

Регистрационный № 21439-11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные электронные ВПА

Назначение средства измерений

Весы платформенные электронные ВПА (далее – весы) предназначены для статического взвешивания сырья, готовой продукции, а также грузов с изменяющимся положением центра масс относительно грузоприемной платформы (например, скота).

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговый электрический сигнал с датчика поступает в преобразователь, где сигнал преобразуется в цифровой код и значение массы груза. Информация о результатах измерений индицируется на дисплее. На передней панели преобразователя размещена функциональная клавиатура.

Конструктивно весы состоят из грузоприемной платформы (далее – ГП) и весоизмерительного преобразователя (далее – преобразователь).

ГП имеет в своем составе две рамы, нижнюю и верхнюю, соединенных между собой посредством датчика весоизмерительного тензорезисторного (далее – датчика). Нижняя рама снабжена регулируемыми по высоте опорами и опционально противоперегрузочными упорами. К верхней раме крепится настил. Конструкцией ГП предусмотрена возможность установки на ней ограждения и стойки ограничения габаритов взвешиваемого груза и размещения преобразователя. В весах используются датчики типа Т и преобразователи ТВ производства АО «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (Россия, Московская обл.).

В весах реализованы следующие сервисные функции:

- полуавтоматическая установка нуля;
- сигнализация о превышении нагрузки $Max+9e$;
- компенсация и выборка массы тары;
- взвешивание грузов с изменяющимся положением центра масс относительно грузоприемной платформы (например, скота);
- определение количества взвешиваемых предметов или деталей;
- суммирование показаний.

Весы изготавливаются различных модификаций, отличающихся метрологическими характеристиками, габаритными размерами и имеющих обозначение **ВПА-Н(В)-Z**, где:

ВПА – тип весов;

Н – максимальная нагрузка, кг;

В – весы взрывозащищенного исполнения

(сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.EX01.В.00058/19);

Z – исполнение с постоянной (1) или переменной (2) дискретностью отсчета.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов ВПА, изготовленных из конструкционной (слева) и нержавеющей (справа) стали.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в соответствии с действующим законодательством).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов реализовано в преобразователе, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров используется кнопка внутри корпуса преобразователя, доступ к которой пломбируется. Дополнительно вход в подпрограмму юстировки защищен административным паролем и электронным клеймом – случайно генерируемым числом, которое автоматически обновляется после каждого сохранения измененных законодательно контролируемых параметров. Цифровое значение электронного клейма заносится в раздел «Поверка» паспорта весов и подтверждается оттиском поверительного клейма.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО *	16
	SC
	C.4
	10
Цифровой идентификатор ПО **	20
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО **	—

Примечания:

* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного.

** Конструкция весов не предусматривает вычисление цифрового идентификатора ПО и оно не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов в зависимости от модификации

Модификация	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Нагрузка, кг		Поверочный интервал e ($e_1/e_2/e_3$), кг	Действительная цена деления d ($d_1/d_2/d_3$), кг	Число поверочных интервалов n ($n_1/n_2/n_3$), ед.
		максимальная Max ($Max_1/Max_2/Max_3$)	минимальная Min (Min_1)			
ВПА-05-1	Средний (III)	0,5	0,002	0,0001	0,0001	5000
ВПА-05-2			0,004	0,0002	0,0002	2500
ВПА-1-1		1	0,004	0,0002	0,0002	5000
ВПА-1-2			0,01	0,0005	0,0005	2000
ВПА-1,5		0,4/1,5	0,004	0,0002/ 0,0005	0,0002/ 0,0005	2000/3000
ВПА-2-1		2	0,01	0,0005	0,0005	4000
ВПА-2-2			0,02	0,001	0,001	2000
ВПА-3		1/3	0,01	0,0005/ 0,001	0,0005/ 0,001	2000/3000
ВПА-5-1		5	0,02	0,001	0,001	5000
ВПА-5-2			0,04	0,002	0,002	2500
ВПА-10-1		10	0,04	0,002	0,002	5000
ВПА-10-2			0,1	0,005	0,005	2000
ВПА-15		4/15	0,04	0,002/0,005	0,002/0,005	2000/3000
ВПА-20-1		20	0,1	0,005	0,005	4000
ВПА-20-2			0,2	0,01	0,01	2000
ВПА-30		10/30	0,1	0,005/0,01	0,005/0,01	2000/3000
ВПА-50-1		50	0,2	0,01	0,01	5000
ВПА-50-2			0,4	0,02	0,02	2500
ВПА-100-1		100	0,4	0,02	0,02	5000
ВПА-100-2			1	0,05	0,05	2000
ВПА-150		40/150	0,4	0,02/0,05	0,02/0,05	2000/3000
ВПА-200-1		200	1	0,05	0,05	4000
ВПА-200-2			2	0,1	0,1	2000
ВПА-300		100/300	1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	2000/3000
ВПА-500-1		500	2	0,1	0,1	5000
ВПА-500-2			4	0,2	0,2	2500

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики, общие для всех модификаций

Наименование характеристики	Значение
Диапазон компенсации массы тары, % от Max (Max ₂)	0 – 10
Погрешность устройства установки нуля, в поверочных делениях e (e ₁)	±0,25
Реагирование (порог чувствительности), в поверочных интервалах e (e ₁ /e ₂)	1,4
Не возврат к нулю, в поверочных делениях e (e ₁)	±0,5
Предельная нагрузка (Lim), % от Max (Max ₂)	125
Диапазон рабочих температур, °С	от - 10 до + 40
Габаритные размеры ГП, мм, не более:	
– длина	1200
– ширина	1200
Электрическое питание от сети переменного тока с параметрами:	
– напряжение, В	от 187 до 242
– частота, Гц	от 49 до 51
– потребляемая мощность, В·А	20
Время прогрева весов, мин, не менее	20
Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов	0,91
Полный срок службы весов, лет, не менее	8
Примечания. 1 Погрешность определения массы нетто при вводе значения массы тары с клавиатуры весов не нормируется и зависит от погрешностей определения массы тары и массы брутто. 2 Предел допускаемой погрешности определения массы нетто в режиме выборки массы тары соответствует пределам допускаемой погрешности определения массы брутто	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации или паспорта и термосублимационным способом на маркировочную табличку, расположенную на боковой стороне грузоприемной платформы.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	ГП в сборе		1 шт.
2	Весоизмерительный преобразователь		1 шт.
3	Стойка для весоизмерительного преобразователя		1 шт.
4	Руководство по эксплуатации (РЭ) весов	4274-023-18217119-01 РЭ	1 экз.
5	Паспорт весов (ПС)	4274-023-18217119-01 ПС	1 экз.
6	Эксплуатационная документация на преобразователь	ТЖКФ 408843 РЭ	1 компл.
7	Тара		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа 4274-023-18217119-01 РЭ «Весы платформенные электронные ВПА. Руководство по эксплуатации» и в разделе 5(6) «Порядок работы» документа ТЖКФ 408843 РЭ «Преобразователь весоизмерительный ТВ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным электронным ВПА:

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

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 года № 2818 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения массы».

ТУ 4274-023-18217119-01 «Весы платформенные электронные ВПА. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (АО «ВИК «Тензо-М»)
ИНН 5027048351

Адрес: Россия, 140050, Московская область, г.о. Люберцы, д.п. Красково, ул. Вокзальная, 38

Тел/факс +7 (495) 745-3030

Адрес в Интернет: www.tenso-m.ru

Адрес электронной почты: tenso@tenso-m.ru

Испытательный центр

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

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

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

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.