

Регистрационный № 98871-26

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия LN

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия LN (далее – весы), предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

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

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и модуля терминала, расположенных в одном корпусе. Взвешивающий модуль включает в себя грузоприемную платформу (ГП), грузопередающее устройство, систему преобразования частоты вибрации акустического весоизмерительного датчика и устройство обработки цифровых данных. Модуль терминала оснащен дисплеем для отображения результатов измерений и управления весами. Весы с максимальной нагрузкой 620 г оснащаются ветрозащитной витриной.

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

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- совмещенное устройство установки на нуль и устройство уравнивания тары (4.6.9);
- устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- взвешивание в различных единицах измерения массы (2.1);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности (4.1.2.5; для модификаций с индексом R);
- различные режимы работы (4.20): счетный режим; вычисление процентных соотношений, суммирование, режим сравнения, измерение плотности.

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C или RS422.

В зависимости от максимальной нагрузки весы могут оснащаться встроенным поддонным крюком.

Весы выпускаются в пятнадцати модификациях, отличающихся внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Обозначение модификаций весов имеет вид LN-[1][2][3] где:

LN – обозначение типа весов;

[1] — условное обозначение максимальной нагрузки (Max) в г:

62 – 620; 120 – 1200; 220 – 2200; 320 – 3200; 420 – 4200; 620 – 6200;
1500 – 15000; 2100 – 21000; 3100 – 31000;

[2] — условное обозначение действительной цены деления d в г:

1 – 0,1; 2 – 0,01; 3 – 0,001;

[3] — условное обозначение наличия калибровки с помощью внутренней гири:

R — если присутствует означает наличие у весов внутренней гири для калибровки.

Маркировочная табличка весов выполнена в виде разрушаемой при снятии наклейки, крепится на боковой части корпуса весов и содержит следующие основные данные:

- наименование изготовителя;
- обозначение типа и модификации;
- класс точности;
- значение максимальной нагрузки Max;
- значение минимальной нагрузки Min;
- поверочный интервал e ;
- значение действительной цены деления d ;
- диапазон рабочих температур;
- серийный номер (наносится типографским способом на маркировочную табличку в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



LN-623; LN-623R



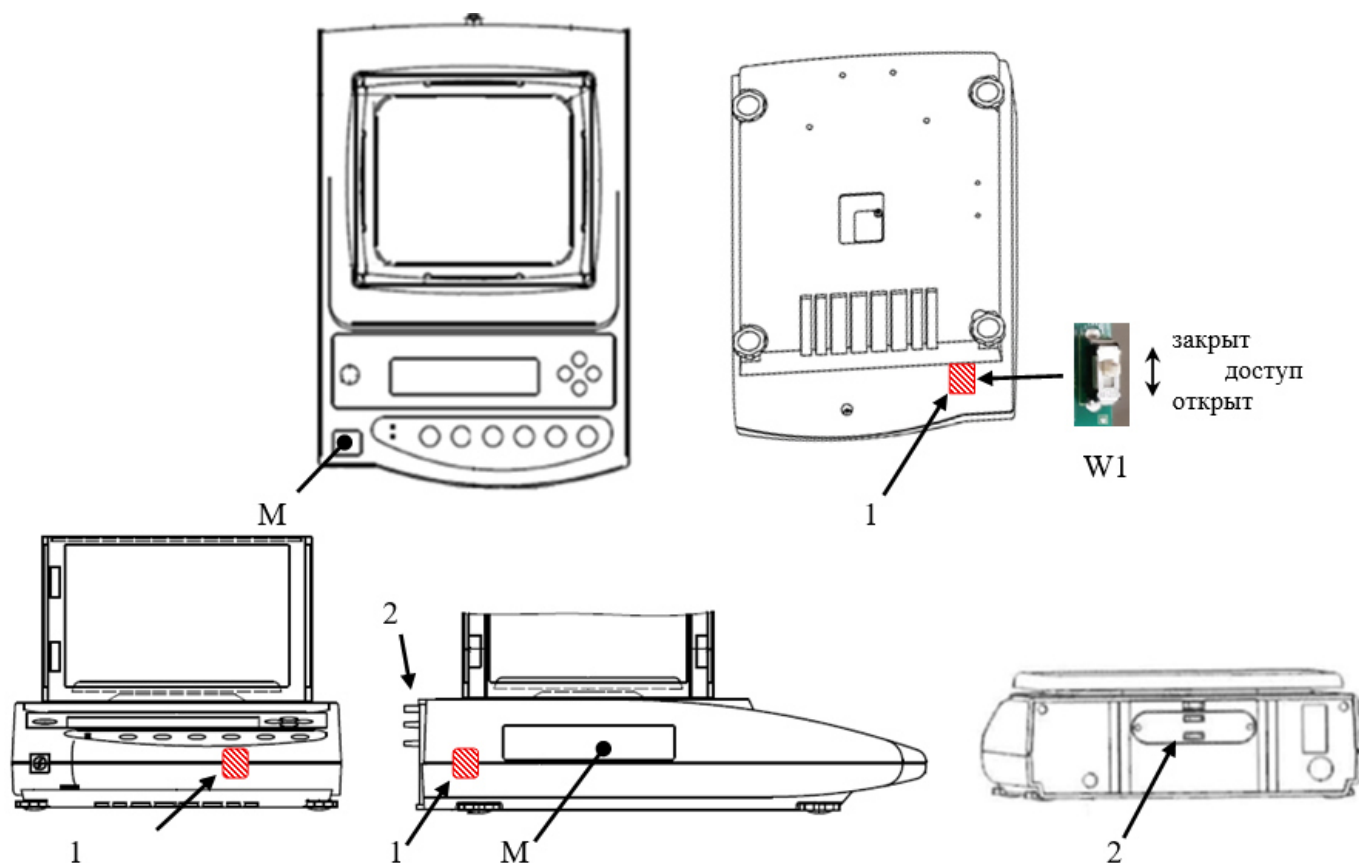
LN-1202; LN-1202R; LN-2202;
LN-2202R; LN-3202; LN-
3202R; LN-4202; LN-4202R;
LN-6202; LN-15001



