УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2023 г. № 1720

Регистрационный № 57189-14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы рольганговые электронные РВС

Назначение средства измерений

Весы рольганговые электронные РВС (далее – весы) предназначены для измерения массы при статическом взвешивании металлопроката и других грузов, транспортируемых по транспортному рольгангу.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигнал от тензодатчиков суммируется в клеммной коробке и по экранированному кабелю поступает в систему управления, где происходит его дальнейшая обработка, результат взвешивания в единицах массы отображается на дисплее весоизмерительного прибора. Данные измерений могут передаваться на большое табло, печать или АСУ для дальнейшей электронной обработки данных.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) и системы управления, скомпонованной в шкафу управления (ШВС).

Весы рольганговые изготавливаются в двух вариантах:

а) взвешивание осуществляется без подъема взвешиваемого груза, ГПУ является частью рольганга (рис. 1); в этом варианте весы состоят из грузоприемных платформ (от одной до четырех) с размещенными на них рольгангами; платформы устанавливаются на узлы встройки весоизмерительные с тензодатчиками.

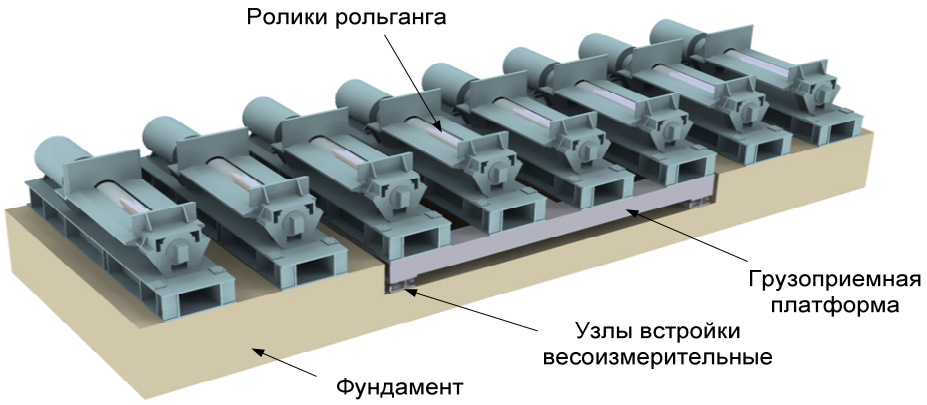

Рисунок 1 - Общий вид весов (вариант а)

б) взвешивание осуществляется при подъеме груза, поданного рольгангом в зону ГПУ весов; предусмотрено два исполнения ГПУ: ГПУ с жесткой рамой (рис. 2) или ГПУ из весоизмерительных модулей (от двух до восьми) с механизмами подъема, несвязанных жесткой рамой (рис. 3). Весы рольганговые на базе весоизмерительных модулей встраиваются в рольганги без изменения конструкции их опорных элементов.

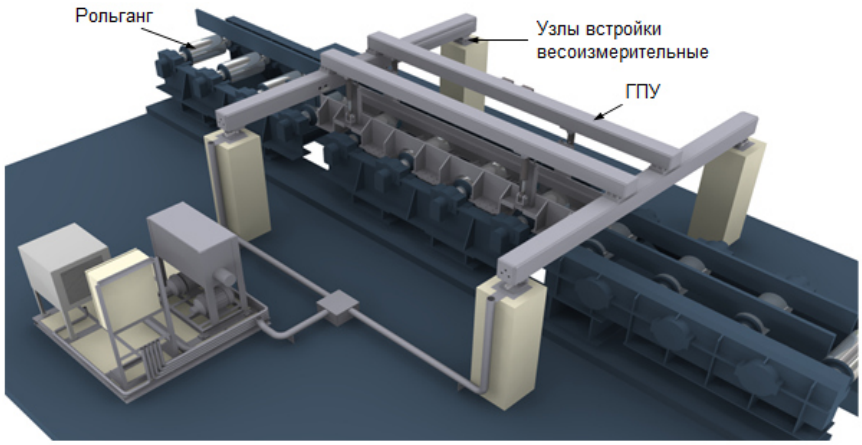

Рисунок 2 - Общий вид весов с жесткой рамой ГПУ

В состав весов в исполнении с жесткой рамой ГПУ входят следующие компоненты:

− подъемное ГПУ с жесткой рамой с механизмами подъема (пневмо, электро или гидропривод); ГПУ устанавливается на узлы встройки весоизмерительные; ГПУ обеспечивает поднятие взвешиваемых заготовок над рольгангом и измерение веса заготовок тензодатчиками.

