УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» октября 2021 г. № 2303

Регистрационный № 83393-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы лабораторные электронные В

Назначение средства измерений

Весы лабораторные электронные В (далее - весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силовой нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором нанесены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сопротивления тензорезисторов, преобразуемого в аналоговый электрический сигнал. Электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемого объекта, поступает на вход вторичного преобразователя для обработки и индикации результатов измерений. Для снижения уровня помех в аналого-цифровом преобразователе (по заказу) применяется вибрационный (акустический) датчик.

Весы состоят из весоизмерительного устройства и индикатора. Весоизмерительное устройство включает в себя грузоприемное и грузопередающее устройства, весоизмерительный датчик. Грузоприемное устройство состоит из грузоприемной платформы (металлической чашки) и держателя платформы. Грузопередающее устройство состоит из направляющих, обеспечивающих вертикальное воздействие на датчик. Индикатор обеспечивает электрическое питание датчика, аналого-цифровое преобразование его сигнала, обработку и индикацию результатов измерений.

Весы лабораторные электронные В выпускают серий ВП и ВТ, к которым относятся модификации: ВПВ-12С ВПВ-22С ВПВ-32С, ВПВ-32.2С, ВПВ-52С – весы с автоматическим устройством юстировки чувствительности встроенным грузом; ВПВ-12, ВПВ-22, ВПВ-32, ВПВ-52, ВПВ-101, ВПТ-12, ВПТ-22, ВПТ-32, ВПТ-52, ВПТ-101, ВПП-12, ВПП-22, ВПП-32, ВПП-52, ВПП-101, ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60, ВПС-60/100, ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02, ВТ-1500, ВТ-3000 – весы с полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности внешней гирей.

Весы выпускаются в двух семействах: семейство 1 объединяет весы серий ВП и ВТ модификаций высокого класса точности, семейство 2 включает весы серии ВП модификаций среднего класса точности.

В весах серии ВП индикатор может крепиться к основанию весоизмерительного устройства, либо может быть расположен рядом с весоизмерительным устройством в удобном месте (исполнение по заказу). В весах серии ВТ индикатор и весоизмерительное устройство находятся в одном корпусе.

Модификации весов различаются максимальной и минимальной нагрузками, действительной ценой деления и габаритными размерами. Кроме того, серии ВП и ВТ различаются типом корпуса. Модификации весов ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600 и ВТ-600-02 по заказу оснащаются ветрозащитной витриной.

Весы модификаций ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60, ВПС-60/100 позволяют производить измерение массы в одном из выбираемых диапазонов взвешивания (Д1 или Д2).

Весы оснащены следующими устройствами (указанными ниже в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройством первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройством слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройством выборки массы тары (Т.2.7.4);
- автоматическим (весы модификаций ВПВ-ххС) и полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности (ВТ, ВПВ-хх, ВПТ, ВПП и ВПС) (4.1.2.5);
- несбрасываемым счетчиком для весов с полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности (4.1.2.4);
- устройством установки весов по уровню (Т.2.7.1);
- вспомогательным показывающим устройством (весы модификаций ВПВ) (3.4);
- показывающим устройством с расширением (для весов модификаций ВПТ, ВПП, ВПС и ВТ возможно получение показаний с действительной ценой деления шкалы $d_1 = 0{,}1e$ или $d_1 = 0{,}2e$ по ручной команде в течение 5 секунд) (4.4.3).

Весы реализуют следующие функции:

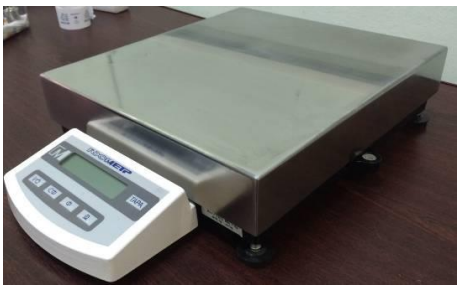
- переключения единиц измерения массы;
- подсчета количества штук (деталей);
- взвешивания в процентах;
- вывода данных о юстировке;
- выбора языка сообщений на дисплее (русский, английский) для весов с версией программного обеспечения (ПО) 3.74 и выше;
- подсветки дисплея;
- автовыключения.

