ВЕСЫ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ GH

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

GH-120, GH-200, GH-300,

GH-202, GH-252

Эй энд Ди, Япония

Содержание

Основная операция

1. Введение 4
   1.1. О данном руководстве 4
   1.2. Характеристика весов 4
   1.3. Соответствие 5
2. Комплектность поставки 6
3. Распаковка весов 7
   3.1. Установка весов 8
4. Меры предосторожности 8
   4.1. Перед началом работы 8
   4.2. В процессе работы 9
   4.3. После завер ени! работы 10
   4.4. "сточник питани! 10
5. Символы диспле! и работа с клавиатуро# 11
6. Взве ивание 12
   6.1. Основна! операци! (режим взве ивани! в $рамма%) 12
   6.2. &во#но# диапазон 13
   6.3. Режим счета предметов (PCS) 14
   6.4. Режим вычислени! процентов (%) 16
7. 'диницы измерени! массы 17
   7.1. 'диницы измерени! 17
   7.2. "зменение единиц измерени! 18
8. (астро#ка отклика 19
   8.1.)втоматическа! настро#ка отклика 19
   8.2. Ручна! настро#ка отклика 20
9. Калибровка 21
   9.1. Калибровочна! $руппа 21
   9.2.)втоматическа! самокалибровка 22
   9.3. Калибровка с помо*ь+ одно# клави и 22
   9.4. Калибровочны# тест с использованием внутренне# $ири 23
   9.5. Калибровка с использованием вне не# $ири 24
   9.6. Калибровочны# тест с использованием вне не# $ири 25
   9.7. Корректировка массы внутренне# $ири 26
10. Перекл+чатель , ункци# и инициализаци! 27
   10.1. Разре ение или запрет 27
   10.2. "нициализаци! весов 28
11. -аблица , ункци# 29
   11.1. Структура и пор!док таблицы , ункци# 30
   11.2. Клави и и диспле# 32
   11.3. Описание класса "Вне ние услови!. &испле#" 33
   11.4. Описание параметра "Режим вывода данны%" 34
   11.5. Описание параметра " . ормат данны%" 35
   11.6. Примеры , орматов данны% 38

11.7. . ункци! часов и календар! 40
12. ID номер и отчет в , ормате GLP 42
12.1. Установка иденти , икационно$о номера 42
12.2. Отчет в , ормате GLP 43
13. /апоминание данны% 48
13.1. Рекомендации к использовани+ , ункции пам!ти 48
13.2. /апоминание результатов взве ивани! 49
13.3. /апоминание данны% калибровки и калибровочно$о теста 52
14. Поддонны# кр+к 53
15. "змерение плотности 54
16. Стандартны# интер , е#с ввода/вывода 57
16.1. "нтер , е#с RS-232C 57
16.2. Подкл+чение к пери , ери#ному оборудовани+ 58
16.3. Команды 60
16.4. Про$раммное обеспечение 64
17. Обслуживание 65
17.1. У%од за весами 65
17.2. Коды о ибок 65
17.3. "ндикатор автоматическо# самокалибровки 67
17.4. Проверка работы весов и вне ни% услови# 68
17.5. Обра*ение по поводу ремонта 68
18. Хранение и утилизаци! 69
19. Методика поверки 69
20. Метроло$ические и те%нические %арактеристики 69
21. Специ , икаци! от производител! 70
21.1. 0абаритные размеры 71
21.2. Опции и пери , ери#ное оборудование 72
22. -ермины и определени! 73

Отметки о поверка% весов 75

1. Введение

В данном руководстве описыва+тс! принципы работы весов неавтоматическо$о де#стви! серии GH (далее весы 1лектронные GH) и да+тс! рекомендации по улуч ени+ результатов и% работы. Внимательно прочтите 1то руководство и име#те е$о под руко# дл! последу+ * и% обра * ени#.

1.1. О данном руководстве

(асто! * ее руководство состоит из п!ти часте#:

Основна! операци! .....Меры предосторожности, устро#ство весов и основна! процедура взве ивани!.

(астро#ка на вне ние услови! ..Ре$улировка отклика (стабилизации) при возможном наличии вибрации или сквозн!ков, способы обеспечени! точно$о взве ивани! при колебани!% вне не# температуры, калибровка и калибровочные тесты.

. ункции .....Различные , ункции весов.

Сери#ны# интер , е#с RS-232C .Сери#ны# интер , е#с, которы# позвол!ет выполнить подкл+чение к ПК с цель+ последу+ * е# обработки результатов взве ивани!, а также дл! управлени! весами. Сери#ны# интер , е#с позвол!ет также подкл+чить весы к принтеру.

Обслуживание .....Пор!док обслуживани! весов, коды о ибок, устранение неисправносте#, специ , икаци! и опции.

1.2. Характеристика весов

-)втоматическа! самокалибровка с использованием внутренне# $ири – позвол!ет адаптироватьс! к изменени!м температуры.
- (астро#ка отклика – позвол!ет автоматически адаптироватьс! к сквозн!кам и/или вибрации.
- . ункци! запоминани! данны% – со%ран!ет в пам!ти результаты взве ивани! и данные калибровки. При запоминании только результатов взве ивани! весы мо$ут %ранить в пам!ти до 200 значени#.
  "меетс! режим интервально# пам!ти, предназначенны# дл! периодическо$о запоминани! результатов взве ивани!.
- Вывод данны% через сери#ны# интер , е#с RS-232C в , ормате GLP (т.е. в соответствии с требовани!ми норм ор$анизации работ в лаборатории).
- Встроенные часы и календарь позвол!+т добавл!ть в вы%одные данные сведени! о времени и дате.
- Поддонны# кр+к, доступны# в качестве опции, дл! измерени! плотности и взве ивани! ма$нитны% материалов.
- 2оль о# выбор единиц измерени! массы.
- Режим определени! плотности тверды% тел.

- Стандартны# сери#ны# интер , е#с RS-232C дл! св!зи с ПК.
  Про$рамма WinCT позвол!ет выполн!ть обработку данны% в среде Windows.

1.3. Соответствие

1.3.1. Соответствие нормам FCC

&анное оборудование $енерирует, использует и может излучать 1нер$и+ радиочастоты. Результаты испытани! данно$о оборудовани! показали е$о соответствие требовани!м к вычислительным устро#ствам Класса А, относ!*имс! к Подразделу J 3асти 15 норм FCC. 4ти нормы служат дл! обеспечени! за*иты от поме% при коммерческом использовании оборудовани!. 'сли данны# прибор работает в жило# зоне, он может вызывать радиопоме%и, за*иту от которы% пользователь, при необ%одимости, должен обеспечивать за сво# счет.

(FCC- . едеральна! комисси! по коммуникаци!м C5).)

1.3.2. Соответствие Директивам EMC (электромагнитная совместимость)

CE 4то оборудование способно подавл!ть радиопоме%и в соответствии с предписанием 'C 89/336/EEC.

