

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия СУ

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия СУ (далее – весы), предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с показывающим устройством. Весы с действительной ценой деления 0,0001 г и 0,001 г оснащены ветрозащитной витриной.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код, обрабатывается, и измеренное значение массы выводится на дисплей.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- определение стабильного равновесия (4.4.2);
- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- полуавтоматическое устройство установки на ноль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на ноль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- автоматическое устройство юстировки чувствительности встроенным грузом (4.1.2.5) – только для модификаций СУ-224С, СУ-124С, СУ-64С, СУ-223С, СУ-323С, СУ-513С, СУ-1003С, СУ-1202С, СУ-2202С, СУ-3102С, СУ-4102С, СУ-6102С;
- обнаружение промахов (5.2);
- процедура просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- взвешивание в различных единицах измерения массы (2.1);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- различные режимы работы (4.20): счетный режим; вычисление процентных соотношений (удельный вес); режим сравнения; суммирование; статистическая обработка.

Весы выпускаются в следующих модификациях: СУ-224С, СУ-124С, СУ-64С, СУ-224, СУ-124, СУ-64, СУ-123, СУ-223, СУ-323, СУ-423, СУ-513, СУ-723, СУ-1003, СУ-223С, СУ-323С, СУ-513С, СУ-1003С, СУ-1202, СУ-2202, СУ-3102, СУ-4102, СУ-6102, СУ-1202С, СУ-2202С, СУ-3102С, СУ-4102С, СУ-6102С, СУ-15К, СУ-20К, СУ-25К, СУ-31К, СУ-60К, отличающихся метрологическими характеристиками.

С – индекс присутствует в обозначении модификаций весов с автоматическим устройством юстировки чувствительности встроенным грузом.

К – индекс присутствует в обозначении модификаций весов с максимальной нагрузкой (Max), превышающей 10 кг.

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала ( $e$ ) наносятся на маркировочную табличку, закрепляемую на корпусе весов.

Весы оснащаются цифровым интерфейсом RS-232C для связи с периферийными устройствами (например, принтеры, вторичный дисплей, ПК).

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус весов с лицевой стороны.

Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений параметров их настройки и юстировки, корпус весов и переключатель настройки и юстировки пломбируются, пломбой в виде разрушаемой наклейки (рисунок 2).

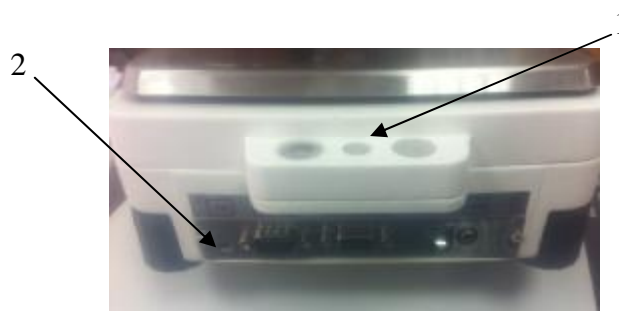


Рисунок 2 – Схема пломбировки корпуса весов (1) и переключателя юстировки (2)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки, а также измерительной информации используется переключатель настройки и юстировки, пломбируемый с помощью разрушаемой наклейки.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. 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
не применяется	не применяется	г.1.1.6.x <sup>1)</sup>	не применяется	не применяется

Примечание:

1) x – обозначения не относящиеся к метрологически значимой части ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности, максимальная нагрузка (Max), поверочный интервал ( $e$ ), число поверочных интервалов ( $n$ ) и действительная цена деления ( $d$ ) приведены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2

Характеристика	Модификации				
	CY-64 CY-64C	CY-124 CY-124C	CY-224 CY-224C	CY-123	CY-223 CY-223C
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	I			II	
Максимальная нагрузка (Max), г	60	120	220	120	220
Поверочный интервал ( $e$ ), г	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы ( $d$ ), г	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001
Число поверочных интервалов ( $n$ )	64000	120000	220000	12000	22000

Таблица 3

Характеристика	Модификации				
	CY-323 CY-323C	CY-423	CY-513 CY-513C	CY-723	CY-1003 CY-1003C
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II			I	
Максимальная нагрузка (Max), г	320	420	510	720	1000
Поверочный интервал ( $e$ ), г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы ( $d$ ), г	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Число поверочных интервалов ( $n$ )	32000	42000	51000	72000	100000

Таблица 4

Характеристика	Модификации				
	CY-1202 CY-1202C	CY-2202 CY-2202C	CY-3102 CY-3102C	CY-4102 CY-4102C	CY-6102 CY-6102C
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II				
Максимальная нагрузка (Max), г	1200	2200	3100	4100	6100
Поверочный интервал ( $e$ ), г	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы ( $d$ ), г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Число поверочных интервалов ( $n$ )	12000	22000	31000	41000	61000

Таблица 5

Характеристика	Модификации				
	CY-15K	CY-20K	CY-25K	CY-31K	CY-60K
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II				
Максимальная нагрузка (Max), г	15000	20000	25000	31000	60000
Поверочный интервал (e), г	1	1	1	1	10
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Число поверочных интервалов (n)	15000	20000	25000	31000	6000

Диапазон уравнивания тары ..... 100 % Max

Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011), °C:

- для весов класса точности I ..... от плюс 15 до плюс 25

- для весов класса точности II ..... от плюс 15 до плюс 30

Параметры электропитания от сети переменного тока:

напряжение, В ..... 220<sup>+10%</sup><sub>-15%</sub>

частота, Гц ..... 50±1

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

1. Весы ..... 1 шт.

2. Адаптер сетевого питания ..... 1 шт.

3. Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

### Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 3 руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> по ГОСТ OIML R 111-1–2009.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы неавтоматического действия CY. Руководство по эксплуатации», раздел 4 «Взвешивание» и раздел 6 «Функции».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия CY

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 фирмы-изготовителя

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

Осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

Фирма «Citizen Scale (I) Pvt. Ltd.», Индия.  
3, Pushpanjali Building, Gaushala Lane, Malad (East), Mumbai 400097, India  
Тел.: +91-22-4243-7700  
Факс +91-22-4243-7785  
e-mail: [sales@citizenscales.com](mailto:sales@citizenscales.com)  
[www.citizenscales.com](http://www.citizenscales.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ВМ-Сервис» (ООО «ВМ-Сервис»)  
107553, Москва, ул. Амурская, д. 1, стр. 30, оф. 212  
Тел./факс: (499) 922-05-79  
e-mail: [info@wms-service.ru](mailto:info@wms-service.ru)  
[www.wms-service.ru](http://www.wms-service.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.