

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 29 июля 2024 г. № 17795

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Весы платформенные электронные ВПЭ

Назначение и область применения:

Весы платформенные электронные ВПЭ (далее - весы) предназначены для определения массы различных грузов в режиме статического взвешивания.

Область применения: торговля, топливно-энергетический комплекс, сельское хозяйство, машиностроительная и другие отрасли промышленности.

Описание:

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства, укомплектованного тензометрическими датчиками типа: SQB, SQC или UDB, UDA отличающихся габаритными размерами и расположением выходов сигнальных кабелей, производства «Keli Sensing Technology (Nigbo) Co., Ltd» (Китай), терминала XK3118T1, производства «Keli Sensing Technology (Nigbo) Co., Ltd» (Китай) или MI, производства ООО «МАС-центр» (Российская Федерация).

Принцип работы весов основан на преобразовании механического воздействия силы тяжести взвешиваемого груза на силоизмерительные тензометрические датчики в электрический сигнал. Электрический сигнал, величина которого пропорциональна массе взвешиваемого груза, поступает на терминал. Терминал производит преобразование сигналов тензодатчиков и индицирует массу взвешиваемого груза на цифровом табло.

Терминал имеет интерфейс RS232, через который информация о массе груза может быть передана на внешние устройства.

Весы выпускают в различных модификациях, отличающихся друг от друга максимальными нагрузками, габаритными размерами, а также исполнением грузоприёмного устройства.

Структура условного обозначения весов:

ВПЭ-Х₁-Х₂-Х₃

где ВПЭ – тип весов;

Х₁ – максимальная нагрузка;

Х₂ – тип грузоприёмного устройства;

Х₃ – тип системы передвижения (при наличии);

В зависимости от максимальной нагрузки Max изготавливают в следующих модификациях:

ВПЭ-30 – весы с наибольшим пределом взвешивания 30 кг;

ВПЭ-60 – весы с наибольшим пределом взвешивания 60 кг;

ВПЭ-100 – весы с наибольшим пределом взвешивания 100 кг;

ВПЭ-150 – весы с наибольшим пределом взвешивания 150 кг;

ВПЭ-300 – весы с наибольшим пределом взвешивания 300 кг;

ВПЭ-500 – весы с наибольшим пределом взвешивания 500 кг;

ВПЭ-600 – весы с наибольшим пределом взвешивания 600 кг;

ВПЭ-1000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 1000 кг;

ВПЭ-2000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 2000 кг;

КОПИЯ ВЕРНА
«30» D7 25 г.



Главный инженер
ООО «Завод весов»

Е.С. Сергеев

ВПЭ-3000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 3000 кг;
 ВПЭ-5000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 5000 кг;
 ВПЭ-6000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 6000 кг;
 ВПЭ-10000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 10000 кг;
 ВПЭ-15000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 15000 кг;
 ВПЭ-20000 – весы с наибольшим пределом взвешивания 20000 кг.

В зависимости от типа грузоприёмного устройства весы изготавливают в следующих модификациях:

А – паллетные;
 Б – стержневые;
 Н – настольные;
 П – платформенные;
 В – врезные;
 С – специальные;

К – «Классик» с нижним расположением тензодатчиков;

КС – «Классик» с нижним расположением тензодатчиков и функцией фиксации животного;

Ф – «Фермер» с верхним расположение тензодатчиков.

ВТ – «Весы-Тележка».

В зависимости от типа системы передвижения весы изготавливают в следующих модификациях:

2К – система передвижения на двух колесах (может доукомплектовываться дышлом для сцепки);

4К – система передвижения на четырех колесах;

Т – с модулем для перемещения на навесном устройстве трактора.

Фотографии общего вида средств измерений приведены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования:

Класс точности, по ГОСТ OIML R76-1

средний (III)

Диапазон выборки массы тары, кг

весы с терминалом XK3118T1

от Min до Max

весы с терминалом MI

от 1 до Max,

а также представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Обозначение весов	Максимальная нагрузка Max, кг	Минимальная нагрузка Min, кг	Действительная цена деления, d, поверочный интервал e, кг	Число поверочных интервалов n
1	2	3	4	5
ВПЭ-30-X ₂ -X ₃	30	0,2	0,01	3000
ВПЭ-60-X ₂ -X ₃	60	0,4	0,02	3000
ВПЭ-100-X ₂ -X ₃	100	1,0	0,05	2000
ВПЭ-150-X ₂ -X ₃	150	1,0	0,05	3000



КОПИЯ ВЕРНА
 «30» 07 25 г.

