

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные платформенные ВАТЭК-ВП

Назначение средства измерений

Весы электронные платформенные ВАТЭК-ВП (далее – весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчика), возникающей под действием взвешиваемого объекта, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой и подвергается математической обработке. Измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Весы представляют собой средство измерений массы неавтоматического действия (здесь и далее терминология и обозначения метрологических характеристик приведены в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»).

Весы состоят из:

– одного или двух грузоприемных устройств (далее – ГПУ), состоящих из опорной рамы и грузоприемной платформы. Грузоприемная платформа (далее – ГПП) ГПУ, в зависимости от модификации весов, может опираться на один или четыре датчика;

– прибора весоизмерительного, оснащенного аналого-цифровым преобразователем, дисплеем для индикации результатов измерений и сенсорными функциональными клавишами на последнем для управления весами. Может быть установлен на кронштейне, закрепленном на раме ГПУ весов.

Весы могут быть оснащены интерфейсами RS-232C, RS-422/485, USB, Ethernet, Bluetooth для связи или передачи результатов измерений на периферийные устройства, например принтер, электронные регистрирующие устройства, вторичный дисплей, персональный компьютер.

Пример общего вида весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов (пример)

Весы снабжены следующими основными устройствами и функциями:

- устройство первоначальной установки на ноль;
- устройство слежения за нулем;

- полуавтоматическое устройство установки на нуль;
- устройство уравнивания тары – выборки массы тары;
- показывающее устройство с расширением.

Обозначение модификаций весов имеет вид: ВАТЭК-ВП(Н)X₁/X₂-X₃/X₄, где:

(Н) – условное обозначение, если присутствует, напольного исполнения весов;

X₁ – обозначение максимальной нагрузки первого ГПУ в кг: 6; 15; 30; 60; 150; 300; 600; 1500; 3000;

X₂ – обозначение максимальной нагрузки второго ГПУ в кг: 6; 15; 30; 60; 150; 300; 600; 1500; 3000; обозначение отсутствует для модификаций с одним ГПУ;

X₃ – условное обозначение материала, из которого выполнены ГПП и рама ГПУ:

- Н – рама ГПУ и ГПП выполнены из нержавеющей стали;
- К – ГПП выполнена(ы) из нержавеющей стали, рама ГПУ из конструкционной окрашенной стали;

X₄ – условное обозначение, характеризующее долговечность, прочность и коррозионную стойкость материалов, которые применены для изготовления ГПУ и ГПП, принимает цифровое значение от 0 до 9.

Маркировочная табличка весов содержит следующую основную информацию:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- модификация весов;
- максимальная нагрузка;
- минимальная нагрузка;
- действительная цена деления шкалы (*d*);
- серийный (заводской) номер весов;
- знак утверждения типа;
- диапазон уравнивания тары;
- год выпуска.

Маркировочная табличка ГПУ весов содержит следующую основную информацию:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- модификация весов;
- серийный (заводской) номер весов;
- максимальная нагрузка ГПУ;
- серийный (заводской или порядковый) номер ГПУ весов.

Для защиты от несанкционированного доступа применяется пломбировка с помощью разрушаемой наклейки, которая наносится на торцевые стороны корпуса весоизмерительного прибора.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

