

Приложение № 49
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2338

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные тензометрические «ЯИК»

Назначение средства измерений

Весы платформенные тензометрические «ЯИК» (далее - весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков (далее - датчики), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговые электрические сигналы, изменяющиеся пропорционально массе груза. Электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в весоизмерительный прибор, где преобразуются в цифровой код, соответствующий массе груза. Значение массы груза отображается на цифровом дисплее весоизмерительного прибора и может быть передано по стандартному интерфейсу RS-232 или RS-485 на внешние электронные устройства.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), стационарно установленного на фундаменте и включающего от одной до четырех механически связанных между собой секций, и весоизмерительного прибора. В нижней части секций ГПУ смонтированы узлы встройки, опирающиеся на датчики. Датчики подключаются к весоизмерительному прибору кабельными линиями связи через соединительные коробки.

В весах применяются датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный № 56685-14) модификаций WBK-20 или WBK-30, класса точности С3 производства «CAS Corporation», Республика Корея, или датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS (регистрационный № 75819-19) модификации ZS с аналоговым выходным сигналом с максимальной нагрузкой 20 или 30 т производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», КНР.

В весах применяются приборы весоизмерительные МИ (регистрационный № 61378-15) модификаций МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/12Я или МИ ВДА/12ЯС, производства ООО «МИДЛиК», г. Москва, Россия, или приборы весоизмерительные СИ (регистрационный № 50968-12) модификаций СИ-201А, СИ-2001А или СИ-2001AS, производства фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Весы выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся значениями метрологических и технических характеристик, указанных в таблицах 2 и 3, а также конструкцией ГПУ.

Модификации весов имеют обозначение вида: ЯИК-[X]-[L]-[Y], где:

[X] - значение максимальной нагрузки *Max*, т: 30, 40, 60, 80, 100;

[L] - длина ГПУ, м: от 6 до 24;

[Y] - количество секций ГПУ, шт.: 1, 2, 3, 4.

Общий вид ГПУ весов приведен на рисунке 1.

Общий вид весоизмерительных приборов весов приведен на рисунке 2.

Схемы пломбировки весоизмерительных приборов от несанкционированного доступа приведены на рисунке 3.



Рисунок 1 - Общий вид ГПУ весов



а) МИ ВДА/7Я



б) МИ ВДА/12Я



в) МИ ВДА/12ЯС



г) CI-200A



д) CI-2001A



е) CI-2001AS

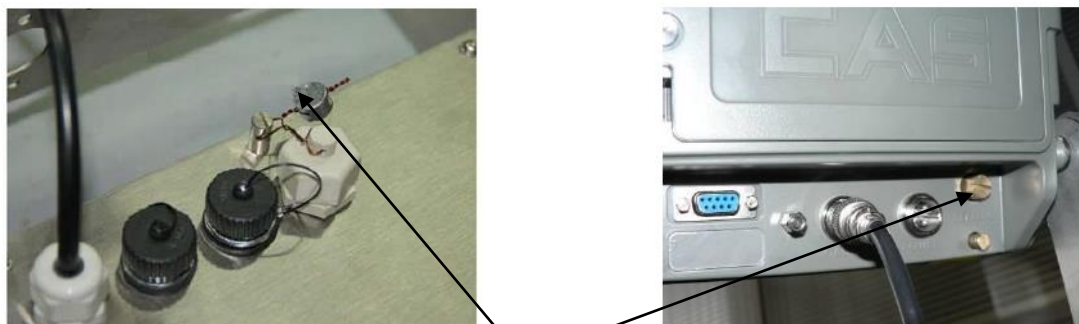
Рисунок 2 - Общий вид весоизмерительных приборов



пломба с оттиском поверительного клейма

а) Весы с прибором МИ ВДА/7Я

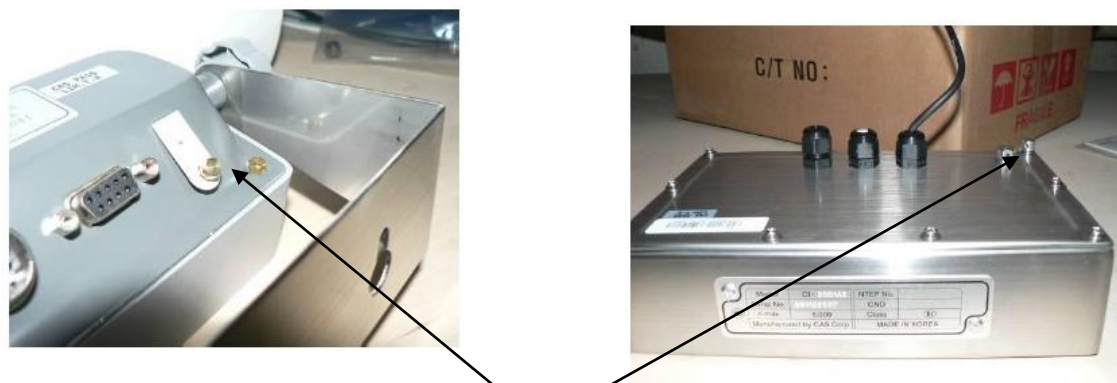
б) Весы с прибором МИ ВЖА/12Я



пломба с оттиском поверительного клейма

в) Весы с прибором МИ ВДА/12ЯС

г) Весы с прибором СИ-200А



пломба с оттиском поверительного клейма

д) Весы с прибором СИ-2001А

е) Весы с прибором СИ-2001АС

Рисунок 3 - Схемы пломбировки весоизмерительных приборов от несанкционированного доступа

Весы снабжены дополнительными устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство тарирования - устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5).

