

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные ЕВ4

Назначение средства измерений

Весы платформенные ЕВ4 (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругих элементов весоизмерительных датчиков, на которых нанесен тензорезисторный мост. Деформация упругих элементов вызывает разбаланс тензорезисторного моста. Электрический сигнал разбаланса моста поступает в индикатор для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

Весы состоят из грузоприемного устройства, 4-х весоизмерительных датчиков типа Н8С и индикатора. Грузоприемное устройство включает одну грузоприемную платформу. Грузоприемная платформа снабжена регулируемыми по высоте ножками.

В весах могут применяться индикаторы WI-2, WI-5 и GSE Series 60, отличающиеся конструкцией, типом дисплея, размером цифр, количеством сервисных функций и наличием управляющего интерфейса.

18 модификаций весов отличаются пределами допускаемой погрешности, максимальными и минимальными нагрузками, действительной ценой деления.

Варианты исполнения весов отличаются видом грузоприемного устройства и видом индикатора (рисунок 1, 2, 3).

Индикаторы WI-2 выпускаются в следующих вариантах исполнения:

- WI-2R - индикатор в пластиковом корпусе со светодиодным дисплеем;
- WI-2RS - индикатор в нержавеющей корпусе со светодиодным дисплеем;
- WI-2L - индикатор в пластиковом корпусе с жидкокристаллическим дисплеем;
- WI-2LS - индикатор в нержавеющей корпусе с жидкокристаллическим дисплеем.

Индикаторы WI-5 выпускаются в следующих вариантах исполнения:

- WI-5R - индикатор в пластиковом корпусе со светодиодным дисплеем;
- WI-5L - индикатор в пластиковом корпусе с жидкокристаллическим дисплеем.

Индикаторы GSE Series 60 выпускаются в следующих вариантах исполнения:

- M460 - индикатор в нержавеющей корпусе с люминесцентным дисплеем;
- M562 - индикатор в нержавеющей корпусе с жидкокристаллическим дисплеем;
- M665 - индикатор в нержавеющей корпусе с увеличенным 4-х строчечным жидкокристаллическим дисплеем.

Индикаторы WI-2 и GSE Series 60 имеют интерфейс связи RS-232.

В весах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство выборки массы тары.

Весы могут быть одно и двухинтервальные.

В весах могут применяться различные по конструкции виды грузоприемных платформ: М – мостовая, Х – двухрамная, К – крестообразная, Н – низкопрофильная, НН – низкопрофильная со встроенными пандусами для наезда, В – в виде двух блоков для взвешивания длинномерных грузов, РС – специальная для взвешивания поддонов, РА – специальная для взвешивания животных.

Обозначение весов ЕВ4-МР-В(И;С), где:

М – максимальная нагрузка, указанная в килограммах;

Р – обозначение весов в двухинтервальном исполнении;

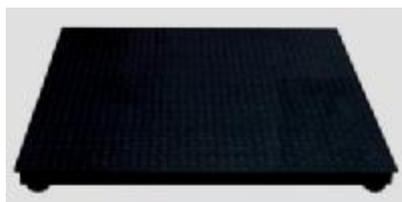
В – вид грузоприемной платформы;

И – вид индикатора (WI-2R; WI-2L; WI-2RS; WI-2LS; WI-5R; WI-5L; M460; M562; M665);

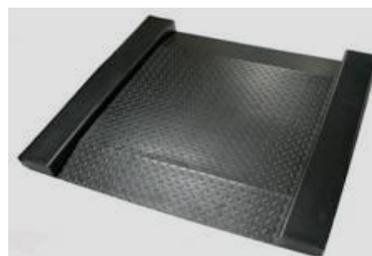
С – размеры грузоприемной платформы.



