

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы крановые КРАВЕС

Назначение средства измерений

Весы крановые КРАВЕС (далее – весы) предназначены для определения массы различных грузов, транспортируемых краном, тельфером и другими грузоподъемными устройствами.

Описание средства измерений

Весы состоят из тензорезисторного датчика с силовыводящими узлами верхнего и нижнего элементов подвеса, скоб для подвески корпуса весов, со встроенным устройством обработки аналоговых данных (далее – УОАД). Органы управления и дисплей весов в зависимости от модификации располагаются на весах и/или на пульте дистанционного управления, реализованного на базе мобильного устройства.

Модификации весов имеют обозначения вида КРАВЕС-[1] / [2] [3] расшифровка обозначений приведена в таблице 1.

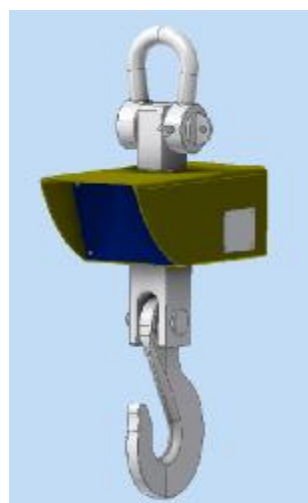
Таблица 1

Позиция	Обозначение	Расшифровка
[1]	(см. Таблицу 3)	Максимальная нагрузка (т)
[2]	(см. Таблицу 3; 4)	Порядковый номер модификации
[3]	П; ПД; ПД2	Индекс отсутствует – пульт дистанционного управления отсутствует, органы управления и дисплей на корпусе весов; П – органы управления на пульте дистанционного управления, дисплей на корпусе весов; ПД – органы управления и дисплей на пульте дистанционного управления, органы управления и дисплей на корпусе весов отсутствуют; ПД2 – органы управления и дисплей на пульте дистанционного управления и на корпусе весов.

Примеры общего вида весов представлены на рисунке 1.



Модификация весов
КРАВЕС-15/1



Модификация весов
КРАВЕС-15/1 ПД

Рисунок 1 – Примеры общего вида весов

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код встроенным УОАД. Результаты взвешивания отображаются на дисплее. Питание весов осуществляется от аккумулятора.

В весах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- устройство полуавтоматической установки нуля;
- устройство выборки массы тары.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Весы крановые» (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым.

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. Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы и изменения положения переключателя настройки или перемычки на печатной плате.

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

Идентификационные признаки ПО «Весы крановые» отображаются на дисплее при включении и приведены в таблице 2.

Таблица 2

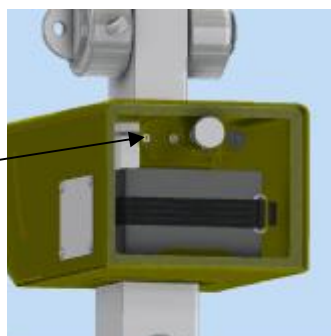
Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.12XX
Цифровой идентификатор ПО	—
Другие идентификационные данные, если имеются	отсутствуют

Примечание:
1) XX — обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077 – 2014.

Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Крышка, закрывающая кнопку калибровки, пломбируется пломбой или пломбой в виде наклейки