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

2. Комплектность поставки

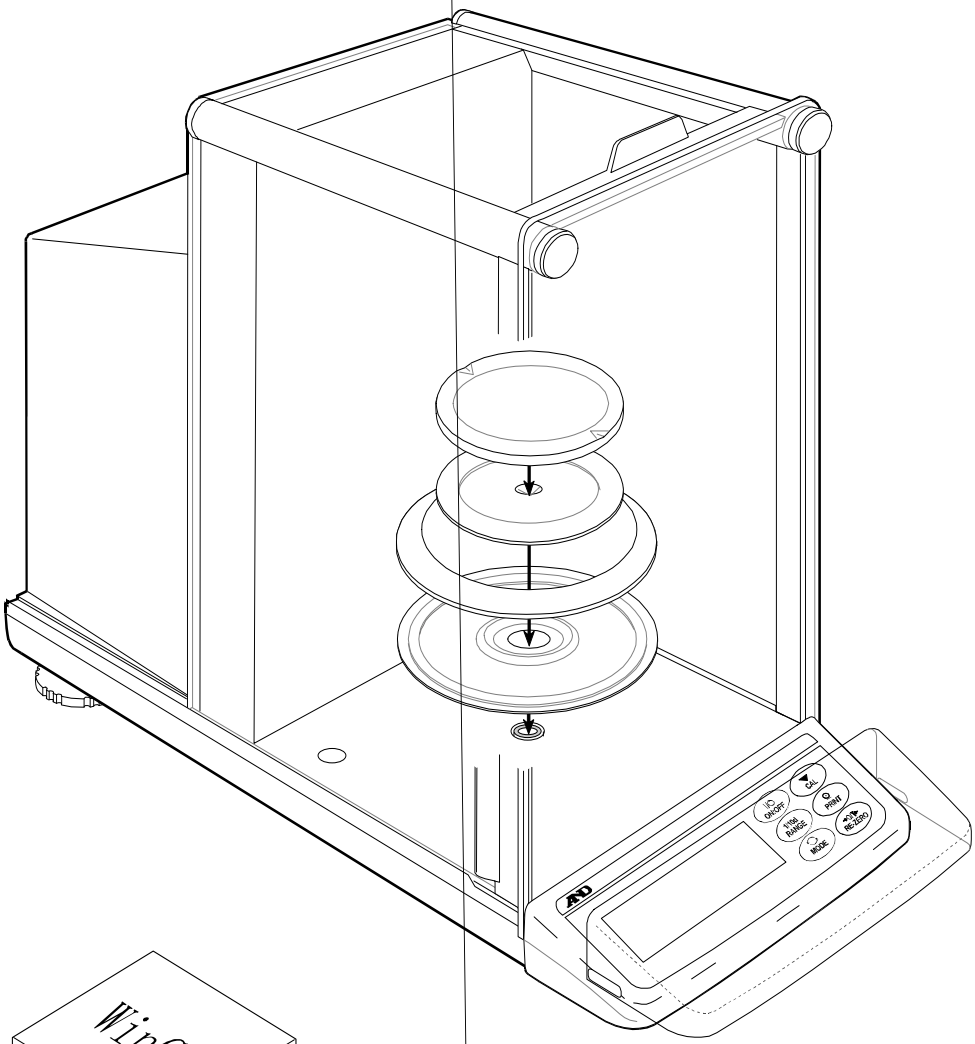
	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
1	Весы	1 т.
2	) даптер сетево$о питани!	1 т.
3	Руководство по 1ксплуатации	1 1кз.
4	Методика поверки	1 1кз.
5.	Пинцет AD-1689	1 т.
6	3а ка весов	1 т.
7	Суппорт ча ки	1 т.
8	Противосквозн!ковое кольцо	1 т.
9	Пылеза * итна! пластина	1 т.
10	Противосквозн!ковое кольцо высоко$о разре ени! (дл! весов GH-202/ GH-252)	1 т.

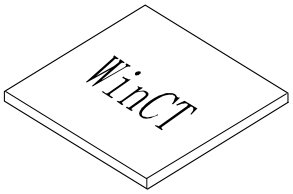
Назначение и область применения.

Весы 1лектронные лабораторные G ((далее – весы) предназначены дл! статическо$о измерени! массы ве * еств и материалов и мо$ут примен!тьс! в лаборатори!% различны% предпри!ти# и ор$анизаци#.

3. Распаковка весов

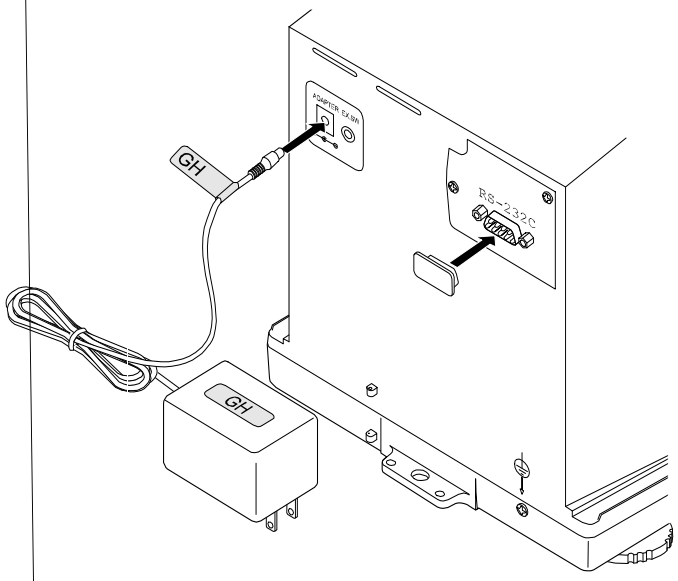
)ккуратно распаку#те весы. Со%раните упаковочны# материал на случа# возможно# транспортировки в буду*ем. См. илл+страции ниже, чтобы убедитьс!, что в поставку в%од!т все необ%одимые компоненты весов.





識別シール
ACアダプタ、コード等に貼って下さい
Identification Sticker
Attach Label to the AC Adapter and its Cable

GH	GH
GH	GH



3.1. Установка весов

1 Прочтите раздел "3. Меры предосторожности ". Разместите весы на прочном усто#чивом столе.

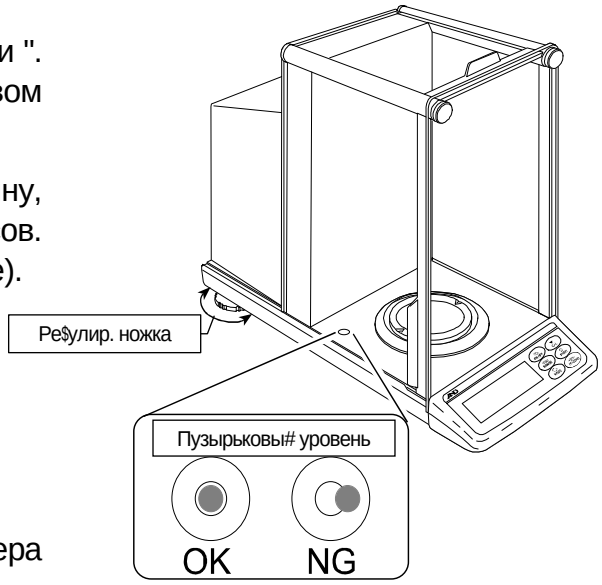
2 Установите пылеза*итну+ пластину, противосквозн!ковое кольцо и ча ку весов. (См. илл+страци+ на предыду*е# странице).

3 С помо*ь+ ре$улировочны% ножек отре$улиру#те уровень установки весов. 'сли име+т место проблемы, св!занные с наличием статическо$о 1лектричества, заземлите весы.

4 Убедитесь, что тип сетево$о адаптера соответствует параметрам Ва е# сети.

5 Подкл+чите сетево# адаптер к весам. Про$ре#те весы в течение, по кра#не# мере, одно$о часа. За ка весов должна быть пусто#.

6 Перед началом работы откалибру#те весы. См. раздел "8. Калибровка".



4. Меры предосторожности

4.1. Перед началом работы

&л! обеспечени! наилуч и% результатов работы весов выполните следу+*ие требовани!.

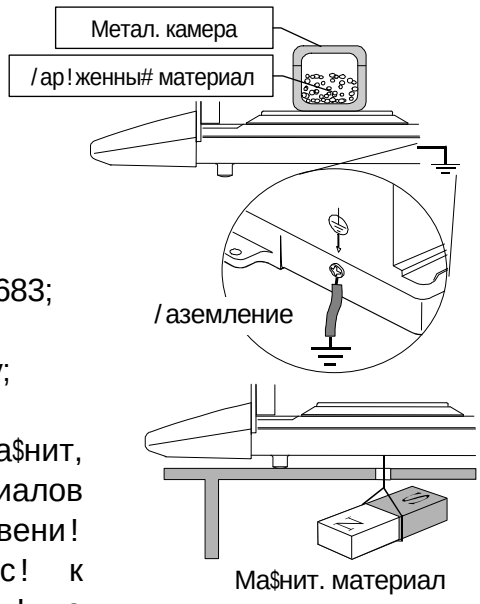
- Убедитесь, что сетево# адаптер соответствует параметрам Ва е# сети.
- При использовании сетево$о адаптера обеспечьте стабильное 1лектропитание.
- (аилуч а! рабоча! температура – 20℃ при относительно# влажности возду%а – 50%.
- Поме*ение дл! взве ивани! должно быть свободно от пыли.
- Стол дл! взве ивани! должен быть прочным и усто#чивым. "скл+чите возде#ствие вибрации и сквозн!ков (например, от часто открыва+*и%с! окон и двере#). Повер%ность стола должна быть $оризонтально#.
- &л! установки весов, по возможности, использу#те у$лы комнат, т.к. они мень е подвержены вибрации.
- (е устанавлива#те весы р!дом с на$ревател!ми или кондиционерами.
- (е устанавлива#те весы под пр!мым солнечным светом.
- Р!дом с весами не должно быть оборудовани!, $енериру+*е$о ма$нитное поле.
- Отре$улиру#те установку весов с помо*ь+ пузырьково$о индикатора уровн!.
- Откалибру#те весы перед началом работы, а также после и% переме*ени! в дру$ое место.
- Про$ре#те весы в течение, как минимум, одно$о часа. Подкл+чите сетево# адаптер.

