

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия Н1

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия Н1 (далее – весы), предназначены для статического измерения массы.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и весоизмерительного прибора (терминала), который может быть закреплен на кронштейне.

Общий вид весов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов неавтоматического действия Н1.

Принцип действия весов основан на преобразовании частоты вибрации акустического весоизмерительного датчика, возникающей при его растяжении или сжатии под действием взвешиваемого груза, в цифровой электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- устройство установки нуля и уравнивания тары (4.6.9);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4);
- цифровое показывающее устройство с отличающимся делением (3.4.1);

- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности встроенным грузом (4.1.2.5) (для модификаций: HJR-17KSCE, HJR-22KSCE, HJR-33KSCE, HJR-62KSDCE).

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Весы снабжены следующими функциями:

- подсчет количества образцов;
- взвешивание в различных единицах измерения массы (килограмм, грамм, карат);
- взвешивание в процентах;
- сигнализация о превышении нагрузки.

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] - (если присутствует) означает, что весы оснащены полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности встроенным грузом;

A - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

[K] - (если присутствует) означает весы с максимальной нагрузкой более 10 кг;

[S] - (если присутствует) означает, что в комплект поставки не входит кронштейн для крепления весоизмерительного прибора (терминала);

[D] - (если присутствует) означает, что весы оснащены цифровым показывающим устройством, с уменьшенным в 10 раз делением, в диапазоне от 0 до 6200 г включительно.



Рисунок 2 - Место нанесения поверительного клейма.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на задней поверхности терминала (как показано на рисунке 2). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и установки переключателя юстировки в положение «ON». Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий согласно МИ 3286-2010 соответствует уровню «А».

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

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
—*	НЖК	201	—*	—*

\* Примечание – Наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки, поверочное деление ( $e$ ), число поверочных делений ( $n$ ), действительная цена деления ( $d$ ), интервалы взвешиваний и пределы допускаемой погрешности ( $m_{pre}$ ) в зависимости от модификации весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Модификации			
	HJ-17KSCE, HJR-17KSCE	HJ-22KSCE, HJR-22KSCE	HJ-33KSCE, HJR-33KSCE	HJ-62KSDCE, HJR-62KSDCE
Max, г	17000	22000	33000	62000
Min, г	5	5	5	5
Действительная цена деления ( $d$ ), мг	100	100	100	до 6200 г вкл.-100 св. 6200 г-1000
Поверочное деление ( $e$ ), мг	1000	1000	1000	1000
Число поверочных делений ( $n$ )	17000	22000	33000	62000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II			
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки $m$ , выраженной в поверочных делениях $e$ , ± мг	$0 \leq m \leq 5000$	500	500	500
	$5000 < m \leq 20000$	1000	1000	1000
	$20000 < m \leq 100000$	-	1500	1500
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) и при осуществлении государственного метрологического надзора за весами и их применением равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.				
Диапазон уравнивания тары	100% Max			
Диапазон рабочих температур, °C	от плюс 5 до плюс 35			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			

Масса и габаритные размеры весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификации	Масса, кг, не более	Габаритные размеры весов, мм, не более (с терминалом на кронштейне)
HJ-17KSCE, HJ-22KSCE, HJ-33KSCE, HJ-62KSDCE	16,6	508x400x705
HJR-17KSCE, HJR-22KSCE, HJR-33KSCE, HJR-62KSDCE	17	

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

#### Комплектность средства измерений

1. ГПУ ..... 1 шт.
2. Весоизмерительный прибор (терминал)..... 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации..... 1 экз.
4. Адаптер сетевого питания..... 1 шт.
5. Кронштейн для крепления весоизмерительного прибора (терминала)\* ..... 1 шт.

\* Примечание - Кронштейн для крепления весоизмерительного прибора (терминала) в стандартный комплект поставки не входит.

#### Поверка

осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 3.2 руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы неавтоматического действия HJ. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Взвешивание».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия HJ

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
3. Техническая документация фирмы-изготовителя

#### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;