

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Черновцов (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://smartves.nt-rt.ru/> || svs@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **63366**
об утверждении типа средств измерений

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.



Рис. 1

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



Рис. 2

ВЭК/2-1000



Рис. 3

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



Рис. 4

ВЭК/4-20000,
ВЭК/4-30000,
ВЭК/4-50000



Рис. 5 ВЭК/5 - [Max]

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.



Рис. 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.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

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 погрешности (mpe) при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

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

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль ±0,25e

Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более 20 % от Max

Максимальный диапазон устройства выборки массы тары от 0 до Max

Условия измерений:

- предельные значения температуры, °C, (T_{min}, T_{max}) от - 10 до + 40

- относительная влажность при температуре 35 °C, не более % 95

Напряжение питания весов от встроенной батареи аккумуляторов, В 6

Время установления показаний, с, не более 5

Дальность действия пульта дистанционного управления, м:

для модификаций ВЭК/2, ВЭК/3, ВЭК/4..... до 20

для модификаций ВЭК/5..... до 150

Мощность, потребляемая от сети переменного тока при заряде, не более, В·А 20

Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,92

Средний срок службы весов, лет..... 10

Габаритные размеры и масса весов не превышает значений приведенных в таблицах 3, 4.

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

Модификация весов	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	Масса, не более кг
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

Габаритные размеры и масса весов модификации ВЭК/5
Таблица 4

Модификация весов	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	Масса, кг
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;

- типографским способом на титульном листе Руководства по эксплуатации СВ-4274-004-54260022-2015 РЭ.

Комплектность средства измерений

1. Весы крановые ВЭК.
2. Пульт дистанционного управления (кроме ВЭК/1)
3. Зарядное устройство.
4. Руководство по эксплуатации СВ-4274-004-54260022-2015 РЭ, совмещенное с паспортом.

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011, Приложение ДА.

Основные средства поверки:

– рабочие эталоны массы 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015; эталонные силовоспроизводящие машины 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения силы»

Знак поверки в виде наклейки со штрих-кодом наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт на весы.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве 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».

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://smartves.nt-rt.ru/> || svs@nt-rt.ru