

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://vesservice.nt-rt.ru/> || vcv@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **49957**
об утверждении типа средств измерений

Лист 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы подвесные крановые ВСК

Назначение средства измерений

Весы подвесные крановые ВСК (далее - весы) предназначены для статических измерений массы транспортируемых кранами грузов.

Описание средства измерений

Весы состоят из весоизмерительного устройства, индикатора, устройства для подвешивания весов, защитного корпуса, устройства дистанционного управления, аккумуляторной батареи и устройства ее зарядки. В состав весоизмерительного устройства входят грузоприемное устройство и весоизмерительный тензорезисторный датчик (далее - датчик).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый сигнал. Сигнал изменяется пропорционально массе груза. Затем сигнал поступает на вход индикатора для обработки результатов измерений.

Весы состоят из 4 семейств:

Семейство А – весы с внутренним блоком управления в корпусе А;

Семейство В – весы с внутренним блоком управления в корпусе В;

Семейство Е – весы с внутренним блоком управления в корпусе Е;

Семейство Н – весы с внешним индикатором в корпусе Н.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся конструктивными и метрологическими характеристиками, и имеют следующие обозначения:

ВСК-[1][2][3], где

[1] – максимальная нагрузка Max (от 50 до 50000 кг);

[2] – обозначение семейства (А, В, Е, Н);

[3] – вариант исполнения весов с возможностью передачи значений по радиоканалу на внешний индикатор (Д).

Внешний индикатор весов семейства «Н» имеет последовательный интерфейс RS-232 для подключения к персональному компьютеру. Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Весы ВСК-[1]А



Весы ВСК-[1]В



Весы ВСК-[1]Е



Весы ВСК-[1]Н

Рисунок 1 Общий вид весов

Весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- система оперативного контроля степени заряженности аккумуляторной батареи.

Класс точности, значение максимальной нагрузки $M_{\max}$, значение минимальной нагрузки $M_{\min}$, действительная цена деления d , поверочное деление e наносятся на наклейку, разрушаемую при удалении, или на маркировочную табличку, прикрепленную к корпусу весов (рис. 2).



Рисунок 2 Пример маркировки весов

Для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и измерительной информации весов используются пароль для весов семейства А, джампер для весов семейства Е, комбинация клавиш для весов семейств В и Н.

Для защиты от несанкционированного доступа, настройки и вмешательства используется пломбировка корпуса. Оттиск поверительного клейма наносится на крепежные винты задней части корпуса для ВСК-[1]А, на крепежные винты - для ВСК-[1]В,Е, на корпусе весов и на крепежные винты внешнего индикатора - для семейства ВСК-[1]Н (рис. 3).

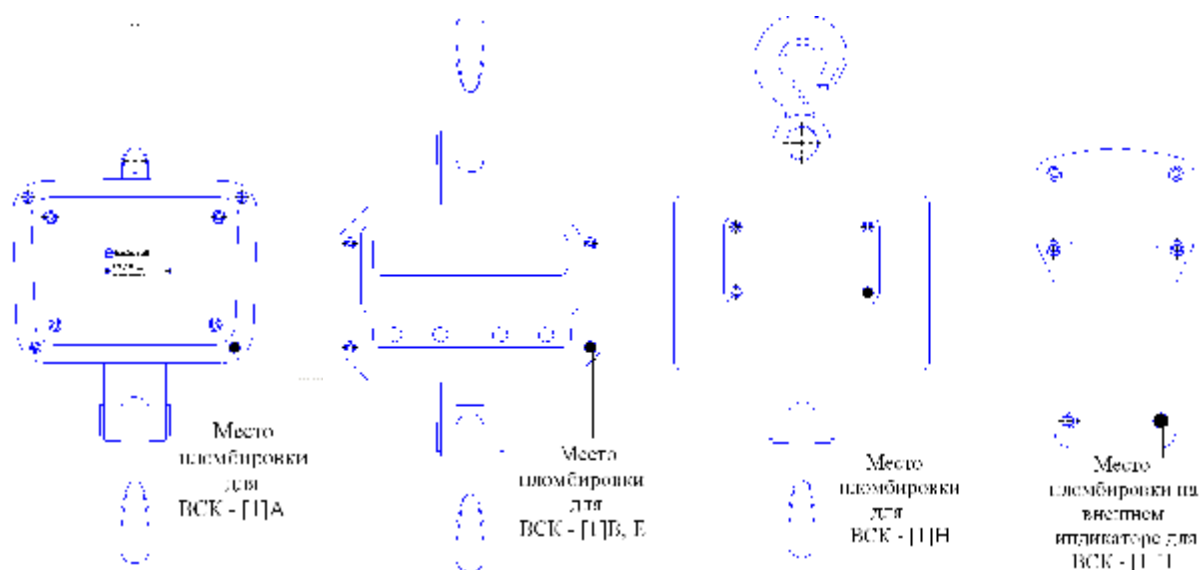


Рисунок 3 Схема пломбировки весов ВСК от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным. ПО реализует следующие функции: сбор, обработку, представление измерительной информации, а также для весов семейства Е, В передачу измерительной информации.