Рисунок 1 Внешний вид применяемых индикаторов



К – крестообразная



НН – низкопрофильная со встроенными пандусами для наезда



РС – специальная для взвешивания поддонов



В – в виде двух блоков для взвешивания длинномерных грузов

Рисунок 2 Внешний вид применяемых грузоприемных платформ



РА – специальная для взвешивания животных



Х – двухрамная



Н – низкопрофильная



М – мостовая

Рисунок 3 Внешний вид применяемых грузоприемных платформ

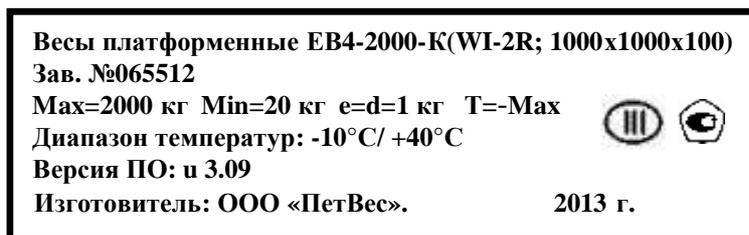


Рисунок 3 Маркировка весов платформенных EB4

Маркировка весов производится на планке, разрушающейся при снятии и закрепленной на задней поверхности корпуса индикатора, на которой нанесено:

- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (d) и поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары;
- серийный номер весов;
- класс точности;
- предельные значения температуры;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия–изготовителя;
- версия программного обеспечения;
- год производства весов.

Применяемые в весах интерфейсы RS-232 не позволяют вводить в весы команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания; для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений; для юстировки (регуляции чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (установленных параметров и регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи переключки, расположенной внутри корпуса весов.

После поверки весы пломбируются поверителем пломбой, закрывающей доступ внутрь корпуса весов (рисунок 4).



Рисунок 4 Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места для нанесения оттиска клейма.

Программное обеспечение

В весах используется встроенное программное обеспечение, которое жестко привязано к электрической схеме. Программное обеспечение выполняет функции по сбору, обработке, передаче (кроме весов с индикаторами WI-5) и предоставлению измерительной информации. Программное обеспечение не может быть модифицировано, загружено или прочитано после поверки без нарушения пломбы (Рисунок 4).

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид индикатора	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
WI-2	Встроенное ПО WI-2	WI-2	u 3.09	313C	CRC16
WI-5	Встроенное ПО WI-5	WI-5	PU01	251C	CRC16
GSE M460	Встроенное ПО M460	0460	11595	425R	CRC16
GSE M562	Встроенное ПО M560	0562	51564	537R	CRC16
GSE M665	Встроенное ПО M660	0660	51564	537R	CRC16

Идентификация программы для индикаторов WI-2 и WI-5: после включения весов на индикаторе отображается номер версии программного обеспечения, после этого проходит тест индикации и весы переходят в рабочий режим.

Идентификация программы для индикаторов GSE Series 60: номер версии программного обеспечения может быть вызван при помощи специальных команд описанных в Руководстве по эксплуатации на весы.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов с индикаторами WI-2 и GSE Series 60.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010 для весов с индикаторами WI-5.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....средний
 Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2

Обозначение весов	Max, кг	Min, кг	d=e, г	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности (mpe), г
EB4-300-В(И;С)	300	2	100	3000	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±50 ±100 ±150
EB4-500-В(И;С)	500	4	200	2500	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 500 вкл.	±100 ±200 ±300
EB4-600-В(И;С)	600	4	200	3000	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	±100 ±200 ±300
EB4-1000-В(И;С)	1000	10	500	2000	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл.	±250 ±500
EB4-1500-В(И;С)	1500	10	500	3000	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 1500 вкл.	±250 ±500 ±750
EB4-2000-В(И;С)	2000	20	1000	2000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл.	±500 ±1000
EB4-3000-В(И;С)	3000	20	1000	3000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 3000 вкл.	±500 ±1000 ±1500
EB4-4000-В(И;С)	4000	40	2000	2000	От 40 до 1000 вкл. Св. 1000 до 4000 вкл.	±1000 ±2000
EB4-5000-В(И;С)	5000	40	2000	2500	От 40 до 1000 вкл. Св. 1000 до 4000 вкл. Св. 4000 до 5000 вкл.	±1000 ±2000 ±3000