Для весов ВП дополнительно функции:

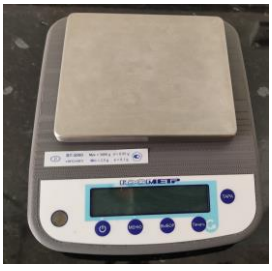
- рецептурного взвешивания (масса нетто/брутто);
- суммирования (последовательное взвешивание образцов и вывод общего веса);
- компарирования (оценка соответствия массы образца установленным значениям);
- определения массы нестабильных образцов (усреднение).

Электропитание весов осуществляется от сети переменного тока через блок питания (адаптер). Возможна работа весов (кроме модификаций ВПВ-ххС) от автономного источника питания (аккумуляторной батареи).

Весы снабжены защищенными интерфейсами USB и RS-232C.



Весы серии ВП





Весы серии ВТ

Рисунок 1 – Общий вид весов

Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, весы пломбируются контрольной этикеткой изготовителя: весы ВТ – по стыку кожуха с основанием; весы ВП – поверх крепежного винта на подставке весоизмерительного блока и по стыку корпуса и днища электронного блока. Схема пломбирования приведена на рисунке 2.

Весы с полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности внешней гирей снабжены программным четырехразрядным несбрасываемым счетчиком, показания которого увеличиваются на единицу при каждой юстировке. Для проверки показаний счетчика юстировок следует нажать и удерживать клавишу ТАРА до появления сообщения «Т/С XX.X». Вслед за этим (по истечении 3 с) весы покажут количество проведенных юстировок (например, «N/K. 4») и перейдут в режим взвешивания.

Если показание счетчика не совпадет с зафиксированным при поверке, значит весы не предъявлялись после юстировки внешней гирей в поверку и не могут быть использованы в сфере государственного технического регулирования. Показание счетчика при поверке заносят в раздел «Заключение о поверке» Руководства по эксплуатации (объединенный эксплуатационный документ, включающий паспорт).

Серийный номер и буквенно-цифровое обозначение модификации приведено на маркировочной табличке в виде наклейки, расположенной на задней стенке основания весов. Пример маркировки приведен на рисунке 3.

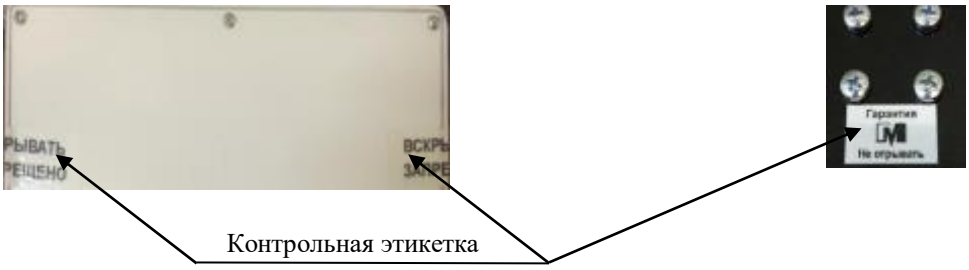


Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 3 – Пример маркировки весов

Программное обеспечение

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Идентификация программы осуществляется путем просмотра номера версии программного обеспечения на дисплее во время тестирования при включении весов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077 – 2014 для весов со встроенным устройством юстировки чувствительности и среднему уровню для весов с устройством юстировки чувствительности внешней гирей.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для серий	
	ВП	ВТ
Идентификационное наименование ПО	ПО весов ВП	ПО весов ВТ
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.7 - 3.74 и выше	3.74 и выше
Цифровой идентификатор ПО	0xF73E	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации					
	ВПВ-12С ВПВ-12	ВПВ-22С ВПВ-22	ВПВ-32С ВПВ-32	ВПВ-32.2С	ВПВ-52С ВПВ-52	ВПВ-101
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(II) (высокий)					
Максимальная нагрузка, Max, кг	12	22	32	32,2	52	101
Минимальная нагрузка, Min, г	5				50	
Действительная цена деления, d, г	0,1				1	
Поверочный интервал, e, г	1,0				10	
Число поверочных интервалов, n	12000	22000	32000	32200	5200	10100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов, mpe, при поверке, г, в интервалах взвешивания:						
от 5 г до 5 кг включ.	±0, 5	±0, 5	±0, 5	±0, 5	-	-
св. 5 кг до 12 кг включ.	±1,0	-	-	-	-	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	±1,0	±1,0	±1,0	-	-
св. 20 кг до 22 кг включ.	-	±1,5	-	-	-	-
св. 20 кг до 32 кг включ.	-	-	±1,5	-	-	-
св. 20 кг до 32,2 кг включ.	-	-	-	±1,5	-	-
от 50 г до 50 кг включ.	-	-	-	-	±5	±5
св. 50 кг до 52 кг включ.	-	-	-	-	±10	-
св. 50 кг до 101 кг включ.	-	-	-	-	-	± 10
Повторяемость (размах) показаний при поверке, не более	|mpe|					
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до Max					
Диапазон установки на ноль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max					
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max					

