

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы вагонные РУБИН

#### Назначение средства измерений

Весы вагонные РУБИН (далее - весы) предназначены для:

- повагонного статического измерения массы порожних и груженых вагонов с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами любой вязкости;
- повагонного или потележного измерения в движении массы порожних и груженых вагонов и/или поездов в целом с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами;
- измерения массы тележки вагона при статическом взвешивании и взвешивании в движении.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании нагрузки в электрический аналоговый сигнал с последующим его преобразованием в цифровой и выводом результатов измерений на устройства для их отображения и/или регистрации.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), которое включает в себя от 1 до 4 весовых платформ, установленных на цифровые или аналоговые датчики (далее - датчик), подключаемые посредством устройства обработки аналоговых данных (далее - УОАД) - прибора весоизмерительного ПВ-15 или терминала (ов) со встроенным УОАД к программно-техническому комплексу (далее - ПТК), выполненному на базе персонального компьютера или контроллера.

В весах предусмотрены следующие основные устройства:

а) при статическом взвешивании:

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.4);

б) при взвешивании в движении:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство автоматической установки нуля;
- устройство распознавания вагонов;
- устройство отображения результатов взвешивания (массы вагона, состава) и печати;
- устройство автоматического определения положения локомотива и исключения его массы из результатов взвешивания при взвешивании вагонов без расцепки;
- устройство автоматического определения направления движения;
- устройство сигнализации о превышении предела допускаемой скорости движения.

Маркировочная табличка изготавливается из пластины или наклейки и устанавливается на ГПУ весов и/или УОАД. От снятия маркировочной таблички предусмотрена защита несъемным контрольным знаком.

На табличке нанесена следующая маркировка:

- торговая марка изготовителя и его полное наименование;
- обозначение типа весов;
- серийный номер;
- направление движения (если взвешивание возможно только в одном направлении);
- напряжение питания, В;
- частота, Гц;

- диапазон температур, °С;
- идентификатор программного обеспечения;
- знак утверждения типа;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- класс точности при взвешивании вагонов по ГОСТ 8.647-2015;
- класс точности при взвешивании состава из вагонов в целом по ГОСТ 8.647-2015;
- максимальная нагрузка в виде:  $Max = \dots$  т;
- максимальная нагрузка на платформу в виде:  $Max_{п} = \dots$  т;
- минимальная нагрузка в виде:  $Min = \dots$  т;
- минимальная нагрузка на платформу в виде  $Min_{п} = \dots$  т;
- цена деления при взвешивании в движении в виде:  $d = \dots$  кг;
- поверочный интервал весов при статическом взвешивании в виде:  $e = \dots$  кг;
- максимальная рабочая скорость в виде:  $v_{max} = \dots$  км/ч;
- минимальная рабочая скорость в виде:  $v_{min} = \dots$  км/ч

Весы выпускаются в следующих исполнениях РУБИН-[1] ([2/3]-[4]-[5]/[6])-(7[8])/[9][10][11], которые отличаются режимом взвешивания, значением максимальных нагрузок при разных режимах взвешивания, действительной ценой деления, классами точности, числом поверочных интервалов, количеством интервалов взвешивания, количеством весовых платформ в ГПУ, типом используемых терминалов или устройств обработки аналоговых данных и типом датчиков. Расшифровка обозначений исполнений весов приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Обозначение исполнений весов

