

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы настольные электронные Штрих М5

Назначение средства измерений

Весы настольные электронные Штрих М5 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 тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, с последующей его обработкой в цифровой вид и выдачи измеренных значений массы на цифровой дисплей.

Весы имеют три конструктивных исполнения:

- с двусторонними дисплеями массы, цены и стоимости, с блоком клавиатуры и с блоком клавиш памяти цен, закрепленными на корпусе весов посредством стойки (Штрих М5Т);
- с дисплеем массы и с клавиатурой, закрепленными на корпусе весов (Штрих М5Ф);
- с дисплеями массы, цены и стоимости, закрепленными на корпусе весов (Штрих М5ФС).



Штрих М5Т



Штрих М5Ф



Штрих М5ФС

Весы выпускаются пяти модификаций: 6-1.2; 6-2; 15-1.2.5; 15-2.5; 15-5, отличающихся пределами взвешивания и значениями нормируемых метрологических характеристик.

Весы конструктивного исполнения (Штрих М5Ф и Штрих М5ФС) поставляются с жидкокристаллическими дисплеями.

Весы конструктивного исполнения (Штрих М5Т) могут поставляться с вакуумнолюминесцентными дисплеями (дополнительное обозначение В) или со светодиодными дисплеями (дополнительное обозначение С).

Весы с жидкокристаллическими и со светодиодными дисплеями могут иметь встроенный аккумулятор (дополнительное обозначение А).

Весы могут поставляться с интерфейсом токовая петля для стыковки с контрольно-кассовой машиной (дополнительное обозначение И1), либо с интерфейсом RS-232 для стыковки с персональным компьютером (дополнительное обозначение И2).

Весы имеют следующие функции:

- вычисление стоимости товаров по массе и цене (Штрих М5Т, Штрих М5ФС);
- вычисление стоимости штучных товаров по количеству и цене (Штрих М5Т);
- вычисление количества покупок покупателя (Штрих М5Т);
- вычисление суммарной стоимости взвешиваемых и штучных товаров покупателя (Штрих М5Т);
- вычисление сдачи (Штрих М5Т);
- запоминание в энергонезависимой памяти 55 единиц информации, где каждая единица может включать в себя информацию о массе тары и цене товара (Штрих М5Т);
- установка 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.

Места пломбирования - под грузоприемным устройством и под корпусом весов.

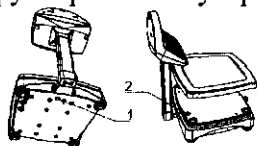


Схема мест пломбирования весов Штрих М5

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, г	e = d, г	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке в интервалах взвешивания г
6-1.2	6	20	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	± 0,5
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1,0
			2	св. 2 до 4 кг включ.	± 2,0
				св. 4 кг	± 3,0
6-2	6	40	2	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1,0
				св. 1 до 4 кг включ.	± 2,0
				св. 4 кг	± 3,0
15-1.2.5	15	20	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	± 0,5
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1,0
			2	св. 2 до 4 кг включ.	± 2,0
				св. 4 до 6 кг включ.	± 3,0
			5	св. 6 до 10 кг включ.	± 5,0
				св. 10 кг	± 7,5
15-2.5	15	40	2	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1,0
				св. 1 до 4 кг включ.	± 2,0
				св. 4 до 6 кг включ.	± 3,0
			5	св. 6 до 10 кг включ.	± 5,0
				св. 10 кг	± 7,5
15-5	15	100	5	от 0,1 до 2,5 кг включ.	± 2,5
				св. 2,5 до 10 кг включ.	± 5,0
				св. 10 кг	± 7,5

- пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.
- класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 средний (III)
- диапазон выборки массы тары, г от 0 до 50% Max
- влияние устройства установки на ноль на результат взвешивания, не более $\pm 0,25$ е
- число значащих цифр индикации:
 - массы от 4 до 5
 - цены за 1 кг от 3 до 7
 - стоимости 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, °C от минус 10 до плюс 40
- относительная влажность, не более 85% при температуре 40 °C
- электрическое питание:
 - весы с вакуумнолюминесцентными дисплеями:
 - сети переменного тока:
 - напряжением, В 220^{+22}_{-33}
 - частотой, Гц 50 ± 1
 - весы с жидкокристаллическими и со светодиодными дисплеями:
 - а) от сети переменного тока (через адаптер электропитания):
 - напряжением, В 220^{+22}_{-33}
 - частотой, Гц 50 ± 1
 - б) от встроенного аккумулятора напряжением, В от 5,5 до 7
 - потребляемая мощность, В·А, не более:
 - весы с вакуумнолюминесцентными дисплеями 10
 - весы с жидкокристаллическими и со светодиодными дисплеями 5
 - время работы весов с жидкокристаллическими дисплеями от полностью заряженного встроенного аккумулятора, час, не менее 50
 - время работы весов со светодиодными дисплеями от полностью заряженного встроенного аккумулятора, час, не менее 10
 - габаритные размеры весов, мм, не более:
 - (Штрих М5Т) 325×404×455
 - (Штрих М5Ф, Штрих М5ФС) 325×400×110
 - размеры грузоприемного устройства, мм, не более 325×295
 - масса весов, кг., не более:
 - (Штрих М5Т) 7
 - (Штрих М5Ф, Штрих М5ФС) 6,5
 - время выхода на режим работы, мин., не более 10
 - долговечность, количество циклов (нагрузки/разгрузки), не менее 100000
 - 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 М5Т	V 4.0	4	12481	Алгоритм CRC16 с полиномом 0x1021
Программа весов Штрих М5Ф			23536	
Программа весов Штрих М5ФС			02135	

– 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 ШТРХ404412.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам настольным электронным Штрих М5

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, выполнение работ по расфасовке товаров.

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.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



В. Н. Крутиков

"02" 02 2011 г.