрузка, кг		d=e, г	Интервалы нагрузки (m), кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	Число поверочных делений (n)
	Max	Min				
1	3	4	5	6	7	8
S0,5T	0,5	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 включ.	$\pm 0,25$	1000
				Св. 0,25 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	
S1T	1	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 включ.	$\pm 0,25$	2000
				Св. 0,25 до 1 включ.	$\pm 0,5$	
S1,5T	1,5	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 включ.	$\pm 0,25$	3000
				Св. 0,25 до 1 включ.	$\pm 0,5$	
				Св. 1 до 1,5 включ.	$\pm 0,75$	
S3T	3	0,02	1	От 0,02 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	3000
				Св. 0,5 до 2 включ.	± 1	
				Св. 2 до 3 включ.	$\pm 1,5$	
S5T	5	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	1000
				Св. 2,5 до 5 включ.	± 5	
S6T	6	0,04	2	От 0,04 до 1 включ.	± 1	3000
				Св. 1 до 4 включ.	± 2	
				Св. 4 до 6 включ.	$\pm 1,5$	
S10T	10	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	2000
				Св. 2,5 до 10 включ.	± 5	
S15T	15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	3000
				Св. 2,5 до 10 включ.	± 5	
				Св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
S25T	25	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	± 5	2500
				Св. 5 до 20 включ.	± 10	
				Св. 20 до 25 включ.	± 15	
S30T	30	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	± 5	3000
				Св. 5 до 20 включ.	± 10	
				Св. 20 до 30 включ.	± 15	
S60T	60	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	± 10	3000
				Св. 10 до 40 включ.	± 20	
				Св. 40 до 60 включ.	± 30	
S150T	150	1	50	От 1,0 до 25 включ.	± 25	3000
				Св. 25 до 100 включ.	± 50	
				Св. 100 до 150 включ.	± 75	
S300T	300	2	100	От 2 до 50 включ.	± 50	3000
				Св. 50 до 200 включ.	± 100	
				Св. 200 до 300 включ.	± 150	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
S600T	600	4	200	От 4,0 до 100 включ.	± 100	3000
				Св. 100 до 400 включ.	± 200	
				Св. 400 до 600 включ.	± 300	
S1000T	1000	10	500	От 10,0 до 250 включ.	± 250	2000
				Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
S1500T	1500	10,0	500	От 10 до 250 включ.	± 250	3000
				Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
				Св. 1000 до 1500 включ.	± 750	
S2000T	2000	20	1000	От 20 до 500 включ.	± 500	2000
				Св. 500 до 2000 включ.	± 1000	
S3000T	3000	20	1000	От 20 до 500 включ.	± 500	3000
				Св. 500 до 2000 включ.	± 1000	
				Св. 2000 до 3000 включ.	± 1500	
S5000T	5000	40	2000	От 40 до 1000 включ.	± 1000	2500
				Св. 1000 до 4000 включ.	± 2000	
				Св. 4000 до 5000 включ.	± 3000	

