

ВЕСЫ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НТ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

НТ-120 НТ-300 НТ-3000
НТ-500 НТ-5000



AND
Эй энд Ди, Япония

Меры предосторожности

- ❑ Спецификация изделия может быть изменена без каких-либо обязательств со стороны производителя.
- ❑ Пользуясь весами, всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.



Сохраняйте инструкцию для последующего применения.

Сохраняйте упаковку (пластиковый кейс) для ее дальнейшего использования при доставке весов в органы сертификации для регулярной ежегодной поверки.



При работе с весами используйте только штатный сетевой адаптер. Использование других сетевых адаптеров может привести к порче весов. (Сетевой адаптер приобретается отдельно).



Исключите воздействие на весы прямых солнечных лучей, чтобы избежать потери цвета и сбоев в работе.

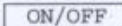
Избегайте перегрузки весов или резкого удаления груза с платформы весов, так как это может привести к повреждению весов.

Используйте батарейки одного типа. Производите замену всех батареек одновременно.

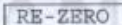
Если весы не будут использоваться в течение длительного времени, извлеките батарейки, чтобы избежать их протечки и повреждения весов.

При необходимости передвинуть весы не тяните за чашку. Это может повредить механизм весов.

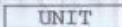
Кнопки и символы дисплея

Кнопка 

Включение/выключение питания

Кнопка 

Обнуление дисплея

Кнопка 

Переключение единиц измерения

Символ 

Индикатор стабилизации показаний

Символ **ZERO** 

Индикатор правильной установки нулевой точки

Символ **NET** 

Индикатор массы нетто (обнуление тары)

Символ 

Индикатор уровня зарядки батарей

Комплектность поставки

	Наименование	Количество
1	Весы электронные НТ	1 шт.
2	Футляр	1 шт.
3	Элемент питания 1,5В	4 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.

Область применения весов: Весы неавтоматического действия НТ предназначены для измерения массы веществ, материалов, продуктов и товаров.

Весы могут применяться на предприятиях и в научно-производственных лабораториях различных отраслей промышленности и сельского хозяйства.

Подготовка к работе

Установка батареек / Подключение сетевого адаптера

Перед использованием удалите изоляционную пленку из отсека для батареек. Соблюдайте полярность при установке батареек.

Установка / замена батареек

1. Снимите крышку отсека для батареек
2. Вставьте четыре новые батарейки (тип AA) в отсек для батареек, обращая внимание на полярность.
- ☐ Проверочные батарейки входят в комплект поставки.
3. Наденьте до щелчка крышку отсека для батареек.



Сетевой адаптер (опция)

Убедитесь, что полярность на адаптере соответствует полярности на весах!

Проверьте соответствие параметров питания адаптера параметрам Вашей сети.

Вставьте штекер в гнездо AC адаптера, расположенного внутри отсека для батареек. Наденьте крышку отсека для батареек.

Взвешивание

Перед началом работы

Установите весы на ровную поверхность. Убедитесь, что в весах установлены батарейки или они подключены к источнику питания через AC адаптер.

Процедура взвешивания

1. Включение весов

Для включения весов нажмите кнопку **[ON/OFF]**. В течение нескольких секунд на индикаторе высветятся все сегменты, затем появится индикация **0g**.

2. Выбор единиц измерения

Нажмите кнопку **[UNITS]** для переключения единиц измерения: «g»(граммы), «oz»(унции), «lb-oz»(фунты-унции).

HT-120: «g» ⇌ «oz» ⇌ «g»

HT-300: «g» ⇌ «oz» ⇌ «g»

HT-500: «g» ⇌ «oz» ⇌ «lb-oz» ⇌ «g»

HT-3000: «g» ⇌ «oz» ⇌ «lb-oz» ⇌ «g» HT-5000: «g» ⇌ «oz» ⇌ «lb-oz» ⇌ «g»

3. Взвешивание

Убедитесь, что на дисплее индикация **0g**. В противном случае, нажмите клавишу **[RE-ZERO]**, чтобы обнулить дисплей. В случае использования контейнера (тары), поместите пустой контейнер на платформу весов и обнулите массу контейнера, нажав клавишу **[RE-ZERO]**. Дождитесь появления индикатора стабильности **«O»**. Поместите объект на чашку весов. Когда показания дисплея стабилизируются, на нем появится индикатор стабильности **«O»**.

