

Приложение № 1
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» декабря 2020 г. № 2145

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные подвесные ВНТ, ВНТ-М

Назначение средства измерений

Весы электронные подвесные ВНТ, ВНТ-М (в дальнейшем – весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов заключается в преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза в частотный сигнал на выходе виброчастотного датчика и последующей цифровой обработке в микропроцессорном устройстве с выводом результатов взвешивания на цифровое табло.

Конструкция весов выполнена в пластиковом корпусе, в котором установлены виброчастотный датчик, электронный блок управления, клавиатура, цифровой индикатор. Весы оснащены подвесной петлёй и грузоприёмным крюком.

Весы оснащены следующими устройствами и функциями (в соответствии с пунктами ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройством установки нуля (Т.2.7.2):
 - полуавтоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.2);
 - автоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.3);
 - устройством первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройством слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройствами тарирования (Т.2.7.4):
 - устройством уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
 - устройством взвешивания тары (Т.2.7.4.2).

Весы реализуют следующие функции:

- функция взвешивания;
- суммирование;
- фиксация на табло результата взвешивания;
- сигнализация о перегрузке.

Весы позволяют взвешивать груз, подвешенный на грузоприёмном крюке или размещенный на грузоприёмной платформе, подвешенной на том же крюке.

Весы относятся к однодиапазонным, многоинтервальным (Т.3.2.6) (только модификации ВНТ-15-2/5/10 и ВНТ-15-2/5/10-М) в соответствии с пунктами ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся наибольшим пределом взвешивания (15 и 30 кг), значениями цены поверочного деления (2/5, 2/5/10, 10 г), габаритными размерами (с литерой «М» в конце обозначения или без неё).

Обозначения модификации весов в зависимости от их метрологических характеристик и габаритных размеров: ВНТ-15-2/5/10, ВНТ-15-2/5/10-М, ВНТ-15-10, ВНТ-30-10 и ВНТ-30-10-М. Например, весы модификации ВНТ-15-2/5/10 имеют максимальную нагрузку равную 15 кг, автоматическое изменение поверочного интервала и действительной цены деления шкалы 2; 5; 10 г.

Пломбирование осуществляется с помощью мастиковой пломбы на винт задней крышки весов.

Фотографии общего вида весов представлены на рисунках 1 и 2.

Маркировочный шильдик расположен на задней стенке весов, на который нанесена

информация в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011.



Рисунок 1. Внешний вид весов с литерой «М»



Рисунок 2. Внешний вид весов без литеры «М»

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) состоит из встроенного ПО.

Встроенное ПО предназначено для управления работой весов в целом. Всё встроенное ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	ВНТ-15-2/5/10-М	ВНТ-30-10-М	ВНТ-15-2/5/10	ВНТ-15-10	ВНТ-30-10
Идентификационное наименование ПО	47.5.2.15	47.5.1.30	DA-3500	DA-3000	DA-4020
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.15	1.30	3500	3000	4020
Цифровой идентификатор ПО	7959	1707	-	-	-
Алгоритм вычисления контрольной суммы	CRC 16		-		

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	ВНТ-15-2/5/10, ВНТ-15-2/5/10-М	ВНТ-15-10	ВНТ-30-10, ВНТ-30-10-М
Максимальная нагрузка, Max (Max ₁ /Max ₂ /Max ₃), кг	2/6/15	15	30
Минимальная нагрузка, Min, г	40	200	200
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)		
Пределы допускаемой погрешности, трре, при первичной поверке, г			
от Min до 1 кг включ.	±1		
св. 1 до 2 кг включ.	±2		
св. 2 до 2,5 кг включ.	±2,5		
св. 2,5 до 6 кг включ.	±5		
св. 6 до 15 кг включ.	±10		
от Min до 5 кг включ.		±5	±5
св. 5 до 15 кг включ.		±10	±10
св. 15 до 20 кг включ.			±10
св. 20 до 30 кг включ.			±15
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке			
Поверочный интервал (e) и действительная цена деления (d), г			
от Min до 2 кг включ.	2	-	-
св. 2 до 6 кг включ.	5	-	-
св. 6 до 15 кг включ.	10	-	-
от Min до 15 кг включ.	-	10	-
от Min до 30 кг включ.	-	-	10
Число поверочных интервалов, n			
от Min до 2 кг включ.	1000	-	-
св. 2 до 6 кг включ.	1200	-	-
св. 6 до 15 кг включ.	1500	-	-
от Min до 15 кг включ.	-	1500	-
от Min до 30 кг включ.	-	-	3000

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	ВНТ-15-2/5/10, ВНТ-15-2/5/10-М	ВНТ-15-10	ВНТ-30-10, ВНТ-30-10-М
Диапазон компенсации массы тары (для весов с литерой «М» - выборки массы тары), кг	от 0,04 до 2	от 0,2 до 2	от 0,2 до 3
Габаритные размеры, мм, не более: без литеры «М» - в сложенном виде - в рабочем состоянии с литерой «М» - в сложенном виде - в рабочем состоянии		90×160×30 90×330×30 85×94×40 200×94×40	
Номинальное напряжение питания постоянного тока: - с литерой «М» от батарейки типа CR2032 - без литеры «М» от батареек типа AA		3 В 4,5 В	
Масса, кг, не более - с литерой «М» - без литеры «М»		0,18 0,5	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха при температуре воздуха +25 °С, % - атмосферное давление, кПа		от -10 до +40 до 80 от 84 до 106,7	

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим или печатным способом на шильдик на задней панели и печатным способом по центру внизу титульного листа руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведён в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Весы	-	1
Упаковочная коробка	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 4-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2818 гири номинальной массой от 0,0001 до 20 кг класса точности М1 по ГОСТ OIML 111-1-2009. «Гири классов E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 и M3. Метрологические и технические требования».

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным подвесным ВНТ, ВНТ-М

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2818 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

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

ТУ 28.29.31-053-00226454-2017 Весы электронные подвесные ВНТ, ВНТ-М. Технические условия