Для двухинтервального режима взвешивания при нагружении весов значения Max и Min, дискретности (d), цены поверочного деления (e) и пределов допускаемой погрешности при первичной поверке для каждого интервала взвешивания приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации	Нагрузка, кг		d=e, г	Интервалы нагрузки (m), кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	Число поверочных делений (n)
	Max	Min				
1	3	4	5	6	7	8
S0,5T	0,2/ 0,5	0,004	0,2/0,5	От 0,004 до 0,1 включ.	± 0,1	1000
				Св. 0,1 до 0,2 включ.	± 0,2	
				Св. 0,2 до 0,5 включ.	± 0,5	
S1T	0,4/1	0,004	0,2/0,5	От 0,004 до 0,1 включ.	± 0,1	2000
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	± 0,2	
				Св. 0,4 до 1 включ.	± 0,5	
S1,5T	0,6/1,5	0,004	0,2/0,5	От 0,004 до 0,1 включ.	± 0,1	3000
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	± 0,2	
				Св. 0,4 до 0,6 включ.	± 0,3	
				Св. 0,6 до 1,0 включ.	± 0,5	
S2,5T	1,25/2,5	0,01	0,5/1	От 0,01 до 0,25 включ.	± 0,25	2500
				Св. 0,25 до 1 включ.	± 0,5	
				Св. 1 до 1,25 включ.	± 0,75	
				Св. 1,25 до 2 включ.	± 1	
S3T	1,5/3	0,01	0,5/1	От 0,01 до 0,25 включ.	± 0,25	3000
				Св. 0,25 до 1 включ.	± 0,5	
				Св. 1 до 1,5 включ.	± 0,75	
				Св. 1,5 до 2 включ.	± 1	
				Св. 2 до 3 включ.	± 1,5	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
S5T	2,5/5	0,02	1/2	От 0,02 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	2500
				Св. 0,5 до 2 включ.	± 1	
				Св. 2 до 2,5 включ.	$\pm 1,5$	
				Св. 2,5 до 4 включ.	± 2	
				Св. 4 до 5 включ.	± 3	
S6T	3/6	0,02	1/2	От 0,02 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	3000
				Св. 0,5 до 2 включ.	± 1	
				Св. 2 до 3 включ.	$\pm 1,5$	
				Св. 3 до 4 включ.	± 2	
				Св. 4 до 6 включ.	± 3	
S10T	4/10	0,04	2/5	От 0,04 до 1 включ.	± 1	2000
				Св. 1 до 4 включ.	± 2	
				Св. 4 до 10 включ.	± 5	
S15T	6/15	0,04	2/5	От 0,04 до 1 включ.	± 1	3000
				Св. 1 до 4 включ.	± 2	
				Св. 4 до 6 включ.	± 3	
				Св. 6 до 10 включ.	± 5	
				Св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
S25T	12,5/25	0,10	5/10	От 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	2500
				Св. 2,5 до 10 включ.	$\pm 5,0$	
				Св. 10 до 12,5 включ.	$\pm 7,5$	
				Св. 12,5 до 20 включ.	± 10	
				Св. 20 до 25 включ.	± 15	
S30T	15/30	0,1	5/10	От 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	3000
				Св. 2,5 до 10 включ.	± 5	
				Св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
				Св. 15 до 20 включ.	± 10	
				Св. 20 до 30 включ.	± 15	
S60T	30/60	0,2	10/20	От 0,2 до 5 включ.	± 5	3000
				Св. 5 до 20 включ.	± 10	
				Св. 20 до 30 включ.	± 15	
				Св. 30 до 40 включ.	± 20	
				Св. 40 до 60 включ.	± 30	
S150T	60/ 150	0,4	20/50	От 0,4 до 10 включ.	± 10	3000
				Св. 10 до 40 включ.	± 20	
				Св. 40 до 60 включ.	± 30	
				Св. 60 до 100 включ.	± 50	
				Св. 100 до 150 включ.	± 75	
S300T	150/ 300	1	50/ 100	От 1 до 25 включ.	± 25	3000
				Св. 25 до 100 включ.	± 50	
				Св. 100 до 150 включ.	± 75	
				Св. 150 до 200 включ.	± 100	
				Св. 200 до 300 включ.	± 150	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
S600T	300/ 600	2	100/ 200	От 2 до 50 включ.	± 50	3000
				Св. 50 до 200 включ.	± 100	
				Св. 200 до 300 включ.	± 150	
				Св. 300 до 400 включ.	± 200	
				Св. 400 до 600 включ.	± 300	
S1000T	400/ 1000	4	200/ 500	От 4 до 100 включ.	± 100	2000
				Св. 100 до 400 включ.	± 200	
				Св. 400 до 1000 включ.	± 500	
S1500T	600/ 1500	4	200/ 500	От 4 до 100 включ.	± 100	3000
				Св. 100 до 400 включ.	± 200	
				Св. 400 до 600 включ.	± 300	
				Св. 600 до 1000 включ.	± 500	
S2000T	1000/ 2000	10	500/ 1000	От 10 до 250 включ.	± 250	2000
				Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
				Св. 1000 до 2000 включ.	± 1000	
S3000T	1500/ 3000	10	500/ 1000	От 10 до 250 включ.	± 250	3000
				Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
				Св. 1000 до 1500 включ.	± 750	
				Св. 1500 до 2000 включ.	± 1000	
S5000T	2500/ 5000	20	1000/ 2000	От 20 до 500 включ.	± 500	2500
				Св. 500 до 2000 включ.	± 1000	
				Св. 2000 до 2500 включ.	± 1500	
				Св. 2500 до 4000 включ.	± 2000	
				Св. 4000 до 5000 включ.	± 3000	

