

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные платформенные Штрих МП

Назначение средства измерений

Весы электронные платформенные Штрих МП предназначены для статического определения массы товаров на предприятиях торговли, общественного питания, промышленности и сельского хозяйства.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза весоизмерительным тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, с последующей его обработкой в цифровой вид и выдачи измеренных значений массы на цифровой дисплей.

Весы имеют следующие конструктивные исполнения:

- с терминалом, установленным на стойке, закрепленной на основании весоизмерительного устройства весов (исполнение С);
- с терминалом, связанным с весоизмерительным устройством посредством кабеля (исполнение К);
- поставляются со следующими размерами грузоприемного устройства:
 - 500×400 мм (исполнение Г1);
 - 700×500 мм (исполнение Г2);
 - 800×600 мм (исполнение Г3);
- по виду терминала:
 - с дисплеем массы и 2-мя кнопками клавиатуры (исполнение Ф1);
 - с дисплеем массы и 18-ю кнопками клавиатуры (исполнение Ф2);
 - с дисплеем массы, цены и стоимости и 18-ю кнопками клавиатуры (исполнение Ф3);
 - с дисплеем массы и 5-ю кнопками клавиатуры (исполнение Ф4);
- по виду дисплея:
 - с жидкокристаллическим сегментным (исполнение Д1);
 - с жидкокристаллическим графическим (исполнение Д2);
 - со светодиодным сегментным (исполнение Д3);
 - со светодиодным графическим (исполнение Д4);
- с интерфейсом для стыковки с персональным компьютером (исполнение И).
- со встроенным аккумулятором и зарядным устройством (исполнение А);



Весы Штрих МП (исполнения С и К) и терминалы весов (исполнения Ф1, Ф2, Ф3 и Ф4 соответственно) выпускаются 10-ти модификаций, перечисленных в таблице 1, отличающихся пределами взвешивания и значениями нормируемых метрологических характеристик;

Весы имеют следующие функции:

- вычисления суммарной массы (исполнения Ф2 и Ф4);
- вычисления количества взвешиваний (исполнения Ф2 и Ф4);
- звуковой и визуальной сигнализации о нарушениях работы весов;
- визуальной сигнализации о разрядке встроенного аккумулятора (исполнение А);
- установки нуля весов автоматически и оператором.

Идентификация и защита метрологически значимой части встроенного программного обеспечения (ПО) весов производится с помощью отображаемого при включении весов значения версии ПО и контрольного числа, а также пломбирования весов. Место пломбирования – пломбировочная чашка на задней крышке терминала.



Место пломбирования весов Штрих МП
(исполнения Ф1, Ф2, Ф3)



Место пломбирования весов Штрих МП
(исполнение Ф4)

Программное обеспечение весов выполняется на базе микроконтроллера и жестко привязано к их электрической схеме. Микроконтроллер программируется через специальный разъём, доступ к которому не возможен без нарушения пломбы. Программное обеспечение состоит из модулей (подпрограмм) обслуживания периферии, расчета веса и взаимодействия с пользователем. Модуль обслуживания периферии производит опрос клавиатуры, вывод на дисплей, контролирует питание весов, опрашивает АЦП, управляет обменом данными по последовательному порту, хранит и загружает из энергонезависимой памяти градуировочные константы и настройки. Модуль расчета веса получает от модуля обслуживания периферии значение АЦП и значения градуировочных констант и производит расчет веса, отслеживает динамику его изменения и контролирует, чтобы он не вышел за границы допустимых значений. Модуль взаимодействия с пользователем подготавливает к выводу на дисплей в символьном виде данные, полученные им от модулей расчета веса и обслуживания периферии. Также, он обрабатывает данные о нажатых клавишах и выдает соответствующие команды модулю взвешивания, после чего производит анализ результатов выполнения этих команд и выдачу их пользователю.