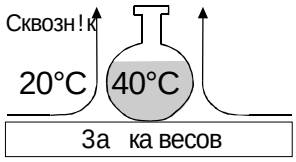
⚠ **Не устанавливайте весы в местах возможного присутствия воспламеняющихся или коррозийных газов.**

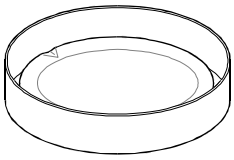
4.2. В процессе работы

&л! обеспечени! точно$о взве ивани! выполните следу+ *ее:

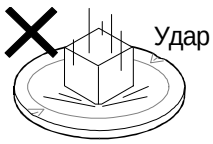
- Снимите статическое 1лектричество с материала, которы# необ%одимо взвесить. (аличие статическо$о зар!да на образце (пластике, изол!торе и пр.) может повли!ть на результат взве ивани!. /аземлите весы и
  - снимите статическое 1лектричество с помо *ь+ AD-1683;
  - или поддержива#те влажность возду%а ниже 45%;
  - или использу#те металлическу+ 1краниру+ *у+ камеру;
  - или протрите пластиковы# образец влажно# ткань+.
- 3асть+ ме%анизма весов !вл!етс! сильны# ма$нит, по1тому при взве ивании ма$нитны% материалов собл+да#те осторожность. В случае возникновени! проблем использу#те поддонны# кр+к (крепитс! к нижне# части весов), чтобы предотвратить вли!ние ма$нита на взве иваемы# материал.
- Устраните разницу температур между взве иваемым образцом и окружа+ *им возду%ом. При взве ивании предмета, которы# %олоднее или теплее окружа+ *е$о возду%а, вокру$ не$о возника+т потоки возду%а, которые мо$ут вызвать по$ре ность в определении массы.
- Производите каждое взве ивание аккуратно и быстро, чтобы избежать о ибок, вызванны% изменением вне ни% услови#.
- Прежде чем начать взве ивание, при котором дискретность диспле! равна 0.01 м$, дл! GH-252 и GH-202 можно установить противосквозн!ковое кольцо высоко$о разре ени! вместо обычно$о кольца, что позволит искл+чить о ибки, вызванные сквозн!ком.
- (е броса#те предметы на ча ку весов, не на$ружа#те весы $рузом, т!желее максимально допустимо$о значени! массы.
- (ажима#те клави и только пальцами, не использу#те дл! 1то# цели острые предметы (каранда и, ручки).
- Перед каждым взве иванием нажима#те клави у RE-ZERO, чтобы избежать о ибок взве ивани!.
- Периодически калибру#те весы.
- 'сли при взве ивании требуетс! повы енна! точность, учитыва#те 1 , , ект «плавучести» возду%а.
- "збе$а#те попадани! внутрь весов пыли, жидкосте#, металлически% частиц.
- По возможности сократите врем! измерени# (открытие и закрытие дверок, разме *ение образца и пр.) "спользу#те пинцет, чтобы не допустить изменени! температуры, вызванно$о проникновением руки в весову+ камеру.

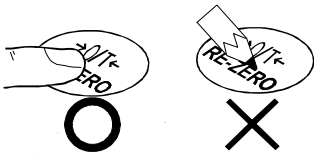


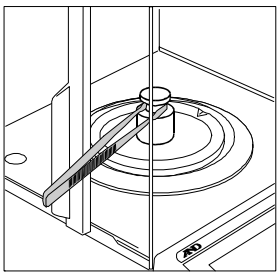




Противосквоз. кольцо высоко$о разре ени!

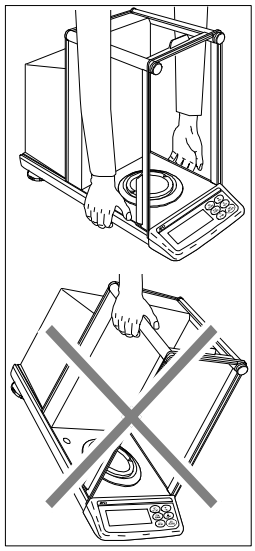






4.3. После завершения работы

- "збе$а#те ме%анически% ударов по весам.
- (е разбира#те весы. В случае необ%одимости ремонта обратитесь в сервисну+ службу A&D.
- (е использу#те растворители дл! чистки весов. Протира#те весы неворсисто# ткань+, смоченно# в тепло# воде с м!$ким мо+ *им средством.
- "збе$а#те попадани! внутрь весов пыли, жидкосте#, металлически% частиц.



4.4. Источник питания

- (е откл+ча#те сетево# адаптер в то врем!, ко$да внутренн!! $ир! на%одитс! в движении, например, сразу после подкл+чени! сетево$о адаптера или во врем! калибровки с использованием внутренне# $ири.
  'сли сетево# адаптер будет откл+чен в каком-либо из указанны% случаев, внутренн!! $ир! останетс! незакрепленно#, что может привести к ее ме%аническим поврежден!м во врем! переме*ени! весов.
  Перед откл+чением сетево$о адаптера нажмите клави у ON:OFF и убедитесь, что показани! диспле! нулевые (в режиме взве ивани!).
- 'сли сетево# адаптер подкл+чен, и активен индикатор режима ожидани!, весы на%од!тс! в режиме ожидани!. 4то нормальное состо!ние весов. &л! обеспечени! точно$о взве ивани! про$ре#те весы перед началом работы в течение минимум одно$о часа.

5. Символы дисплея и работа с клавиатурой

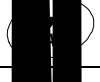
Дисплей

Работа с клавиатурой

Основные режимы работы с клавиатурой следующие:

- "Нажать и немедленно отпустить клавишу" или "Нажать клавишу"
- "Нажать и удерживать клавишу"

Клавиши в указанных режимах функционируют следующим образом:

Клавиша	"Нажать и отпустить клавишу"	"Нажать и удерживать клавишу"
	Включает / выключает дисплей. При отключении дисплея на нем появляется индикатор ожидания. Взвешивание возможно только после включения дисплея. Этой клавишей доступна в любое время. Нажатие этой клавиши во время работы весов приводит к прерыванию операции и отключению дисплея.	
	• В режиме взвешивания включает/выключает значение минимально допустимой массы. • В режиме счета или вычисления % вводит в режим определения массы образца.	Вводит в режим таблицы функций. См. "10. Таблица функций".
	Включает единицы измерения веса, сохраненные в таблице функций. См. "5. Единицы измерения массы".	Выполняет автоматическую настройку отклика.
	Выполняет калибровку весов, используя внутренний гирь.	Выводит на дисплей другие параметры калибровки.
	В зависимости от установок в таблице функций запоминает данные взвешивания либо выводит их на принтер или ПК. (Заводская установка = печать)	В соответствии с заводскими установками функции не выполняется. При внесении изменений в таблицу функций: выводит "Блок заголовка" и "Блок конца" для отчета в формате GLP. Выводит на дисплей меню данных памяти.

6. Взвешивание

Предупреждения

- Кажды# раз, прежде чем поместить $руз на ча ку весов, нажима#те клави у RE-ZERO, чтобы искл+чить возможность о ибки.
-)ккуратно поместите $руз в центр ча ки весов.
- Колебани! температуры во врем! взве ивани! мо$ут стать причино# о ибки взве ивани!.
- По возможности сократите продолжительность процедуры взве ивани! (открытие дверок, разме*ение образца).
- "спользу#те пинцет, чтобы избежать изменени! температуры, вызванно$о проникновением руки в весову+ камеру.
- (а1лектризованные или ма$нитные материалы мо$ут вызвать о ибку взве ивани!.
- (е нажима#те клави и острыми предметами (каранда ами, ручками).
- (е броса#те предметы на ча ку весов, не на$ружа#те весы $рузом, т!желее максимально допустимо$о значени! массы.
- Периодически калибру#те весы дл! обеспечени! точно$о взве ивани!. См. п. "8. Калибровка".
- Собл+да#те чистоту на рабочем месте.
- Прочтите пара$ра , "3. Меры предосторожности".
- &л! обеспечени! точно$о взве ивани! работа#те с подкл+ченным сетевым адаптером.