4. Тарирование

Использование клавиши «Тарирование»



5. Автоматическое выключение питания

Если оставить весы включенными, но их не использовать, то приблизительно через 5 минут питание весов автоматически отключится. Чтобы отключить данную функцию, нажмите на клавишу **[ON/OFF]**, когда нажата и удерживается кнопка **[RE-ZERO]**. На дисплее появится сообщение **PoFF0** (блокировка) или **PoFF1** (активирована). Выберите нужную Вам установку путем нажатия кнопки **[RE-ZERO]** и удержания кнопки **[UNITS]**. Весы отобразят **End** и вернутся к режиму взвешивания.

Сообщения об ошибках

- | | |
|-------------|--|
| E | Перегрузка. Удалите лишний груз с весов. |
| ---- | Нулевая точка смещена или нестабильна при включенном питании |
| Lb | Разрядка батареек. Замените батарейки или используйте сетевой адаптер. |

Калибровка и настройка функций

Калибровка

Когда требуется калибровка весов?

Калибровка весов серии HT может потребоваться при их начальной установке или при смене местоположения.

Калибровка с использованием калибровочной гири

1. Вход в режим калибровки

Снимите крышку переключателя калибровки, расположенную на дне весов.

Нажмите клавишу **[ON/OFF]**, чтобы включить весы.

Нажмите переключатель калибровки. Весы при этом должны находиться в режиме взвешивания.

На дисплее появится индикация

CAL



2. Калибровка нуля
Нажмите клавишу
[RE-ZERO]. На дисплее
появится индикация

CALO

Дождитесь
появления индикатора стабильного значения (o). Нажмите клавишу [RE-ZERO] для
выполнения калибровки нуля.

CALF

Через несколько секунд на дисплее появится индикация . Для выполнения
калибровки диапазона переходите к шагу 3.

Для возврата в режим взвешивания без выполнения калибровки диапазона нажмите
клавишу [UNITS].

3. Калибровка диапазона (чувствительности)

При горящем индикаторе **CALF** поместите в центр чашки калибровочную гиру.
Дождитесь появления индикации стабильного значения. Нажмите клавишу [RE-ZERO] для
выполнения калибровки диапазона.

По завершению калибровки диапазона на дисплее появится индикация **End**, и веса
автоматически перейдут в режим взвешивания.

Примечание: более подробно процесс калибровки описан в разделе «Спецификации».

Калибровка компенсацией силы тяжести

Если ускорение свободного падения в месте, где используются весы, составляет не $9,798 \text{ м/с}^2$,
и у вас нет калибровочной гири, весы можно откалибровать, компенсировав значение
ускорения свободного падения. (См. «Значения силы тяжести для в зависимости от региона»).

1. Установка нового значения ускорения свободного падения

При горящем индикаторе **CAL** нажмите клавишу [UNITS]. На дисплее появится
значение **9798**.

Для изменения значения мигающей на дисплее цифры на 1 единицу, нажмите клавишу
[RE-ZERO]. Для перехода к другой цифре используйте клавишу [UNITS].

2. Сохранение значения в памяти весов

Нажмите и удерживайте клавишу [UNITS], одновременно нажмите и удерживайте клавишу
[RE-ZERO], затем отпустите клавишу [UNITS]. На дисплее появится индикация **End**.

CAL

. Выключите весы для завершения процесса сохранения нового значения.