Главный инженер
 ООО «Завод весов»

Е.С. Сергеев

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
ВПЭ-300-X ₂ -X ₃	300	2,0	0,10	3000
ВПЭ-500-X ₂ -X ₃	500	4,0	0,20	2500
ВПЭ-600-X ₂ -X ₃	600	4,0	0,20	3000
ВПЭ-1000-X ₂ -X ₃	1000	10,0	0,50	2000
ВПЭ-2000-X ₂ -X ₃	2000	20,0	1,00	2000
ВПЭ-3000-X ₂ -X ₃	3000	20,0	1,00	3000
ВПЭ-5000-X ₂ -X ₃	5000	40,0	2,00	2500
ВПЭ-6000-X ₂ -X ₃	6000	40,0	2,00	3000
ВПЭ-10000-X ₂ -X ₃	10000	100,0	5,00	2000
ВПЭ-15000-X ₂ -X ₃	15000	100,0	5,00	3000
ВПЭ-20000-X ₂ -X ₃	20000	200,0	10,00	2000

Таблица 2 – Пределы допускаемой погрешности

Обозначение весов	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке, кг	
		1	2
ВПЭ-30-X ₂ -X ₃	от 0,2 до 5,0 включ.	±0,005	
	св. 5,0 до 20,0 включ.	±0,010	
	св. 20,0	±0,015	
ВПЭ-60-X ₂ -X ₃	от 0,4 до 10,0 включ.	±0,01	
	св. 10,0 до 40,0 включ.	±0,02	
	св. 40,0	±0,03	
ВПЭ-100-X ₂ -X ₃	от 1 до 25 включ.	±0,025	
	св. 25	±0,050	
ВПЭ-150-X ₂ -X ₃	от 1 до 25 включ.	±0,025	
	св. 25 до 100 включ.	±0,050	
	св. 100	±0,075	
ВПЭ-300-X ₂ -X ₃	от 2 до 50 включ.	±0,05	
	св. 50 до 200 включ.	±0,10	
	св. 200	±0,15	
ВПЭ-500-X ₂ -X ₃	от 4 до 100 включ.	±0,1	
	св. 100 до 400 включ.	±0,2	
	св. 400	±0,3	
ВПЭ-600-X ₂ -X ₃	от 4 до 100 включ.	±0,1	
	св. 100 до 400 включ.	±0,2	
	св. 400	±0,3	
ВПЭ-1000-X ₂ -X ₃	от 10 до 250 включ.	±0,25	
	св. 250	±0,50	
ВПЭ-2000-X ₂ -X ₃	от 20 до 500 включ.	±0,5	
	св. 500	±1,0	
ВПЭ-3000-X ₂ -X ₃	от 20 до 500 включ.	±0,5	
	св. 500 до 2000 включ.	±1,0	
	св. 2000	±1,5	



КОПИЯ ВЕРНА
«30» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»

Е.С. Сергеев

Продолжение таблицы 2

1	2	3
ВПЭ-5000-X ₂ -X ₃	от 40 до 1000 включ.	±1,0
	св. 1000 до 4000 включ.	±2,0
	св. 4000	±3,0
ВПЭ-6000-X ₂ -X ₃	от 40 до 1000 включ.	±1,0
	св. 1000 до 4000 включ.	±2,0
	св. 4000	±3,0
ВПЭ-10000-X ₂ -X ₃	от 100 до 2500 включ.	±2,5
	св. 2500	±5,0
ВПЭ-15000-X ₂ -X ₃	от 100 до 2500 включ.	±2,5
	св. 2500 до 10000 включ.	±5,0
	св. 10000	±7,5
ВПЭ-20000-X ₂ -X ₃	от 200 до 5000 включ.	±5,0
	св. 5000	±10,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Обозначение весов	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ВПЭ-30-X ₂ -X ₃	3000×3000×2500	20000
ВПЭ-60-X ₂ -X ₃	3000×3000×2500	
ВПЭ-100-X ₂ -X ₃	3000×3000×2500	
ВПЭ-150-X ₂ -X ₃	3000×3000×2500	
ВПЭ-300-X ₂ -X ₃	3000×3000×2500	
ВПЭ-500-X ₂ -X ₃	8000×8000×4000	
ВПЭ-600-X ₂ -X ₃	8000×8000×4000	
ВПЭ-1000-X ₂ -X ₃	8000×8000×4000	
ВПЭ-2000-X ₂ -X ₃	8000×8000×4000	
ВПЭ-3000-X ₂ -X ₃	12000×12000×5000	
ВПЭ-5000-X ₂ -X ₃	12000×12000×5000	
ВПЭ-6000-X ₂ -X ₃	12000×12000×5000	
ВПЭ-10000-X ₂ -X ₃	12000×12000×5000	
ВПЭ-15000-X ₂ -X ₃	12000×12000×5000	
ВПЭ-20000-X ₂ -X ₃	12000×12000×5000	