6.1. Основная операция (режим взвешивания в граммах)

Перед началом работы прочтите п. "4. Символы диспле! и работа с клавиатуро#".

Замечание

Если в момент включения весов на чашке весов находится контейнер, функция тарирования выполняет обнуление дисплея автоматически.

1 Ввкл+чите весы клави е# ON:OFF .

2 В помо*ь+ клави и MODE выберите единицу измерени! (g или mg).

3 'сли нужно, поместите на ча ку весов конте#нер.

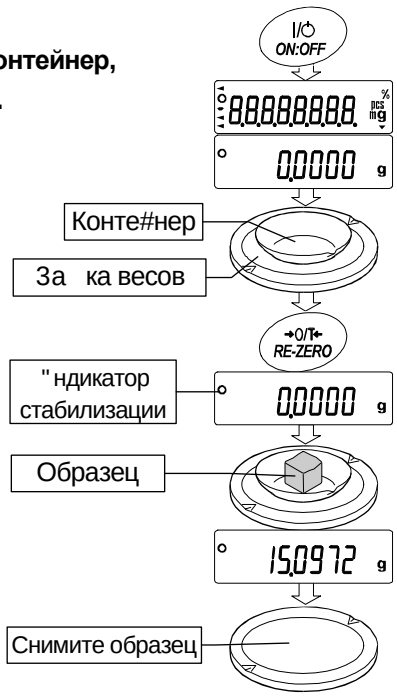
&л! обнулени! диспле! нажмите клави у RE-ZERO.

Конте#нер: Поме*енна! на ча ку весов емкость, масса которо# не учитываетс! при взве ивании образца.

4 Поместите образец на ча ку или в конте#нер.

5 &ождитесь по!влени! индикатора стабилизации O и счита#те результат.

6 Снимите образец и конте#нер с ча ки весов.



6.2. Двойной диапазон

	&иапазон м		&оступна! дискретность диспле!		
	GH-252	GH-202			
Прецизионны# диапазон	0$ –101$	0$ –51$	0.01 м$	0.1 м$	1 м$
Стандартны# диапазон	101$ – 250$	51$–220$		0.1 м$	1 м$

Модели GH-252 и GH-202 выполн!+т измерени! в дву% диапазона%: прецизионном и стандартном.

- Перекл+чение диапазона проис%одит автоматически, в зависимости от значени! массы на дисплее.
  (ажатие клави и RE-ZERO позвол!ет выполн!ть взве ивание в прецизионном диапазоне независимо от массы тары.
- (ажатие клави и RANGE позвол!ет попеременно перекл+чать диапазоны.

- 'сли выполн!етс! взве ивание образца в прецизионном диапазоне с дискретность+ диспле! 0.01 м$, дискретность диспле! изменитс! на 0.1 м$ стандартно$о диапазона. После удалени! образца дискретность диспле! автоматически изменитс! на 0.01 м$ прецизионно$о диапазона.

- 'сли масса тары (масса конте#нера) вы%одит за $раницы прецизионно$о диапазона, даже если чиста! масса (нетто) на%одитс! в $раница% 1то$о диапазона, значение 0.01 м$ прецизионно$о диапазона не может быть выбрано в качестве дискретности диспле!. &л! то$о чтобы выбрать 0.01 м$ прецизионно$о диапазона, удалите тару и нажмите клави у RE-ZERO дл! обнулени! диспле!.

- 'сли дискретность диспле! 0.1м$ или 1м$ выбрана с помо*ь+ клави и RANGE, 1то значение дискретности со%ран!етс! даже при изменении диапазона.

6.3. Режим счета предметов (PCS)

- 4тот режим позвол!ет определить число предметов в навеске путем определени! массы одно$о предмета – стандартно$о образца. Масса одно$о образца – 1то среднее значение массы образцов, в%од!*и% в навеску. 3ем мень е варьируетс! масса предметов, тем более точным будет подсчет. Весы облада+т , ункци# автоматическо$о повы ени! точности подсчета (ACAI), позвол!+*е# получить более точны# результат.

Замечание **Если масса образцов варьируется в широком диапазоне, это может привести к ошибкам счета.**

Выбор режима счета предметов

1 (ажмите клави у MODE дл! выбора режима счета pcs.

Запоминание массы одного предмета

2 (ажмите клави у RANGE дл! в%ода в режим запоминани! значени! массы одно$о предмета.

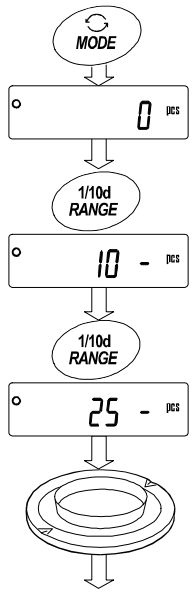
3 3тобы выбрать число образцов в навеске, нажмите клави у RANGE.
4то число может быть равно 10, 25, 50 или 100.

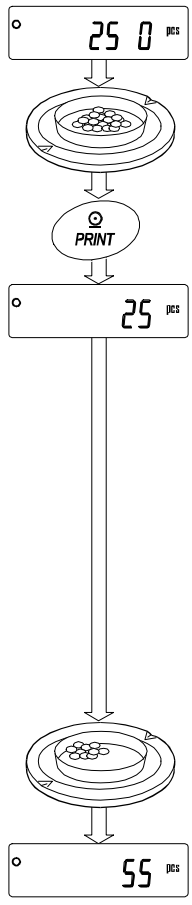
Совет **Чем большее количество образцов будет использовано, тем более точным будет результат счета.**

4 'сли 1то необ%одимо, поместите конте#нер на ча ку весов. (ажмите клави у RE-ZERO, чтобы искл+чить массу тары. (а дисплее по!витс! число предметов, определенное на а$е 3.
Пример: (а а$е 3 выбрано число 25, на дисплее по!витс! 25 0.

5 Поместите указанное число образцов на ча ку. В данном примере – 25 т.

6 &ождитесь по!влени! индикатора стабилизации. (ажмите клави у PRINT дл! расчета и запоминани! значени! массы одно$о предмета. (а дисплее весов по!витс! 25 pcs. -еперь весы настроены на выполнение процедуры счета предметов с вычисленным значением массы (1то значение со%ран!етс! в пам!ти даже при откл+ченном адаптере). 3тобы повысить точность счета, пере#дите на а$ 8.





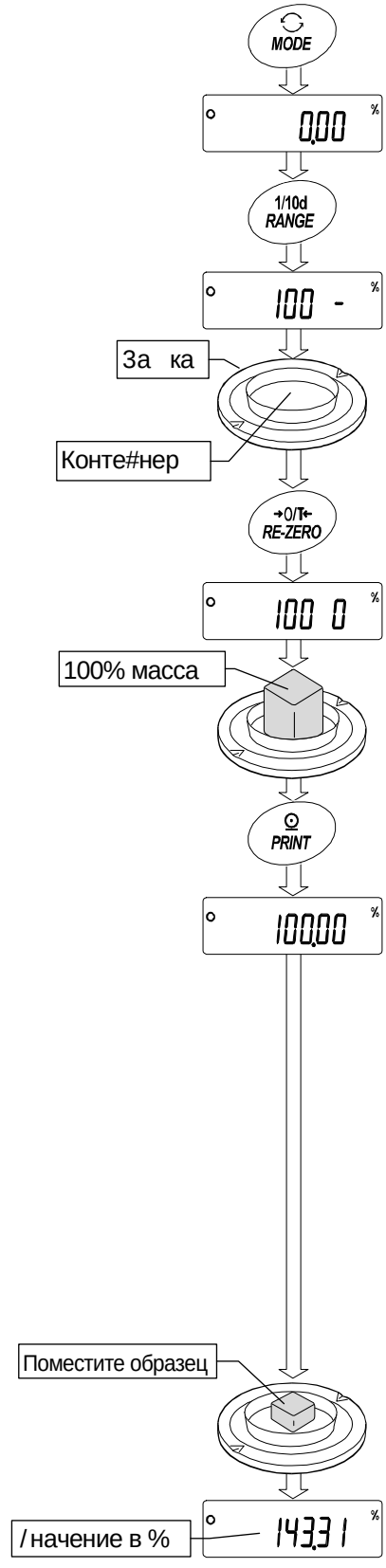
Замечания

- **Если масса образца слишком мала (менее 0.0001г) и не может быть использована в качестве значения массы одного предмета, на дисплее появится индикация lo.**
- **Если масса образца слишком мала для выполнения точного взвешивания, на дисплее появляется сообщение**

об ошибке, указывающее на необходимость

6.4. Режим вычисления процентов (%)

4тот режим показывает, сколько процентов составл!ет масса взве иваемо$о предмета от массы, прин!то$о за 100%. Режим используетс! дл! целево$о взве ивани!, а также дл! оценки колебани! массы образцов.