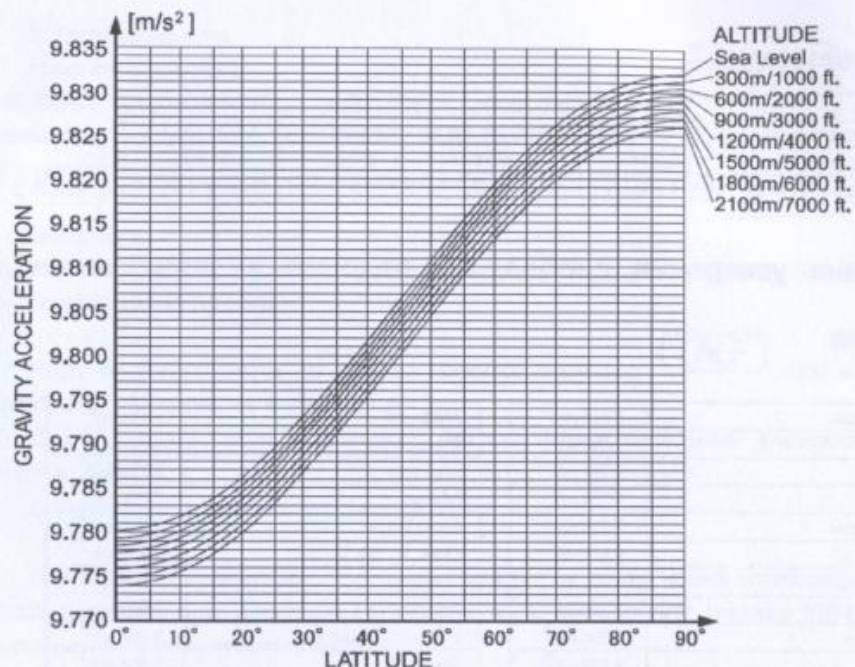
СПЕЦИФИКАЦИИ

МОДЕЛЬ	HT-300	HT-3000	HT-500	HT-5000
НПВ/Дискретность	310 г x 0,1 г	3100 г x 1 г	510 г x 0,1 г	5100 г x 1 г
Макс. вес тары	310 г	3100 г	510 г	5100 г
Калибровочная гиря	300 г ± 0,01 г	3000 г ± 0,1 г	500 г ± 0,01 г	5000 г ± 0,1 г

Значение ускорения свободного падения в зависимости от региона

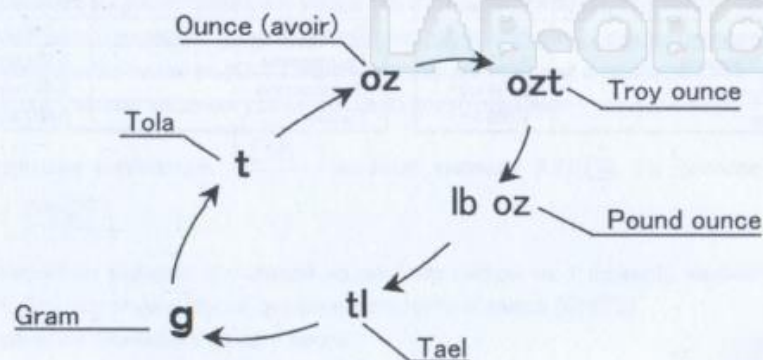
Амстердам	9.813 м/с ²
Афины	9.807 м/с ²
Окленд	9.799 м/с ²
Бангкок	9.783 м/с ²
Бирмингем	9.813 м/с ²
Брюссель	9.811 м/с ²
Буэнос-Айрес	9.797 м/с ²
Калькутта	9.788 м/с ²
Кейптаун	9.796 м/с ²
Чикаго	9.803 м/с ²
Копенгаген	9.815 м/с ²
Кипр	9.797 м/с ²
Джакарта	9.781 м/с ²
Франкфурт	9.810 м/с ²
Глазго	9.816 м/с ²
Гавана	9.788 м/с ²
Хельсинки	9.819 м/с ²
Кувейт	9.793 м/с ²
Лиссабон	9.801 м/с ²
Лондон (Гринвич)	9.812 м/с ²
Лос-Анджелес	9.796 м/с ²
Мадрид	9.800 м/с ²

Манила	9.784 м/с ²
Мельбурн	9.800 м/с ²
Мехико	9.779 м/с ²
Милан	9.806 м/с ²
Нью-Йорк	9.802 м/с ²
Осло	9.819 м/с ²
Оттава	9.806 м/с ²
Париж	9.809 м/с ²
Рио-де-Жанейро	9.788 м/с ²
Рим	9.803 м/с ²
Сан-Франциско	9.800 м/с ²
Сингапур	9.781 м/с ²
Стокгольм	9.818 м/с ²
Сидней	9.797 м/с ²
Тайбэй	9.789 м/с ²
Тайвань	9.788 м/с ²
Тайпей	9.790 м/с ²
Токио	9.798 м/с ²
Ванкувер	9.809 м/с ²
Вашингтон	9.801 м/с ²
Веллингтон	9.803 м/с ²
Цюрих	9.807 м/с ²



Единицы измерения

Доступные единицы измерения и порядок, в котором они появляются на дисплее:



g – грамм
t – тола
oz – унция

ozt – тройская унция

lb oz – фунт-унция

tl – тейл (выберите между тайваньским и гонконгским тейлом)

Выбор единиц измерения доступен в режиме настройки функций. Порядок появления выбранных единиц измерения указан выше. Более подробная информация изложена в разделе «Настройка функций».