Маркировочная табличка весов содержит следующие основные данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение типа и модификации весов;
- знак утверждения типа весов;
- класс точности весов;
- максимальная нагрузка;
- минимальная нагрузка;
- поверочный интервал;
- температурный диапазон;
- год изготовления;
- заводской номер.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весоизмерительного прибора весов предназначено для обработки сигналов весоизмерительных датчиков, преобразования их в цифровой код, отображения результата измерений массы на цифровом дисплее прибора и передачи результата измерений массы через стандартный интерфейс внешним устройствам. ПО весоизмерительных приборов СИ и весоизмерительных приборов МИ встроенное, полностью метрологически значимое, загружается в память прибора при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений весоизмерительного прибора СИ обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки.

ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя юстировки. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений весоизмерительного прибора МИ обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя и обеспечена также пломбируемым переключателем.

Изменение ПО весоизмерительных приборов через интерфейс пользователя невозможно.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весоизмерительного прибора при включении. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | | |
|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| | МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/12ЯС | СИ-200А | СИ-2001А | СИ-2001АС |
| Идентификационное наименование ПО | - | - | - | - |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | U2.01 | 1.20; 1.21; 1.22 | 1.00; 1.01; 1.02 | 1.00; 1.01; 1.02 |
| Цифровой идентификатор ПО | - | - | - | |

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение для модификации весов | | | | |
|---|--------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| | ЯИК-30 | ЯИК-40 | ЯИК-60 | ЯИК-80 | ЯИК-100 |
| Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 | средний (III) | | | | |
| Максимальная нагрузка (<i>Max</i>), т | 30,0 | 40,0 | 60,0 | 80,0 | 100,0 |
| Минимальная нагрузка (<i>Min</i>), т | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 1,0 | 1,0 |
| Поверочный интервал весов (<i>e</i>), кг | 10 | 20 | 20 | 50 | 50 |
| Число поверочных интервалов весов (<i>n</i>) | 3000 | 2000 | 3000 | 1600 | 2000 |
| Действительная цена деления шкалы (<i>d</i>), кг | 10 | 20 | 20 | 50 | 50 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности (<i>mpe</i>) при первичной поверке, кг, в поддиапазонах взвешивания: | | | | | |
| - от <i>Min</i> до 500 <i>e</i> , включ. | ±5 | ±10 | ±10 | ±25 | ±25 |
| - св. 500 <i>e</i> до 2000 <i>e</i> , включ. | ±10 | ±20 | ±20 | ±50 | ±50 |
| - св. 2000 <i>e</i> до <i>Max</i> , включ. | ±15 | ---- | ±30 | ---- | ---- |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке | | | | | |
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль | ±0,25 <i>e</i> | | | | |
| Диапазон компенсации массы тары (без уменьшения <i>Max</i>) (<i>T</i> ⁺), % от <i>Max</i> | от 0 до 10 | | | | |
| Диапазон предварительного задания значения массы тары (<i>T</i> ⁻), % от <i>Max</i> | от 0 до 100 | | | | |
| Показания индикации массы, кг, не более | <i>Max</i> +9 <i>e</i> | | | | |
| Предел реагирования, не более | 1,4 <i>e</i> | | | | |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение для модификации весов | | | | |
|--|--------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| | ЯИК-30 | ЯИК-40 | ЯИК-60 | ЯИК-80 | ЯИК-100 |
| Количество секций ГПУ, шт., не более | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Количество датчиков весоизмерительных, шт., не более | 4 | 6 | 10 | 10 | 10 |
| Параметры электрического питания: | | | | | |
| - напряжение переменного тока, В | от 187 до 242 | | | | |
| - частота переменного тока, Гц | от 49 до 51 | | | | |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 22 | | | | |
| Габаритные размеры ГПУ, мм, не более: | | | | | |
| - длина | 6000 | 12000 | 24000 | 24000 | 24000 |
| - ширина | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| - высота | 310 | 310 | 310 | 310 | 310 |
| Масса ГПУ, кг, не более | 4000 | 8000 | 14500 | 14500 | 14500 |
| Условия эксплуатации: | | | | | |
| предельные значения температур, °С: | | | | | |
| - для ГПУ и датчиков | от -30 до +40 | | | | |
| - для прибора весоизмерительного | от -10 до +40 | | | | |
| Вероятность безотказной работы за 2000 часов | 0,92 | | | | |
| Средний срок службы весов, лет | 10 | | | | |

Знак утверждения типа

наносится методом шелкографии на маркировочную табличку, закрепляемую на грузоприемном устройстве весов, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------------------------|------------|
| Весы платформенные тензометрические в сборе | «ЯИК» | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | ЮРТП.4274.001-2019 РЭ | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации и (или) паспорт прибора весоизмерительного (МИ или СИ) | В зависимости от комплектации | 1 экз. |

Поверка

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

Основные средства поверке:

Рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы - гири класса точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009 массой от 1 до 2000 кг.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средства измерений.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным тензометрическим «ЯИК»

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

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2818.

ТУ 4274-05201527-001-2019 Весы платформенные тензометрические «ЯИК». Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Южное ремонтно-техническое предприятие»

(АО «Южное РТП»)

ИНН 5610128385

Адрес: Россия, 460037, г. Оренбург, ул. Путепроводная, 19/4

Телефон (факс): (3532) 76-16-17, 76-22-19

E-mail: oren-rtp@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон/факс: (343) 350-26-18

Web-сайт: www.uniim.ru

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации по испытаниям средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г.