

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия НН

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия НН (далее — весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании частоты вибрации акустического датчика, изменяющейся под действием нагрузки пропорционально массе измеряемого объекта. Сигнал с датчика преобразуется внутренними устройствами весов в цифровой электрический сигнал, затем преобразованный сигнал подвергается математической обработке с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. Результаты взвешивания выводятся на дисплей весов.

Весы представляют собой средство измерений массы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Конструктивно весы состоят из:

- грузоприемного устройства (далее – ГПУ);
- электронного весоизмерительного устройства, оснащенного счетчиком частоты, дисплеем для отображения результатов измерений и функциональными клавишами для управления весами. Может быть установлен на стойке, прикрепленной к основанию ГПУ весов.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов (пример)

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

- определение стабильного равновесия (4.4.2);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания тары - устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- дополнительное счетное устройство (Т.2.5.3)
- обнаружение промахов (5.2);
- процедура просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20 ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- режим сравнения;

Весы оснащаются двумя последовательными интерфейсами RS-232C (D-SUB 9P) для связи или передачи результатов измерений на периферийные устройства, например, принтер, электронные регистрирующие устройства, вторичный дисплей, персональный компьютер. В качестве опции весы могут оснащаться релейный выходом или интерфейсом RS-422 взамен первого интерфейса RS-232C.

Весы выпускаются в следующих модификациях: HJ-17KSCE, HJR-17KSCE, HJ-22KSCE, HJR-22KSCE, HJ-33KSCE, HJR-33KSCE, HJ-62KSDCE, HJR-62KSDCE, отличающихся метрологическими характеристиками.

Обозначение модификаций весов имеет вид HJ[R]-A[K][S][D]CE, где:

HJ – обозначение типа весов;

[R] – условное обозначение модификаций весов, оснащенной встроенной калибровочной гирей;

A – значение максимальной нагрузки (Max), кг: 17, 22, 33, 62.

[K] – условное обозначение модификации весов с максимальной нагрузкой более 10 кг;

[S] – условное обозначение модификации весов, не оснащенных стойкой для крепления электронного весоизмерительного устройства;

[D] – условное обозначение модификации весов, с изменяющейся действительной ценой деления (шкалы), (d), в диапазоне от 0 до 6200 г включительно.

Защита от несанкционированного доступа к метрологически значимым частям весов, осуществляется пломбировкой разрушаемыми наклейками согласно схеме, представленной на рисунке 2.