Настройка функций

Выбор единицы измерения

1. Нажмите и удерживайте клавишу **Unit**, одновременно нажмите клавишу [ON/OFF], чтобы включить весы. На дисплее появится индикация UNIT.

2. Нажмите клавишу [RE-ZERO] один раз. Появится индикация **Unit g**.

3. При каждом нажатии клавиши [RE-ZERO] дисплей переключается между индикациями **Unit g** и **Unit g**.

Примечание: Индикатор стабильного значения в левом верхнем углу дисплея означает, что данная единица измерения будет использоваться при взвешивании.

4. Нажмите клавишу [UNITS] для выбора единицы измерения. Единицы измерения появляются по очереди, как показано ниже: тола [t] → унция [oz] → тройская унция [ozt] → фунт-унция [lb oz] → тайваньский тейл [tl] → гонконгский тэйл [tl].

5. Выберите нужную единицу измерения и нажмите клавишу [RE-ZERO] для появления индикатора стабильного значения.

6. Нажмите клавишу [UNITS]. На дисплее мигает индикация **End**.

Нажмите клавишу [RE-ZERO]. Новая настройка сохраняется в памяти, дисплей перестает мигать. Через несколько секунд весы вернуться в режим взвешивания.

Изменение типа разделителя десятичного разряда / Изменение фильтра

1. Нажмите и удерживайте клавишу **Unit**, одновременно нажмите клавишу [ON/OFF], чтобы включить весы. На дисплее появится индикация Unit.

2. Нажмите клавишу [UNITS]. На дисплее появится индикация **Pnt.**. Если изменение типа десятичного разделителя не требуется, переходите к шагу 4.

3. При каждом нажатии клавиши [RE-ZERO] дисплей переключается между индикациями **Pnt.** и **Pnt.**. Выберите нужный тип единичного разделителя.

Спецификация производителя

Модель		НТ-300	НТ- 500	НТ-3000	НТ- 5000	НТ-120
НПВ / дискретность	граммы	300 x 0,1г	500 x 0,1г	3000 x 1г	5000 x 1г	120 x 0,01г
	унции	10,9 x 0,01 oz	17,9 x 0,01 oz	109 x 0,1 oz	179 x 0,1 oz	-
	Фунт-унции	-	1,1 lb x 0,01 oz	6,8 lb x 0,1 oz	11 lb x 0,1 oz	-
Питание	4 элемента питания R6P/LR6/AA* (элементы для проверки входят в комплект поставки) или блок питания (адаптер) (опция)					
Срок службы батареек	Около 450 часов для щелочных батареек при 20°C					
Температурный диапазон	0°C +30°C, относительная влажность воздуха <85%					
Чашка весов	132 x 130 мм					Ø 70 мм
Габаритные размеры весов (длина, ширина, высота)	136 x 195 x 44 мм					136 x 150 x 57,5
Габаритные размеры кейса	185 x 235 x 65 мм					
Масса весов (без батареек)	450 г					500 г

Техническое обслуживание

Не разбирайте весы. В случае необходимости обслуживания или ремонта обращайтесь в сервисную службу A&D.

Не используйте органические растворители для чистки весов. Очищайте весы с помощью ткани, смоченной водой с нейтральным моющим средством. Следите за тем, чтобы жидкость, растворители и т.д. не попадали внутрь весов.

Гарантийный и текущий ремонт

1) ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Сроки гарантии указаны в гарантийном талоне, который является неотъемлемой частью сопроводительной документации.

Гарантийный ремонт включает в себя выполнение ремонтных работ и замену дефектных частей и не распространяется на детали отделки, элементы питания, расходные материалы и прочие детали, подверженные естественному износу.

