ВЕСЫ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ HL-WP

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

HL-300WP
HL-1000WP
HL-3000WP
HL-3000LWP



TITAN-Compact

A&D Company, Limited

СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры безопасности 2
2. Описание частей весов 3
3. Подготовка к работе 4
4. Взвешивание 5
5. Калибровка 6
6. Метрологические и технические характеристики 8
7. Спецификация производителя 8
8. Комплектность поставки 9
9. Программное обеспечение 9
10. Ссылка на методику поверки 10
11. Техническое обслуживание 10
12. Гарантийный и текущий ремонт 11
13. Хранение и утилизация 11
14. Значения ускорения свободного падения 12
15. Карта мира 12
Отметки о поверках весов 13

Copyright©2006 A&D Company, Limited

1.Меры безопасности

Все сообщения, относящиеся к мерам безопасности, отмечены следующими словами: «Предостережение» и «Предупреждение». Эти слова означают следующее:

⚠ **Предостережение**	Потенциально опасная ситуация, которая, в случае несоблюдения инструкций, может привести к серьезным травмам.
⚠ **Предупреждение**	Потенциально опасная ситуация, которая, в случае несоблюдения инструкций, может привести к повреждению оборудования.

- ❑ Настоящая инструкция может быть изменена в любое время без предварительного уведомления.
- ❑ Спецификация изделия может быть изменена без каких-либо обязательств со стороны производителя.
- ❑ Пользуясь весами серии HL, всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

⚠ **Сохраняйте инструкцию для последующего применения.**

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

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

Внутренняя настройка или ремонт весов должны выполняться только высоко квалифицированным персоналом.

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

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.

Не допускайте перегрузки весов – это может привести к их повреждению.

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

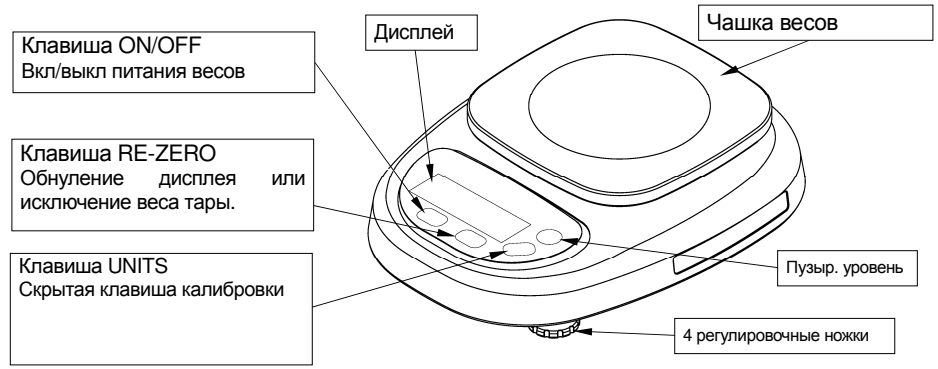
При работе с весами HL-WP с сетевым адаптером весы не поддерживают класс защиты IP65.