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций				
	ВПТ-12	ВПТ-22	ВПТ-32	ВПТ-52	ВПТ-101
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(II) (высокий)				
Максимальная нагрузка, Max, кг	12	22	32	52	101
Минимальная нагрузка, Min, г	50			500	
Действительная цена деления, d, г	1			10	
Поверочный интервал, e, г	1			10	
Число поверочных интервалов, n	12000	22000	32000	5200	10100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов, mpe, при поверке, г, в интервалах взвешивания:					
от 50 г до 5 кг включ.	± 0, 5	±0, 5	±0, 5	-	-
св. 5 кг до 12 кг включ.	±1,0	-	-	-	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	±1,0	±1,0	-	-
св. 20 кг до 22 кг включ.	-	±1,5	-	-	-
св. 20 кг до 32 кг включ.	-	-	±1,5	-	-
от 500 г до 50 кг включ.	-	-	-	±5	±5
св. 50 кг до 52 кг включ.	-	-	-	±10	-
св. 50 кг до 101 кг включ.				-	±10
Повторяемость (размах) показаний при поверке, г, не более	|mpe|				
Диапазон выборки массы тары	от 0 до Max				
Диапазон установки на ноль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max				
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max				

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций				
	ВПП-12	ВПП-22	ВПП-32	ВПП-52	ВПП-101
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(II) (высокий)				
Максимальная нагрузка, Max, кг	12	22	32	52	101
Минимальная нагрузка, Min, г	10			100	
Действительная цена деления, d, г	0,2/0,5			2/5	
Поверочный интервал, e, г	1			10	
Число поверочных интервалов, n	12000	22000	32000	5200	10100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов, mpe, при поверке, г, в интервалах взвешивания:					
от 10 г до 5 кг включ.	±0, 5	±0, 5	±0, 5	-	-
св. 5 кг до 12 кг включ.	±1,0	-	-	-	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	±1,0	±1,0	-	-
св. 20 кг до 22 кг включ.	-	±1,5	-	-	-
св. 20 кг до 32 кг включ.	-	-	±1,5	-	-
от 100 г до 50 кг включ.	-	-	-	±5	±5
св. 50 кг до 52 кг включ.	-	-	-	±10	-
св. 50 кг до 101 кг включ.				-	±10
Повторяемость (размах) показаний при поверке, г, не более	|mpe|				
Диапазон выборки массы тары	от 0 до Max				
Диапазон установки на ноль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max				
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max				

Таблица 5– Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации:							
	ВПС-8/15		ВПС-15/30		ВПС-30/60		ВПС-60/100	
	Д1	Д2	Д1	Д2	Д1	Д2	Д1	Д2
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(III) (средний)							
Максимальная нагрузка, Max, кг	8	15	15	30	30	60	60	100
Минимальная нагрузка, Min, г	20	40	40	100	100	200	200	400
Действительная цена деления, d, г	1	2	2	5	5	10	10	20
Поверочный интервал, e, г	1	2	2	5	5	10	10	20
Число поверочных интервалов, n	8000	7500	7500	6000	6000	6000	6000	5000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов, mpe, при поверке, г, в интервалах взвешивания:								
от 20 г до 500 г включ.	±0,5							
св. 500 г до 2 кг включ.	±1,0							
св. 2 кг до 8 кг включ.	±1,5							
от 40 г до 1 кг включ.		±1	±1					
св. 1 кг до 4 кг включ.		±2	±2					
св. 4 кг до 15 кг включ.		±3	±3					
от 100 г до 2,5 кг включ.				±2,5	±2,5			
св. 2,5 кг до 10 кг включ.				±5,0	±5,0			
св. 10 кг до 30 кг включ.				±7,5	±7,5			
от 200 г до 5 кг включ.						±5	±5	
св. 5 кг до 20 кг включ.						±10	±10	
св. 20 кг до 60 кг включ.						±15	±15	
от 400 г до 10 кг включ.								±10
св. 10 кг до 40 кг включ.								±20
св. 40 кг до 100 кг включ.								±30
Повторяемость (размах) показаний при поверке, не более	|mpe|							
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до Max							
Диапазон установки на ноль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max							
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max							

