

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы для взвешивания рулонов

Назначение средства измерений

Весы для взвешивания рулонов (далее - весы) предназначены для статического измерения массы рулонов стального листового проката.

Описание средства измерений

Принцип действия весов заключается в преобразовании упругой деформации элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков (пункт Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой силе. Аналоговые электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в индикатор (пункт Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), где суммарный сигнал преобразуется в цифровой код. Значение массы груза отображается на цифровом дисплее (пункт Т.2.2.6 ГОСТ OIML R 76-1-2011) индикатора.

Весы состоят из грузоприемного устройства (пункт Т.2.1.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011), включающего тележку перемещения рулонов и две рамы (верхнюю и нижнюю), четырех весоизмерительных датчиков, индикатора, кабельной коробки и кабелей линий связи датчиков с индикатором. Верхняя рама грузоприемной платформы выполнена в виде цельносварной рамы прямоугольной формы, на которую устанавливается тележка перемещения рулонов, транспортирующая взвешиваемые рулоны в технологической линии производства металла с покрытием. Взвешиваемые рулоны устанавливаются на седло, расположенное в верхней части тележки. Верхняя рама опирается на вторую цельносварную раму (нижнюю раму), установленную на весоизмерительные датчики через вмонтированные в раму узлы встройки, при помощи которых нагрузка от взвешиваемого груза передается весоизмерительным датчиком. Внешний вид весов для взвешивания рулонов приведен на рисунке 1.



Грузоприемное устройство



Индикатор

Рисунок 1 – Внешний вид весов для взвешивания рулонов

Датчики весоизмерительные тензорезисторные модели RTN 22t C3 (далее - датчики) производства «Schенck Process GmbH», Германия, (внесены в Госреестр СИ РФ, рег. № 34215-07) предназначены для преобразования статических и квазистатических значений нагрузки в электрический сигнал в весах, весовых и весодозирующих устройствах.

В качестве индикатора применен прибор весоизмерительный модели DISOMAT Tersus VTG 20450 (далее - прибор) производства «Schенck Process GmbH», Германия, (внесен в Госреестр СИ РФ, рег. № 53571-13) предназначен для измерения и преобразования сигналов тензорезисторных датчиков из аналоговой формы в цифровую, отображения измерительной информации на встроенном цифровом табло и передачи этой информации внешнему электронному оборудованию.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов представляет собой ПО прибора DISOMAT Tersus и предназначено для обработки сигналов весоизмерительных датчиков и отображения результата измерения массы. ПО является встроенным и делится на метрологически значимое и метрологически незначимое, загружается при изготовлении весоизмерительного прибора фирмой-изготовителем. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее прибора при включении в сеть или может быть вызван через меню ПО прибора. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DISOMAT Tersus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	VTG 20450
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует
Другие идентификационные данные (если имеются)	отсутствуют

Уровень защиты ПО и измерительной информации прибора от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме, вход в который защищен административным паролем и невозможен без применения специализированного оборудования производителя. Для исключения доступа к регулирующим органам, расположенным на плате контроллера прибора, применяются мастичные пломбы, которыми пломбируются винты крепления задней крышки прибора.

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)
Поверочный интервал весов (e) и действительная цена деления шкалы (d), кг	10
Максимальная нагрузка (Max), кг	25000
Минимальная нагрузка (Min), кг	200
Число поверочных интервалов (n)	2500
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe), кг, в диапазонах взвешивания:	
– от 200 кг (Min) до 5000 кг ($500e$), включ.	$\pm 0,5e = \pm 5$
– св 5000 кг ($500e$) до 20000 кг ($2000e$), включ.	$\pm 1,0e = \pm 10$
– св. 20000 кг ($2000e$) до 25000 кг (Max), включ.	$\pm 1,5e = \pm 15$
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке	
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, кг	$\pm 0,25e = \pm 2,5$

Наименование параметра	Значение
Предел реагирования, кг	14
Время прогрева весов, ч, не более	0,5
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Параметры электропитания:	
– напряжение питания, В	от 187 до 242
– частота питающего напряжения, Гц	от 49 до 51
– потребляемая мощность, ВА, не более	20
Габаритные размеры грузоприемного устройства, мм, не более:	
– длина	3380
– ширина	1450
– высота	1032
Масса грузоприемного устройства, кг, не более:	7200
Условия эксплуатации:	
– предписанные предельные значения температуры (особый диапазон температур), °С	от 10 до 40
Показатели надежности:	
– срок службы, лет, не менее	10
– вероятность безотказной работы в течение 2000 ч	0,92

Знак утверждения типа

наносится способом наклейки на табличку, закрепленную на грузоприемной платформе, а также типографским способом на титульный лист Паспорта в верхней части слева.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Грузоприемное устройство в составе:		
- Датчик весоизмерительный тензорезисторный:	RTN 22t/C3 C	4
- Кабельная коробка	DKK69	1
- Верхняя рама		1
- Нижняя рама		1
- Тележка перемещения рулонов		1
Весоизмерительный прибор DISOMAT Tersus	VTG 20450	1
Кабели соединительные 4x20x0,5MM2, экранированные		1 компл.
Эксплуатационная документация в составе:		
- Паспорт весов	800 ПС	1
- Руководство по эксплуатации весоизмерительного прибора DISOMAT Tersus	BV-P2335 RU	1

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011, Приложение ДА «Методика поверки весов» «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Эталоны, применяемые при поверке:

- эталонные гири класса точности M₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009 массой от 1 до 2000 кг.

Сведения о методиках (методах) измерений

При использовании весов применяется метод прямых измерений массы, который описан в паспорте 800 ПС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам для взвешивания рулонов

- 1 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. 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 FATA Hunter, Италия.

Изготовитель

FATA Hunter, Италия
Адрес: Strada Statale 24, km. 12, 10044 Pianezza (Torino) - Italy
Тел.: +39 011 9668.1 Факс: +39 011 9668.355
E-mail: info@fatahunter.com www.fatahunter.com

Заявитель

Открытое акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат»
(ОАО «ММК», г. Магнитогорск, Россия)
Адрес: Россия, 455000, г. Магнитогорск, Челябинская область, ул. Кирова, 93
Тел.: (3519) 24-37-37 Факс: (3519) 25-19-29
E-mail: infommk@mmk.ru www.mmk.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
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «__» _____ 2015 г.