

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «08» декабря 2022 г. № 3106

Регистрационный № 87467-22

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы неавтоматического действия НРВГ**

**Назначение средства измерений**

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

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной компенсации. Сила тяжести объекта измерений вызывает смещение чувствительного элемента весов из положения, соответствующего нулевой нагрузке. Это смещение компенсируется с помощью электромагнитной силы, возвращающей чувствительный элемент в положение, соответствующее нулевой нагрузке. Электрический сигнал, соответствующий этой электромагнитной силе и пропорциональный массе объекта измерений подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Весы состоят из грузоприемного устройства и весоизмерительного устройства.

Грузоприемное устройство оснащено ветрозащитной витриной.

Модификации весов имеют обозначение вида: [S]НРВГ-[X1][X2][D][A][i]-[ION], где:

«S» – условное обозначение весов с действительной ценой деления 0,00001 г и количеством поверочных делений более 120000;

НРВГ – обозначение типа;

X1 – условное обозначение максимальной нагрузки: 6 (62 г), 10 (102 г); 12 (122 г); 16 (162 г); 21 (210 г); 22(220 г), 41 (410 г); 51 (510 г); 61 (610 г); 110 (1100 г);

X2 – условное обозначение действительной цены деления шкалы: 5 (0,00001 г); 4 (0,0001 г);

«D» – условное обозначение весов с переменным значением действительной цены деления шкалы согласно таблице 3;

«A» – аналитические весы с действительной ценой деления 0,0001 г;

«i» – условное обозначение весов со встроенным устройством автоматической юстировки;

«ION» – условное обозначение весов со встроенным устройством снятия статического электричества.

Весы оснащены следующими устройствами (указанными ниже в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011):

устройство установки по уровню (Т.2.7.1);

устройство установки на нуль (Т.2.7.2);

устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

устройство взвешивания тары (Т.2.7.4.2);

устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5).

Весы реализуют следующие функции:

- счетный режим;
- определение плотности твердых тел и жидкостей;
- рецептурное взвешивание;
- режим ограничения по массе;
- процентный режим;
- взвешивание животных;
- определение пиковой нагрузки;
- функция «GLP» (сохранение идентификационных параметров весов и оператора и вывод их вместе с результатами).

На весы прикрепляется металлизированная табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала ( $e$ ) и действительной цены деления ( $d$ );
- знак утверждения типа средств измерений;
- заводской номер в буквенно-числовом формате, нанесенным типографским способом.

Весы снабжены последовательным интерфейсом RS232C, позволяющим выводить данные на печать или отображать на мониторе персонального компьютера.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид весов

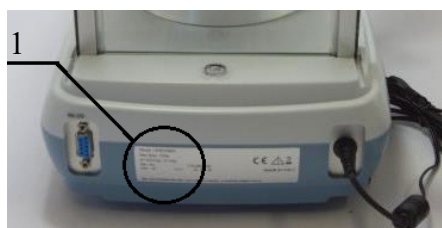


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера, знака поверки, знака утверждения типа (1); место пломбировки от несанкционированного доступа: разрушаемая наклейка (2).

### Программное обеспечение

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

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 невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам регулировки и настройки, а также измерительной информации используется переключатель настройки и регулировки, который находится на печатной плате внутри пломбируемого корпуса весов.

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

Идентификационным признаком служит номер версии (идентификационный номер) ПО, который отображается на дисплее при включении весов.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.xx
Цифровой идентификатор ПО	–
*«xx» – обозначение версии метрологически незначимой части ПО	

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	HPBG-105i HPBG-105i-ION	SHPBG-125i- ION	SHPBG-165i- ION	SHPBG-215i- ION
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I			
Минимальная нагрузка (Min), г	0,001			
Максимальная нагрузка (Max), г	102	122	162	210
Поверочный интервал (e), г	0,001			
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,00001			
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mре) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг				
От Min до 50 г	0,5	0,5	0,5	0,5
Св. 50 г до 200 г	1,0	1,0	1,0	1,0
Св. 200 г до Max	-	-	-	1,5
Число поверочных интервалов (n)	102000	122000	162000	210000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max			

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	HPBG-1265Di HPBG-1265Di-ION	HPBG-22105Di HPBG-22105Di-ION	HPBG-414Ai HPBG-414Ai-ION
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I		
Минимальная нагрузка (Min), г	0,001		0,01
Максимальная нагрузка (Max), г	120	220	410
Поверочный интервал (e), г	0,001		
Действительная цена деления шкалы (d), г	до 62 г включ.: 0,00001; св. 62 г: 0,0001	до 102 г включ.: 0,00001; св. 102 г: 0,0001	0,0001
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг			
От Min до 50 г	0,5	0,5	0,5
Св. 50 г до 200 г	1,0	1,0	1,0
Св. 200 г до Max	-	1,5	1,5
Число поверочных интервалов (n)	120000	220000	410000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max		

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	HPBG-514Ai HPBG-514Ai-ION	HPBG-614Ai HPBG-614Ai-ION	HPBG-1104Ai HPBG-1104Ai-ION
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I		
Минимальная нагрузка (Min), г	0,01		
Максимальная нагрузка (Max), г	510	610	1100
Поверочный интервал (e), г	0,001		
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,0001		
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг			
От Min до 50 г	0,5	0,5	0,5
Св. 50 г до 200 г	1,0	1,0	1,0
Св. 200 г до Max	1,5	1,5	1,5
Число поверочных интервалов (n)	510000	610000	1100000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max		

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Особый диапазон температур, °С	от +15 до +30
Диапазон влажности при +20 °С, %	от 40 до 80 (без конденсата)
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Параметры электрического питания от источника постоянного тока: напряжение, В	24
Потребляемая мощность, В·А, не более	8
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	220x350x350
Масса, кг, не более	7

#### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

#### **Комплектность средства измерений**

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	НРВГ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Блок питания	–	1 шт.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 7 «Взвешивание» документа «НРВГ. Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

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

Техническая документация «BEL Engineering Srl.», Италия.

#### **Правообладатель**

Фирма «BEL Engineering Srl.», Италия

Адрес: Via Carlo Carrà, 5, 20900 Monza (MB), Italia

### **Изготовители**

Фирма «BEL Engineering Srl.», Италия  
Адрес: Via Carlo Carrà, 5, 20900 Monza (MB), Italia  
Телефон: +39 039 200 6102  
Факс: +39 039 214 0929  
Web-сайт: belengineering.com  
E-mail: info@belengineering.com

Фирма «Bonomo Bel (Shanghai) Precision Instrument Co. Ltd.», Китай  
Адрес: No.1222 Jinhu Road, 201206 Shanghai, China  
Телефон: +86 21 58999534  
Web-сайт: belengineering.com  
E-mail: info@belengineering.com

### **Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие  
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)  
ИНН 7733776245  
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8  
Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12  
E-mail: sittek@mail.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № .RA.RU.311313.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации  
(ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)  
ИНН 5029098044  
Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13  
Телефон (факс): +7(495)583-99-23  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314.