Позиция	Обозначение	Расшифровка
1	2	3
[1]	С; Д; СД; Ст; СДт	Режим взвешивания: С - только статическое взвешивание; Д - только взвешивание в движении; СД - статическое взвешивание и взвешивание в движении; Ст - только статическое взвешивание с возможностью определения массы каждой тележки вагона; СДт - статическое взвешивание и взвешивание в движении с возможностью определения массы каждой тележки вагона
[2]	100; 120; 150; 200; Х - применяется к весам для взвешивания в движении	Максимальная нагрузка (Max) в режиме статического взвешивания, т
[3]	100; 120; 150; 200; Х - применяется к весам для статического взвешивания	Максимальная нагрузка (Max) при взвешивании в движении, т
[4]	20; 50; 100; Х - применяется к весам для статического взвешивания	Цена деления (d) при взвешивании в движении, (кг)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
[5]	0,2; 0,5; X - применяется к весам для статического взвешивания	Классы точности при взвешивании в движении вагона
[6]	0,2; 0,5; X - применяется к весам для статического взвешивания	Классы точности при взвешивании в движении состава
[7]	3; 5; X - применяется к весам для взвешивания в движении	Число поверочных интервалов (n) в режиме статического взвешивания: 3 - 2000, 2400 или 3000; 5 - 4000, 5000 или 6000
[8]	1; 2; X - применяется к весам для взвешивания в движении	В режиме статического взвешивания 1 - однодиапазонные; 2 - двухинтервальные
[9]	1; 2; 3; 4	Количество весовых платформ в ГПУ, шт.
[10]	1; 2; 3; 0	Тип терминала: 1 - ПВ, модификация ПВ-22, ПВ-24 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия); 2 - WE, модификация WE2110, WE2111 («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 61808-15); Тип УОАД: 3 - ПВ-15 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия); 0 - отсутствует (при использовании цифровых датчиков)
[11]	1; 2; 3; 4	Тип используемых датчиков: 1 - С16А («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 60480 - 15); 2 - С16i («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 60480 - 15); 3 - ТЕМ-251 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия, регистрационный номер 66556-17); 4 - RTN («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 21175-13)

Пример записи при заказе весов:

РУБИН-СД(100/100-20-0,2/0,2) - (51)/2 3 1

Весы для статического взвешивания и взвешивания в движении, максимальная нагрузка 100 т при статическом взвешивании и 100 т при взвешивании в движении, цена деления при взвешивании в движении 20 кг; класс точности при взвешивании в движении вагона 0,2, состава 0,2; весы однодиапазонные с числом поверочных интервалов в режиме статического взвешивания 5000, с двумя весовыми платформами, тип используемого УОАД ПВ-15, тип используемых датчиков С16А.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

Схемы пломбировки УОАД и терминалов от несанкционированного доступа представлены на рисунках 2 и 3.