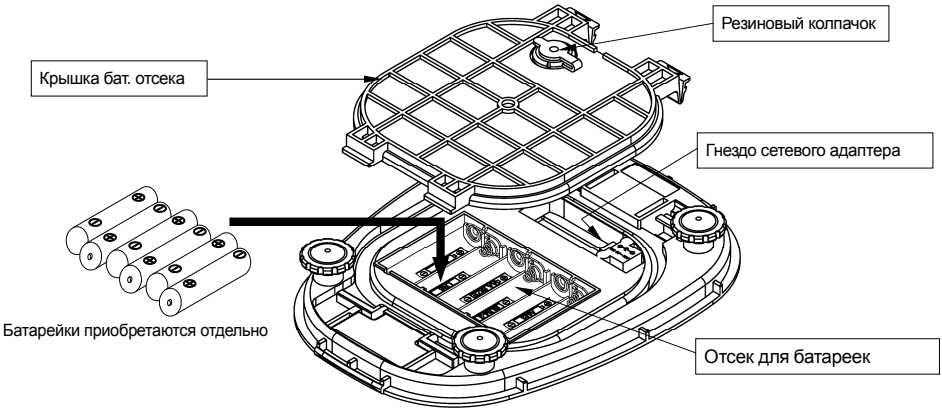
IP65

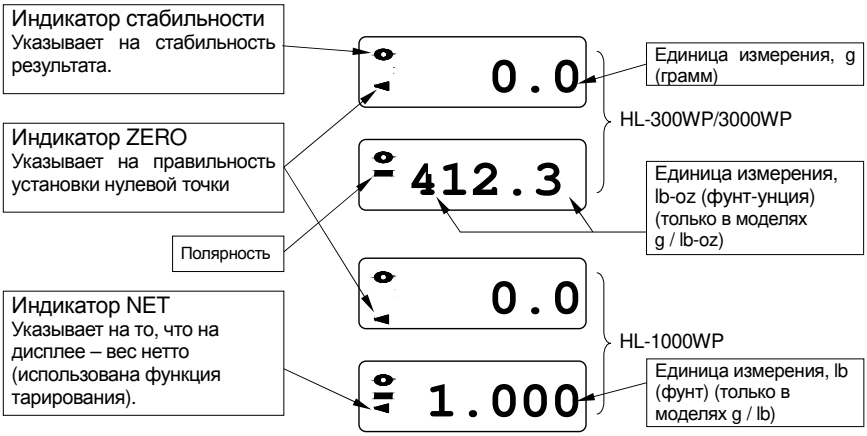
- 6: Уровень влагозащиты: защита от водяных струй.
- 5: Уровень защиты от посторонних твердых частиц: защита от пыли.
- IP: IP код (уровень защиты, обеспеченный конструкцией корпуса), IEC 60529

2.Описание весов

Модель HL-WP

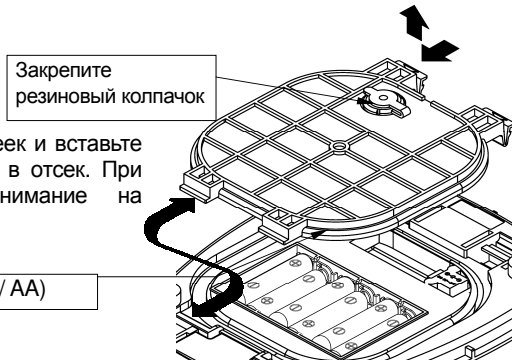






3.Подготовка к работе

Модель HL-WP



Установка батареек

Снимите крышку отсека для батареек и вставьте 6 батареек (типа R6P / LR6 / AA) в отсек. При установке обратите особое внимание на соблюдение полярности.

Сетевой адаптер (опция)

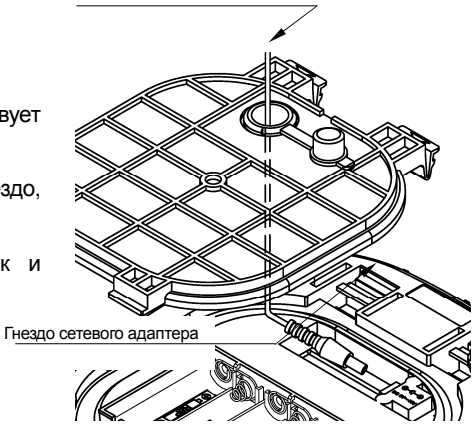
⚠ **Предупреждение**

При работе с сетевым адаптером весы не поддерживают класс защиты IP65.

Убедитесь в том, что адаптер соответствует параметрам Вашей сети.

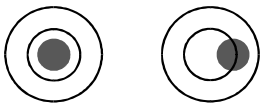
Вставьте сетевой адаптер в гнездо, находящееся внутри отсека для батареек.