Не разбирайте самостоятельно весы, не пытайтесь производить ремонт своими силами.

2) ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

При поломке или отказе в работе изделия потребитель доставляет прибор продавцу или в авторизованный сервисный центр A&D.

Текущий ремонт изделия осуществляется только в авторизованных сервисных центрах (адреса и телефоны сервисных центров см. в гарантийном талоне или на сайте фирмы-поставщика).

Фирма-производитель гарантирует выполнение гарантийных обязательств согласно статье 18 Закона РФ «О защите прав потребителей».

Хранение и утилизация

Хранение и утилизация прибора должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 2.601-95 «ЕСКД. Эксплуатационные документы».

Хранения прибора:

Температура хранения: от -10°C до 40°C. Влажность воздуха: не менее 30%, не более 85%

Утилизация:

Прибор содержит материалы, которые можно перерабатывать и повторно использовать.

Утилизация проводится в соответствии с местным законодательством.

При утилизации обращайтесь в специализированные организации по утилизации.

Ссылка на методику поверки

Осуществляется в соответствии с документом МП 56796-14 «Весы неавтоматического действия НЛ, НТ. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2013 года.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в настоящем руководстве по эксплуатации.

Межповерочный интервал - 1 год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ФГУП «ВНИИМС»
В.Н. Яшин
13 декабря 2013 г.



Весы неавтоматического действия HL, HT МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Москва 2013 г.

Настоящая методика поверки распространяется на весы неавтоматического действия HL, HT изготавливаемые фирмами «A&D Co. LTD», Япония, «A&D SCALES Co., LTD», Корея, A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd, Китай, и устанавливает методику их поверки.

Межповерочный интервал - 1 год.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки, их технические характеристики	Обязательность проведения операции при первичной и периодической поверке
1 Внешний осмотр	5.1		да
2 Обробование	5.2		да
3 Определение метрологических характеристик:	5.3	Гири по ГОСТ OIML R 111-1-2009	да
3.1 Определение абсолютной погрешности весов от нелинейности	5.3.1		да
3.2 Определение среднего квадратического отклонения результатов показаний весов (СКО)	5.3.2		да

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства измерений с характеристиками, указанными в таблице 1.

Примечание - Средства поверки, на которые дана ссылка в таблице 1, могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими требуемую точность и пределы измерений.

1.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов от нелинейности, при первичной и периодической поверках и СКО показаний весов, приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические и технические модификации весов HL

Наименование параметра	Модификация весов				
	HL-200i	HL-2000i	HL-300WP	HL-1000WP	HL-3000WP/HL-3000LWP
Максимальная нагрузка, Max, г	200	2000	300	1000	3000
Минимальная нагрузка, Min, г	2	20	2	10	20
Дискретность, d, г	0,1	1	0,1	0,5	1
Среднеквадратическое отклонение (СКО) показаний весов при первичной поверке (в эксплуатации), г	0,1	1	0,1	0,5	1
Погрешность от нелинейности, г	0,2	2	0,2	1	2
Диапазон температур, °C	От 0 до + 30				

Наименование параметра	Модификация весов				
	HL-200i	HL-2000i	HL-300WP	HL-1000WP	HL-3000WP/HL-3000LWP
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики весов НТ

Наименование параметра	Модификация весов				
	НТ-120	НТ-300	НТ-500	НТ-3000	НТ-5000
Максимальная нагрузка, Max, г	120	310	510	3100	5100
Минимальная нагрузка, Min, г	0,2	2	2	20	20
Дискретность, d, г	0,01	0,1	0,1	1	1
Среднеквадратическое отклонение (СКО) показаний весов при первичной поверке (в эксплуатации), г	0,01	0,1	0,1	1	1
Погрешность от нелинейности, г	0,02	0,2	0,2	2	2
Диапазон температур, °C	От 0 до +30				
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				

Примечание - В качестве значений массы эталонных гирь следует брать их массу из действующего свидетельства о поверке гирь.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Следует соблюдать требования безопасности, изложенные в «Руководстве по эксплуатации весов».

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 18°C до 22°C;
- изменение температуры в помещении в течение 1 часа не должно превышать 0,5°C;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %.

