



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14932 от 1 марта 2022 г.

Срок действия до 7 сентября 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

**Весы крановые ВЭК**

Производитель:

**ООО «СмартВес», г. Долгопрудный, Московская обл., Российская Федерация**

Выдан:

**ООО «СмартВес», г. Долгопрудный, Московская обл., Российская Федерация**

Документ на поверку:

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

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.03.2022 № 21

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 1 марта 2022 г. № 14932

Наименование типа средств измерений и их обозначение: весы крановые ВЭК

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: класс точности, характеристики в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицами 3, 4, 5 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 6 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

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

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:  
требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: ООО «СмартВес», г. Долгопрудный, Московская область, Российская Федерация.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 5 Приложения.



Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 6 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 64946-16, на 5 листах.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич



*Handwritten signature*



УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «09» июня 2021 г. № 987

Регистрационный № 64946-16

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы крановые ВЭК

#### Назначение средства измерений

Весы крановые ВЭК (далее - весы) предназначены для измерения массы грузов при статическом взвешивании.

#### Описание средства измерений

Весы состоят из грузоприёмного устройства, устройства для подвешивания весов и конструктивно объединённых в корпусе: весоизмерительного датчика, встроенного электронного блока (АЦП) и аккумуляторной батареи. В модификации весов ВЭК/1 дисплей и органы управления расположены на корпусе (рис. 1). В модификациях ВЭК/2, ВЭК/3, ВЭК/4 дисплей расположен на корпусе, органы управления расположены на корпусе и на пульте дистанционного управления (рис. 2, 3, 4). В модификации ВЭК/5 дисплей и органы управления расположены на пульте дистанционного управления (рис. 5).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Результаты измерений в единицах массы индицируются на дисплее весов. Весы имеют автономное аккумуляторное питание.

Весы выпускаются в нескольких модификациях и имеют следующие обозначения:

ВЭК/[X] - [Max] - где:

ВЭК - тип весов;

X – модификации весов, отличающиеся конструктивными особенностями (1, 2, 3, 4, 5);

Max - максимальная нагрузка, кг.

Модификации весов отличаются максимальными нагрузками, габаритными размерами, массой и другими характеристиками, параметры которых приведены в таблицах 2 - 4.

Общий вид весов крановых ВЭК представлен на рисунках 1- 5.



Рисунок 1  
ВЭК/1-150, ВЭК/1- 200,  
ВЭК/1- 300, ВЭК/1-500



Рисунок 2  
ВЭК/2-1000



Рисунок 3  
ВЭК/3-2000, ВЭК/3-3000,  
ВЭК/3-5000, ВЭК/3-10000,  
ВЭК/3-15000

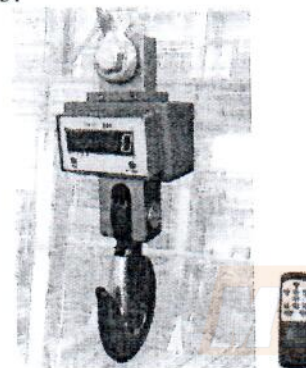


Рисунок 4  
ВЭК/4-20000,  
ВЭК/4-30000,  
ВЭК/4-50000





Рисунок 5 - ВЭК/5

Для защиты от несанкционированного доступа в режим юстировки в модификациях ВЭК/3, ВЭК/4 пломбируется корпус весов для ограничения доступа к переключателю в режим юстировки (рис. 6), в модификациях ВЭК/1, ВЭК/2, ВЭК/5 используется пароль. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя юстировки.

Для защиты от механической модификации корпус весов пломбируется свинцовой, либо мастичной пломбой на крепежном элементе корпуса или пульта.



Рисунок 6 - Схема пломбировки модификаций весов ВЭК/3, ВЭК/4

**Программное обеспечение**

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который доступен для просмотра при включении весов.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер ПО)	5XX
Цифровой идентификатор ПО	—

Уровень защищённости встроенного ПО СИ и метрологически значимых данных от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.



**Метрологические и технические характеристики**

Класс точности по ГОСТ OIMLR 76-1-2011 ..... средний (III)  
Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), действительной цены деления (d), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой абсолютной погрешности (mpe) при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики весов