Установите крышку отсека для батареек и закрепите резиновый колпачок.



Настройка, установка весов HL-WP по уровню.

Поместите весы на прочную ровную поверхность для взвешивания, проверьте положение пузырькового уровня (см. рисунок). Пузырьковый уровень должен указывать на то, что весы установлены горизонтально. Если уровень установлен неверно, отрегулируйте его положение с помощью регулируемых ножек.



Хорошо Плохо

4.Взвешивание

Перед началом работы

Проверка работы функции автоматического отключения питания

Если оставить весы включенными, в то время как на дисплее присутствует индикатор стабильности, то приблизительно через 5 минут питание весов автоматически отключится. Чтобы отключить данную функцию, нажмите одновременно на клавиши [ON/OFF] и [RE-ZERO]. На дисплее появится сообщение `P- XX`, и весы вернутся в режим взвешивания.

Сообщения об ошибках

`E`	Перегрузка
`----`	Смещение нулевой точки
`lb`	Разрядка батареек

Перед взвешиванием может потребоваться калибровка

Прочтите главу «Калибровка» и, в случае необходимости, выполните калибровку весов для обеспечения точного взвешивания.

Процедура взвешивания

1. Включение весов

Для включения весов нажмите клавишу [ON/OFF]. На дисплее весов на несколько секунд высветятся все сегменты, а затем появится индикация `0`.

2. Начало взвешивания

Если Вы не используете контейнер для взвешивания

Убедитесь, что на дисплее - индикация `0`. В противном случае, нажмите клавишу [RE-ZERO], чтобы обнулить дисплей. Поместите объект на чашку весов. Когда показания дисплея стабилизируются, на дисплее появится индикатор стабильности.

Если Вы используете контейнер для взвешивания

Поместите пустой контейнер на чашку весов.
Дождитесь появления на дисплее индикатора стабильности, затем нажмите клавишу [RE-ZERO]. Поместите в контейнер объект, который необходимо взвесить. Когда показания дисплея стабилизируются, на дисплее появится индикатор стабильности.

Выбор единиц измерения

В модификации HL-100 клавиша [MODE] отвечает за переключение единиц измерения: “g/ct” (грамм/карат).

5.Калибровка

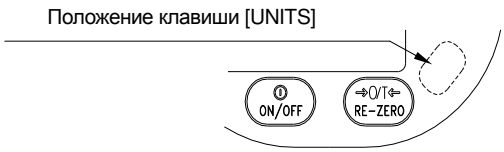
Когда необходима калибровка

Калибровка может потребоваться при первоначальной установке весов, при их перемещении на значительное расстояние, либо в соответствии с местным законодательством. Это связано с тем, что вес гири может быть различным в зависимости от географического положения. Кроме того, со временем могут иметь место отклонения в работе весов, вызванные их физическим износом.

Положение клавиши [UNITS] для калибровки

В моделях, взвешивающих в граммах, клавиша [UNITS] скрыта и расположена под накладкой панели. Клавиша используется для входа в режим калибровки.

Серия HL-WP, HL-LWP



Калибровка с использованием калибровочной гири

Весы калибруются на полный диапазон измерений с помощью калибровочной гири.

HL-1000WP:	1000г ± 0.1г	HL-300WP:	300г ± 0.02г
HL-3000WP:	3000г ± 0.2г	HL-3000LWP:	3000г ± 0.2г

1. Вход в режим калибровки

Нажмите клавишу [ON/OFF] для отключения весов.
Нажимая клавиши [RE-ZERO] и [UNITS] (в модели HL-100 клавиша [MODE]), одновременно нажмите клавишу [ON/OFF].
На дисплее появится индикация **`Cal`**.

