

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные бункерные ВЭБ

Назначение средства измерений

Весы электронные бункерные ВЭБ (далее – весы) предназначены для определения массы легирующих материалов в процессе доводки металла до заданного химического состава на участке изготовления стали на установке циркуляционного вакуумирования (дегазации) в Конверторном цехе № 2 ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат».

Описание средства измерений

Весы являются весами электронными, стационарными, с автоматическим уравниванием и с дискретным отсчетным устройством.

В состав каждого экземпляра весов входят:

- грузоприемное устройство в виде бункера;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные PR6201 класса точности С3, грузоподъемностью 5 т, фирмы Sartorius Hamburg GmbH, Германия в количестве 3 шт., номер Госреестра СИ 31681-06;
- прибор весоизмерительный WE2110 фирмы Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Германия, с устройством индикации, номер Госреестра СИ 20785-09;
- цифровой дисплей.

Заводские номера весов, датчиков тензорезисторных PR6201 и прибора весоизмерительного WE2110 указаны в таблице 1.

Таблица 1

Заводские номера весов ВЭБ	Заводские номера приборов весоизмерительных WE2110	Заводские номера датчиков весоизмерительных тензорезисторных PR6201
01	3266717	2808061232, 2808061233, 2808061234
02	3266662	2808061235, 2808061236, 2808061237
03	3266907	2808061238, 2808061239, 2808061240
04	3266660	2808061241, 2808061242, 2808061243
05	3266761	2807061685, 2807061686, 2807061687
06	3266610	2807061688, 2807061689, 2807061690

Общий вид весов ВЭБ представлен на рисунках 1, 2.



Датчик весоизмерительный
тензорезисторный PR6201

Грузоприемное
устройство (бункер)

Рисунок 1 – Фотография грузоприемной платформы и установки датчика



Рисунок 2 – Фотография прибора весоизмерительного WE2110

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал поступает в прибор весоизмерительный, в котором сигнал обрабатывается, значение массы взвешиваемого груза индицируется в устройстве индикации и передается на дисплей. Взвешивание происходит в статическом режиме.

Весы снабжены следующими функциями:

- автоматическая и полуавтоматическая установка нуля;
- сигнализация об ограничении диапазона взвешивания.

Программное обеспечение

Идентификационные данные 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
HBM WE2110 P54	Software version: P53E	P54x 4-1	C00007	CRC-16

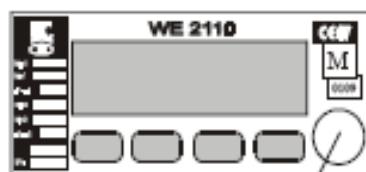
Программное обеспечение (ПО) весов разработано фирмой Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH (HBM), Германия. ПО весов встроено в прибор весоизмерительный WE2110. Прибор смонтирован в отдельном шкафу.

На модуль с ПО внутри прибора WE2110 наклеена голограмма фирмы-производителя. Голограмма разрушается при попытке изъятия модуля.

С целью защиты ПО весов от непреднамеренных и преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных данных, предусмотрено:

- наличие двух паролей для установки рабочего режима;
- блокировка прибора в нерабочем состоянии;
- нанесение на лицевую панель прибора весоизмерительного WE2110 знака поверки на место расположения кнопки «Setup», разрешающей доступ в ПО;
- пломбирование места соединения задней панели и корпуса прибора весоизмерительного WE2110 пломбировочными наклейками.

Места нанесения знака поверки и пломбировочных наклеек указаны на рисунке 3.



Знак поверки

Пломбировочные наклейки

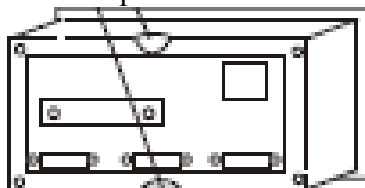


Рисунок 3 - Места нанесения знака поверки и пломбировочных наклеек

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Заводские номера весов					
	01	02	03	04	05	06
Максимальная нагрузка, $M_{\max}$, кг	2500	2000	1000	500	10000	10000
Минимальная нагрузка, $M_{\min}$, кг	80	80	40	20	400	400
Действительная цена деления, d , кг	2	2	1	1	10	10
Поверочное деление, e , кг	4	4	2	1	20	20
Число поверочных делений, n	625	500	500	500	500	500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке для нагрузки m , выраженной в поверочных делениях e , $\pm$ кг						
$0 \leq m \leq 500$	2	2	1	0,5	10	10
$500 < m \leq 2000$	4	-	-	-	-	-
$2000 < m \leq 10000$	-	-	-	-	-	-
Время прогрева, мин, не менее	5	5	5	5	5	5

Примечание - Термины и условные обозначения метрологических и технических характеристик весов в настоящем описании типа приведены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53228-2008.

Условия эксплуатации весов:

- диапазон рабочих температур, °С от минус 10 до плюс 40
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульном листе Руководства по эксплуатации ВС 4274-005-05757665-2011 РЭ.

Комплектность средства измерений

1 Весы электронные бункерные ВЭБ	1 комп.
2 Комплект соединительных кабелей	1 комп.
3 Руководство по эксплуатации ВС 4274-005-05757665-2011	1 шт.
4 Методика поверки	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 49044-12 «Весы электронные бункерные ВЭБ. Методика поверки», утвержденному ФГУ «Липецкий ЦСМ» 10.05.2011 г.

Основные средства поверки - гири с номинальным значением массы 1 кг, 2 кг, 20 кг класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений содержится в Руководстве по эксплуатации ВС 4274-005-05757665-2011.

Нормативные и технические документы

- 1 ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
- 2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

3 Руководство по эксплуатации ВС 4274-005-05757665-2011.

4 «Весы электронные бункерные ВЭБ. Методика поверки», утвержденная ФГУ «Липецкий ЦСМ» 10.05.2011 г.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Область применения весов – осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма SMS Mevac GmbH
Bamlerstr, 3a
45141 Essen, Германия

Заявитель

Компания KIWA Deutschland GmbH
Schloßmühlendamm, 30
21073 Hamburg, Германия

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Липецкий ЦСМ»,
Номер регистрации в Госреестре ГЦИ СИ - 30085-08 от 15.11.2008 г.
398017 г. Липецк, ул. Гришина, д. 9а

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п. «____»_____2012 г.