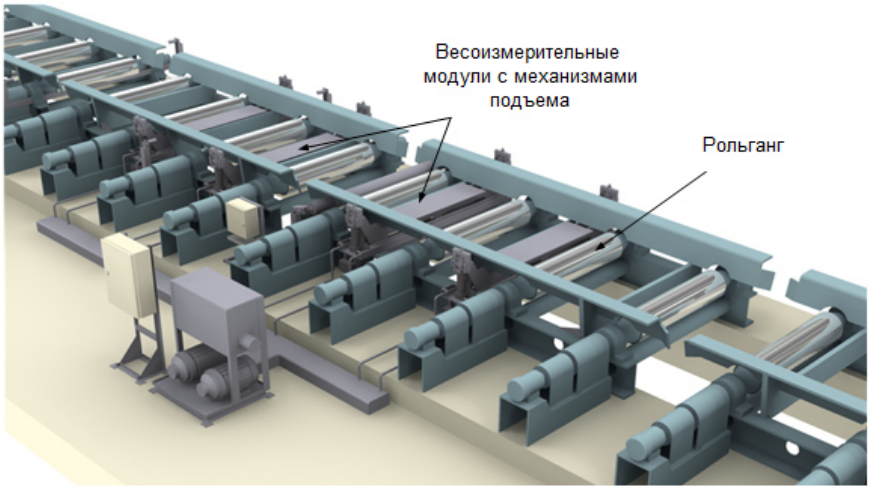

Рисунок 3 - Общий вид весов с ГПУ из весоизмерительных модулей

В этом исполнении в состав весов входят следующие компоненты:

− весоизмерительные модули с механизмами подъема (пневмо, электро или гидропривод), которые обеспечивают поднятие взвешиваемых заготовок над рольгангом и измерение веса заготовок тензодатчиками.

Система управления смонтирована в защитном шкафу и состоит из весоизмерительного прибора WE2110 (рег. №20785-09) или WE2111 (рег. №61808-15) или Микросим модификации M0601 (рег. №55918-13), или электронного блока вторичного преобразования веса DataVes-18 производства ООО «ИнтерВес» г.Новосибирск (далее – прибор), коммутационной коробки, обеспечивающей объединение сигналов датчиков, контроллера управления гидроприводом подъема ГПУ (исполнение б), системы позиционирования, управляющей рольгангом и обеспечивающей автоматическую работу весов – позиционирование заготовки на весах (опция).

Форма маркировки весов: РВС - Max - [1]

позиция	обозначение	расшифровка
Max	0.5; 1; 1.5; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 50; 70; 100	Максимальная нагрузка, т
[1]	RTN HLC C16A RC3 SB2 ZSFY ZSE MB150 M50 M70 M100	Тип используемых датчиков: RTN: регистрационный №21175-13, пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия; HLC: регистрационный №21177-13, пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия; C16A: регистрационный №60480-15, пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия; RC3: регистрационный №50843-12, пр-во ф. «Flintec GmbH», Германия; SB2: регистрационный №46027-10, пр-во ф. «Flintec GmbH», Германия; ZS: регистрационный №75819-19 пр-во ф. «KELI SENSING TECHNOLODY (NINGBO) CO, LTD, Китай; MB150: регистрационный №44780-10 пр-во ф. АО «ВИК «Тензо-М», Россия; M: регистрационный №53673-13 пр-во ф. АО «ВИК «Тензо-М», Россия

Общий вид приборов и схемы их пломбирования представлены на рисунке 4.
Нанесение знака поверки на средство измерения не предусмотрено.



Рисунок 4 - Общий вид приборов и схемы их пломбирования

Маркировочная табличка закреплена на боковой стенке корпуса шкафа управления весами. Надписи, знаки и изображения на табличке выполнены фотохимическим методом, обеспечивающим четкость и сохранность маркировки в течение всего срока службы весов. Заводской номер имеет числовой формат, состоит из пяти цифр.

Общий вид маркировочной таблички приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 - Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Приборы WE2110, WE2111, Микросим М0601, DataVes-18 имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО), которое идентифицируется по номеру версии ПО, отображаемое на дисплее при включении прибора или по запросу через меню ПО прибора.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается блокировкой доступа в режим юстировки прибора при помощи защитной

пломбы (наклейки), а также дополнительным паролем доступа. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

Шкаф, в котором располагается прибор, закрывается на ключ, доступ к которому имеет ограниченный круг сотрудников контролирующей метрологической службы предприятия, эксплуатирующего данное оборудование.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование встроенного ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
WE2110	WE2110	P54i	Отсутствует, исполняемый код недоступен	–
WE2111	WE2111	v1.0x	Отсутствует, исполняемый код недоступен	–
Микросим M0601	Ed 5.xx	5	0x3C40	CRC-16 с полиномом 0xA001
DataVes-18	ELF	02.07	Отсутствует, исполняемый код недоступен	--

Уровень защищённости встроенного ПО приборов соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011……..……. средний (III)