2. Калибровка нулевой точки

Для калибровки нулевой точки нажмите клавишу [RE-ZERO].
На дисплее появится индикация **`Cal 0`**.
Дождитесь появления на дисплее индикатора стабильности и нажмите клавишу [RE-ZERO].
Через несколько секунд на дисплее появится индикация **`Cal f`**.
Если необходимо выполнить только калибровку нулевой точки, нажмите клавишу [UNITS] (в модели HL-100 клавиша [MODE]). На дисплее появится сообщение **`end`**, затем весы автоматически вернутся в режим взвешивания.

3. Калибровка диапазона

Когда на дисплее появится индикация **`Cal f`**, поместите гирю определенной массы (масса гири соответствует НПВ) в центр чашки. Дождитесь появления на дисплее индикатора стабильности и нажмите клавишу [RE-ZERO].
На дисплее появится сообщение **`end`**, и весы автоматически вернутся в режим взвешивания.

Калибровка с учетом поправки на изменение ускорения свободного падения

Дополнительно к основной калибровке (см. выше), Вы можете выполнять калибровку с учетом изменения ускорения свободного падения.

Ускорение свободного падения, при котором выполнялась заводская калибровка, равно 9.798 м/сек^2. Если в месте установки Ваших весов значение ускорение свободного падения отличается от заводского, откалибруйте весы с учетом поправки на изменение этого значения*.

* - если Вы приобрели весы у официальных представителей компании A&D на территории России, весы уже прошли процедуру калибровки через ускорение свободного падения (для центрального региона 9,814), ее менять не нужно. При использовании весов, в регионе с другим ускорением свободного падения, проведите процедуру установки нового значения ускорения свободного падения.

1. Вход в режим калибровки

Нажмите клавишу [ON/OFF] для отключения весов.
Нажимая клавиши [RE-ZERO] и [UNITS] (в модели HL-100 клавиша [MODE]), одновременно нажмите клавишу [ON/OFF]. На дисплее появится индикация **`Cal`**.

2. Выбор цифры, которую необходимо изменить

Нажмите клавишу [UNITS] (в модели HL-100 клавиша [MODE]). На дисплее появится индикация **`9.798`**. Нажмите клавишу [RE-ZERO]. Десятичная точка переместится, и будет выбрана последняя цифра. С помощью клавиши [UNITS] (в модели HL-100 клавиша [MODE]) выберите цифру, которую нужно изменить. Выбранной цифрой является первая цифра после десятичной точки.

3. Установка значения

Измените значение выбранной цифры нажатием клавиши [RE-ZERO].

4. Сохранение значения в памяти

Чтобы сохранить новое значение в памяти, нажмите и удерживайте клавишу [UNITS] (в модели HL-100 клавиша [MODE]) и одновременно нажмите клавишу [RE-ZERO].
На дисплее появится сообщение **`end`**.

6.Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

1.		HL-300WP	HL-1000 WP	HL-3000 WP/ HL-3000 LWP
2.	Максимальная нагрузка, Max, г	300	1000	3000
3.	Минимальная нагрузка, Min, г	2	10	20
4.	Действительная цена деления, d, г	0,1	0,5	1
5.	Диапазон выборки массы тары, % от НПВ	0…100		
6.	Условия эксплуатации : -диапазон рабочих температур, ºС -относительная влажность воздуха, %	От 0 до плюс 30 Не более 85		
7.	Параметры сетевого питания: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, Вт	50±1 1		
8.	Напряжение электрического питания от источника постоянного тока, В	От 187 до 242		
9.	Габаритные размеры весов, мм	170×220×63,5		
10.	Масса весов, кг, не более	0,87		