Таблица 4

Наименование, единица измерения	Значение
1	2
Напряжение питания от сети переменного тока: номинальное напряжение переменного тока, В номинальная частота, Гц	230 50
от аккумулятора: напряжение питания, В, не более	6



КОПИЯ ВЕРНА
«30» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»

Е.С. Сергеев

Продолжение таблицы 4

1	2
Потребляемая мощность весов, В·А, не более	15
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С: грузоприемное устройство; терминал МI терминал XK3118T1 верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %	от минус 10 до плюс 40 от минус 10 до плюс 40 от 0 до 40 не более 85
Диапазон температуры окружающего воздуха при транспортировании и хранении, °С	от минус 50 до плюс 50

Комплектность: приведена в таблице 5

Таблица 5

Наименование	Количество
Грузоприемная платформа в сборе с тензодатчиками	1
Терминал (XK3118T1, MI)	1
Программное обеспечение*	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1
Колёсные опоры (комплект)**	1
Компьютер**	1
Оборудование для автоматизации**	1

* Версия в зависимости от терминала (XK3118T1, MI)
** Предоставляется по отдельному заказу

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на табличку, закрепленную на терминале, и на титульный лист «Руководство по эксплуатации. Паспорт».

Проверка осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА).

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

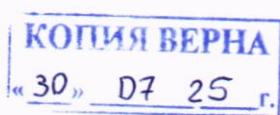
Технические нормативные правовые акты и технические документы устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ BY 692010812.007-2024 «Весы платформенные электронные ВПЭ. Технические условия»;

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);



Главный инженер
ООО «Завод весов»
E.C. Сергеев

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);
методику поверки:

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА).

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Гири класса точности M ₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ и M ₃ . Метрологические и технические требования».

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение показывающего устройства (терминала)	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения
XK3118T1	U 3.4; U01; U02
M1	100911

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: весы платформенные электронные ВПЭ соответствуют требованиям ТУ BY 692010812.007-2024, ГОСТ OIML R 76-1-2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений

ООО «Завод весов»

Республика Беларусь, 222310, Минская область, г. Молодечно, ул. Виленская, 2016.
Тел. (0176)-505-589

e-mail: zwo12@mail.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.



Заместитель директора БелГИМ

КОПИЯ ВЕРНА
«30» 07 25 г.

Ю.В. Козак
Главный инженер
ООО «Завод весов»
E.C. Сергеев

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

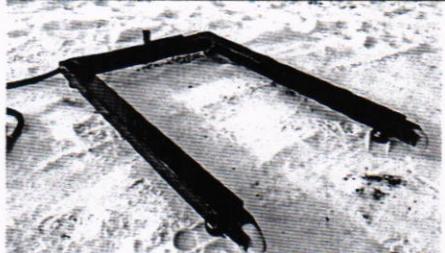
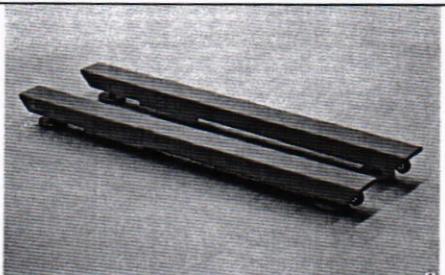
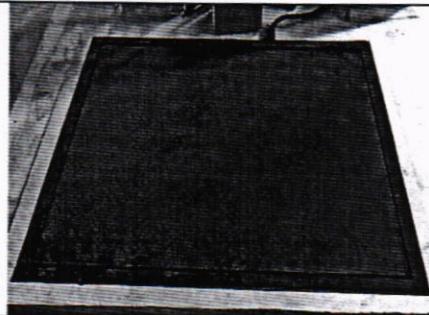
А – паллетные	
Б – стержневые	
Н – настольные	
П – платформенные	
В – врезные	

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида весов электронных платформенных ВПЭ
(изображения носят иллюстративный характер)