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации						
	ВТ-150	ВТ-150-01	ВТ-300	ВТ-600	ВТ-600-02	ВТ-1500	ВТ-3000
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(II) (высокий)						
Максимальная нагрузка, Max, г	150	150	300	600	600	1500	3000
Минимальная нагрузка, Min, г	0,1	0,020	0,1	0,5	1,0	1,0	2,5
Действительная цена деления, d, г	0,005	0,001	0,005	0,01	0,02	0,02	0,05
Поверочный интервал, e, г	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1
Число поверочных интервалов, n	15000	15000	30000	6000	6000	15000	30000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов, mpe, при поверке, мг, в интервалах взвешивания:							
от 0,02 г до 50 г включ	-	±5	-	-	-	-	-
от 0,1 г до 50 г включ.	±5	-	±5	-	-	-	-
св. 50 г до 150 г включ.	±10	±10	-	-	-	-	-
св. 50 г до 200 г включ.	-	-	±10	-	-	-	-
св. 200 г до 300 г включ.	-	-	±15	-	-	-	-
от 0,5 г до 500 г включ.	-	-	-	±50	-	-	-
св. 500 г до 600 г включ.	-	-	-	±100	-	-	-
от 1 г до 500 г включ.	-	-	-	-	±50	±50	-
св. 500 г до 600 г включ.	-	-	-	-	±100	-	-
св. 500 г до 1500 г включ.	-	-	-	-	-	±100	-
от 2,5 г до 500 г включ.	-	-	-	-	-	-	±50
св. 500 г до 2000 г включ.	-	-	-	-	-	-	±100
св. 2000 г до 3000 г включ.	-	-	-	-	-	-	±150
Повторяемость (размах) показаний при поверке, не более	|mpe|						
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до Max						
Диапазон установки на ноль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max						
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max						

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более - весов ВПВ-ххС - весов ВПВ-хх, ВПТ, ВПП, ВПС, ВТ	 9,0 5,0
Время установления рабочего режима, мин, не более - весов ВПВ-ххС, ВПВ-хх, ВПТ, ВПП, ВТ - весов ВПС	 30 1
Параметры электрического питания: 1) сетевое через адаптер: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц 2) автономное от аккумуляторной батареи (кроме весов ВПВ-ххС): - напряжение постоянного тока, В, для модификаций ВТ - напряжение постоянного тока, В, для модификаций ВПВ-хх, ВПТ, ВПП, ВПС	 230±23 50±1 от 5,0 до 12,0 5,0
Условия эксплуатации: - предельные значения температуры (Tmin, Tmax), ° С, для модификаций: - ВПВ-ххС - ВПВ-хх, ВПТ, ВПП, ВТ - ВПС - относительная влажность воздуха, %	 +10; +35 +15; +30 +5; +35 от 30 до 80
Средний срок службы весов, лет, не менее: - для весов ВП - для весов ВТ Вероятность безотказной работы за 1000 ч	 10 8 0,92

Таблица 8 – Значения массы и размеров весов для различных модификаций

Обозначение модификации	Габаритные размеры чашки весов: длина; ширина или диаметр, мм, не более	Габаритные размеры весов или индикатора и весоизмерительного устройства (длина; ширина; высота), мм, не более	Масса весов, кг, не более
ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300 ВТ-600, ВТ-600-02	120	235; 185; 82 (с установленной витриной высота - 165)	1,0 (1,4)
ВТ-1500, ВТ-3000	175; 145	235; 185; 82	1,0
ВПВ-12С	350; 320	115; 180; 50 385; 350; 140	14,6
ВПВ-22С, ВПВ-32С, ВПВ-32,2С, ВПВ-52С			16,5

