

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы крановые встроенные электронные ВКТ

Назначение средства измерений

Весы крановые встроенные электронные ВКТ (далее – весы), предназначены для статического взвешивания грузов, транспортируемых на крюке подъемных устройств.

Описание средства измерений

Конструктивно весы представляют собой грузоприемное устройство (далее – ГПУ) в виде траверсы с подвешенными крановыми крюками. Траверса, посредством датчиков весоизмерительных (далее – датчики) с узлами встройки, в свою очередь, подвешена к канатным блокам подъемного устройства. Сигналы от датчиков поступают в весоизмерительный преобразователь ТВ (далее – ТВ), выполняющим роль индикатора, который крепится на траверсе ГПУ, где обрабатываются аналого-цифровым преобразователем и отображаются на табло индикатора. Для управления ТВ служит переносной пульт на ИК-лучах (далее – ИК пульт). Посредством радиоканала результаты измерений с ТВ передаются на дополнительное дублирующее табло, выполняющее роль вторичного дисплея, и которое располагается в непосредственной близости от весов в удобном для просмотра месте.

Внешний вид весов указан на рис. 1.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе, с последующим аналого-цифровым преобразованием, математической обработкой и выдачей результатов измерений массы на дисплей индикатора.

Весы выполняют следующие функции:

- сигнализация о перегрузке;
- полуавтоматическая установка нуля;
- вычисление массы нетто груза при предварительном взвешивании тары.

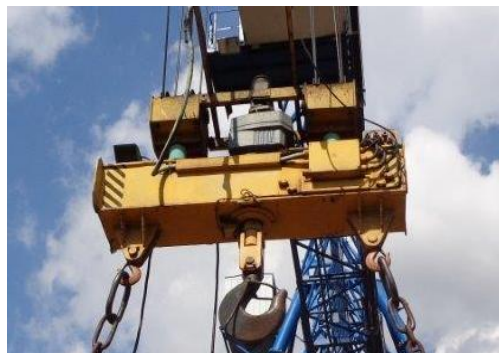


Рисунок 1 – Внешний вид весов ВКТ-20 (слева) и ВКТ-25 (справа).

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на траверсе, и содержит следующие данные:

- товарный знак изготовителя;
- тип весов;
- порядковый номер;
- температурный диапазон;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- максимальная нагрузка, *Max* = ... кг или т;
- минимальная нагрузка, *Min* = ... кг или т;
- поверочный интервал (*e*);
- знак утверждения типа;

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов реализовано в преобразователе, выполняющем роль индикатора, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО или в ПК. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на индикатора при включении весов. Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служит электронное клеймо – случайно генерируемое число, которое автоматически обновляется после каждого сохранения измененных законодательно контролируемых параметров. Цифровое значение электронного клейма заносится в раздел «Поверка» эксплуатационной документации весов. Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	С
Номер версии (идентификационный номер) ПО *	5.000
Цифровой идентификатор ПО **	—
Примечания. 1. * Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного. 2. ** Конструкция весов не предусматривает вычисление цифрового идентификатора ПО. 3. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.	

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики весов, в зависимости от модификаций, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации	
	ВКТ-20	ВКТ-25
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)	
Максимальная нагрузка (Max), т	20	25
Минимальная нагрузка (Min), т	0,2	
Действительная цена деления (d) и поверочный интервал (e), d=e, кг	10	
Пределы абсолютной допускаемой погрешности $m_{\text{пре}}$ при первичной поверке (в эксплуатации) в зависимости от интервалов взвешивания, кг: - от 0 до 5 т включ. - св. 5 до 20 т включ. - св. 20 т	$\pm 5 (\pm 10)$ $\pm 10 (\pm 20)$ —	$\pm 5 (\pm 10)$ $\pm 10 (\pm 20)$ $\pm 15 (\pm 30)$
Число поверочных интервалов весов n, ед.	2000	2500
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, % от Max, не более	4	

Таблица 2 (продолжение)

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации	
	ВКТ-20	ВКТ-25
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, % от Мах, не более	20	
Максимальное значение диапазона компенсации массы тары, % от Мах	10	
Максимальное значение диапазона выборки массы тары, % от Мах	100	
Диапазон температур (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °С: - для ГПУ с датчиками М70 - для ГПУ с датчиками С2К	от минус 30 до плюс 40 от минус 10 до плюс 40	
Электропитание весов с параметрами: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт, не более	от 5,4 до 6,6 3	
Электропитание дублирующего табло с параметрами: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт, не более	от 21,6 до 26,4 10	
Время прогрева весов, мин, не менее	10	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации, а так же ударным способом на металлическую или термосублимационным на пластиковую маркировочную табличку, расположенную на ГПУ.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Весы в сборе	1 шт.
ИК пульт	1 шт.
Дублирующее табло (вторичный дисплей)	1 шт.
Сменный аккумулятор	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	1 экз.
Паспорт (ПС)	1 экз.

Поверка

весов осуществляется в соответствии с Приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 и разделу «Поверка» Руководства по эксплуатации.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 6 «Поверка» документа «Весы крановые встроенные электронные ВКТ. Руководство по эксплуатации».

Основные средства поверки: эталонные гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2005.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средств измерений, так как условия эксплуатации весов не обеспечивают его сохранность в течение всего межповерочного интервала при нанесении на весы.

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Весы крановые встроенные электронные ВКТ. Руководство по эксплуатации» 4274-059-18217119-06 РЭ, раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам крановым встроенным электронным ВКТ

- 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»
- 3 ТУ 4274-059-18217119-06 "Весы крановые встроенные электронные ВКТ, Технические условия".

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (ЗАО «ВИК «Тензо-М»), Россия, 140050, Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38, тел/факс +7 (495) 745-3030, ИНН 5027048351

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Россия, 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46, тел. +7 (495) 437-5577

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2016 г.