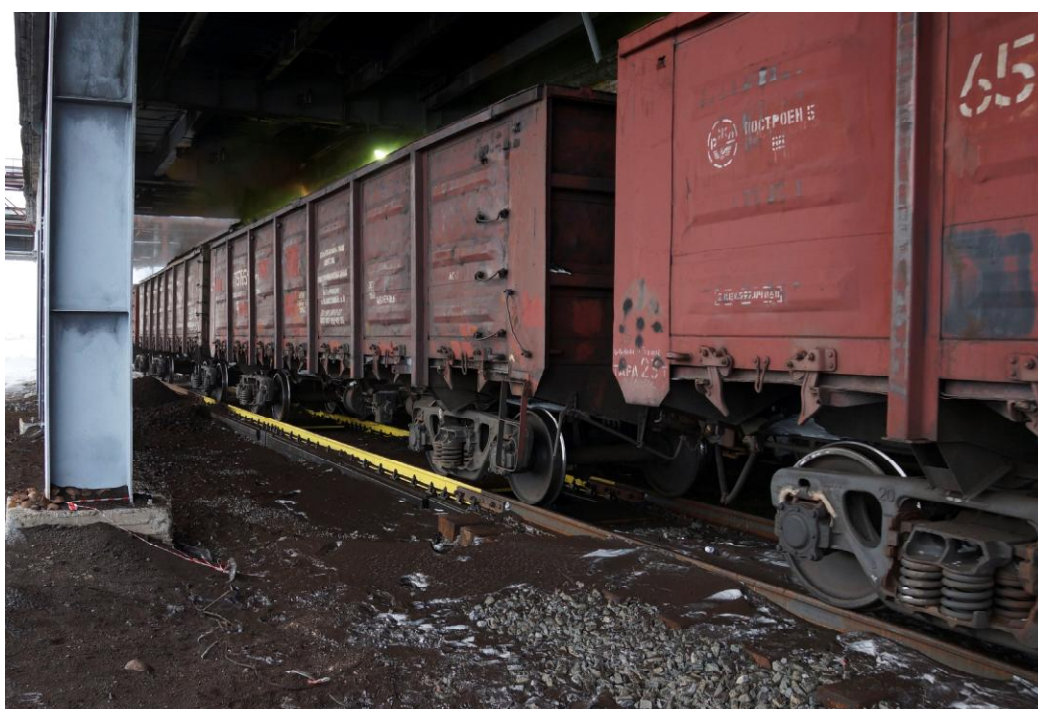


Рисунок 1 - Общий вид весов



Место пломбировки  
для нанесения знака  
поверки или знака  
поверки в виде  
разрушаемой наклейки

Рисунок 2 - Схема пломбировки УОАД ПВ-15 от несанкционированного доступа



Терминал ПВ-22

Место пломбировки для нанесения знака поверки или знака поверки в виде разрушаемой наклейки



Терминал ПВ-24

Место пломбировки для нанесения знака поверки или знака поверки в виде разрушаемой наклейки



Терминал WE2111

Место пломбировки для нанесения знака поверки в виде разрушаемой наклейки



Терминал WE2110

Место пломбировки для нанесения знака поверки или знака поверки в виде разрушаемой наклейки

Рисунок 3 - Схемы пломбировки терминалов ПВ-22, ПВ-24, WE2110, WE2111 от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов представлено встроенным ПО терминалов и ПТК, используемым в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами и автономным ПО АРМ «Весы вагонные» или ПО АРМ «Весы статические».

В терминалах ПВ-22, ПВ-24, WE2110, WE2111 защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя. Идентификационные данные ПО терминалов отображаются на их дисплеях при включении и представлены в таблице 2.

Автономное ПО АРМ «Весы статические» и ПО АРМ «Весы вагонные» состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой частей. Метрологически значимая часть в ПО АРМ «Весы статические» и ПО АРМ «Весы вагонные» защищена от преднамеренных и непреднамеренных изменений путём автоматического контроля идентификационных признаков при запуске программы, в том числе с использованием электронного ключа, путём использования системы разграничения прав доступа, использования для информационного обмена защищённого интерфейса, шифрования сохраняемых на диске данных и ведения журнала событий. Идентификационные данные АРМ «Весы статические» и АРМ «Весы вагонные» доступны для просмотра в меню «Справка - О программе».

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы.

Автономное ПО позволяет реализовывать следующие функции:

- отображения результатов взвешивания (массы тележек, вагона и поезда);
- исключения возможности корректировки результатов взвешивания;
- вычисления значения перегруза или недогруза вагона относительно массы, указанной в перевозочных документах или трафаретного значения его грузоподъемности, вводимого оператором;
- привязки результатов взвешивания к дате и времени, а также их хранения в защищённой локальной базе данных;
- расчета массы взвешиваемого груза с поправкой на выталкивающую силу воздуха;
- автоматического определения положения локомотива и исключения его массы из результатов взвешивания при взвешивании в движении вагонов без расцепки;
- простановки отметок о несоблюдении скоростного режима;

- идентификации типа вагонов по количеству осей при взвешивании в движении;
  - автоматического определения направления движения и скорости каждого вагона при взвешивании в движении;
  - определения разности нагрузок по бортам и по тележкам вагона;
  - определения нагрузки от оси вагона;
  - расчета и отображения проекции центра масс взвешиваемого вагона;
  - формирования и печати стандартных протоколов с результатами взвешивания по различным параметрам запроса;
  - диагностики оборудования весов с оперативным информированием о неисправностях.
- Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО. Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО терминалов весов