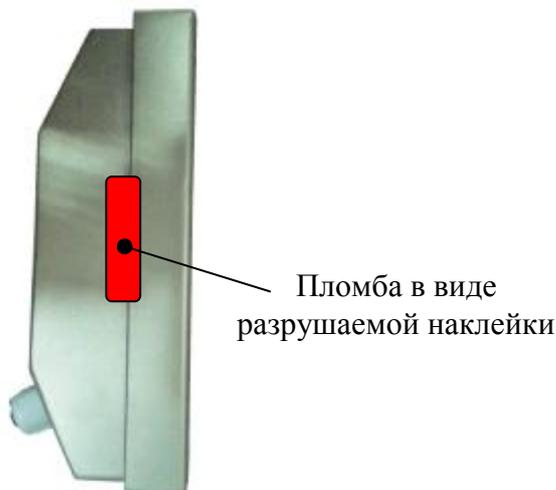


Рисунок 2 – Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования изготовителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Для защиты компонентов весов и предварительно установленных регулировок, а также для исключения модификации ПО на торцевые стороны корпуса весоизмерительного прибора наносится разрушаемая наклейка. Контрольная сумма метрологически значимой части ПО при включении весов сравнивается со значением, установленным при выпуске весов из производства. При несовпадении контрольных сумм работа весов блокируется.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО весов отображаются на дисплее весоизмерительного прибора при включении весов и приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 121.xxx*
Цифровой идентификатор ПО	-
*обозначение «xxx» не относится к метрологически значимой части программного обеспечения, принимает значения от 004 до 999	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Модификация				
	ВАТЭК- ВП-6/X ₂ - X ₃ /X ₄	ВАТЭК- ВП-15/X ₂ - X ₃ /X ₄	ВАТЭК- ВП(Н)- 30/X ₂ -X ₃ /X ₄	ВАТЭК- ВП(Н)-60/X ₂ - X ₃ /X ₄	ВАТЭК- ВП(Н)-150/X ₂ - X ₃ /X ₄
Максимальная нагрузка (Max), кг	6	15	30	60	150
Минимальная нагрузка (Min), кг	0,04	0,1	0,2	0,4	1
Действительная цена деления шкалы, (d), кг	0,002	0,005	0,01	0,02	0,05
Диапазон уравнивания тары (выборка)	от 0 до 100 % Max				
Пределы допускаемой погрешности измерений при поверке (в эксплуатации) для нагрузки m, выраженной в d: 0 ≤ m ≤ 500d 500d < m ≤ 2000d 2000d < m ≤ Max	±0,5d (±1d) ±1d (±2d) ±1,5d (±3d)				

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Модификация			
	ВАТЭК-ВП(Н)- 300/X ₂ -X ₃ /X ₄	ВАТЭК-ВП(Н)- 600/X ₂ -X ₃ /X ₄	ВАТЭК-ВП(Н)- 1500/X ₂ -X ₃ /X ₄	ВАТЭК-ВП(Н)- 3000/X ₂ -X ₃ /X ₄
Максимальная нагрузка (Max), кг	300	600	1500	3000
Минимальная нагрузка (Min), кг	2	4	10	20
Действительная цена деления шкалы, (<i>d</i>), кг	0,1	0,2	0,5	1
Диапазон уравнивания тары (выборка)	от 0 до 100 % Max			
Пределы допускаемой погрешности определения массы при поверке (в эксплуатации) для нагрузки <i>m</i> , выраженной в <i>d</i> :				
0 ≤ <i>m</i> ≤ 500 <i>d</i>	±0,5 <i>d</i> (±1 <i>d</i>)			
500 <i>d</i> < <i>m</i> ≤ 2000 <i>d</i>	±1 <i>d</i> (±2 <i>d</i>)			
2000 <i>d</i> < <i>m</i> ≤ Max	±1,5 <i>d</i> (±3 <i>d</i>)			

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +40
Параметры электропитания от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку весов, расположенную на корпусе весоизмерительного прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-18-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 204-18-2018 «ГСИ. Весы электронные платформенные ВАТЭК-ВП. Методика поверки», утвержденному 24.12.2018 г.

Основные средства поверки: гири 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» (гири, соответствующие классам точности F₂, M₁ по ГОСТ OIML R 111-1–2009).

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 эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным платформенным ВАТЭК-ВП

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 4274-002-88911809-2013 «Весы электронные платформенные ВАТЭК-ВП»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВАТЭК» (ООО «ВАТЭК»)

ИНН 5032203436

Адрес: 143005, Московская обл., г. Одинцово, ул. Маршала Жукова, д.32а

Тел.: +7 (495) 989-22-45

Web-сайт: www.vatec.org

E-mail: info@vatec.org

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/ 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.