

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные сталевоза ВЭС-500

Назначение средства измерений

Весы электронные сталевоза ВЭС-500 (далее – весы) предназначены для определения массы жидкой стали в печь-ковше на участке изготовления стали на установке циркуляционного вакуумирования (дегазации) стали в Конверторном цехе № 2 ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат».

Описание средства измерений

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

В состав весов входят:

- грузоприемное устройство в виде четырех весоизмерительных балок со встроенными датчиками весоизмерительными тензорезисторными DWB 200, класса точности С3 грузоподъемностью 385 т фирмы Schenk, Германия в количестве 4 шт.;
- прибор весоизмерительный WE2110 фирмы Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Германия, номер Госреестра СИ 20785-09;
- цифровой дисплей.

Заводские номера весов, датчиков весоизмерительных тензорезисторных DWB 200 и приборов весоизмерительных WE2110 указаны в таблице 1.

Таблица 1

Заводские номера весов ВЭС-500	Заводские номера приборов весоизмерительных WE2110	Заводские номера датчиков весоизмерительных тензорезисторных DWB 200
01	3266689	484ВА, 485ВА, 476ВА, 473ВА
02	3266769	484ВА, 485ВА, 476ВА, 473ВА

Общий вид весов ВЭС-500 представлен на рисунках 1, 2.



Весоизмерительные балки со встроенными датчиками.

Рисунок 1 - Фотография весоизмерительных балок со встроенными датчиками (грузоприемная платформа)



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	C00009	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.

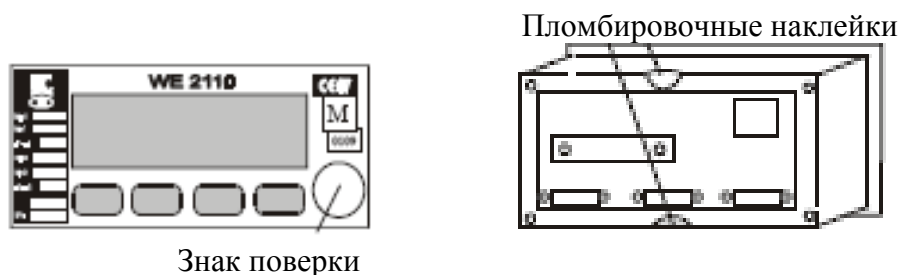


Рисунок 3 - Места нанесения знака поверки и пломбировочных наклеек

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
Максимальная нагрузка, Max, кг	500000	500000
Минимальная нагрузка, Min, кг	10000	10000
Действительная цена деления, d , кг	500	500
Поверочное деление, e , кг	500	500
Число поверочных делений, n	1000	1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке для нагрузки m , выраженной в поверочных делениях e , \pm кг		
$0 \leq m \leq 500$	250	250
$500 < m \leq 2000$	500	500
$2000 < m \leq 10000$	-	-
Время прогрева, мин, не менее	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 4274-006-05757665-2011 РЭ

Комплектность средства измерений

1 Весы электронные сталевого ВЭС-500	1 комп.
2 Комплект соединительных кабелей	1 комп.
3 Руководство по эксплуатации ВС 4274-006-05757665-2011 РЭ	1 шт.
4 Методика поверки	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 49045-12 «Весы электронные сталевова ВЭС-500. Методика поверки», утвержденному ФГУ «Липецкий ЦСМ» 10.05.2011 г.

Основные средства поверки - гири с номинальным значением массы 2 т класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001, гири с номинальным значением массы 5 кг, 20 кг, класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений содержится в «Руководстве по эксплуатации весов ВС 4274-006-05757665-2011 РЭ»

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 весов ВС 4274-006-05757665-2011 РЭ.
- 4 «Весы электронные сталевова ВЭС-500. 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.