Продолжение таблицы 8

Обозначение модификации	Габаритные размеры чашки весов: длина; ширина или диаметр, мм, не более	Габаритные размеры весов или индикатора и весоизмерительного устройства (длина; ширина; высота), мм, не более	Масса весов, кг, не более
ВПВ-12, ВПТ-12, ВПП-12	350; 320	115; 180; 50 385; 350; 125	7,4
ВПВ-22, ВПТ-22, ВПП-22 ВПВ-32, ВПТ-32, ВПП-32 ВПВ-52, ВПТ-52, ВПП-52 ВПВ-101, ВПТ-101, ВПП-101 ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60 ВПС-60/100			9,3

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на табличку с маркировкой, закрепляемую на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность весов лабораторных электронных В

Наименование	Обозначение	Кол-во	Модификация весов
Весы*		1 шт.	Для всех модификаций
Руководство по эксплуатации (объединенный эксплуатацион-ный документ, включающий паспорт)	НПП0.005.013 РЭ	1 экз.	ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02, ВТ-1500, ВТ-3000
	НПП0.005.008 РЭ	1 экз.	ВПВ-12С, ВПВ-22С, ВПВ-32С, ВПВ-32.2С, ВПВ-52С, ВПВ-12, ВПВ-22, ВПВ-32, ВПВ-52, ВПВ-101, ВПТ-12, ВПТ-22, ВПТ-32, ВПТ-52, ВПТ-101, ВПП-12, ВПП-22, ВПП-32, ВПП-52, ВПП-101, ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60, ВПС-60/100
Блок питания (адаптер)	-	1 шт.	Для всех модификаций
Чашка	-	1 шт.	ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02, ВТ-1500, ВТ-3000
Держатель чашки	-	1 шт.	ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02
Амортизатор	-	4 шт.	ВТ-1500, ВТ-3000
Витрина**	-	1 шт.	ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02
Крышка витрины**	-	2 шт.	

Продолжение таблицы 9

Наименование	Обозначение	Кол-во	Модификация весов
Платформа	-	1 шт.	ВПВ-12С, ВПВ-22С, ВПВ-32С, ВПВ-32.2С, ВПВ-52С, ВПВ-12, ВПВ-22, ВПВ-32, ВПВ-52, ВПВ-101, ВПТ-12, ВПТ-22, ВПТ-32, ВПТ-52, ВПТ-101, ВПП-12, ВПП-22, ВПП-32, ВПП-52, ВПП-101, ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60, ВПС-60/100
Аккумуляторная батарея**		1 шт.	ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02, ВТ-1500, ВТ-3000 ВПВ-12, ВПВ-22, ВПВ-32, ВПВ-52, ВПВ-101, ВПТ-12, ВПТ-22, ВПТ-32, ВПТ-52, ВПТ-101, ВПП-12, ВПП-22, ВПП-32, ВПП-52, ВПП-101, ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60, ВПС-60/100
Кабель для подключения аккумуляторной батареи**		1 шт.	ВТ-150, ВТ-150-01, ВТ-300, ВТ-600, ВТ-600-02, ВТ-1500, ВТ-3000 ВПВ-12, ВПВ-22, ВПВ-32, ВПВ-52, ВПВ-101, ВПТ-12, ВПТ-22, ВПТ-32, ВПТ-52, ВПТ-101, ВПП-12, ВПП-22, ВПП-32, ВПП-52, ВПП-101, ВПС-8/15, ВПС-15/30, ВПС-30/60, ВПС-60/100
*- Весы ВП по заказу поставляются с выносным электронным блоком **-Поставляются по заказу			

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 3 «Использование весов» Руководства по эксплуатации (объединенный эксплуатационный документ, включающий паспорт) НПП0.005.013 РЭ «Весы лабораторные электронные ВТ. Руководство по эксплуатации» и Руководства по эксплуатации (объединенный эксплуатационный документ, включающий паспорт) НПП0.005.008 РЭ «Весы лабораторные электронные ВП. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам лабораторным электронным В

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

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2818

Технические условия ВТНЛ.404314.002 ТУ «Весы лабораторные электронные ВП, ВТ. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Госметр» (ООО «НПП Госметр»)

ИНН 7816517580

Адрес: 19020, Санкт-Петербург, Рижский пр. д. 58, литера Б, пом.14-Н

Телефон: (812) 578-54-90, телефон (факс): (812) 578-54-30

Web-сайт: www.gosmetr.ru

E-mail: info@gosmetr.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713- 01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541

