

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы крановые встроенные КРАБ

Назначение средства измерений

Весы крановые встроенные КРАБ (далее – весы) предназначены для измерения массы грузов, транспортируемых на грузозахватных механизмах подъемных устройств.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ), весоизмерительного прибора, аккумуляторной батареи и пульта дистанционного управления. ГПУ представляет собой траверсу, встраиваемую в грузозахватное приспособление крана. На траверсе расположены от одного до двух весоизмерительных модулей.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов весоизмерительных датчиков (далее – датчики), возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе грузов. Сигналы с датчиков преобразуются в цифровые при помощи весоизмерительного прибора, скомпонованного в защитном обогреваемом шкафу (с поддержкой температуры не ниже 0°C). Результаты взвешивания в единицах массы передаются по радиоканалу на периферийные устройства (выносное табло, ПК). Управление весами осуществляется с помощью дистанционного пульта управления.

В составе весов применяются датчики весоизмерительные тензорезисторные типа RTN фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (г/реестр №21175-13) или SB2 фирмы «Flintec GmbH», Германия (г/реестр №46027-10) и весоизмерительные приборы типа WE2110 или WE2111 фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия или Complete Digital Display фирмы «ENP Wagetech GmbH», Германия.

Общий вид весов КРАБ представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Общий вид весов КРАБ

Структура условного обозначения весов: КРАБ - Мах – [1],

где: Мах - максимальная нагрузка, т;

[1] - тип датчика (RTN, SB2).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) приборов WE2110, WE2111 и Complete Digital Display является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов или по запросу через меню ПО прибора.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается блокировкой доступа в режим юстировки прибора при помощи защитной пломбы (наклейки) на корпусе прибора, а также дополнительным паролем доступа. Для прибора Complete Digital Display переключатель режимов настройки весов доступен только при открытом корпусе прибора, а в исполнении без корпуса – при открытой пластине верхней крышки прибора.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс без нарушения защитной пломбы.

Схемы пломбирования приборов представлены на рисунке 2.

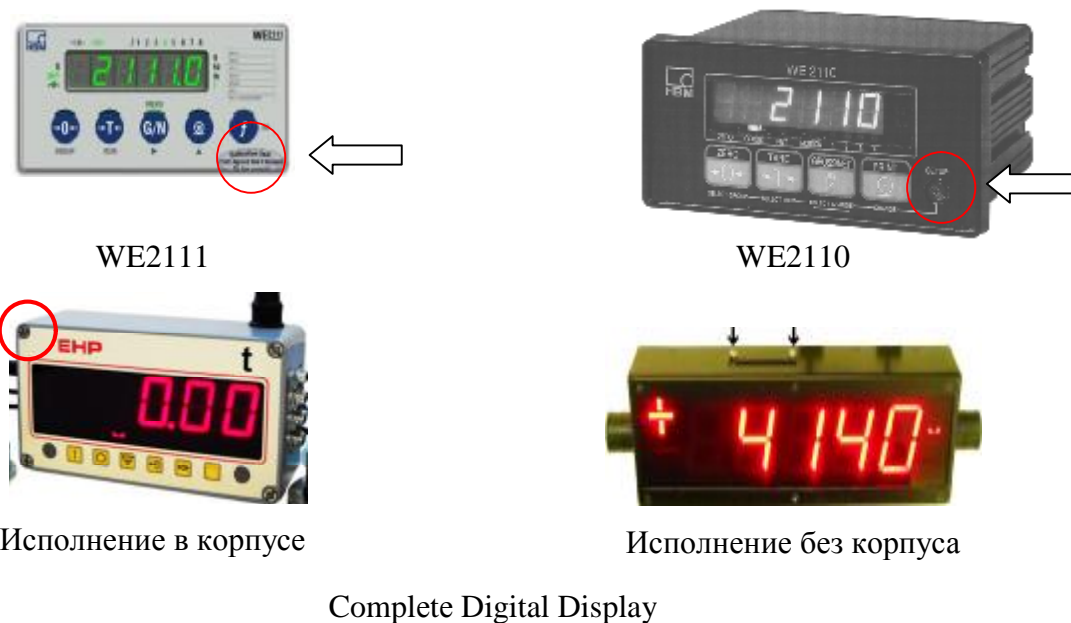


Рис. 2 Схемы пломбирования приборов

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование встроенного ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
WE2110	WE2110	P54i	—*	—
WE2111	WE2111	v1.0x	—*	—
Complete Digital Display	LAN	12.XX	—*	—
* - исполняемый код недоступен				

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010 (высокому уровню по Р 50.2.077-2014).