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	ПВ-22	ПВ-24	WE2110	WE2111
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Vt 220X <sup>1)</sup>	Vt 400X <sup>1)</sup>	P5X <sup>1)</sup>	V 1.0X <sup>1)</sup> P60Y <sup>1)</sup>
где X принимает значения от 0 до 9, Y принимает значения от A до Z <sup>1)</sup> - обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО				

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО ПТК весов

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	АРМ «Весы статические» (StaAll32.exe) Метрологически значимая часть StaticWeight Library.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.1 <sup>1)</sup>	1.0.0.1 <sup>1)</sup>
Цифровой идентификатор ПО	C4BF89F0	A28C19E4
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32	CRC32
<sup>1)</sup> - обозначение номера версии метрологически значимой части ПО		

### Метрологические и технические характеристики

#### 1 Статическое взвешивание

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

Примечание - Весы со значением n более 3000 делений устанавливаются в защищенных от атмосферных воздействий сооружениях.

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), интервалов нагрузки (m), пределов допускаемой погрешности (mpe) и числа поверочных интервалов (n) приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Метрологические характеристики

Исполнение	Max, г	Min, г	d = e, кг	m, г	mpе, кг	n
1	2	3	4	5	6	7
РУБИН-[1] (100/3)-[4]- [5]/[6])-(31)/[9][10][11]	100	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	2000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
РУБИН-[1] (100/3)-[4]- [5]/[6])-(32)/[9][10][11]	60	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	3000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
	100		50	Св. 40 до 60 включ.	±30	2000
РУБИН-[1] (100/3)-[4]- [5]/[6])-(51)/[9][10][11]	100	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	5000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 100 включ.	±30	
РУБИН-[1] (100/3)-[4]- [5]/[6])-(52)/[9][10][11]	50	0,2	10	От 0.2 до 5 включ.	±5	5000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
	100		20	Св. 20 до 50 включ.	±15	5000
РУБИН-[1] (120/3)-[4]- [5]/[6])-(31)/[9][10][11]	120	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	2400
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
				Св. 100 до 120 включ.	±75	
РУБИН-[1] (120/3)-[4]- [5]/[6])-(32)/[9][10][11]	60	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	3000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
	120		50	Св. 40 до 60 включ.	±30	2400
				Св. 60 до 100 включ.	±50	
РУБИН-[1] (120/3)-[4]- [5]/[6])-(51)/[9][10][11]	120	0,4	20	Св. 100 до 120 включ.	±75	6000
				От 0,4 до 10 включ.	±10	
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
РУБИН-[1] (150/3)-[4]- [5]/[6])-(31)/[9][10][11]	150	1	50	Св. 40 до 120 включ.	±30	3000
				От 1 до 25 включ.	±25	
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
РУБИН-[1] (150/3)-[4]- [5]/[6])-(32)/[9][10][11]	60	0,4	20	Св. 100 до 150 включ.	±75	3000
				От 0,4 до 10 включ.	±10	
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
	150		50	Св. 40 до 60 включ.	±30	3000
Св. 60 до 100 включ.		±50				
РУБИН-[1] (150/3)-[4]- [5]/[6])-(52)/[9][10][11]	100	0,4	20	Св. 100 до 150 включ.	±75	5000
				От 0,4 до 10 включ.	±10	
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
150	50	Св. 40 до 100 включ.	±30	3000		
		Св. 100 до 150 включ.	±75			
РУБИН-[1] (200/3)-[4]- [5]/[6])-(31)/[9][10][11]	200	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	2000
				Св. 50 до 200 включ.	±100	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
РУБИН-[1] (200/3)-[4]-[5]/[6])-(32)/[9][10][11]	150	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	3000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
				Св. 100 до 150 включ.	±75	
	200		100	Св. 150 до 200 включ.	±100	2000
РУБИН-[1] (200/3)-[4]-[5]/[6])-(51)/[9][10][11]	200	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	4000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
				Св. 100 до 200 включ.	±75	
РУБИН-[1] (200/3)-[4]-[5]/[6])-(52)/[9][10][11]	100	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	5000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 100 включ.	±30	
	200		50	Св. 100 до 200 включ.	±75	4000

Пределы допускаемой погрешности весов в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке ( $mpe$ ), указанных в таблице 4. Пределы допускаемой погрешности после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары.