В таблице 1 приведены сведения об идентификационных данных ПО.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ВСК-[1]А	Nev-V	01543CD	_*	_*
ВСК-[1]В	Nev-V	V.105	_*	_*
ВСК-[1]Е	Nev-V	45003.3	_*	_*
ВСК-[1]Н	Nev-V	Ver 1.1W	Check sum 3B46 (Hex)	CRC 16
*примечание - конструкция весов не предусматривает вычисление цифрового идентификатора ПО, и оно не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.				

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер: защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификация программы: после включения весов на индикаторе весов семейства Н отображается контрольная сумма и номер версии ПО, для остальных семейств только номер версии ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

1. Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008 средний
2. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Max, т	Min, кг	e=d, кг	n	Интервалы взвешивания, кг	mpe, при поверке, кг
1	2	3	4	5	6	7
BCK-50A	0,05	0,4	0,02	2500	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 50 вкл.	± 0,01 ± 0,02 ± 0,03
BCK-100A	0,1	1	0,05	2000	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл.	± 0,025 ± 0,05
BCK-200A	0,2	2	0,1	2000	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл.	± 0,05 ± 0,1
BCK-300A	0,3	2	0,1	3000	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	± 0,05 ± 0,1 ± 0,15
BCK-500A	0,5	4	0,2	2500	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 500 вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
BCK-600A BCK-600B BCK-600E	0,6	4	0,2	3000	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
BCK-1000A BCK-1000B BCK-1000E	1,0	10	0,5	2000	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл.	± 0,25 ± 0,5
BCK-2000B BCK-2000E	2,0	20	1,0	2000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл.	± 0,5 ± 1,0
BCK-3000B BCK-3000E	3,0	20	1,0	3000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 3000 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
BCK-5000B BCK-5000E	5,0	40	2,0	2500	От 40 до 1000 вкл. Св. 1000 до 4000 вкл. Св. 4000 до 5000 вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
BCK-10000B BCK-10000E BCK-10000H	10	100	5,0	2000	От 100 до 2500 вкл. Св. 2500 до 10000 вкл.	± 2,5 ± 5,0
BCK-15000B	15	100	5,0	3000	От 100 до 2500 вкл. Св. 2500 до 10000 вкл. Св. 10000 до 15000 вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5
BCK-20000B BCK-20000H	20	200	10	2000	От 200 до 5000 вкл. Св. 5000 до 20000 вкл.	± 5 ± 10
BCK-25000B	25	200	10	2500	От 200 до 5000 вкл. Св. 5000 до 20000 вкл. Св. 20000 до 25000 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
BCK-30000B BCK-30000H	30	200	10	3000	От 200 до 5000 вкл. Св. 5000 до 20000 вкл. Св. 20000 до 30000 вкл.	± 5 ± 10 ± 15

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
ВСК-50000Н	50	400	20	2500	От 400 до 10000 вкл. Св. 10000 до 40000 вкл. Св. 40000 до 50000 вкл.	± 10 ± 20 ± 30

3. Предел допускаемого размаха |mpe|
 4. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более.....4 % от Max
 5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более 20 % от Max
 6. Максимальный диапазон устройства выборки массы тары от 0 до Max
 7. Время установления показаний, с, не более..... 5
 8. Условия эксплуатации весов:
 - предельные значения температуры, °C, (T_{min} , T_{max})
 - для весов семейства А минус 30, + 40
 - для остальных весов минус 10, + 40
 - относительная влажность при температуре 35 °C, % 98
 9. Габаритные размеры весов (длина, ширина, высота), мм, не более:
 - ВСК-А..... 220, 433, 150
 - ВСК-В.....260, 960, 230
 - ВСК-Е.....210, 780, 278
 - ВСК-Н.....300, 1263, 320
 10. Масса весов, кг, не более.....100
 11. Питание весов от аккумулятора, напряжение, В 6,0 $\pm$ 0,1
 12. Потребляемая мощность, ВА, не более 10
 13. Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,9

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на наклейку, разрушаемую при удалении, или фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

- Весы.....1 шт.
 Руководство по эксплуатации.....1 экз.
 Пульт дистанционного управления.....1 шт.
 Зарядное устройство.....1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 и разделом «Поверка» в Руководствах 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 подвесные крановые ВСК-А. Руководство по эксплуатации», «Весы подвесные крановые ВСК-В. Руководство по эксплуатации», «Весы подвесные крановые ВСК-Е. Руководство по эксплуатации», «Весы подвесные крановые ВСК-Н. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам подвесным крановым ВСК

1. ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
2. ГОСТ 8.021-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.
3. ТУ 4274-001-50062845-2013 Весы подвесные крановые ВСК. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
осуществление торговли и товарообменных операций.

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://vesservice.nt-rt.ru/> || vcv@nt-rt.ru