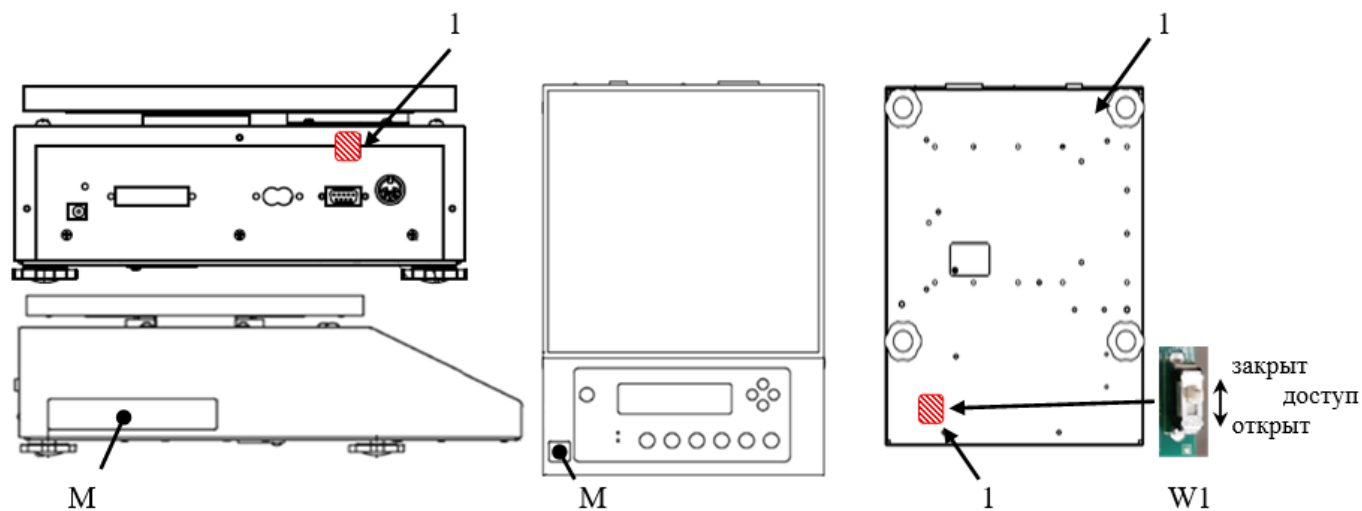
LN-21001; LN-31001

Рисунок 1 – Общий вид весов неавтоматического действия LN

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений параметров настройки и регулировки весов, на корпус весов наносятся пломбы в виде наклеек, разрушаемых при снятии, и для модификаций с $\text{Max} \leq 15$ кг свинцовой пломбы. Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Модификации с $\text{Max} \leq 15 \text{ кг}$



Модификации с $\text{Max} > 15 \text{ кг}$

Рисунок 2 – Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа (1 – пломба в виде наклейки, разрушаемая при снятии, 2 – свинцовая пломба, W1 – переключатель настройки и регулировки (калибровки), М – маркировочная табличка)

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования изготовителя.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам параметров весов обеспечивается разграничением прав доступа в сервисный режим. Защита от несанкционированного доступа к настройке и регулировке обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и регулировки, находящемуся на печатной плате весов (рисунок 2). Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка не могут быть осуществлены после принятия защитных мер.

Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка весов не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя настройки и регулировки.

При включении весов, выполняется автоматическое вычисление контрольной суммы (цифрового идентификатора) по машинному коду законодательно контролируемого ПО и сравнение результата с хранящимся фиксированным значением. В случае их несоответствия весы не выходят в рабочий режим и отключаются.

Идентификационным признаком ПО служит цифровой идентификатор, значение которого отображается при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Номер версии ПО весов приведен на маркировочной табличке под весами и отображается на дисплее весов при входе в сервисный режим авторизованным представителем изготовителя в формате соответственно «LNA0xx» и «LnA0xx», где «x» может принимать значения от 0 до 9.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО	5112
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-ccitt

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	LN-623 LN-623R	LN-6202
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	I	
Максимальная нагрузка (Max), г	620	6200
Поверочный интервал e , г	0,01	0,1
действительная цена деления (шкалы) d , г	0,001	0,01
Число поверочных интервалов, n	62000	62000
Пределы допускаемой погрешности при первичной и периодических поверках в интервалах нагрузки: до 50000 e включ. св. 50000 e до 200000 e включ. св. 200000 e до Max включ	$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$	

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	LN-1202 LN-1202R	LN-2202 LN-2202R	LN-3202 LN-3202R
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II		
Максимальная нагрузка (Max), г	1200	2200	3200
Поверочный интервал e , г	0,1	0,1	0,1
действительная цена деления (шкалы) d , г	0,01	0,01	0,01
Число поверочных интервалов, n	12000	22000	32000
Пределы допускаемой погрешности при первичной и периодических поверках в интервалах нагрузки: до 5000 e включ. св. 5000 e до 20000 e включ. св. 20000 e до Max включ	$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$		

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	LN-4202 LN-4202R	LN-15001	LN-21001	LN-31001
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II			
Максимальная нагрузка (Max), г	4200	15000	21000	31000
Поверочный интервал e , г	0,1	1	1	1
действительная цена деления (шкалы) d , г	0,01	0,1	0,1	0,1
Число поверочных интервалов, n	42000	15000	21000	31000
Пределы допускаемой погрешности при первичной и периодических поверках в интервалах нагрузки: до 5000 e включ. св. 5000 e до 20000 e включ. св. 20000 e до Max включ	$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$			

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон уравнивания тары	100 % Max
Диапазон рабочих температур, °C	от +10 до +30
Параметры электропитания через сетевой блок (AC/DC адаптер) питания: – входные параметры переменного тока: напряжение, В частота, Гц – выходные параметры постоянного тока: напряжение, В	от 187 до 242 от 49 до 51 12
Габаритные размеры, мм, (длина/ширина/высота), не более: – LN-623; LN-623R – LN-1202; LN-1202R; LN-2202; LN-2202R; LN-3202; LN-3202R; LN-4202; LN-4202R; LN-6202; LN-15001 – LN-21001; LN-31001	340/220/190 340/220/90 340/260/115
Масса, кг, не более: – LN-623; LN-623R – LN-1202; LN-1202R; LN-2202; LN-2202R; LN-3202; LN-3202R; LN-4202; LN-4202R; LN-6202; LN-15001 – LN-21001; LN-31001	4 6 8,5

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия	LN-[1][2][3]	1 шт.
Блок питания (адаптер)	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Основные операции» документа «Весы неавтоматического действия LN. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 04 июля 2022 № 1622 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Стандарт предприятия «Весы неавтоматического действия LN»

Правообладатель

Shinko Denshi Co., Ltd., Япония

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

Тел/Факс: (81)–3–5944–1643

Адрес электронной почты: ij.shinko.overseas.yy@vibra.co.jp

Адрес в Интернет: www.vibra.co.jp

Изготовитель

Shinko Denshi Co., Ltd., Япония

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

Тел/Факс: (81)–3–5944–1643

Адрес электронной почты: ij.shinko.overseas.yy@vibra.co.jp

Адрес в Интернет: www.vibra.co.jp

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ–Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

Адрес в Интернет: www.rostest.ru

Адрес электронной почты info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц № 30004-13 от 29.03.2018

В части вносимых изменений

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов»

(ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8, этаж 3

Телефон (факс): +7 495-491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru;

Web-сайт: <https://www.кип-мцэ.рф>

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU 311313