Таблица 5 - Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	±0,25e
Диапазон уравнивания тары	100 % Max
Диапазон выборки массы тары (T): - для однодиапазонных, % от Max-e - для двухинтервальных весов, % от Max <sub>1</sub> -e <sub>1</sub>	от 0 до 100 от 0 до 100
Показания индикации массы, не более: - для однодиапазонных, кг - для двухинтервальных весов, кг	Max+9e Max+9e <sub>1</sub>
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём (суммарный), % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20

## 2 Взвешивание в движении

Значения максимальной массы вагона, максимальной нагрузки (Max), максимальной нагрузки на платформу (Max<sub>п</sub>), минимальной массы вагона, минимальной нагрузки (Min), минимальной нагрузки на платформу (Min<sub>п</sub>) по ГОСТ 8.647-2015 представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 - Нагрузки весов с одной весовой платформой

Исполнение	Максимальная масса вагона, Max, Max <sub>п</sub> , т	Минимальная масса вагона, Min, Min <sub>п</sub> , т
РУБИН-[1] [2]/[100]-[4]-[5]/[6])-[8]/[1][10][11]	100	16
РУБИН-[1] [2]/[120]-[4]-[5]/[6])-[8]/[1][10][11]	120	16
РУБИН-[1] [2]/[150]-[4]-[5]/[6])-[8]/[1][10][11]	150	16
РУБИН-[1] [2]/[200]-[4]-[5]/[6])-[8]/[1][10][11]	200	16



Таблица 7 - Нагрузки весов с несколькими весовыми платформами и нагрузки на весовую платформу

Модификация	Максимальная масса вагона, Max, т	Max <sub>п</sub> , т	Минимальная масса вагона, т	Min, т	Min <sub>п</sub> , т
РУБИН-[1] [2]/ <b>100</b> ]-[4]-[5]/[6]-[8]/[9][10][11]	100	50	16	8	4
РУБИН-[1] [2]/ <b>120</b> ]-[4]-[5]/[6]-[8]/[9][10][11]	120	60	16	8	4
РУБИН-[1] [2]/ <b>150</b> ]-[4]-[5]/[6]-[8]/[9][10][11]	150	75	16	8	4
РУБИН-[1] [2]/ <b>200</b> ]-[4]-[5]/[6]-[8]/[9][10][11]	200	100	16	8	4

Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона при первичной поверке, в зависимости от класса точности по ГОСТ 8.647-2015 и диапазона взвешивания приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от Min до 35 % Max включ., % от 35 % Max	св. 35 % Max, % от измеряемой массы
0,2	±0,10	±0,10
0,5	±0,25	±0,25

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведенным в таблице 8.

При взвешивании вагона в составе без расцепки при первичной поверке не более чем 10 % полученных значений погрешности весов могут превышать пределы, приведенные в таблице 8, но не должны превышать пределы допускаемой погрешности в эксплуатации.

Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении состава из вагонов в целом при первичной поверке или калибровке, в зависимости от класса точности по ГОСТ 8.647-2015 и диапазона взвешивания приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении состава

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от Min· n до 35 % Max·n включ., % от 35 % Max·n	св. 35 % Max·n, % от измеряемой массы
0,2	±0,10	±0,10
0,5	±0,25	±0,25

где n - количество контрольных вагонов в составе в соответствии с ГОСТ 8. 647-2015

Пределы допускаемой погрешности определения массы тележки вагона при поверке приведены в таблице 10.

