

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные Seller SL

Назначение средства измерений

Весы электронные Seller SL предназначены для измерений массы товаров.

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.

Конструктивно весы состоят из корпуса, грузоприемного устройства, встроенного блока клавиатуры и клавиш памяти цен, жидкокристаллического либо светодиодного дисплея.

Весы имеют следующие конструктивные исполнения:

- SL-100 с односторонним дисплеем массы и с четырьмя функциональными кнопками;
- SL-201 с двусторонними дисплеями массы, цены и стоимости, с клавиатурой 24 кнопки, включая 6 кнопок памяти цен товаров;
- SL-202 с двусторонними дисплеями массы, цены и стоимости, с клавиатурой 24 кнопки, включая 7 кнопок памяти цен товаров;
- SL-203 с двусторонними дисплеями массы, цены и стоимости, с клавиатурой 36 кнопок, включая 15 кнопок памяти цен товаров;
- SL-204 с двусторонними дисплеями массы, цены и стоимости, с клавиатурой 16 кнопок;
- SL-205 с двусторонними дисплеями массы, цены и стоимости, с клавиатурой 56 кнопок, включая 40 клавиш памяти цен товаров;

Также весы выпускаются в двух исполнениях по способу крепления дисплея:

- исполнение В – дисплей крепится непосредственно на корпусе весов,
- исполнение Р – дисплей крепится на корпусе весов посредством стойки.

Общий вид весов



Рисунок 1 - Seller SL 201P15 LCD



Рисунок 2 - Seller SL 202B15 LCD

Весы выпускаются трех модификаций: 6; 15; 30, отличающихся пределами взвешивания и значениями нормируемых метрологических характеристик.

Весы всех конструктивных исполнений поставляются с жидкокристаллическими (дополнительное обозначение LCD) либо со светодиодными дисплеями (дополнительное обозначение LED).

Весы имеют следующие функции:

- автоматическую и полуавтоматическую установку показаний массы на нуль;
- выборку массы тары;
- вычисления стоимости (за исключением SL-100);
- вычисления суммарной стоимости результатов нескольких взвешиваний (за исключением SL-100);
- сохранение памяти цен товаров (за исключением SL-100, SL-204);

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.

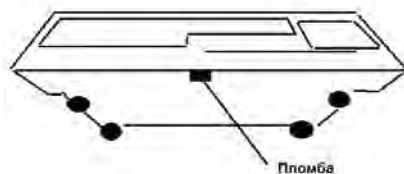


Схема пломбирования весов Seller SL

Пломба устанавливается на днище весов в передней части и защищает доступ к служебному переключателю.

Программное обеспечение

Программное обеспечение весов выполняется на базе микроконтроллера и жестко привязано к их электрической схеме. 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.

Сведения об идентификационных данных программного обеспечения приведены в таблице 1

Таблица 1

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 Seller SL	V 1.22	1.22	BB7B0CD8	CRC32

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики:

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), действительной цены деления отсчета (d), поверочного деления (e), и диапазона выборки массы тары приведены в таблице 2.

Таблица 2

Max, кг	Min, кг	d и e, г	Диапазон выборки массы тары, кг
6	0,02	от 0,02 до 3 кг включ. - 1; св. 3 кг - 2	От 0 до 2,999
15	0,04	от 0,04 до 6 кг включ. - 2; св. 6 кг - 5	От 0 до 5,998
30	0,1	от 0,1 до 15 кг включ. - 5; св. 15 кг - 10	От 0 до 9,990

Пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 3.

Таблица 3

Max, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке в интервалах взвешивания, г
6	от 0,02 до 0,5 кг включ. $\pm 0,5$ св. 0,5 до 2 кг включ. ± 1 св. 2 кг до 3 кг включ. $\pm 1,5$ св. 3 до 4 кг включ. ± 2 св. 4 кг ± 3
15	от 0,04 до 1 кг включ. ± 1 св. 1 до 4 кг включ. ± 2 св. 4 до 6 кг включ. ± 3 св. 6 до 10 кг включ. ± 5 св. 10 кг $\pm 7,5$
30	от 0,1 до 2,5 кг включ. $\pm 2,5$ св. 2,5 до 10 кг включ. ± 5 св. 10 до 15 кг включ. $\pm 7,5$ св. 15 до 20 кг включ. ± 10 св. 20 кг ± 15

- пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.
- класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 средний (Ш)
- влияние устройства установки на нуль на результат взвешивания, не более..... $\pm 0,25$ e
- показания на дисплее массы, г, не более Max +9 e
- диапазон рабочих температур, °C от минус 10 до плюс 40
- относительная влажность, не более 85% при температуре 40 °C
- электрическое питание:
 - напряжением, В 220⁺²²-33
 - частотой, Гц 50 ± 1
- потребляемая мощность, В·А, не более:..... 13
- габаритные размеры весов со стойкой, мм, не более..... 350 x 380 x 450
- габаритные размеры весов без стойки, мм, не более..... 350 x 380 x 140
- масса весов, кг., не более: 4
- время выхода на режим работы, мин., не более 10
- долговечность, количество циклов (нагружения/разгружения), не менее 100000
- значение вероятности безотказной работы за 2000 ч 0,92
- средний срок службы, лет 12

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.

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 приведены в руководстве по эксплуатации «Весы электронные Seller SL. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам электронным Seller SL

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

"SD Scale Co. Ltd", Китай.
3785, No.1128 Jindu Road, Minhang District, Shanghai.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Объединенные технологии», г. Москва, 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 55, корп. 31, тел/факс: 780-5556

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

" ____ " _____ 2011 г.

М.п.