Выбор режима вычисления процентов

1 &л! выбора единицы измерени! [%] (режим вычислени! процентов) нажмите клави у [MODE]. 'сли не удаетс! выбрать режим, см. п. "5. 'диницы измерени! массы".

Запоминание массы, принятой за 100%

2 (ажмите клави у [RANGE] дл! в%ода в режим запоминани! массы, прин!то# за 100%.
&аже если Вы на%одитесь в режиме запоминани!, при нажатии на клави у [MODE] произо#дет пере%од к следу+ * ему режиму.

3 Поместите конте#нер на ча ку весов, если 1то необ%одимо. (ажмите клави у [RE-ZERO] дл! искл+чени! веса тары. (а дисплее по!витс! [100 0 %].

4 Поместите образец, масса которо$о будет прин!т за 100%, на ча ку весов или в конте#нер.

5 &л! со%ранени! значени! массы образца нажмите клави у [PRINT]. (а дисплее по!витс! сооб*ение [100.00 %]. (Позици! дес!тично# точки зависит от значени! веса стандартно$о образца. /начение массы стандартно$о образца со%ранитс! в пам!ти даже после откл+чени! адаптера).

Замечание

- **Позиция десятичной точки изменяется в зависимости от значения 100% массы.**

100% массы			Дискретность дисплея
0.0100г	–	0.0999г	1%
0.1000г	–	0.9999г	0.1%
1.0000г	–	НПВ	0.01%

- **Если масса образца, используемого в качестве стандартного, окажется слишком мал (менее 0.01г), на дисплее появится сообщение [Lo].**
- **Значение массы, принятой за 100%, сохраняется в весах после их отключения.**

6 Удалите образец.

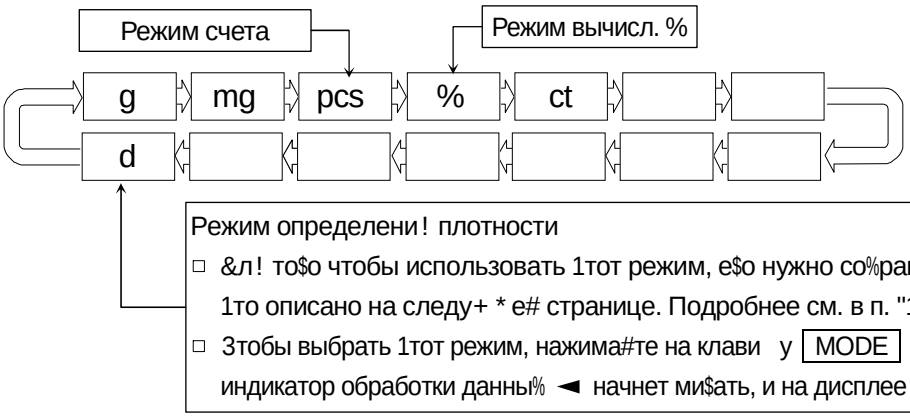
Считывание значения массы в процентах

7 Поместите на ча ку весов образец, массу которо$о нужно сравнить со стандартным весом. (а дисплее по!витс! значение массы в процента% относительно массы стандартно$о образца (прин!то$о за 100%).

7. Единицы измерения массы

7.1. Единицы измерения

- В весах серии G используются следующие единицы измерения массы и режимы взвешивания:



- Единицы измерения или режим взвешивания могут быть выбраны и сохранены в таблице функций, как это описано в п."5.2. Изменение единиц измерения!".
- Если нет каких-либо законодательных ограничений, Вы можете использовать все единицы измерения!. Вы также можете дезактивировать те единицы измерения!, которыми Вы не пользуетесь. При необходимости Вы можете их снова активировать.
- Если режим взвешивания! (или единица измерения!) был отключен, этот режим (единица измерения!) будет исключен из списка.
- Для выбора единицы измерения! или режима взвешивания! нажмите клавишу MODE.
- Более подробная информация о единицах измерения! приведена в нижеследующей таблице:

Наименование (ед. измерения!, режим)	Сокращение	Дисплей	Перевод в граммы
Грамм	g	g	1
Миллиграмм	mg	mg	0.001
Режим счета предметов	pcs	pcs	-
Режим вычисления! процентов	%	%	-
Метрический карат	ct	ct	0.2
Режим измерения! плотности	d	См. п. "14. Измерение плотности"	

7.2. Изменение единиц измерения

□ 'диницы измерени! мо$ут быть выбраны и со%ранены в таблице , ункци#. Последовательность вывода единиц измерени! на диспле# может быть ор$анизована таким образом, чтобы она соответствовала частоте и% использовани!.

1 (ажмите и удержива#те клави у RANGE до по!влени! на дисплее сооб*ени! ba5fnc (таблица , ункци#, режим взве ивани!), затем отпустите клави у.

2 (есколько раз нажмите клави у RANGE до по!влени! на дисплее Unit.

3 (ажмите клави у PRINT дл! в%ода в режим выбора единицы измерени!.

4 Определите пор!док, в котором единицы измерени! или режимы должны выводитс! на диспле#. &л! 1то$о использу#те следу*ие клави и.

RANGE — 'диницы измерени! вывод!тс! на диспле# последовательно.

RE-ZERO ..... Подтверждение выбора режима или единицы измерени!.

После подтверждени! выбора единицы измерени! или режима по!вл!етс! индикатор стабилизации O.

Примеры

'диница измерени!		&испле#
0рамм	g	Unit g
Милли$рамм	mg	Unit mg
Режим счета		Unit
Режим вычислени! процентов	%	%

8. Настройка отклика

&анна! , ункци! позвол!ет стабилизировать значение массы, путем умень ени! вли!ни! на не$о сквозн!ков и/или вибрации в месте установки весов. (астро#ка на вне ние услови! проис%одит либо автоматически, на базе анализа 1ти% услови#, либо вручну+. . ункци! позвол!ет установить одну из тре% скоросте# отклика:

"ндикатор	Параметр	Отклик	Стабильность
FAST	Cond 0	2ыстры# отклик	(еусто#чивы# результат
MID.	Cond 1	⬆	⬇
SLOW	Cond 2	Медленны# отклик	Стабильны# результат

8.1. Автоматическая настройка отклика

&анна! , ункци! автоматически обновл!ет параметры скорости отклика, анализиру! вли!ние вне ни% услови#. При 1том используетс! внутренн!! $ир!.

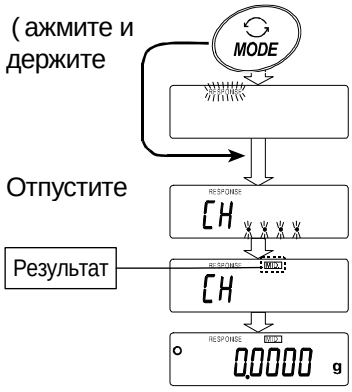
1 (ажмите и удержива#те клави у MODE до по!влени! на дисплее сооб*ени! RESPONSE. /атем отпустите клави у.

2 Весы автоматически установ!т параметры отклика.

Предупреждение

Во время настройки исключите воздействие вибрации и сквозняков.

3 После автоматическо# настро#ки отклика на диспле# выводитс! обновленны# индикатор отклика, и весы возвра*а+тс! в режим взве ивани!.