Таблица 10

Режим взвешивания	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от Min до Max включ.	
Статический	±200 кг	
	от Min до 20 % Max включ., кг	св. 20 % Max, % от измеряемой массы тележки
В движении	±300	±1,5

Примечание - При взвешивании в движении значения пределов допускаемой погрешности весов для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного действительной цене деления

Цена деления (d), кг, весов с одной или более весовыми платформами приведена в таблицах 11 и 12.

Таблица 11 - Цена деления для классов точности весов с одной весовой платформой

Максимальная масса вагона, Мах, Мах <sub>п</sub> , т	Класс точности	
	0,2	0,5
	Цена деления (d), кг	
100	20; 50	50
120	50	50
150	50	100
200	50	100

Таблица 12 - Цена деления для классов точности весов с несколькими весовыми платформами

Мах <sub>п</sub> , т	Класс точности	
	0,2	0,5
	Цена деления (d), кг	
50	20; 50	50
60	20; 50	50
75	50	50
100	50	50

Таблица 13 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Особый диапазон рабочих температур ГПУ, °С, с датчиками: - С16А, С16i - ТЕМ-251 - RTN	от -50 до +50 от -40 до +50 от -30 до +50
Особый диапазон рабочих температур УОАД, °С	от -50 до +50
Диапазон рабочих температур терминалов, °С	от -10 до +40
Особый диапазон рабочих температур ПТК (по заказу), °С	от 10 до 40 (от -50 до +50)
Максимальная рабочая скорость (V <sub>max</sub> ), км/ч	12
Минимальная рабочая скорость (V <sub>min</sub> ), км/ч	1
Максимальная скорость проезда, км/ч, не более	15
Направление движения при взвешивании	одностороннее/двухстороннее
Максимальное количество вагонов в составе nW <sub>max</sub> , ед	не ограничено
Минимальное количество вагонов в составе nW <sub>min</sub> , ед	1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 50±1
Габаритные размеры ГПУ, мм, не более: - высота - ширина - длина	2000 5000 32000
Масса ГПУ, т, не более	40
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч	20000

### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ, и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 14 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы вагонные РУБИН	По заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404522.062 РЭ	1 экз.
Паспорт	УФГИ.404522.062 ПС	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0219.МП	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется:

- при статическом взвешивании по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА. Методика поверки весов);
- при взвешивании в движении по ГОСТ 8.647-2015 «ГСИ. Весы вагонные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний» (приложение А. Методика поверки вагонных автоматических весов);
- при измерениях массы тележки вагона при статическом взвешивании и взвешивании в движении по документу МЦКЛ.0219.МП «Весы вагонные РУБИН. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 26.06.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы массы 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы» (гири класса точности  $M_1$  и  $M_{1-2}$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. Гири классов  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $M_1$ ,  $M_{1-2}$ ,  $M_2$ ,  $M_{2-3}$  и  $M_3$ . Часть 1. Метрологические и технические требования»);
- контрольные весы и контрольные вагоны, соответствующие требованиям, изложенным в ГОСТ 8.647-2015 «ГСИ. Весы вагонные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы, как показано на рисунках 2 и 3.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам вагонным РУБИН**

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

ГОСТ 8.647-2015 Весы вагонные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

ТУ 4274-030-10897043-2016 Весы вагонные РУБИН. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ» (ООО «ИЦ «АСИ»)  
ИНН 4207011969  
Адрес: 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31  
Телефон (факс): +7 (384-2) 36-61-49  
Web-сайт: [www.icasi.ru](http://www.icasi.ru)  
E-mail: [office@icasi.ru](mailto:office@icasi.ru)

**Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество Консалтинго - инжиниринговое предприятие  
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)  
Адрес: 125424, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8  
Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12,  
E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru)  
Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.