

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекс весоизмерительный трубной продукции

#### Назначение средства измерений

Комплекс весоизмерительный трубной продукции (далее – весоизмерительный комплекс) предназначен для взвешивания стальных труб.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весоизмерительного комплекса заключается в преобразовании упругой деформации элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой силе. Аналоговые электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в блок весоизмерительного прибора, где суммарный сигнал преобразуется в цифровой код. Значение массы груза отображается на цифровом табло весоизмерительного прибора.

Весоизмерительный комплекс состоит из грузоприемного устройства, включающего грузоприемную платформу, установленную на четырех датчиках, весоизмерительного прибора, распределительной коробки и кабелей линий связи датчиков с весоизмерительным прибором. Внешний вид весоизмерительного комплекса приведен на рисунке 1.



Грузоприемное устройство



Весоизмерительный прибор

Рисунок 1 – Внешний вид весов

Грузоприемная платформа выполнена в виде цельносварной конструкции, на которой смонтированы кронштейны для установки взвешиваемых труб. Конструкция грузоприемной платформы опирается на весоизмерительные датчики через вмонтированные в конструкцию секции узлы встройки, при помощи которых нагрузка от взвешиваемого груза передается весоизмерительным датчикам.

Датчики весоизмерительные тензорезисторные модели PR6201 (далее – датчики) производства «Sartorius Hamburg GmbH», Германия, (внесены в Госреестр СИ, рег. № 31681-06) предназначены для преобразования статической и медленно меняющейся нагрузки в электрический сигнал.

Прибор весоизмерительный модели PR 5610 (далее – прибор) производства «Sartorius Hamburg GmbH», Германия, (внесен в Госреестр СИ РФ, рег. № 31686-06) предназначен для измерения и преобразования аналоговых выходных сигналов тензорезисторных датчиков, отображения измерительной информации на встроенном цифровом табло и передачи этой информации внешнему электронному оборудованию.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) прибора весоизмерительного – встроенное, загружается при изготовлении прибора фирмой-изготовителем. ПО предназначено для обработки сигналов датчиков весоизмерительных и отображения результата измерения массы. В процессе эксплуатации изменение ПО исключено.

#### Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО весоизмерительного прибора PR 5610	ProController 03.00.01	Rev 2007-11-20 11-58-43	97E05473	контрольная сумма (CRC)

Уровень защиты ПО прибора весоизмерительного PR 5610 от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010. Для защиты от несанкционированного изменения настроек и калибровочных характеристик на плате контроллера, расположенной внутри корпуса прибора, имеются блокировочные контакты, при размыкании которых изменение настроек и характеристик прибора исключено. Доступ внутрь корпуса прибора невозможен без повреждения мастичной пломбы, которой пломбируется один из винтов на лицевой панели.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008	обычный (III)
Цена поверочного деления ( $e$ ) и дискретность отсчета ( $d$ ), кг	50
Наибольший предел взвешивания ( $Max$ ), кг	30000
Наименьший предел взвешивания ( $Min$ ), кг	500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке (первичной, периодической, внеочередной и т.д.), кг, в диапазонах взвешивания: – от 500 кг ( $Min$ ) до 2500 кг ( $50e$ ), включ. – от 2500 кг ( $50e$ ) до 10000 кг ( $200e$ ), включ. – св. 10000 кг ( $200e$ ) до 30000 кг ( $Max$ ), включ.	$\pm 0,5e = \pm 25$ $\pm 1,0e = \pm 50$ $\pm 1,5e = \pm 75$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.	
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, кг	$\pm 12,5$
Предел реагирования весов, кг	70
Время непрерывной работы весов, ч, не менее	8

Наименование параметра	Значение
Параметры электропитания: – напряжение питания, В – частота питающего напряжения, Гц – потребляемая мощность, В·А, не более	от 187 до 242 от 49 до 51 25
Габаритные размеры грузоприемной платформы, мм, не более: – длина – ширина – высота	7500 1655 1300
Масса грузоприемной платформы, кг, не более:	3375
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С: – относительная влажность воздуха, %, не более	от 5 до 35 80

### Знак утверждения типа

наносится способом наклейки на табличку, закрепленную на грузоприемной платформе весоизмерительного комплекса, а также типографским способом на титульные листы Паспорта и Руководства по эксплуатации в их верхней части слева.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение (шифр)	Кол-во, шт.
1 Грузоприемное устройство в составе:		1
– грузоприемная платформа		1
– датчик весоизмерительный тензорезисторный	PR6201/20t D1	4
2 Прибор весоизмерительный	PR 5610	1
3 Комплект соединительных кабелей		1
4 Эксплуатационная документация в составе:		
– Паспорт	1605034-10.000 ПС	1
– Руководство по эксплуатации	1605034-10.000 РЭ	1

### Поверка

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

Эталоны, применяемые при поверке:

- гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ 7328-2001 массой от 5 до 2000 кг.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений входит в состав документа «Комплекс весоизмерительный листового проката. Руководство по эксплуатации», 1605034-10.000-2011, входящего в комплект поставки.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу весоизмерительному трубной продукции**

- 1 ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
- 2 ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.
- 3 Техническая документация «SMS Meer GmbH», Германия.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

### **Изготовитель**

«SMS Meer GmbH», Германия.  
Адрес: Ohlerkirchweg 66, 41069 Mönchengladbach.  
Тел.: +49 (0) 2161 350-0  
Факс: +49 (0) 2161 350-1667  
E-mail: [info@sms-meer.com](mailto:info@sms-meer.com)  
<http://www.sms-meer.com>

### **Заявитель**

ОАО «Челябинский трубопрокатный завод» (ОАО «ЧТПЗ»), Россия.  
Адрес: 454129, Россия, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 21  
Тел.: (351) 255-71-20 <http://www.chtpz.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
Тел.: (343) 350-26-18 Факс: (343) 350-20-39 E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)  
Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.