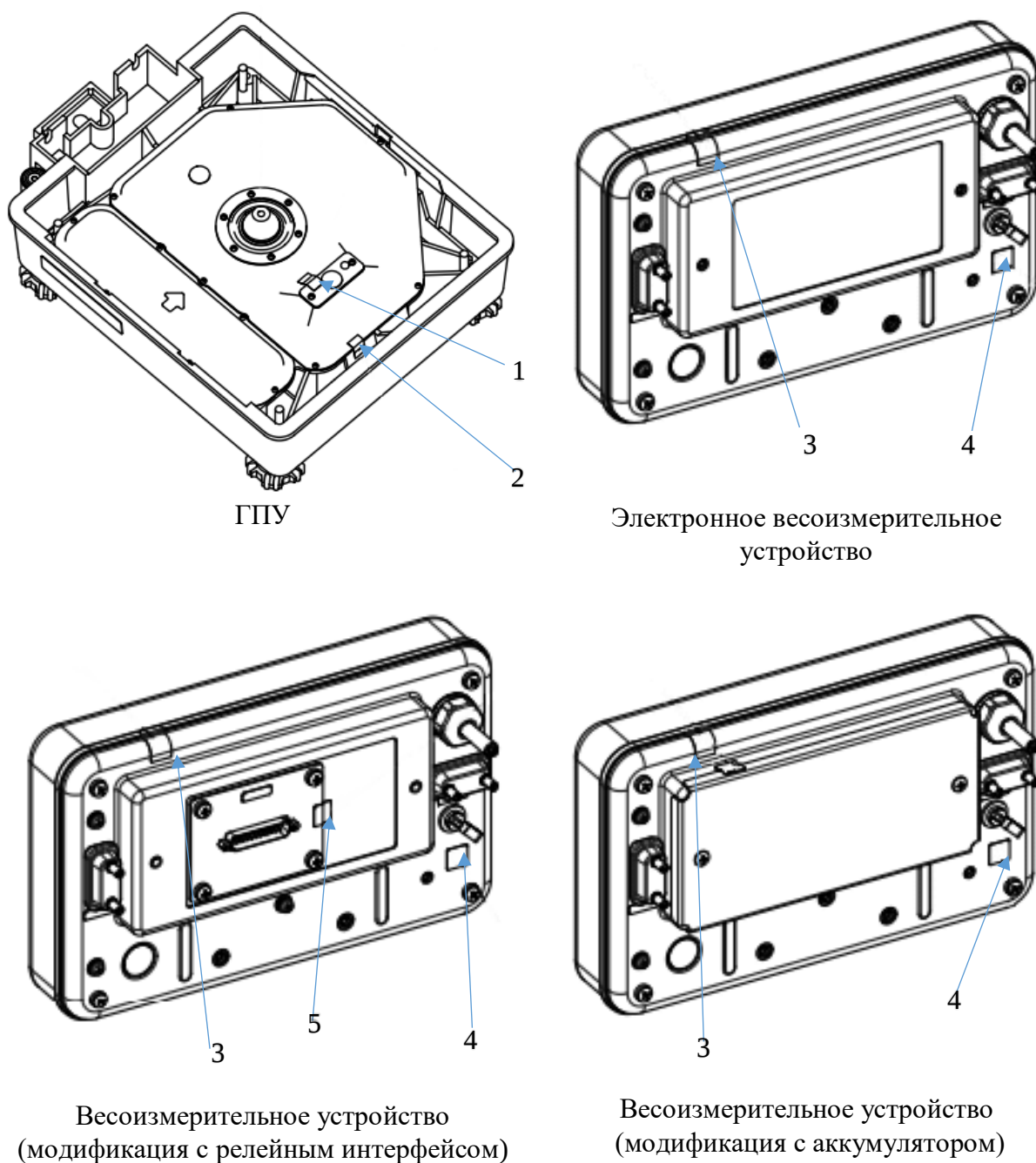


Рисунок 2 – Схема пломбировки весов (места нанесения пломб, блокирующих доступ: 1 – к регулировке нецентральной нагрузки; 2 – к весоизмерительному датчику; 3 – к корпусу весоизмерительного устройства; 4 – к рычагу настройки; 5 – к внутренней части релейного интерфейса.).

На маркировочной табличке весов указывают следующую основную информацию:

- обозначение модификации;
- класс точности;
- минимальная нагрузка;
- максимальная нагрузка;
- поверочный интервал;
- действительная цена деления (шкалы) (при $d \neq e$);
- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- особый диапазон температур.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 3.

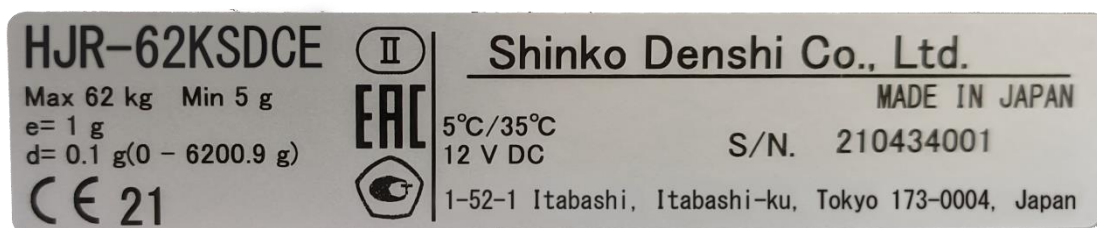


Рисунок 3 — Общий вид маркировочной таблички весов (пример)

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (если применимо, в соответствии с действующим законодательством).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». 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 защитными пломбами (в виде разрушаемых наклеек), ограничивающих доступ к переключателю настройки (регулировки) весов и метрологически важным частям весов, которые находятся на электронном весоизмерительном устройстве и ГПУ весов (как показано на рисунке 2). Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования изготовителя.

Идентификационным признаком ПО служит контрольная сумма и версия ПО, которые отображаются на дисплее весов при их включении. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077—2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	HKNxxx
Цифровой идентификатор ПО	5E6A
* «х» — числовое обозначение метрологически незначимой части ПО, может принимать значение от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	HJ-17KSCE, HJR-17KSCE	HJ-22KSCE, HJR-22KSCE	HJ-33KSCE, HJR-33KSCE	HJ-62KSDCE, HJR-62KSDCE
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II			
Максимальная нагрузка, Max, г	17000	22000	33000	62000
Минимальная нагрузка, Min, г	5	5	5	5
Действительная цена деления (шкалы), (d), г	0,1	0,1	0,1	0,1 (до 6200 г включ.); 1 (св.6200 г)
Поверочный интервал e, г	1	1	1	1
Число поверочных интервалов (n)	17000	22000	33000	62000

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Особый диапазон температур, °С	от +5 до +35
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Параметры электрического питания от источника постоянного тока (аккумуляторная батарея): – напряжение, В	12
Габаритные размеры (ширина/длина/высота) весов, мм, не более	350/482/175 мм (350/482/700 мм при установленной стойке)
Масса, кг, не более	17

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия НЈ	—	1 шт.
Комплект принадлежностей (по отдельному заказу)	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Функции, относящиеся к работе» документа «Весы неавтоматического действия НЈ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия Н1.

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Shinko Denshi Co., Ltd., Япония

Адрес: 1-52-1 Itabashi, Itabashi-ku, Tokyo 173-0004, Japan

Тел/Факс.: (81)-3-5944-1643, (81)-3-6905-5526

Адрес электронной почты: shinko-denshi@vibra.co.jp

Адрес в Интернет: www.vibra.co.jp

Испытательный центр

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66.

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 29.03.2018 г.