Обозначение весов	Max ₁ /Max ₂ , кг	Min, кг	d ₁ /d ₂ , e ₁ /e ₂ , г	n ₁ /n ₂	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности (mpe), г
EB4-300P-В(И;С)	150/300	1	50/100	3000/3000	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл. Св. 150 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±25 ±50 ±75 ±100 ±150
EB4-500P-В(И;С)	300/500	2	100/200	3000/2500	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 500 вкл.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300
EB4-600P-В(И;С)	300/600	2	100/200	3000/3000	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300
EB4-1000P-В(И;С)	600/1000	4	200/500	3000/2000	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл. Св. 600 до 1000 вкл.	±100 ±200 ±300 ±500
EB4-1500P-В(И;С)	600/1500	4	200/500	3000/3000	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл. Св. 600 до 1000 вкл. Св. 1000 до 1500 вкл.	±100 ±200 ±300 ±500 ±750
EB4-2000P-В(И;С)	1000/2000	10	500/1000	2000/2000	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 2000 вкл.	±250 ±500 ±1000
EB4-3000P-В(И;С)	1500/3000	10	500/1000	3000/3000	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 1500 вкл. Св. 1500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 3000 вкл.	±250 ±500 ±750 ±1000 ±1500
EB4-4000P-В(И;С)	2000/4000	20	1000/2000	2000/2000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 4000 вкл.	±500 ±1000 ±2000
EB4-5000P-В(И;С)	3000/5000	20	1000/2000	3000/2500	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 3000 вкл. Св. 3000 до 4000 вкл. Св. 4000 до 5000 вкл.	±500 ±1000 ±1500 ±2000 ±3000

Предел допускаемого размаха |mpe|
 Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более.....4 % от Max
 Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более 20 % от Max
 Диапазон устройства выборки массы тары от 0 до Max

Условия измерений:

- предельные значения температуры, °С, (T_{\min} , T_{\max}):.....от минус 10 до + 40
- относительная влажность при температуре 35 °С, %80

Питание весов:

- напряжение питания, В..... 230^{+6%}_{-10%}
- частота, Гц.....50±2%
- автономное от аккумуляторной батареи, В6

Время установления показаний, с, не более5

Потребляемая мощность, Вт, не более20

Вероятность безотказной работы за 2000 ч0,9

Средний срок службы, лет8

Значения массы, габаритных размеров грузоприёмных устройств весов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение грузоприёмной платформы	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм			Масса, кг
	Длина (L)	Ширина (W)	Высота (H)	
М - мостовая	от 800 до 3000	от 800 до 3000	от 80 до 150	от 80 до 600
Х – двух рамная	от 800 до 3000	от 800 до 3000	от 150 до 250	от 180 до 700
К – крестообразная	от 800 до 3000	от 800 до 3000	от 80 до 150	от 80 до 600
В – в виде двух блоков для взвешивания длиннономерных грузов (размер одного блока)	от 500 до 1500	от 50 до 150	от 80 до 110	от 40 до 130
Н – низкопрофильная	от 800 до 3000	от 800 до 3000	от 40 до 110	от 80 до 350
НН – низкопрофильная со встроенными пандусами для наезда	от 800 до 1500	от 800 до 1500	от 40 до 110	от 80 до 300
РС – специальная для взвешивания поддонов	от 1000 до 1500	от 800 до 1000	от 80 до 110	от 80 до 210
РА – специальная для взвешивания животных	от 800 до 4000	от 800 до 4000	от 120 до 1700	от 150 до 600

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на планку, закрепленную на корпусе весов, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 1. Весы платформенные ЕВ4 | –1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | – 1 экз. |
| 3. Паспорт | – 1 экз. |

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 и разделом «Поверка» Руководства по эксплуатации. Основные средства поверки: эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководствах по эксплуатации «Весы платформенные ЕВ4. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным ЕВ4

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.
3. ТУ 4274–028-74783058-2013 «Весы платформенные ЕВ4. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПетВес» (ООО «ПетВес»)
Адрес: 198097, Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2., лит. АВ, пом. 24Н
Тел. (812)252-54-22; Факс (812)747-26-88, e-mail: alex@petves.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___»_____2013 г.