7.Спецификация производителя

Серия HL-WP

Модель	HL-1000WP	HL-300WP	HL-3000WP	HL-3000LWP
НПВ	1000 г	300 г	3000 г	3000 г
Разрешение	0.5 г	0.1 г	1 г	1 г
Нелинейность	±1 г	±0.2 г	±2 г	±2 г
Повторяемость	0.5 г	0.1 г	1 г	1 г
Дрейф чувствительности	±0.015% / ℃ TYP (5℃~35℃)			
Дисплей	12 мм, ЖК дисплей, 7 сегментов			
Время взвешивания, с, не более	2			
Частота обновления дисплея	Приблизительно 4 раза / сек			
Питание	6 батареек типа R6P / LR6 / “AA” или сетевой адаптер 9В			
Срок службы батареек	Прибл. 100 часов – магниевые батарейки, 200 часов – алкалиновые батарейки, при 20℃			
Размер платформы	125 x 125 мм (платформа с закругленными углами)			174x137
Габариты	169.6 x 219.4 x 63.4 мм			
Масса (прибл.)	870 г			
Калибровочная гиря	1000 г ± 0.1 г	300 г ± 0.02 г	3000 г ± 0.2 г	3000 г ± 0.2 г
Аксессуары	Инструкция по эксплуатации			
Опции	Сетевой адаптер			

8.Комплектность поставки

	Наименование	Количество	Примечание
1	Весы электронные HL	1 шт.	
2	Футляр	1 шт.	Для модификации HL-100
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
4	Методика поверки	1 экз.	

Область применения весов: Весы электронные HL предназначены для статического взвешивания различных грузов на предприятиях, складах и в торгующих организациях.

9.Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенными, 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 пломбирование корпуса не требуется

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

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-WP	-*	P-4.XX	-*	-*

10.Ссылка на методику поверки

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.

Основные средства поверки - гири класса точности F_1 ,F_2 ГОСТ OIML R 111-1-2009

11.Техническое обслуживание

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

Не используйте органические растворители для чистки весов. Очищайте весы с помощью ткани, смоченной водой с нейтральным моющим средством (исключение составляют модели WP).

Следите за тем, чтобы жидкость, растворители и т.д. не попадали внутрь весов (исключение составляют модели WP)

.

12.Гарантийный и текущий ремонт

1) ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Сроки гарантии указаны в гарантийном талоне, который является неотемлемой 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.

Изделие снимается с гарантии:

При наличии механических повреждений, при наличии постороннего вмешательства, при несоблюдении потребителем правил эксплуатации, при умышленной или ошибочной порче изделия, при попадании внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых, при выполнении ремонта в неавторизованных сервисных центрах и внесениях изменений в конструкцию прибора.

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».

13.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°С до 40°С.

Влажность воздуха: не менее 30%, не более 85%

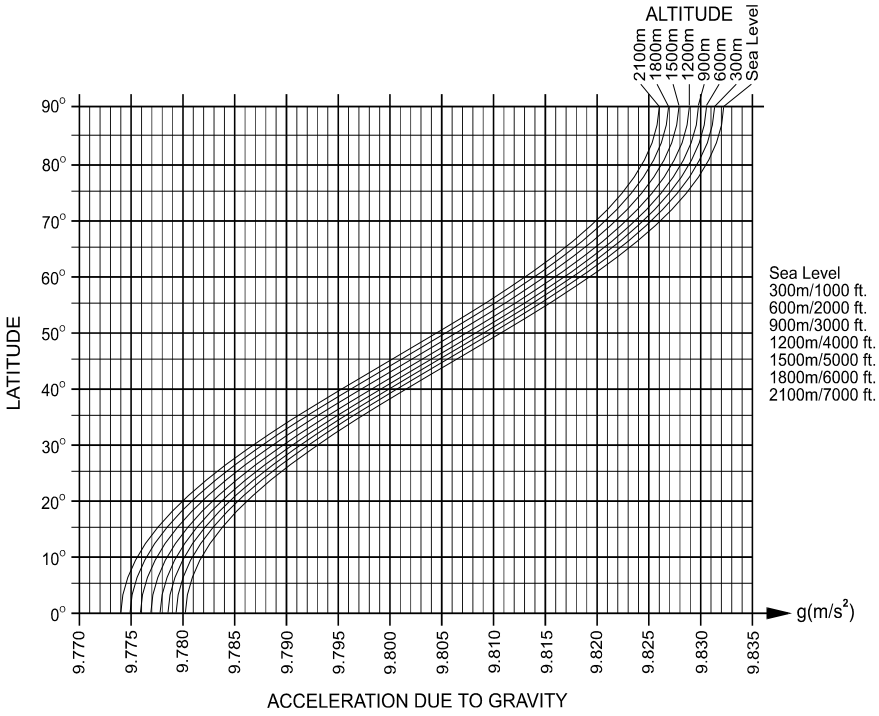
Утилизация:

Прибор содержит материалы, которые можно перерабатывать и повторно использовать.

