

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы ВС-5, ВС-10

Назначение средства измерений

Весы ВС-5, ВС-10 (далее - весы) предназначены для статического измерения массы входной, исходящей и промежуточной продукции и материалов на предприятии ОАО «КУМЗ», г. Каменск-Уральский.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (п. Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011, далее - датчики), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков по линиям связи поступают в весоизмерительный терминал (п. Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011, далее - терминал), в котором они преобразуются в цифровой код, и измеренное значение массы груза индицируется на цифровом дисплее (п. Т.2.2.6 ГОСТ OIML R 76-1-2011) терминала и может передаваться на устройства регистрации (принтер, компьютер).

Конструктивно весы состоят из терминала и грузоприемного устройства (п. Т.2.1.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011, далее - ГПУ).

ГПУ представляет собой односекционную (модель ВС-5) или двухсекционную (модель ВС-10) грузоприемную платформу, встроенную в рольганг, установленную на датчики.

ГПУ включает в себя четыре (модель ВС-5) или восемь (модель ВС-10) датчиков 0745А (Госреестр № 55379-13) с узлами встройки. Датчики подключены к терминалам IND560 (модель ВС-5) или IND780 (модель ВС-10) кабельными линиями связи через соединительные коробки терминала.

Общий вид весов представлен на рисунке 1, общий вид терминалов на рисунке 2.



Модель ВС-5



Модель ВС-10

Рисунок 1 - Общий вид весов



IND560



IND780

Рисунок 2 - Общий вид терминалов

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на боковой поверхности терминала, как показано на рисунке 3.



Рисунок 3 - Схема пломбировки корпуса терминала от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Терминалы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), и отличаются наличием клавиш ввода буквенно-цифровой информации и объемом памяти для хранения программы и результатов взвешивания.

ПО весов является встроенным и делится на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологически значимая часть ПО хранится в защищенной от демонтажа микросхеме памяти EPROM, расположенной на плате АЦП терминала и загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки. Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы терминалов, вход в который защищен административным паролем и невозможен без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО. Идентификационные признаки (данные) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные признаки (данные) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для ВС-5	Значение для ВС-10
Идентификационное наименование ПО	IND560	IND780
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.04	7.3.07
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует	отсутствует

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных делений (n), интервала взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке (mpе) в зависимости от модификации весов приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики весов

Модель	Нагрузка, кг		d = e, кг	Число поверочных интервалов (n = Max/e)	Интервалы нагрузки, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
	Max	Min				
ВС-5	5000	40	2	2500	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 5000 включ.	± 1 ± 2 ± 3
ВС-10	10000	100	5	2000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ.	± 2,5 ± 5

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011.....III

Диапазон выборки массы тары (Т-), % от Maxот 0 до 20

Климатические условия применения:

- диапазон температуры, °С от 10 до 30

- относительная влажность, %от 10 до 95, без конденсации влаги

Электрическое питание:

- от сети переменного тока:

- напряжением, В.....от 198 до 242

- частотой, Гц.....от 49 до 51

Потребляемая мощность, В·А, не более..... 300

Габаритные размеры грузоприемной платформы

ВС-5 (длина × ширина × высота), мм, не более.....3020 x 2829 x 769,9

ВС-10 (длина × ширина × высота), мм, не более.....6306 x 3205 x 858

Масса грузоприемной платформы ВС-5, кг, не более.....2350

Масса грузоприемной платформы ВС-10, кг, не более.....4700

Средний срок службы, лет8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта весов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность модели ВС-10

Наименование	Обозначение	Количество
Грузоприемное устройство	—	2 шт.
Датчики весоизмерительные	—	8 шт.
Терминал	IND780	1 шт.
Комплект эксплуатационных документов	—	1 комплект

Таблица 4 - Комплектность моделей ВС-5

Наименование	Обозначение	Количество
Грузоприемное устройство	—	1 шт.
Датчики весоизмерительные	—	4 шт.
Терминал	IND560	1 шт.
Комплект эксплуатационных документов	—	1 комплект

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах «IND560 Терминал. Руководство пользователя» «Глава 2.0 Порядок работы» (модель ВС-5) и «Терминал IND780. Руководство пользователя» «Глава 2.0 Порядок работы» (модель ВС-10).

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам ВС-5, ВС-10

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Каменск-Уральский металлургический завод» (ОАО «КУМЗ»)

ИНН 6665002150

Адрес: 623405, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводская, 5

Тел. (3439) 39-53-00, факс (3439) 39-55-12

www.kumz.ru

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» («ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: (343) 350-26-18; факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.