Замечание

- **Если весам не удалось выполнить автоматическую настройку отклика, на дисплее появится сообщение CH ng. Проверьте внешние условия взвешивания (наличие сквозняков или вибрации), также проверьте чашку весов. Затем повторите попытку. Для перехода в режим взвешивания нажмите клавишу CAL.**
- **Если на чашке весов находится какой-либо груз, на дисплее появится сообщение CH 0. Снимите груз с чашки. Для возвращения в режим взвешивания нажмите клавишу CAL.**

Совет

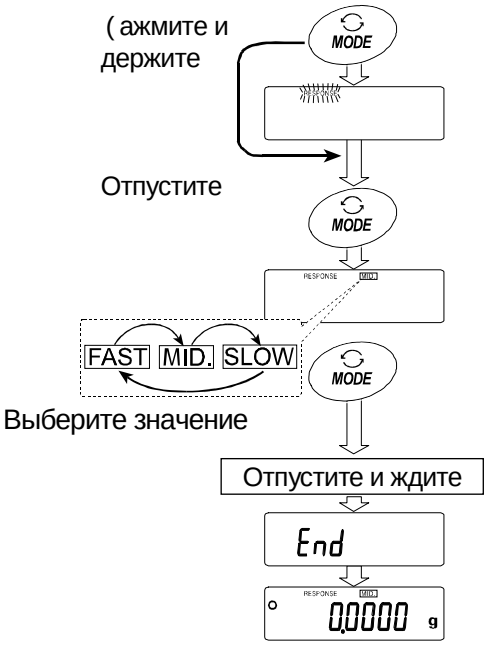
Если Вы не удовлетворены результатом автоматической настройки отклика, см. п. "7.2. Ручная настройка отклика".

8.2. Ручная настройка отклика

1 (ажмите и удержива#те клави у MODE до по!влени! на дисплее сооб*ени! RESPONSE. /атем е*е раз быстро нажмите клави у MODE.

2 С помо*ь+ клави и MODE выберите значение скорости отклика: FAST, MID. или SLOW.

3 Зерез несколько секунд весы автоматически вернутс! в режим взве ивани!.



Совет

Если Вы не удовлетворены результатами настройки, установите значение параметра "Условие (Cond)" (Таблица функций, класс "Внешние условия. Дисплей (ba5fnc)"), введя его с помощью клавиатуры.

9. Калибровка

9.1. Калибровочная группа

Калибровка

)втоматическа! самокалибровка (калибровка, вызванна! изменением температуры).
Калибровка с использованием внутренне# $ири (с помо*ь+ одно# клави и).
Калибровка с использованием вне не# $ири.

Калибровочный тест

Калибровочны# тест с использованием внутренне# $ири.
Калибровочны# тест с использованием вне не# $ири.

Корректировка значения массы внутренней гири

Корректировка значени! массы внутренне# $ири.

Предупреждение

- **Исключите воздействие сквозняков или вибрации во время калибровки.**
- **Калибровочный тест не выполняет калибровку.**
- **Для вывода данных в формате GLP с помощью интерфейса RS-232C установите для параметра "Вывод данных (dout)" значение "Вывод в формате GLP (inFo)". Подробности см. в п. "10. Таблица функций". В отчет в формате GLP можно добавить дату и время. Если дата и время установлены неверно, измените установку. См. п. "10.7 Функция часов и календаря".**
- **Калибровочный тест возможен только в том случае, если выполнена следующая установка: для параметра "Вывод данных (dout)" установлено значение "Вывод в формате GLP (inFo) ".**
- **Данные калибровки и калибровочного теста могут сохраняться в памяти. Для этого нужно выполнить установку параметра "Память данных (data) ". См. п. "12. Запоминание данных".**

Замечания по использованию внешней гири

- -очность вне не# $ири может вли!ть на точность взве ивани!. Выберите под%од!*у+ массу $ири, использу! приведенну+ ниже таблицу:
- С помо*ь+ данно# таблицы выберите вес $ири дл! калибровки и калибровочно$о теста.

Модель	Масса калибровочно# $ири	Ре$улируемы# диапазон
GH-120	50$, **100г***	-15.0м$ – +15.9м$

ры

весы
ыбран
ан!+т
!тьс!
рет").

нение

в том

е 0.5г,

вки.
икатор
ческо#
-тс! в
ровку.

+чите
сплее
весы

работать в то врем

сокой

прекратите работу и

метов.

весы выполнят самокалибр

С ПОМОЩЬЮ ОДНОЙ КЛ

спользованием внутренне# $ири.

жать клави у CAL.

1 Подкл+чите сетево# адаптер и проф#те весы в течение часа
За ка должна быть пуста.
2 (ажмите клави у CAL. (а дисплее по!витс! └
3 Весы выполн!т калибровку с помо*ь+ внутренне#
"скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ко
4 После калибровки на дисплее весов по!витс! end
установлен вывод в , ормате GLP, на дисплее по!витс! └
будет выведен отчет о калибровке (через RS-232C), либо дан
будут со%ранены в пам!ти. См. "Вывод в , ормате GLP (info)" .
"Пам!ть данны% (data)" в таблице , ункци#.
5 Весы автоматически вернутс! в режим взве ивани!.
6 Проверьте точность взве ивани! с помо*ь+ калибровочно$о теста (CC in).

9.4. Калибровочный тест с использованием внутренней гири

4то , ункци! тестировани! точности взве ивани! с помо*ь+ внутренне# $ири (при 1том весы не калибру+тс!). 'сли выбран вывод в , ормате GLP, отчет о калибровочном тесте выводит!с! на печать или со%ран!етс! в пам!ти.

1 Подкл+чите сетево# адаптер и про$ре#те весы в течение часа.

2 (ажмите и держите клави у CAL до по!влени! индикации CC in.

3 Весы выполн!т измерение нулево# точки. "скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ков.

4 "змеренна! нулева! точка выводитс! на диспле#.

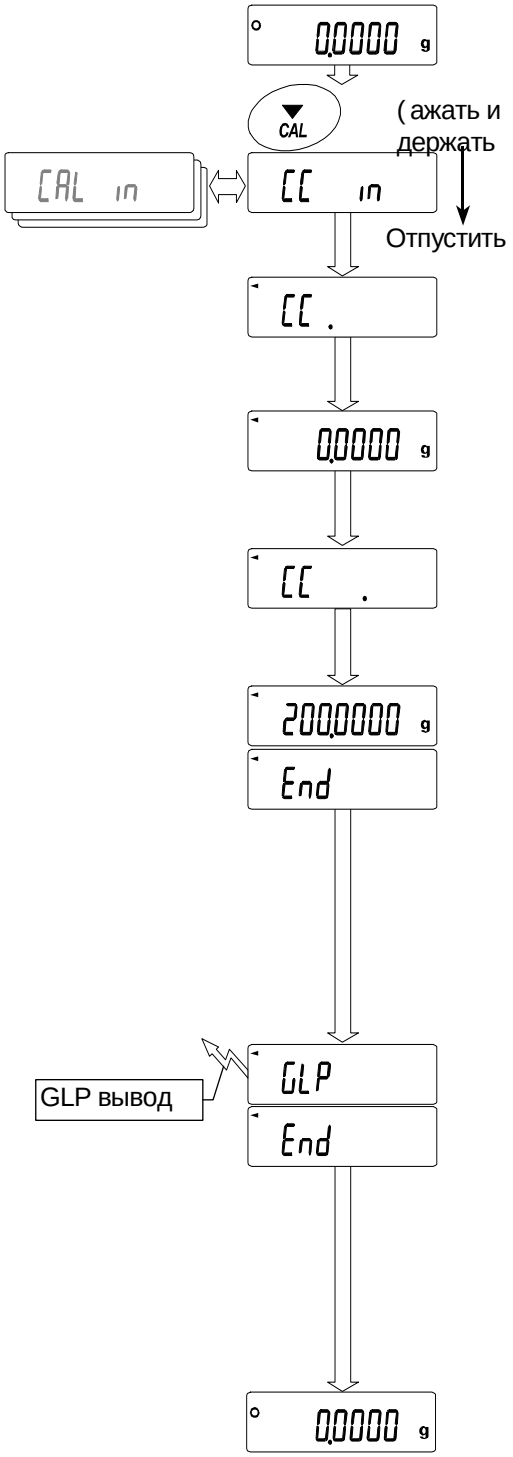
5 Весы выполн!+т измерение полно$о диапазона. "скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ков.

7 /начение полно$о диапазона выводитс! на диспле#. &опустимое отклонение полно$о диапазона составл!ет ±0.2м$.