Передняя панель весов пломбируется пломбой или пломбой в виде наклейки

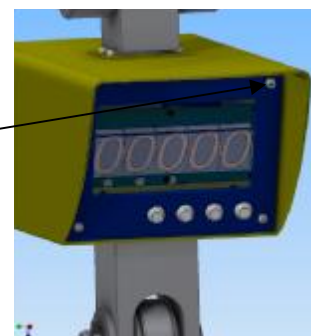


Рисунок 2 – Схема пломбировки весов

Метрологические и технические характеристики

Максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), пределы допускаемой погрешности при поверке, число поверочных интервалов (n) весов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Модификация	Max, т	Min, т	d = e, кг	Диапазоны взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг	Число поверочных интервалов (n)
КРАВЕС-1/1	1	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 т включ.	±0,25	2000
				От 0,25 до 1 т включ.	±0,5	
КРАВЕС-2/1	2	0,02	1	От 0,02 до 0,5 т включ.	±0,5	2000
				Св. 0,5 до 2 т включ.	±1	
КРАВЕС-3/1	3	0,02	1	От 0,02 до 0,5 т включ.	±0,5	3000
				От 0,5 до 2 т включ.	±1	
				Св. 2 до 3 т включ.	±1,5	
КРАВЕС-5/1	5	0,04	2	От 0,04 до 1 т включ.	±1	2500
				От 1 до 4 т включ.	±2	
				Св. 4 до 5 т включ.	±3	
КРАВЕС-10/1	10	0,1	5	От 0,1 до 2,5 т включ.	±2,5	2000
				Св. 2,5 до 10 т включ.	±5	
КРАВЕС-10/2	10	0,2	10	От 0,2 до 5 т включ.	±5	1000
				Св. 5 до 10 т включ.	±10	
КРАВЕС-10/3	10	0,4	20	От 0,4 до 10 т включ.	±10	500
КРАВЕС-15/1	15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 т включ.	±2,5	3000
				Св. 2,5 до 10 т включ.	±5	
				Св. 10 до 15 т включ.	±7,5	
КРАВЕС-15/2	15	0,2	10	От 0,2 до 5 т включ.	±5	1500
				Св. 5 до 15 т включ.	±10	
КРАВЕС-15/3	15	0,4	20	От 0,4 до 10 т включ.	±10	750
				Св. 10 до 15 т включ.	±20	
КРАВЕС-20/1	20	0,2	10	От 0,2 до 5 т включ.	±5	2000
				Св. 5 до 20 т включ.	±10	
КРАВЕС-20/2	20	0,4	20	От 0,4 до 10 т включ.	±10	1000
				Св. 10 до 20 т включ.	±20	
КРАВЕС-25/1	25	0,2	10	От 0,2 до 5 т включ.	±5	2500
				Св. 5 до 20 т включ.	±10	
				Св. 20 до 25 т включ.	±15	
КРАВЕС-30/1	30	0,2	10	От 0,2 до 5 т включ.	±5	3000
				Св. 5 до 20 т включ.	±10	
				Св. 20 до 30 т включ.	±15	
КРАВЕС-30/2	30	0,4	20	От 0,4 до 10 т включ.	±10	1500
				Св. 10 до 30 т включ.	±20	
КРАВЕС-50/1	50	0,4	20	От 0,4 до 10 т включ.	±10	2500
				Св. 10 до 40 т включ.	±20	
				Св. 40 до 50 т включ.	±30	
КРАВЕС-50/2	50	1	50	От 1 до 25 т включ.	±25	1000
				Св. 25 до 50 т включ.	±50	

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

Класс точности по ГОСТ OIML R 76 – 1 – 2011	.....	средний (Ш)
Диапазон устройства выборки массы тары	.....	от 0 до 50% Max
Диапазон температуры весов, °С	.....	от минус 40 до плюс 50
Параметры электрического питания:		
– напряжение, В	.....	от 10,5 до 14,4
Габаритные размеры весов, мм:		
– длина, не более	.....	2000;
– ширина, не более	.....	600;
– высота, не более	.....	600.
Масса весов, кг, не более	.....	500
Полный средний срок службы, лет, не менее	.....	12
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	.....	0,92

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов, а также на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Весы	.....	1 компл.
Руководство по эксплуатации	.....	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 15-13/1-15 «Весы крановые КРАВЕС. Методика поверки», утверждённой ФБУ «Кемеровский ЦСМ» 9.02.2015 г.

Основные средства поверки:

- гири, соответствующие классу точности M_1 , M_{1-2} , M_2 по ГОСТ OIML R 111 –1 – 2009;
- силовоспроизводящие машины, соответствующие рабочим эталонам 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014;

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Порядок работы» документа «Весы крановые КРАВЕС. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам крановым КРАВЕС

1. ГОСТ OIML R 76– 1 – 2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;
2. ТУ 4274-040-10897043-2014 «Весы крановые КРАВЕС. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ», г. Кемерово
(ООО «ИЦ «АСИ»)
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31
ИНН 4207011969
Тел./факс: (384-2) 36-61-49
e-mail: office@icasi.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области» (ФБУ «Кемеровский ЦСМ»)

Адрес: 650991, г. Кемерово, ул. Дворцовая, 2

Тел. +7 (3842) 44-11-58 факс: +7 (3842) 75-88-66

E-mail: kemcsm@kmrcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Кемеровский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30063-12 от 13.11.2012 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «____»_____2015 г.