Max, кг	Min, кг	d = e, кг	Для нагрузки m, кг	mpe, кг	n
150	1	0,05	1 ≤ m ≤ 25	± 0,025	3000
			25 < m ≤ 100	± 0,05	
			100 < m ≤ 150	± 0,075	
200	2	0,1	2 ≤ m ≤ 50	± 0,05	2000
			50 < m ≤ 200	± 0,1	
300	2	0,1	2 ≤ m ≤ 50	± 0,05	3000
			50 < m ≤ 200	± 0,1	
			200 < m ≤ 300	± 0,15	
500	4	0,2	2 ≤ m ≤ 100	± 0,1	2500
			100 < m ≤ 400	± 0,2	
			400 < m ≤ 500	± 0,3	
1000	10	0,5	10 < m ≤ 250	± 0,25	2000
			250 < m ≤ 1000	± 0,5	
2000	20	1	20 < m ≤ 500	± 0,5	2000
			500 < m ≤ 2000	± 1,0	
3000	20	1	20 ≤ m ≤ 500	± 0,5	3000
			500 < m ≤ 2000	± 1,0	
			2000 < m ≤ 3000	± 1,5	
5000	40	2	40 ≤ m ≤ 1000	± 1	2500
			1000 < m ≤ 4000	± 2	
			4000 < m ≤ 5000	± 3	
10000	100	5	100 ≤ m ≤ 2500	± 2,5	2000
			2500 < m ≤ 10000	± 5,0	
15000	100	5	100 ≤ m ≤ 2500	± 2,5	3000
			2500 < m ≤ 10000	± 5,0	
			1000 < m ≤ 150000	± 7,5	
20000	200	10	200 < m ≤ 5000	± 5	2000
			5000 < m ≤ 20000	± 10	
30000	200	10	200 ≤ m ≤ 5000	± 5	3000
			5000 < m ≤ 20000	± 10	
			20000 < m ≤ 30000	± 15	
50000	400	20	400 ≤ m ≤ 10000	± 10	2500
			10000 < m ≤ 40000	± 20	
			40000 < m ≤ 50000	± 30	

Пределы допускаемой абсолютной погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке.



Таблица 3 - Технические характеристики весов

Наименование параметра	Значение
Предельные значения температур ( $T_{min}$ , $T_{max}$ ), °С	от -10 до +40
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до 100% Max
Потребляемая мощность от сети переменного тока при заряде, В·А, не более	20
Параметры электропитания весов от встроенной батареи аккумуляторов, В	6
Дальность действия пульта дистанционного управления, м: для модификаций ВЭК/2, ВЭК/3, ВЭК/4 для модификаций ВЭК/5	до 20 до 150
Время установления показаний, с, не более	5
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,92
Срок службы, лет, не менее	10

Габаритные размеры и масса весов не превышает значений приведенных в таблицах 4, 5.

Таблица 4 - Габаритные размеры и масса весов модификаций ВЭК/1, ВЭК/2, ВЭК/3, ВЭК/4

Модификация весов	Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	Масса, кг, не более
ВЭК/1-150	210×150×105	4
ВЭК/1-200	210×150×105	4
ВЭК/1-300	210×150×105	4,5
ВЭК/1-500	210×150×105	7
ВЭК/2-1000	440×220×155	10
ВЭК/3-2000	580×250×210	12
ВЭК/3-3000	580×250×210	15
ВЭК/3-5000	590×250×210	20
ВЭК/3-10000	790×250×210	30
ВЭК/3-15000	790×305×200	50
ВЭК/4-20000	1000×305×200	80
ВЭК/4-30000	1390×620×400	110
ВЭК/4-50000	1390×620×400	160

Таблица 5 - Габаритные размеры и масса весов модификации ВЭК/5

Модификация весов	Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	Масса, кг, не более
ВЭК/5-150	210×150×105	2,9
ВЭК/5-200	210×150×105	2,9
ВЭК/5-300	210×150×105	3,1
ВЭК/5-500	210×150×105	3,1
ВЭК/5-1000	320×200×126	7
ВЭК/5-2000	320×200×126	7
ВЭК/5-3000	320×200×126	7
ВЭК/5-5000	407×219×161	12
ВЭК/5-10000	484×250×202	18
ВЭК/5-15000	585×285×210	25
ВЭК/5-20000	620×295×285	70
ВЭК/5-30000	860×360×345	80
ВЭК/5-50000	950×300×300	120



**Знак утверждения типа**

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации СВ-4274-004-54260022-2015 РЭ.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	ВЭК	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов, совмещенное с паспортом	СВ-4274-004-54260022-2015 РЭ	1 экз.
Пульт дистанционного управления (кроме ВЭК/1)		1 шт.
Зарядное устройство.		1 шт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в разделе 4 «Инструкция по использованию модификаций ВЭК/1, ВЭК/2, ВЭК/3, ВЭК/4, разделе 5 «Инструкция по использованию модификации ВЭК/5» Руководства по эксплуатации СВ-4274-004-54260022-2015 РЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к весам крановым ВЭК:**

ГОСТ OIML R 76-1-2011 ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.  
Государственная поверочная схема для средств измерения массы (Приказ Росстандарта №2818 от 29.12.2018 г.).

Руководитель Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E  
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович  
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

М.п.

«30» августа 2021г.

