



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.28.001.A № 49957**

Срок действия до **27 февраля 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Весы подвесные крановые ВСК**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Закрытое акционерное общество "ВЕС-СЕРВИС" (ЗАО "ВЕС-СЕРВИС"),  
г. Санкт-Петербург**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **52832-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**ГОСТ Р 53228-2008**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **27 февраля 2013 г. № 167**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

**Ф.В.Булыгин**

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ **008771**



## 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).

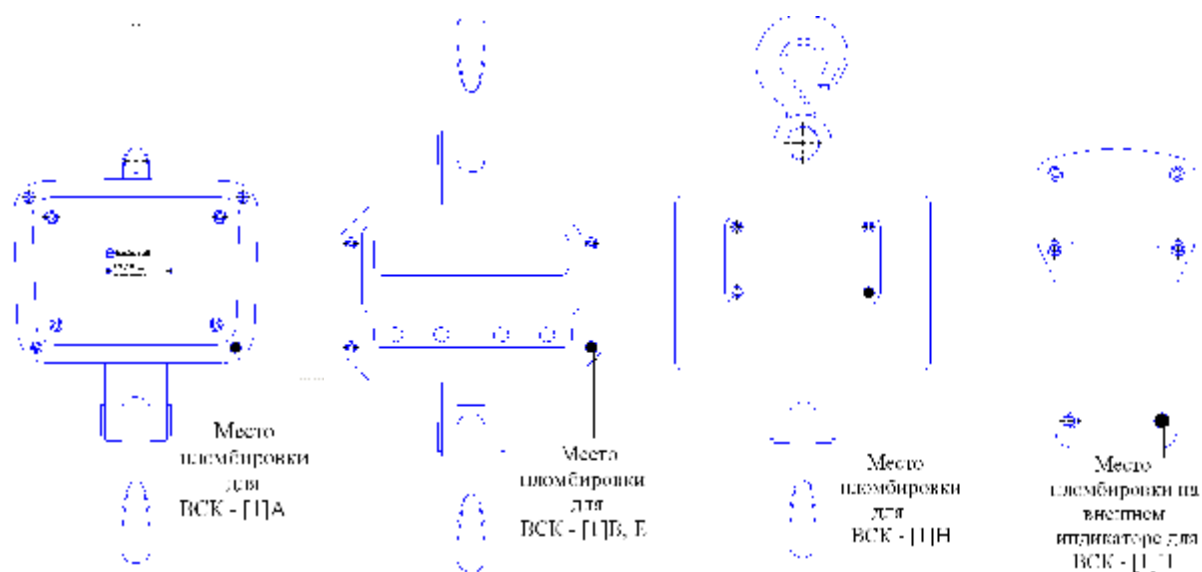


Рисунок 3 Схема пломбировки весов ВСК от несанкционированного доступа

### 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]Б	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 (mре) при поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Max, т	Min, кг	e=d, кг	n	Интервалы взвешивания, кг	mре, при поверке, кг
1	2	3	4	5	6	7
ВСК-50А	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
ВСК-100А	0,1	1	0,05	2000	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл.	± 0,025 ± 0,05
ВСК-200А	0,2	2	0,1	2000	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл.	± 0,05 ± 0,1
ВСК-300А	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
ВСК-500А	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
ВСК-600А ВСК-600В ВСК-600Е	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
ВСК-1000А ВСК-1000В ВСК-1000Е	1,0	10	0,5	2000	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл.	± 0,25 ± 0,5
ВСК-2000В ВСК-2000Е	2,0	20	1,0	2000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл.	± 0,5 ± 1,0
ВСК-3000В ВСК-3000Е	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
ВСК-5000В ВСК-5000Е	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
ВСК-10000В ВСК-10000Е ВСК-10000Н	10	100	5,0	2000	От 100 до 2500 вкл. Св. 2500 до 10000 вкл.	± 2,5 ± 5,0
ВСК-15000В	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
ВСК-20000В ВСК-20000Н	20	200	10	2000	От 200 до 5000 вкл. Св. 5000 до 20000 вкл.	± 5 ± 10
ВСК-25000В	25	200	10	2500	От 200 до 5000 вкл. Св. 5000 до 20000 вкл. Св. 20000 до 25000 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
ВСК-30000В ВСК-30000Н	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.	$\pm 10$ $\pm 20$ $\pm 30$

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, °С, ( $T_{min}$ ,  $T_{max}$ )
  - для весов семейства А ..... минус 30, + 40
  - для остальных весов ..... минус 10, + 40
  - относительная влажность при температуре 35 °С, % ..... 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.

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «ВЕС-СЕРВИС», (ЗАО «ВЕС-СЕРВИС»), г. Санкт-Петербург 192007, Россия, г. Санкт-Петербург, Камчатская ул., д.9 литер. В, пом.11Р  
тел.: (812) 606-6884  
факс: (812) 606-6883  
<http://www.vesservice.com>

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.