3.2 В помещении не должно быть воздушных и тепловых потоков, вибраций.

3.3 Весы не должны устанавливаться вблизи отопительных систем и окон, не защищенных теплоизоляцией.

Весы должны быть установлены в помещении с виброзащитным фундаментом или на стеллажах, установленных на кронштейнах, укрепленных на капитальных стенах.

4 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1 При подготовке к проведению поверки весов должны быть выполнены следующие требования:

- время выдержки распакованных весов в помещении перед началом поверки должно быть не менее 12 часов;
- перед проведением поверки весы должны быть установлены по уровню;
- перед проведением поверки весы должны быть включены в сеть и выдержаны во включенном состоянии не менее 30 минут, у весов имеющих ветрозащитные витрины дисплея должны быть открыты.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

5.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие весов следующим требованиям:

- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц весов;
- наличие маркировки и комплектующих изделий согласно комплекту поставки.

5.2 Опробование

5.2.1 После прогрева в течение 60 минут весы приводятся в рабочее состояние. Изображение цифр на индикаторе должно быть четким.

5.2.2 Выполнить юстировку весов в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации весов.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение абсолютной погрешности весов от нелинейности

При определении абсолютной погрешности весов от нелинейности при центрально-симметричном положении груза устанавливают нулевые показания на дисплее весов и поочередно нагружают испытательные нагрузки, каждый раз фиксируя показания нагруженных весов. Гирю (гири) устанавливают в центр чаши весов.

При определении погрешности от нелинейности Δ_{nl} должны быть использованы 5 различных нагрузок равномерно распределенных во всем диапазоне весов. При каждой нагрузке следует проводить нагружение весов 10 раз.

Погрешность от нелинейности при каждой нагрузке Δ_{nl} рассчитывают по формуле:

$$\Delta_{nl,i} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n I_{ik} - \frac{m_i}{M_{мет}}$$

где - i - порядковый номер измерения ($i = 1 \dots 5$);

m_i - значение массы гирь, помещаемых на грузоприемную платформу весов;

$I_{мет}$ - показание весов при юстировке;

$M_{мет}$ - действительное значение массы юстировочной гири;

n - количество нагружений для одной нагрузки, $n=10$;

I_{ik} - k -ое показание весов при i -ом измерении ($k = 1 \dots n$).

Погрешность от нелинейности Δ_{nl} находят по формуле:

$$\Delta_{nl} = \max(\Delta_{nl,i})$$

Погрешность весов при каждом i -ом измерении не должна превышать пределов допускаемой погрешности. Результаты измерений и вычислений занести в протокол.

5.3.2. Определение среднего квадратического отклонения показаний весов

СКО показаний весов определяют гирями, номинальное значение массы которых равно наибольшей допускаемой нагрузке, в следующей последовательности:

- установить нулевые показания нажатием клавиши RE-ZERO;
- поместить в центр чашки весов гирию (гири);
- после стабилизации показаний, обнулить показания нажатием клавиши RE-ZERO;
- продолжать снимать показания, нагружая и разгружая весы. Количество нагружений $n=10$

Вычислить среднее арифметическое значение из 10 разностей x_i по формуле

$$\bar{x}_n = \frac{\sum_{n=1}^{10} x_n}{10}$$

Вычислить СКО по формуле:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{n=10}^{10} (x_n - \bar{x}_n)^2}{9}}$$

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки должны оформляться в соответствии с правилами ГР 50.2.006-94 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений».

6.2 В случае отрицательных результатов поверки весы к применению не допускаются, выдаётся извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Инженер
ФГУП «ВНИИМС»

Д.А. Григорьева

Отметки о поверках весов

Модель весов: HT -

Серийный номер:

Производитель: Фирма «А&D»

Принадлежащие:

ИНН

<i>Дата поверки</i>	<i>Ф. И. О поверителя</i>	<i>Подпись поверителя</i>	<i>Место нанесения поверительного клейма</i>
" ____ "			
" ____ "			
20__ г.			
" ____ "			
" ____ "			
20__ г.			
" ____ "			
" ____ "			
20__ г.			
" ____ "			
" ____ "			
20__ г.			
" ____ "			
" ____ "			
20__ г.			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

JP.C.28.004.A № 54471

Срок действия до 06 марта 2019 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы неавтоматического действия HL, HT

ИЗГОТОВИТЕЛИ

Фирма «A&D Company Ltd.», Япония;
Фирма «A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.», Китай;
Фирма «A&D SCALES CO., LTD.», Республика Корея

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 56796-14

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 56796-14

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06 марта 2014 г. № 302

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В. Булыгин

03 2014 г.

