

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы счетные электронные многоканальные ВСМ

Назначение средства измерений

Весы счетные электронные многоканальные ВСМ (далее весы) предназначены для статического измерения массы грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы ВСМ выполнены в пластмассовом корпусе с грузоприемной платформой из нержавеющей стали. На передней наклонной приборной панели расположены кнопки управления ВСМ и устройство индикации.

Принцип действия весов заключается в преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза в электрический аналоговый сигнал на выходе тензодатчика, который затем преобразуется в цифровой код и обрабатывается микропроцессором по программе, записанной в его постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ), с выдачей результатов на устройство индикации и в последовательный порт.

Общий вид весов приведен на рисунке 1.



Внешний вид ВСМ



ВСМ. Вид сзади

Рисунок 1 – Общий вид весов ВСМ

Наличие двух дополнительных тензометрических каналов позволяет подключить к весам ВСМ еще две грузоприемные платформы тензометрических весов другого типа (например, платформенных весов с Max 100 кг и платформенных весов с Max 2000 кг). При этом все платформенные весы работают независимо и постоянно (выполняется автоматическая коррекция нуля всех весов, внутренняя юстировка и т.п.), но на устройство индикации выводятся только показания весов, выбранных оператором.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ВСМ реализовано аппаратно и является встроенным. ПО ВСМ согласно МИ 3286-2010 разделяется на метрологически значимую часть, которая реализована в весоизмерительной части ВСМ; и метрологически незначимую часть, к которой относятся функции ПО, отвечающие за пользовательский интерфейс, вспомогательные и служебные операции.

ВСМ со встроенным ПО, соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ Р 53228-2008 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО. Корпус ВСМ опломбирован заводской голографической наклейкой, которая разрушается при попытке ее изъятия. Вторая заводская голографическая наклейка защищает кнопку, при задействии которой предусмотрена возможность перепрограммирования ПО ВСМ с использованием интерфейса RS-232. Данная кнопка располагается под грузоприемной платформой в левом переднем углу ВСМ.

Схема опломбирования показана на рисунке 2.



Рисунок 2 - Схема опломбирования ВСМ

ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования. Номер версии основной программы ВСМ отображается при включении на его индикаторе. Кроме того, номер версии основной программы ВСМ должен быть отображен на наклейках, помещенных на корпусах микроконтроллеров, расположенных внутри корпуса ВСМ и не может быть изменен без нарушения пломбы. Дополнительно для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров устанавливается административный пароль, защищающий коэффициенты ВСМ от несанкционированного изменения.

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
—**	ОП	40.ХХ*	—**	—**

Примечания:

* - Символы «ХХ» в номере версии ПО относятся к метрологически не значимой части ПО.

** - Наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используются на устройстве при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Характеристика	Модификации			
	ВСМ-2	ВСМ-5	ВСМ-10	ВСМ-25
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III			
Максимальная нагрузка (Max), кг	2	5	10	25
Действительная цена деления (<i>d</i>) и поверочное деление (<i>e</i>), $e=d$, г	0,5	1	2	5
Число поверочных делений (<i>n</i>)	4000	5000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			
Диапазон температур, °С	от +10 до +40			

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на фирменную табличку, расположенную на задней стороне корпуса ВСМ.

Комплектность средства измерений

Весы счетные электронные многоканальные ВСМ – 1 шт.

Паспорт ЭВ ВСМ-01.00.00 ПС – 1 экз.

Руководство по эксплуатации ЭВ ВСМ – 01.00.00 РЭ – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение Н «Методика поверки весов»).

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в пункте «Основные технические данные» руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Весы счетные электронные многоканальные ВСМ. Руководство по эксплуатации ЭВ ВСМ-01.00.00 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам товарным тензометрическим ВСМ

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

2. ТУ 4274-029-45081993-12 «Весы счетные электронные многоканальные ВСМ. Технические условия».

3. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛВЕС» (ООО «ЭЛВЕС»)

Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, Панфиловский проспект, дом 10, комната 25

Почтовый адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, а/я 202

ИНН 7735141593

тел/факс (495)781-02-49; e-mail: info@elves.zelcom.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, 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

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2015 г.