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R-76-1-2011 III (средний)
Максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), пределы допускаемой погрешности (mpe), число поверочных интервалов (n) для весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Max, т	Min, т	d = e, кг	Для нагрузки m, т	mpe при первичной поверке, кг	n
5	0,04	2	$0,04 \leq m \leq 1$ $1 < m \leq 4$ $4 < m \leq 5$	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	2500
10	0,1	5	$0,1 \leq m \leq 2,5$ $2,5 < m \leq 10$	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$	2000
15	0,1	5	$0,1 \leq m \leq 2,5$ $2,5 < m \leq 10$ $10 < m \leq 15$	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$	3000
30	0,2	10	$0,2 \leq m \leq 5$ $5 < m \leq 20$ $20 < m \leq 30$	± 5 ± 10 ± 15	3000
50	0,4	20	$0,4 \leq m \leq 10$ $10 < m \leq 40$ $40 < m \leq 50$	± 10 ± 20 ± 30	2500
80	1	50	$1 \leq m \leq 25$ $25 < m \leq 80$	± 25 ± 50	1600
100	1	50	$1 \leq m \leq 25$ $25 < m \leq 100$	± 25 ± 50	2000

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

Габаритные размеры и масса весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Max, т	Габаритные размеры весов (Д x Ш x В), не более, мм	Масса весов, кг не более
5	4000 x 500 x 600	800
10	5000 x 600 x 800	1500
15	8000 x 700 x 1000	2500
30, 50	10000 x 900 x 1200	6000
80, 100	12000 x 1200 x 2000	15000

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль $\pm 0,25 e$

Диапазон устройства выборки массы тары от 0 до 90% Max

Электрическое питание весов осуществляется от аккумуляторной батареи напряжением постоянного тока от 6 до 24 В

Потребляемая мощность, не более, В·А 10

Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,92

Средний срок службы, лет 10

Предельные значения диапазона температур весов представлены в табл. 4

Таблица 4

модификация весов	Особый диапазон рабочих температур
КРАБ-Max-RTN	от минус 30 °С до плюс 50 °С
КРАБ-Max-SB2	от минус 30 °С до плюс 40 °С

Диапазон рабочих температур прибора.....от минус 10 до + 40 °С

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке защитного шкафа, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность весов КРАБ представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
1 Весы КРАБ в сборе	1 комплект
2 Пульт управления	1 шт.
3 Зарядное устройство (опционально)	1 шт.
4 Эксплуатационная документация: - Руководство по эксплуатации весов ИВПС.404432.250 РЭ - Паспорт весов ИВПС.404432.250 ПС - Руководство по эксплуатации на прибор	

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R-76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», Приложение ДА.

Основное поверочное оборудование: гири классов точности M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} , M_3 . Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода прямых измерений содержится в документе «Весы крановые встроенные КРАБ. Руководство по эксплуатации» ИВПС.404432.250 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам крановым встроенным КРАБ

1 ГОСТ OIML R-76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

2 ГОСТ 8.021-2005 «Государственная поверочная схема для средств измерения массы».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИнтерВес» (ООО «ИнтерВес»), г.
Новосибирск
Россия, 630128, г. Новосибирск, ул. Русская, д.39
Тел.: 007 (383) 213-95-78 e-mail: inter-ves@mail.ru
Тел./факс: 007 (383) 306-58-54

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное
государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового
Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП
«СНИИМ»)

630004, Новосибирск, пр. Димитрова, 4,
тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60, E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний
средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___»_____2014 г.