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Влияние устройства установки нуля на результат взвешивания, кг.....0,25e.
 Диапазон выборки массы тары (T), % от Maxот 0 до 100.
 Предельная нагрузка (Lim), % от Max, не более.....150.
 Показания индикации массы, кг, не более Max + 9e.
 Диапазон установки на нуль и слежения за нулём (суммарный), % от Max4.
 Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max20.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры, °Cот минус 10 до плюс 40;
- относительная влажность, %до 85, при температуре 40 °C, без конденсации влаги.

Электрическое питание:

- от сети переменного тока:
 - напряжением, Вот 187 до 242;
 - частотой, Гц.....от 49 до 51;
- от встраиваемой аккумуляторной батареи, В12.

Время непрерывной работы от полностью заряженной аккумуляторной батареи, ч, не менее 12;

Потребляемая мощность, В·А, не более 60.

Средний срок службы, лет 10.

Габаритные размеры и масса ГПУ приведены в таблице 4, а терминалов в таблице 5.

Таблица 4

ГПУ	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
S-GA	368 x 488 x 97	14,5
S-QA	350 x 500 x 76	12,5
S-QB	560 x 700 x 100	31,3
S-SK	420 x 318 x 95	11,7
S-TK	520 x 415 x 107	19,9
S-UK	700 x 598 x 116	36
S-VK	700 x 598 x 146	59
S-WQ	341 x 285 x 110	7,7
S-YA	380 x 380 x 90	9,3
S-YB	480 x 480 x 100	19
S-YC-05	204 x 146 x 80	1,5
S-YC-1	182 x 249 x 80	2,3
S-YC-30	341 x 284 x 80	5
S-YE	400 x 400 x 105	15
S-GB	500 x 600 x 100	24,3

Окончание таблицы 4

ГПУ	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
S-GC	700 x 800 x 120	45,3
S-GD	350 x 400 x 85	7,9
S-WPP	480 x 380 x 112	14,4
S-SC	341 x 284 x 80	8,45
S-SB	305 x 230 x 76	6,1
S-ES	294 x 284 x 89	15,4
S-PS	292 x 401 x 230	7,6
S-CS	1000 x 1000 x 125	185
	1200 x 1200 x 125	225
	1500 x 1000 x 125	235
	1500 x 1200 x 120	295
	1500 x 1500 x 125	325
	2000 x 1500 x 125	410
	2000 x 2000 x 125	585
	2000 x 3000 x 125	850

Таблица 5

Обозначение терминала	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
DI-166	200x160x150	1,8
DI-1000	195x86x60	1,0
DI-517	250x160x70	2,0
DI-620	280x200x118	12
DI-990	214x111x135	1,9
DI-860	110x122x200	2,0

Окончание таблицы 5

Обозначение терминала	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
DI-80	220x150x276	3,4
DI-516	234 x 189 x 91,5	1,6
DI-770	320x395x276	7,3
SM-100BCS+ES	386x415x128	9,9
DI-5000	423x430x177	10,8
WPI-700	420x380x131	12,5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Весы платформенные S (модификация по заказу).....1 экз.
Руководство по эксплуатации.....1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение Н. «Методика поверки весов»).

Основные средства поверки - гири класса точности M_{1-2} по ГОСТ OIML 111-1-2009 «Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 . Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Весы платформенные S. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным S

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «Shanghai Teraoka Electronic CO., LTD», КНР
Ting Lin Industry Development Zone,
Jin Shan County, Shanghai 201505, China
Tel:+86-21-57234888, Fax:+86-21-57234891

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сервис Плюс»
(ООО «Сервис Плюс»), г. Москва,
Юридический адрес: Россия, 115201, г. Москва, ул. Котляковская, д.5, стр.1
Фактический адрес: 115201, г. Москва, ул. Котляковская, д. 5, стр.1
(495) 780-55-56 (57 – факс)

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»
(ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)
125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8
тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55
E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 01.05.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.