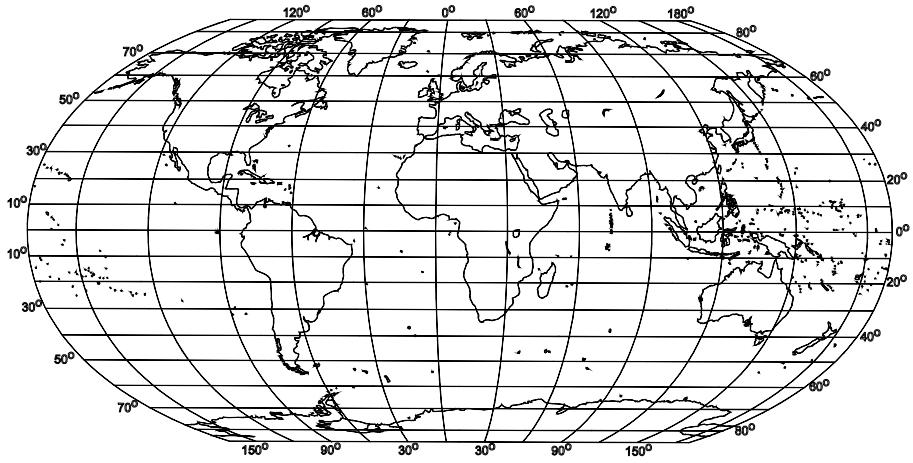
Утилизация проводится в соответствии с местным законодательством.

При утилизации обращайтесь в специализированные организации по утилизации.

14.3начения ускорения свободного падения



15. Карта мира



Отметки о поверках весов

Модель весов: ***HL -***

Серийный номер:

Производитель: ***Фирма «A&D»***

Принадлежащие: ***ИНН***

Дата поверки	*Ф. И. О поверителя*	*Подпись поверителя*	*Место нанесения поверительного клейма*
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			
"____" "_____" 20___ г.			

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ФГУП «ВНИИМС»

_____ В.Н. Яншин

«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 Опробование	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, °С	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, °С	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°С до 22°С;
- изменение температуры в помещении в течение 1 часа не должно превышать 0,5°С;
- 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 дверцы 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 чётким.

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 $\Delta_{нл}$ 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 $\Delta_{нлi}$ рассчитывают по формуле:

$$\Delta_{нлi} = \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n} I_{ik} - \frac{m_i}{M_{гост}} I_{юст}$$

где - i- порядковый номер измерения (i = 1...5);

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

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

$M_{гост}$ – действительное значение массы юстировочной гири;

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

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

Погрешность от нелинейности $\Delta_{нл}$ находят по формуле:

$$\Delta_{нл} = \max(\Delta_{нлi})$$

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 гирю (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_n по формуле

$$\overline{x_n} = \frac{\sum_{n=1}^{10} x_n}{10}$$

Вычислить СКО по формуле:

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

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки должны оформляться в соответствии с правилами ПР 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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.28.004.А № 73892

Срок действия до 24 мая 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL

ИЗГОТОВИТЕЛИ
"A&D SCALES CO., LTD", Республика Корея;
"A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.", КНР

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **75037-19**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 204-17-2018

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **24 мая 2019 г.** № **1152**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"31" мая 2019 г.

Серия СИ

№ **036071**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL (далее – весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. Результаты измерений отображаются в визуальной форме на дисплее.

Весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие основные части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



HT, HT-CL



HT-120



HL-WP

Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы выпускаются в 13 модификациях: HL-300WP, HL-1000WP, HL-3000WP, HL-3000LWP, HT-120, HT-300, HT-500, HT-3000, HT-5000, HT-300CL, HT-500CL, HT-3000CL, HT-5000CL. Индекс «WP» в обозначении модификации, означает, что весы имеют повышенную степень защиты корпуса от влаги и пыли.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство первоначальной установки на нуль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- взвешивание в различных единицах измерения массы;
- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- режим сравнения;
- суммирование;

– статистическая обработка.

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

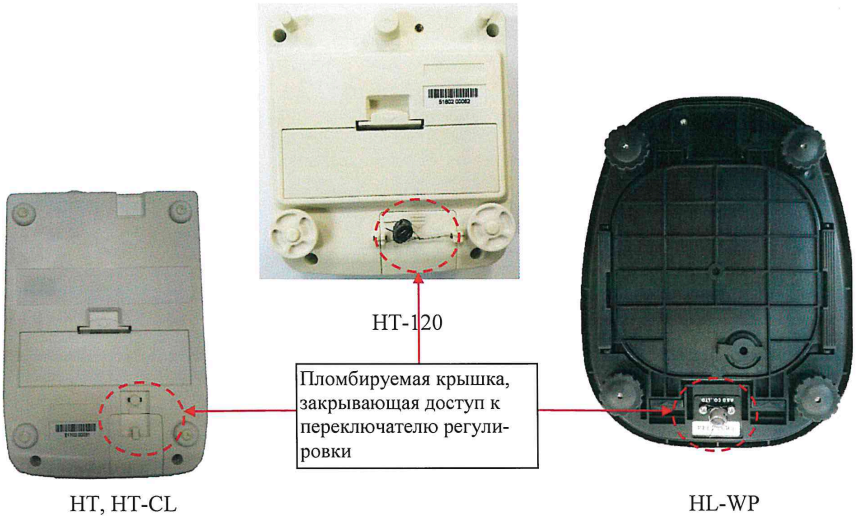


Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается ограничением доступа (пломбировкой) к переключателю, без изменения положения которого невозможна регулировка весов. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается при нажатии специальной комбинации клавиш. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	HL-WP	HT	HT-CL
1	2		
Идентификационное наименование ПО			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Р-4.хх*	не ниже Р-1.хх*	не ниже Р-1.хх*
Цифровой идентификатор ПО			
* Обозначение «хх» не относится к метрологически значимому ПО.			

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации		
	HL-300WP	HL-1000WP	HL-3000WP/ HL-3000LWP
Диапазон измерений массы, г	св. 0 до 300 включ.	св. 0 до 1000 включ.	св. 0 до 3000 включ.
Цена деления (шкалы), г	0,1	0,5	1
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	±0,2	±1	±2
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,1	0,5	1
Габаритные размеры, мм, не более – длина – высота – ширина	 220 170 63,5	 220 170 63,5	 220 170 63,5
Масса, кг, не более	0,87	0,87	0,90/0,95
Диапазон температуры, °С	от 0 до +30		
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторных батарей), В	6		
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: напряжение, В; частота, Гц	$220^{+10\%}_{-15\%}$; 50±1		

Таблица 3 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	HT-120	HT-300	HT-500	HT-3000	HT-5000
Диапазон измерений массы, г	св. 0 до 120 включ.	св. 0 до 310 включ.	св. 0 до 510 включ.	св. 0 до 3100 включ.	св. 0 до 5100 включ.
Цена деления (шкалы), г	0,01	0,1	0,1	1	1
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	±0,02	±0,2	±0,2	±2	±2
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,01	0,1	0,1	1	1
Габаритные размеры, мм, не более – длина – высота – ширина	 154 138 59	 195 136 44	 195 136 44	 195 136 44	 195 136 44
Масса, кг, не более	0,49	0,45	0,45	0,45	0,45
Диапазон температуры, °С	от 0 до +30				
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторных батарей), В	6				
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: напряжение, В; частота, Гц	$220^{+10\%}_{-15\%}$; 50±1				