Значение максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке весов приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Max, т	Min, т	e=d, кг	n	Для нагрузки m, т	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, кг
0,5	0,004	0,2	2500	0,004 ≤ m ≤ 0,1	±0,10
				0,1 < m ≤ 0,4	±0,20
				0,4 < m ≤ 0,5	±0,30
1,0	0,01	0,5	2000	0,01 < m ≤ 0,25	±0,25
				0,25 < m ≤ 1,0	±0,50
1,5	0,01	0,5	3000	0,01 < m ≤ 0,25	±0,25
				0,25 ≤ m ≤ 1,0	±0,50
				1,0 < m ≤ 1,5	±0,75
2	0,02	1	2000	0,02 ≤ m ≤ 0,5	±0,5
				0,5 < m ≤ 2,0	±1,0
3	0,02	1	3000	0,02 ≤ m ≤ 0,5	±0,5
				0,5 < m ≤ 2,0	±1,0
				2,0 < m ≤ 3,0	±1,5
5	0,04	2	2500	0,04 ≤ m ≤ 1,0	±1,0
				1,0 < m ≤ 4,0	±2,0
				4,0 < m ≤ 5,0	±3,0
10	0,1	5	2000	0,1 ≤ m ≤ 2,5	±2,5
				2,5 ≤ m ≤ 10,0	±5,0
15	0,1	5	3000	0,1 ≤ m ≤ 2,5	±2,5
				2,5 < m ≤ 10,0	±5,0
				10,0 < m ≤ 15,0	±7,5
20	0,2	10	2000	0,2 ≤ m ≤ 5,0	±5,0
				5,0 < m ≤ 20,0	±10,0
30	0,2	10	3000	0,2 ≤ m ≤ 5,0	±5,0
				5,0 < m ≤ 20,0	±10,0
				20,0 < m ≤ 30,0	±15,0
50	0,4	20	2500	0,4 ≤ m ≤ 10,0	±10,0
				10,0 < m ≤ 40,0	±20,0
				40,0 < m ≤ 50,0	±30,0
70	1,0	50	1400	1,0 ≤ m ≤ 25,0	±25,0
				25,0 < m ≤ 70,0	±50,0
100	1,0	50	2000	1,0 ≤ m ≤ 25,0	±25,0
				25,0 < m ≤ 100,0	±50,0

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

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, ºС: – для модификаций весов: - PBC-Max-RC3; PBC- Max-M50; PBC- Max-M100 - PBC-Max-RTN - PBC-Max-HLC; PBC-Max-SB2; PBC-Max-MB150; PBC-Max-M70 - PBC-Max- ZSFY; PBC-Max- ZSE - PBC-Max-C16A – для электронного оборудования: - WE2110, WE2111 - Микросим М0601 - DataVes-18	 от -10 до +40 от -30 до +50 от -30 до +40 от -40 до +40 от -50 до +50 от -10 до +40 от -35 до +40 от -30 до +40
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	±0,25e
Диапазон устройства выборки массы тары (T^-) Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары	от 0 до 50% Max
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Параметры электрического питания весов от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	 от 187 до 242 от 49 до 51
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Таблица 4 – Перечень весоизмерительных датчиков, применяемых в различных модификациях весов

	Тензодатчики							
Max, т	RTN (HBM)	HLC (HBM)	C16A (HBM)	RC3 (Flintec)	SB2 (Flintec)	ZS (KELI)	MB150 (Тензо-М)	M (Тензо-М)
0,5		+						
1	+	+						+
1,5	+	+						+
2	+	+						+
3	+	+						+
5	+	+				+		+
10	+	+		+		+		+
15	+			+		+		+
20	+		+	+	+	+		+
30	+		+	+	+	+		+
50	+		+	+	+	+	+	+
70	+		+	+	+	+	+	+
100	+		+	+		+	+	+

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса весов

Габаритные размеры, мм	Исполнение а	Исполнение б	Масса, не более, т
Грузоприемная платформа, мм	длина: 600 ÷ 6000 ширина: 250 ÷ 5300 высота: 200 ÷ 2000	____	18
ГПУ с жесткой рамой, мм	_____	длина: 1200 ÷ 12000 ширина: 250 ÷ 7500 высота: 600 ÷ 3500	12
Весоизмерительный модуль с механизмом гидроподъема, мм	_____	длина: 600 ÷ 6000 ширина: 200 ÷ 1500 высота: 600 ÷ 3000	4,5

Знак утверждения типа
наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке корпуса шкафа управления весами, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность весов

Наименование	Количество
1 Весы рольганговые электронные РВС в сборе	1 комплект
2 Эксплуатационная документация: - Руководство по эксплуатации весов ИВПС.404432.244 РЭ с изм. 1 - Паспорт весов ИВПС.404432.244 ПС - Руководство по эксплуатации на прибор (в зависимости от комплектации)	 1 экз. 1 экз. 1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе «Весы рольганговые электронные РВС. Руководство по эксплуатации» ИВПС.404432.244 РЭ с изм. 1», п.3.2 «Устройство и работа составных частей весов».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания;

Государственная поверочная схема для средств измерения массы, утвержденная приказом Росстандарта от 4 июля 2022 г. №1622;

ИВПС.404432.244.001ТУ с изм. 1 Весы рольганговые электронные РВС. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИнтерВес» (ООО «ИнтерВес»)
ИНН 5408235640
Адрес места осуществления деятельности: 630090, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, д. 4г, оф. 245
e-mail: info@interves.ru
Тел./факс: +7 (383) 363-19-84

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4
Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11
Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60
E-mail: director@sniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310556.