КОПИЯ ВЕРНА

«30» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»
E.C. Сергеев

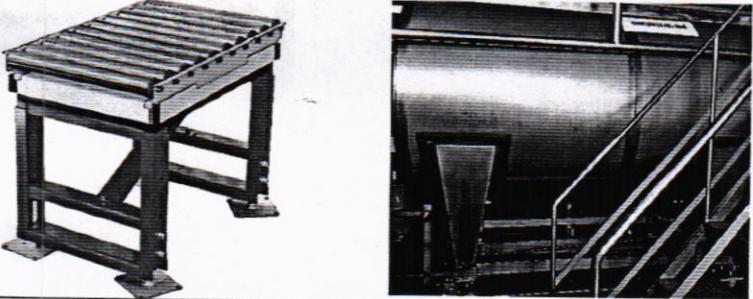
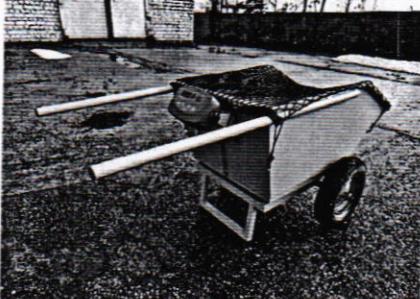
С – специальные	
К – «Классик» с нижним расположением тензодатчиков	
КС – «Классик» с нижним расположением тензодатчиков и функцией фиксации животного	
Ф – «Фермер» с верхним расположением тензодатчиков	
ВТ – «Весы - Тележка»	

Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида весов электронных платформенных ВПЭ (изображения носят иллюстративный характер)



КОПИЯ ВЕРНА
«3D» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»
E.C. Сергеев



Рисунок 1.3 – Фотографии маркировки весов электронных платформенных ВПЭ (изображения носят иллюстративный характер)



КОПИЯ ВЕРНА
«30» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»
E.C. Сергеев

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

терминал XK3118T1



терминал MI



Место для нанесения знака поверки

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки



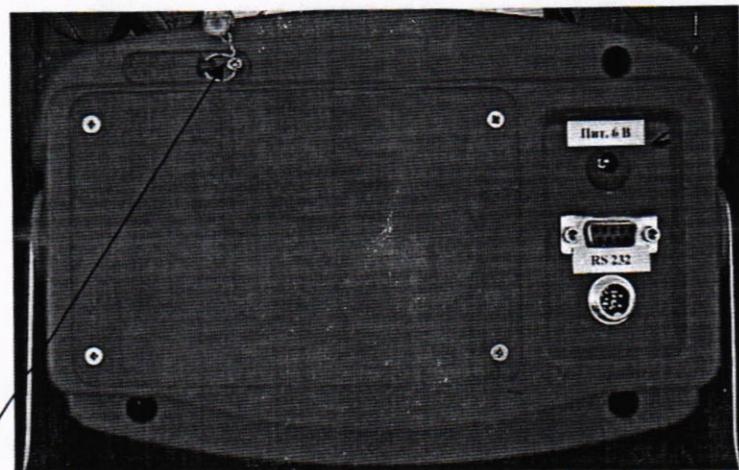
КОПИЯ ВЕРНА
«30» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»
E.C. Сергеев

Приложение 3
(обязательное)

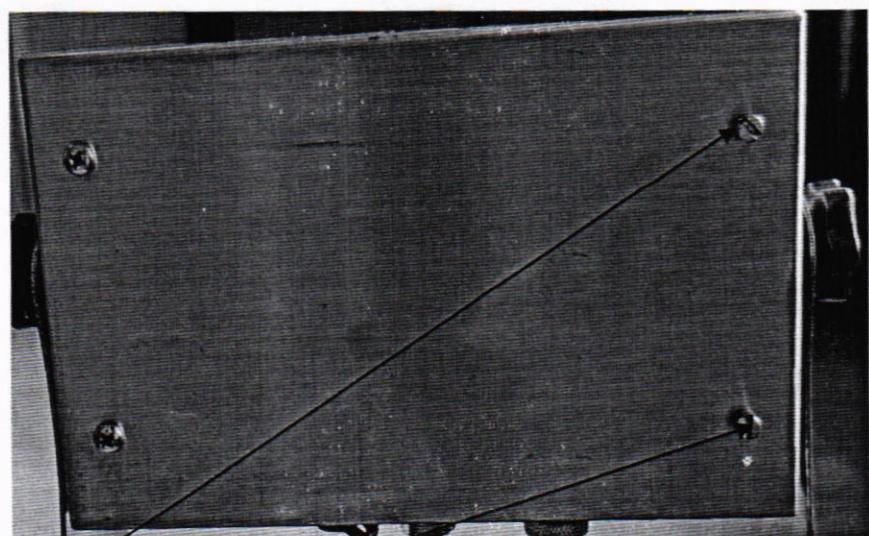
Схема пломбировки от несанкционированного доступа.

терминал XK3118T1



Место пломбирования (винт доступа к кнопке входа в режим калибровки)

терминал MI



Место пломбирования (винты доступа к кнопке входа в режим калибровки)



КОПИЯ ВЕРНА
«30» 07 25 г.

Главный инженер
ООО «Завод весов»

 Е.С. Сергеев 11