Серия СИ

№ 014350

Приложение к свидетельству № 54471
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия HL, HT

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия HL, HT (далее весы) предназначены для статического определения массы веществ и материалов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередаточное устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством (здесь и далее терминология приведена в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Весы снабжены следующими устройствами:

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары);
- устройство предварительного задания массы тары;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выбора единиц измерений

Весы снабжены следующими функциями:

- взвешивание в различных единицах измерения массы (г, мг);
- взвешивание в процентах;
- сигнализация о превышении нагрузки.

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Конструкция весов HL в модификациях с индексом WP оснащена защитой от водяных струй.

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания или от батарей.

Программное обеспечение

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при условии удержания клавиши ZERO при одновременном нажатии клавиши ON/OFF.

Переход в сервисный режим, позволяющий изменять ПО и настройки весов, возможен только сервисным инженером на специальном оборудовании. Вскрытие корпуса весов не дает возможности получить доступ к электронным настройкам и ПО, поэтому пломбирования корпуса не требуется.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействии в соответствии с МИ 3286-2010 – «А».

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Весы HL-I	.*	P – 1.XX	.*	.*
Весы HL-WP	.*	P – 4.X	.*	.*
Весы HT (кроме HT-120)	.*	P – 0.XX	.*	.*
Весы HT-120	.*	P – 1.XX	.*	.*

* - Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используются на устройствах при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики весов HL

Наименование параметра	Модификация весов				
	HL-200i	HL-2000i	HL-300WP	HL-1000WP	HL-3000WP/HL-3000LWP
Максимальная нагрузка, Max, г	200	2000	300	1000	3000
Минимальная нагрузка, Min, г	2	20	2	10	20
Действительная цена деления, d, г	0,1	1	0,1	0,5	1
Среднеквадратическое отклонение (СКО) показаний весов при поверке (в эксплуатации), г	0,1	1	0,1	0,5	1
Погрешность от нелинейности, г	0,2	2	0,2	1	2

Наименование параметра	Модификация весов				
	HL-200i	HL-2000i	HL-300WP	HL-1000WP	HL-3000WP/HL-3000LWP
Особый диапазон температур, °C	От 0 до + 30				
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				
Габаритные размеры весов, мм	192x130x51	192x130x51	170x220x63,5	170x220x63,5	170x220x63,5
Масса весов, кг	0,5		0,87		0,90/0,95

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики весов HT

Наименование параметра	Модификация весов				
	HT-120	HT-300	HT-500	HT-3000	HT-5000
Максимальная нагрузка, Max, г	120	310	510	3100	5100
Минимальная нагрузка, Min, г	0,2	2	2	20	20
Действительная цена деления, d, г	0,01	0,1	0,1	1	1
Среднеквадратическое отклонение (СКО) показаний весов при поверке (в эксплуатации), г	0,01	0,1	0,1	1	1
Погрешность от нелинейности, г	0,02	0,2	0,2	2	2
Особый диапазон температур, °C	От 0 до + 30				
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				
Габаритные размеры весов, мм	154x138x59	195x136x44	195x136x44	195x136x44	195x136x44
Масса весов, кг	0,49		0,45		

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

1. Весы.....1 шт.
2. Адаптер сетевого питания.....1 шт.
3. Руководство по эксплуатации.....1 шт.

Поверка

Осуществляется в соответствии с документом МП 56796-14 «Весы неавтоматического действия HL, HT. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2013 г.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 11.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности F_1 , F_2 по OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 5 «Взвешивание» документа «Весы неавтоматического действия НЛ, НТ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия НЛ, НТ

1. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров;
- выполнение государственных учетных операций;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

LAB-OBORUDOVANIE.RU

Испытательный центр

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.  Ф.В. Булыгин
«04»  2014 г.