Таблица 4 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации			
	HT-300CL	HT-500CL	HT-3000CL	HT-5000CL
Диапазон измерений массы, г	св. 0 до 310 включ.	св. 0 до 510 включ.	св. 0 до 3100 включ.	св. 0 до 5100 включ.
Цена деления (шкалы), г	0,1	0,1	1	1
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	±0,2	±0,2	±2	±2
Пределы допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,1	0,1	1	1
Габаритные размеры, мм, не более – длина – высота – ширина	 195 47 136	 195 47 136	 195 47 136	 195 47 136
Диапазон температуры, °С	от 0 до +30			
Масса, кг, не более	0,47			
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторных батарей), В	6			
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: напряжение, В; частота, Гц	$220^{+10\%}_{-15\%}$; 50±1			

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-17-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 204-17-2018 «ГСИ. Весы неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 22 октября 2018 г.

Основные средства поверки рабочие эталоны 2-го, 3-го и 4-го разрядов по приказу Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» (гири, соответствующие классам точности F_1, F_2 и M_1 по ГОСТ OIML R 111-1–2009).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых весов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация «A&D Company, Limited», Япония

Изготовители

«A&D SCALES CO., LTD», Республика Корея
Адрес: 191, Inseok-ro, Deoksan-myeon, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27856 KOREA
125, Deokgeum-ro, Jincheon-eup, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27846 KOREA
Телефон: +82 43-537-4101
Факс: +82 43-537-4110
Web-сайт: www.andk.co.kr
E-mail: info@aandd.co.jp

«A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.», КНР
Адрес:1-5/F, Bulding #4, Hengchangrong High Tech Industry, Shangnan East Road, Hongtain, Shajing, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, 518125, P.R. China
Телефон: +81 (3) 5391-6132
Факс: +81 (3) 5391-6148

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЙ энд ДИ РУС»
(ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»)
ИНН 7731547200
Юридический адрес: 117545, г. Москва, ул. Дорожная д.3, кор. 6, ком. 8б
Почтовый адрес: 121357, г. Москва, ул. Верейская, дом 17.
Телефон/факс: (495) 937-33-44 (495) 937-55-66
Web-сайт: www.and-rus.ru
E-mail: info@and-rus.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46
Телефон/факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии А.В. Кулешов

М.п. «31» мая 2019 г.

ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

A&D Company, Limited
3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN
Tel.: [81] (3) 5391-6132
Fax: [81] (3) 5391-6148

ЭЙ энд ДИ, Япония
170-0013, Япония, г. Токио, Тошима-ку, Хигаши-икебукуро, 3-23-14
Тел.: [81] (3) 5391-6132
Факс: [81] (3) 5391-6148

A&D SCALES Co., LTD, South Korea
162-4, Insan-ni, Deogsan-myeon, Jinchenon-gan,
Chugcheongbug-go, 365-842 South Korea
Tel.: 43-537-4101
Fax: 43-537-4110

Эй энд Ди Скейлз, Компани Лимитед, Южная Корея
162-4, Инсан-ни, Дущгсан-майон, Жинчен-ган,
Чунгчеонгбуг-го, 365-842, Южная Корея
Тел.: 43-537-4101
Факс: 43-537-4110

ФИРМА-ПОСТАВЩИК

A&D RUS CO, LTD, Россия
Dorozhnaya str., 3, bld. 6, room 8B, Moscow, 117545, Russia
Tel.: [7] (495) 937-33-44
Fax: [7] (495) 937-55-66

Компания ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», Россия
117545, г. Москва, ул. Дорожная, д. 3, корп. 6, комн. 8Б
Тел.: [7] (495) 937-33-44
Факс: [7] (495) 937-55-66