Метрологические и технические характеристики

– значение максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), интервалов взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке в интервалах взвешивания, в зависимости от модификации, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	e = d, г	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке в интервалах взвешивания г
1	2	3	4	5	6
60-10.20	60	0,2	10	от 0,2 до 5 кг включ.	± 5
				св. 5 до 20 кг включ.	± 10
			20	св. 20 до 40 кг включ. св. 40 кг	± 20 ± 30
60-20	60	0,4	20	от 0,4 до 10 кг включ.	± 10
				св. 10 до 40 кг включ.	± 20
				св. 40 кг	± 30
150-20.50	150	0,4	20	от 0,4 до 10 кг включ.	± 10
				св. 10 до 40 кг включ.	± 20
			50	св. 40 до 60 кг включ.	± 30
				св. 60 до 100 кг включ. св. 100 кг	± 50 ± 75
150-50	150	1	50	от 1 до 25 кг включ.	± 25
				св. 25 до 100 кг включ.	± 50
				св. 100 кг	± 75

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
200-20.50	200	0,4	20	от 0,4 до 10 кг включ.	± 10
				св. 10 до 40 кг включ	± 20
				св. 40 до 60 кг включ.	± 30
			50	св. 60 до 100 кг включ.	± 50
св. 100 кг	± 75				
200-50	200	1	50	от 1 до 25 кг включ.	± 25
				св. 25 до 100 кг включ	± 50
				св. 100 кг	± 75
300-50.100	300	1	50	от 1 до 25 кг включ.	± 25
				св. 25 до 100 кг включ	± 50
			100	св. 100 до 200 кг включ.	± 100
				св. 200	± 150
300-100	300	2	100	от 2 до 50 кг включ.	± 50
				св. 50 до 200 кг включ	± 100
				св. 200 кг	± 150
600-100.200	600	2	100	от 2 до 50 кг включ.	± 50
				св. 50 до 200 кг включ	± 100
			200	св. 200 до 400 кг включ.	± 200
				св. 400	± 300
600-200	600	4	200	от 4 до 100 кг включ.	± 100
				св. 100 до 400 кг включ	± 200
				св. 400 кг	± 300

– пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.

– класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 средний (Ш)

– диапазон выборки массы тары, г от 0 до 50% Max

– влияние устройства установки на нуль на результат взвешивания, не более ±0,25 е

– число значащих цифр индикации:

– массы от 3 до 6

– цены за 1 кг (исполнение Ф3) от 3 до 7

– стоимости (исполнение Ф3) от 3 до 9

– высота цифр на дисплеях, мм, не менее 12

– показания на дисплее массы, г, не более Max +9 е

– диапазон рабочих температур, °С от минус 10 до плюс 40

– относительная влажность, не более 85% при температуре 40 °С

– электрическое питание весов:

– от сети переменного тока (через адаптер электропитания):

– напряжением, В 220⁺²²₋₃₃

– частотой, Гц 50 ±1

– от встроенного аккумулятора напряжением, В (исполнение А) от 5,5 до 7

– потребляемая мощность весов, В·А, не более: 10

– время работы весов от заряженного встроенного аккумулятора, час, не менее 50

– габаритные размеры весов, мм, не более:

– со стойкой (исполнение С):

– (исполнение Г1) 500×560×1090

– (исполнение Г2) 700×660×1090

– (исполнение Г3) 800×760×1090

- без стойки (исполнение К):
 - (исполнение Г1)..... 500×400×130
 - (исполнение Г2)..... 700×500×130
 - (исполнение Г3)..... 800×600×130
- масса весов, кг., не более:
 - со стойкой (исполнение С)..... 28
 - без стойки (исполнение К) 26
- время выхода на режим работы, мин., не более 10
- значение вероятности безотказной работы за 2000 ч 0,92
- средний срок службы, лет 12
- сведения об идентификационных данных программного обеспечения приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа весов Штрих МП (исполнение Ф1)	V 5.0	5	38134	Алгоритм CRC16 с полиномом 0x1021
Программа весов Штрих МП (исполнение Ф2)			12821	
Программа весов Штрих МП (исполнение Ф3)			40058	
Программа весов Штрих МП (исполнение Ф4)			22305	

– уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - С, в соответствии с МИ 3286-2010.

Знак утверждения типа

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..... 1 комплект
- Руководство по эксплуатации 1 экз.
- Руководство оператора 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 53228-2008 "Весы неавтоматического действия."

Основное поверочное средство - гири класса точности М₁ по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в Руководстве по эксплуатации SM 9122.00.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам электронным платформенным Штрих МП

ГОСТ Р 53228-2008 "Весы неавтоматического действия. "

ГОСТ 8. 021-2005 " Государственные поверочные схемы для средств измерения массы."

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель:

Закрытое акционерное общество "Штрих-М",
Юридический адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 8.
Почтовый адрес: 115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4.
тел. (495)-787-6090, факс. (495)-787-6099.
E-mail: info@shtrih-m.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»,
регистрационный номер № 30010-10 в Государственном реестре
117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии:



В. Н. Крутиков

"02" 02 2011 г.