Модель	/начение полно$о диапазона
GH-120	100.000 $
GH-200, GH-300, GH-202, GH-252	200.000 $

8 'сли установлен вывод в , ормате GLP, отчет о калибровочном тесте выводитс! на печать или со%ран!етс! в пам!ти.
- См. "Вывод в , ормате GLP (info)" и "Пам!ть данны% (data)" в таблице , ункци#.
- /начени! нулево# точки и полно$о диапазона вывод!тс! на диспле# (или на печать). 'диница измерени! 0.0001$.

9 Весы автоматически возвра*а+тс! в режим взве ивани!.



9.5. Калибровка с использованием внешней гири

4то , ункци! калибровки весов с помо * ь+ вне не# $ири.

1 Подкл+чите сетево# адаптер и про$ре#те весы в течение часа. 3а ка весов должна быть пусто#.

2 (ажмите и держите клави у CAL до по!влени! на дисплее Calout, затем отпустите клави у.

3 (а дисплее по!витс! индикаци! Cal 0.
- □ 'сли Вы %отите изменить калибровочну+ массу, нажмите клави у RANGE и пере#дите на а$ 4.
- □ 'сли Вы используете значение калибровочно# массы, со%раненное в пам!ти весов, пере#дите на а$ 5.

4 Установите значение калибровочно# массы с помо * ь+ следу+ * и% клави :

RANGE ..... Выбор ми$а+ * е# ци , ры.

RE-ZERO(+) / MODE(-) ..... Выбор калибровочно# массы или ре$улировка значени! массы. См. стр.19.

PRINT ..... /апоминание ново$о значени! массы. 4то значение со%ран!етс! в пам!ти даже при откл+ченном адаптере.

CAL ..... Отмена процедуры и возвра * ение к Cal 0.

5 Убедитесь, что ча ка весов пуста и нажмите клави у PRINT. Весы выполн!т измерение нулево# точки. "скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ков. (а диспле# весов будет выведено значение калибровочно# массы.

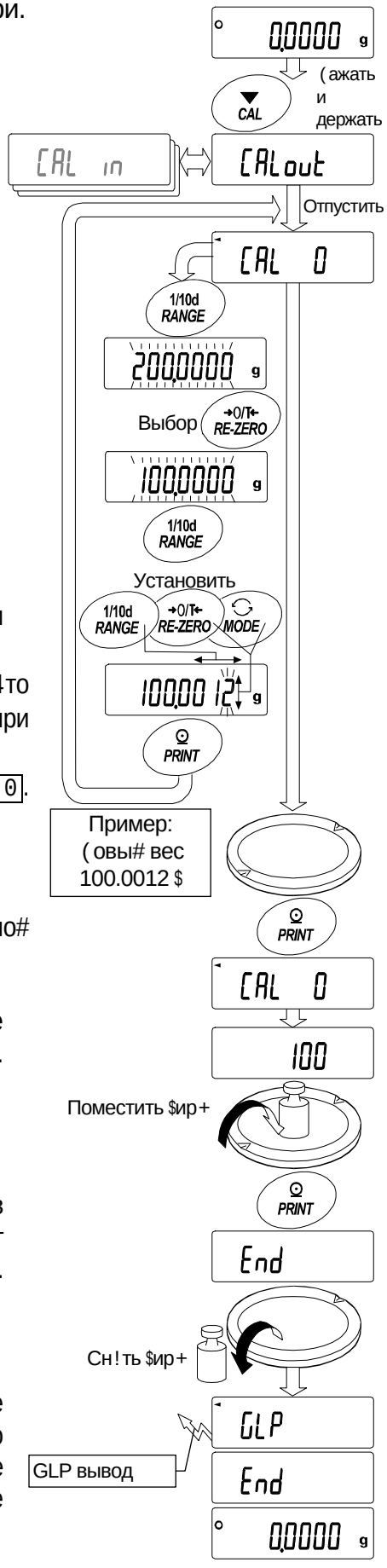
6 Поместите $ир+ указанно# массы на весы и нажмите клави у PRINT. Весы измер!т калибровочну+ массу. "скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ков.

7 (а дисплее весов по!витс! end. Снимите $ир+ с ча ки.

8 'сли в таблице , ункци# установлен параметр "Вывод в , ормате GLP (info)", на дисплее по!витс! glp, и будет выведен или со%ранен в пам!ти "Отчет о калибровке". См. "11.2. Отчет в , ормате GLP ".

9 Весы автоматически вернутс! в режим взве ивани!.

10 Поместите калибровочну+ $ир+ на ча ку и проверьте правильность выведенно$о на диспле# значени!. 'сли оно вы%одит за пределы диапазона измерени#, проверьте вне ние услови! (вибраци!, сквозн!к). Проверьте также ча ку весов. /атем повторите а$и 1-10.



9.6. Калибровочный тест с использованием внешней гири

4то , ункци! тестировани! точности взве ивани! с помо*ь+ вне не# $ири. Отчет о калибровочном тесте можно вывести на печать или со%ранить в пам!ти, дл! 1то$о устанавливаетс! параметр "Отчет в , ормате GLP (info)". (Калибровочны# тест не выполн!ет калибровку).

1 Подкл+чите сетево# адаптер и про$ре#те весы в течение часа. 3а ка весов должна быть пусто#.

2 (ажмите и держите клави у CAL до по!влени! на дисплее CC out, затем отпустите клави у.

3 (а дисплее весов по!витс! CC 0.
- □ 'сли значение целево# массы мен!етс!, нажмите клави у RANGE и пере#дите на а$ 4. Перечень используемы% $ирь – на стр. 19.
- □ 'сли используетс! теку*ее значение целево# массы, пере#дите на а$ 5.

4 Определите значение целево# массы с помо*ь+ следу+*и% клави :

RANGE ····· Выбор ми$а+*е# ци , ры.

RE-ZERO (+) ····· Выбор целево# массы или ре$улировка значени! массы. См. стр. 19.

MODE (-)

PRINT ····· /апоминание ново$о значени! массы. 4то значение со%ран!етс! в пам!ти даже при откл+ченном адаптере.

CAL ····· Отмена процедуры и возвра*ение к CC 0.

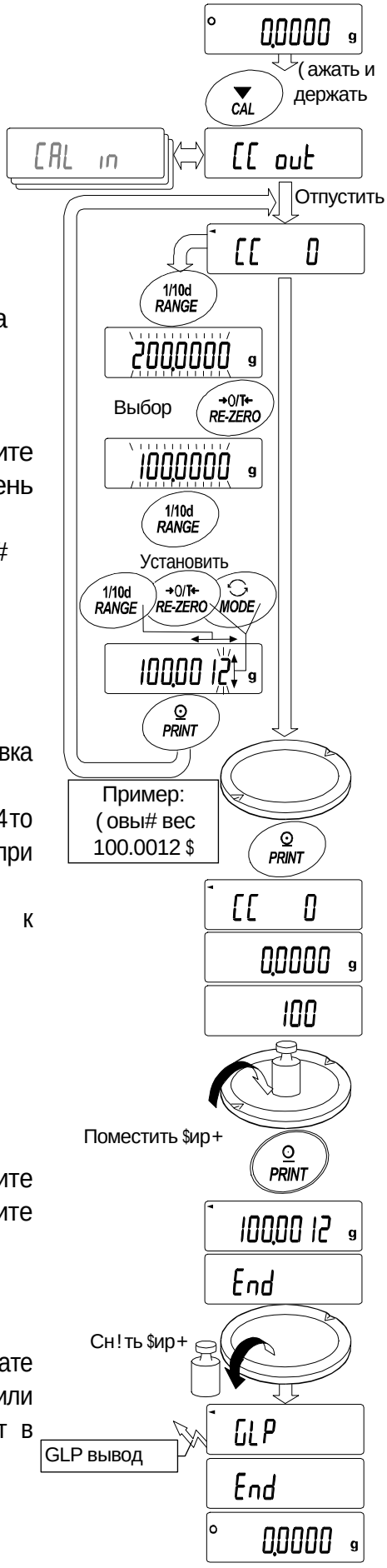
5 Убедитесь, что ча ка весов пуста и нажмите клави у PRINT. Весы выполн!т измерение нулево# точки. "скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ков. (а диспле# весов будет выведено значение целево# массы.

