

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные пром-ковша ВПК

Назначение средства измерений

Весы электронные пром-ковша ВПК (далее – весы) предназначены для определения массы жидкой стали в пром-ковше на двухручьевой вертикальной машине непрерывного литья заготовок № 3 в Конверторном цехе № 1 (КЦ 1) ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (ОАО «НЛМК»).

Описание средства измерений

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

В состав весов входят:

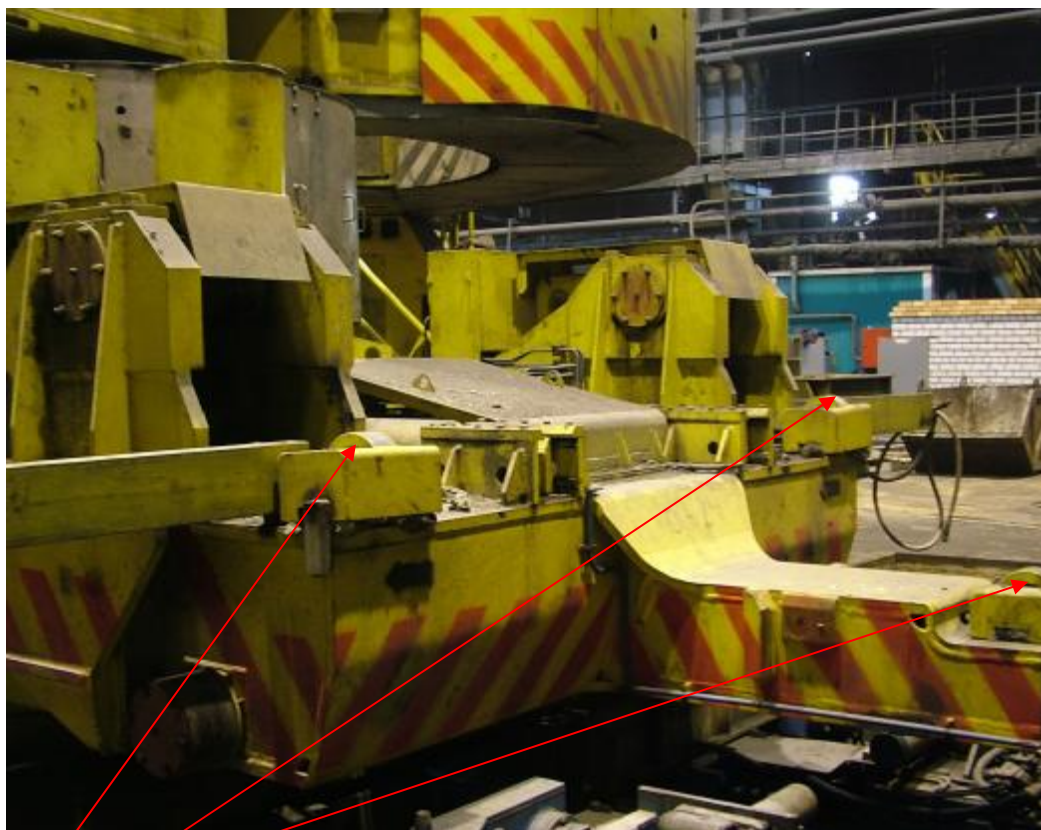
- устройство грузоприемное, состоящее из трех отдельных весовых балок, установленных на подъемной раме тележки пром-ковша;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные DWR 50 t фирмы «SCHENCK PROCESS GmbH» Германия, грузоподъемностью 50 т в количестве 3 шт.,
- устройство весоизмерительное «Siwarex M» фирмы «SIEMENS», Германия (номер Госреестра СИ 15976-05);
- дисплей;
- табло.

Заводские номера весов, датчиков весоизмерительных тензорезисторных и устройства весоизмерительного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Заводские номера весов ВПК	Заводские номера устройств весоизмерительных Siwarex M	Заводские номера датчиков весоизмерительных тензорезисторных
1	2	3	4
1	01	01	01, 02, 03
2	02	02	04, 05, 06

Общий вид элементов весов представлен на рисунке 1.



Места установки весоизмерительных тензорезисторных датчиков



б) устройство весоизмерительное



в) весоизмерительный тензорезисторный датчик

Рисунок 1 - Фотографии общего вида элементов весов

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал поступает в устройство весоизмерительное, преобразуется в значение массы взвешиваемого груза и передается на табло и дисплей. Взвешивание происходит в статическом режиме.

Весы снабжены следующими функциями:

- 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
SIWATOOL M	Промковш	V5.52	-	-

Программное обеспечение (ПО) весов разработано фирмой SIEMENS, Германия, и размещено в устройстве весоизмерительном «Siwarex M» фирмы SIEMENS, Германия. Устройство смонтировано в отдельном шкафу.

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

- наличие пароля для установки рабочего режима;
- блокировка устройства весоизмерительного в нерабочем состоянии;
- пломбирование мест соединения передней панели и корпуса устройства весоизмерительного пломбировочными наклейками.

Места нанесения пломбировочных наклеек указаны на рисунке 2.



Места нанесения пломбировочных наклеек

Рисунок 2 – Места нанесения пломбировочных наклеек устройства весоизмерительного «Siwarex M»

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, т	80	80
Минимальная нагрузка, Min, т	5	5
Действительная цена деления, d , кг	500	500
Поверочное деление, e , кг	500	500
Число поверочных делений, n	160	160
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке для нагрузки m , \pm кг		
для $m =$ от 5 до 40 т включ.	250	250
для $m >$ от 40 до 80 т включ.	500	500
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.

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

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульном листе Руководства по эксплуатации весов электронных пром-ковша ВПК РЭ 032-11-014-2012

Комплектность средства измерений

1 Весы электронные пром-ковша ВПК	1 комп.
2 Комплект соединительных кабелей	1 комп.
3 Руководство по эксплуатации весов РЭ 032-11-014-2012	1 шт.
4 Методика поверки весов МП 032-11-014- 2012	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 032-11-014-2012 «Весы электронные пром-ковша ВПК. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Липецкий ЦСМ» 18.09.2012 г. Основные средства поверки - гири с номинальным значением массы 2000 кг, 20 кг класса точности M_1 согласно ГОСТ 8.021-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в «Руководстве по эксплуатации весов электронных пром-ковша ВПК РЭ 032-11-014-2012»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным пром-ковша ВПК

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

2 Техническая документация фирмы-изготовителя (Рабочий проект, Руководство по эксплуатации весов электронных ВПК РЭ 032-11-014-2012).

3 МП 032-11-014-2012 «Весы электронные пром-ковша ВПК. Методика поверки»,
утвержденная ФБУ «Липецкий ЦСМ» 18.09.2012 г.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Область применения весов – вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Новокраматорский машиностроительный завод», (ПАО «НКМЗ»),
84305, Украина, ул. Орджоникидзе, 5, г. Краматорск, Донецкая обл.

Заявитель

Публичное акционерное общество «Новокраматорский машиностроительный завод» (ПАО «НКМЗ»),
84305, Украина, ул. Орджоникидзе, 5, г. Краматорск, Донецкая обл.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Липецкий ЦСМ»,
Номер регистрации в Госреестре ГЦИ СИ - 30085-11
399017 г. Липецк, ул. Гришина, д. 9а

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин.

М.п. «___»_____2013 г.