6 Поместите $ир+ указанно# массы на весы и нажмите клави у PRINT. Весы измер!т целеву+ массу. "скл+чите возде#ствие на весы вибрации и сквозн!ков.

7 (а дисплее весов по!витс! end. Снимите $ир+ с ча ки.

8 'сли в таблице , ункци# установлен параметр "Вывод в , ормате GLP (info)", на дисплее по!витс! glp, и будет выведен или со%ранен в пам!ти "Отчет о калибровке". См. "11.2 Отчет в , ормате GLP ".

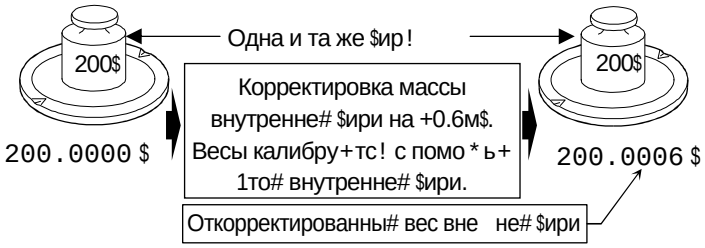
9 Весы автоматически вернутс! в режим взве ивани!.



9.7. Корректировка массы внутренней гири

Весы мо$ут откорректировать массу внутренне# $ири в предела% указанно$о ниже диапазона. &анна! , ункци! весов позвол!ет привести массу внутренне# $ири в соответствие с массо# вне не# $ири. Откорректированное значение со%ран!етс! в дол$овременно# пам!ти весов даже при откл+ченном адаптере.

Модель	6ель	&иапазон
GH-120	100.000 $	±1.5 м$
GH-200 GH-300 GH-202 GH-252	200.000 $	



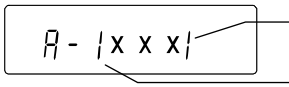
1 Откалибру#те весы с помо*ь+ внутренне# $ири (нажатием одно# клави и). Пример: 200.0000 $ корректируетс! на +0.6 м$ (200.0006 $).

2 (ажмите клави у [ON:OFF] дл! откл+чени! диспле!.

3 (ажмите и держите клави и [PRINT] и [RANGE], одновременно нажмите клави у [ON:OFF]. (а дисплее по!витс! [P5].

4 (ажмите клави у [PRINT]. (а дисплее по!в!тс! перекл+чатели , ункци#. Установите перекл+чатель таблицы , ункци# и перекл+чатель корректировки массы внутренне# $ири в положение "1" с помо*ь+ следу+**и% клави .

[RANGE] ····· Выбор ми$а+**е# ци , ры.
[RE-ZERO] ····· "зменение значени! ми$а+**е# ци , ры.
[PRINT] ····· Со%ранение значени! и возврат в режим взве ивани!.
[CAL] ····· Отмена теку*е# операции.



Перекл-ль таблицы , ункци#
Перекл-ль корректировки массы внутренне# $ири

5 &л! в%ода в таблицу , ункци# нажмите и держите клави у [RANGE]. Отпустите клави у, ко$да на дисплее по!витс! [ba5fnc].

6 (есколько раз нажмите клави у [RANGE] до по!влени! на дисплее сооб*ени! [C5 in]. /атем отпустите клави у.

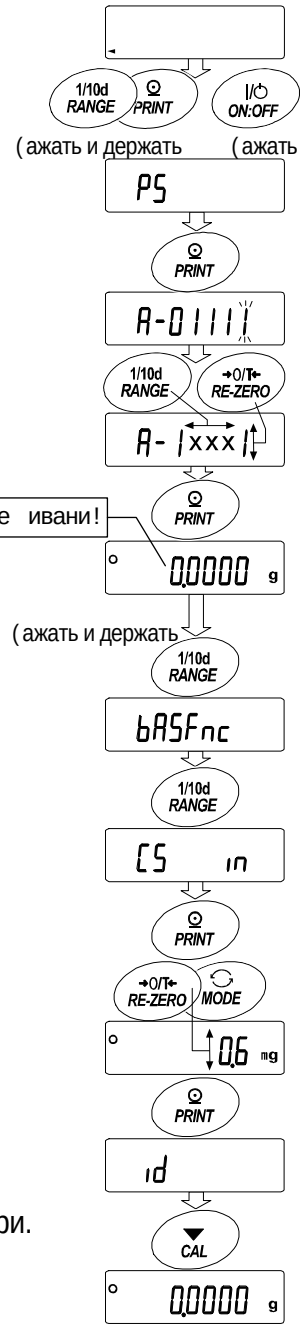
7 (ажмите клави у [PRINT]. Откорректиру#те массу внутренне# $ири с помо*ь+ следу+**и% клави :

[RE-ZERO](+) ····· Выбор значени!.
[MODE](-) ····· Выбор значени!.
[PRINT] ····· Со%ранение ново$о значени! и вывод на диспле# следу+**е$о параметра таблицы , ункци#.
[CAL] ····· Отмена корректировки и вывод на диспле# следу+**е$о параметра таблицы , ункци#.

8 (ажмите клави у [CAL] дл! возвра*ени! в режим взве ивани!.

9 (ажмите клави у [CAL] дл! калибровки весов с помо*ь+ внутренне# $ири.

10 Проверьте правильность выполненно# корректировки, использу! вне н++ $ир+. 'сли корректировка неверна, повторите процедуру.



10. Переключатель функций и инициализация

10.1. Разрешение или запрет

Весы со%ран!+т в пам!ти параметры, которые должны быть за*и*ены от возможно$о изменени! по неосторожности (например, данные калибровки, данные адаптации к рабочим услови!м, управл!+*ие данные дл! RS-232C). "меетс! 5 перекл+чателе#, предназначенны% дл! за*иты 1ти% параметров. Кажды# перекл+чатель может либо «разре ить», либо «запретить» изменение. «/апрет» за*и*ает параметры от неосторожны% де#стви#.

1 (ажмите клави у [ON:OFF] дл! откл+чени! диспле!.

2 (ажмите и держите клави и [PRINT] и [RANGE]. Одновременно нажмите клави у [ON:OFF]. (а диспле# будет выведено [p5].

3 (ажмите клави у [PRINT]. (а дисплее по!в!тс! перекл+чатели , ункци#.

4 Установите перекл+чатели, использу! следу+*ие клави и:

[RANGE] ····· Выбор перекл+чател!.

[RE-ZERO] ····· "зменение значени! выбранно$о параметра.

0 /апретить изменени! (нельз! использовать).

1 Разре ить изменени! (можно использовать).

[PRINT] ····· /апоминание новы% значени# параметров и возвра*ение в режим взве ивани!.

[CAL] ····· Отмена процедуры и возвра*ение в режим взве ивани!.

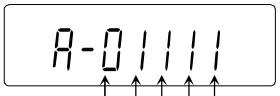


Таблица функций

0 /апретить изменени! в таблице , ункци#.

1 Разре ить изменени! в таблице , ункци#.

Калибровка с помощью внутренней гири (одной клавишей)

0 /апретить калибровку с помо*ь+ внуренне# $ири.

1 Разре ить калибровку с помо*ь+ внуренне# $ири.

Калибровка с помощью внешней гири

0 /апретить калибровку с помо*ь+ вне не# $ири.

1 Разре ить калибровку с помо*ь+ вне не# $ири.

Автоматическая самокалибровка (при изменении внешней температуры)

0 /апретить автоматическу+ самокалибровку.

1 Разре ить автоматическу+ самокалибровку.

Корректировка массы внутренней гири

0 /апретить корректировку.

1 Разре ить корректировку.

10.2. Инициализация весов

4та , унк ци! возвра * ает заводские установки дл! следу+ * и% параметров:

- &анные калибровки.
- -аблица , унк ци#.
- /начение массы одно$о предмета (режим счета предметов), зна стандартно# массы, прин!то# за 100% (режим взве ивани! в процента%).
- &анные, со%раненные в веса% с использованием , унк ции пам!ти.
- /начение массы вне не# калибровочно# $ири и значение целево# массы.
- Установки дл! перекл+чателе# , унк ци# ("9.1. Разрешение или запрет").
- Плотность жидкости и температура в режиме определени! плотности.

Замечание

Не забудьте откалибровать весы после инициализации.

1 (ажмите клави у ON:OFF дл! откл+чени! диспле!.

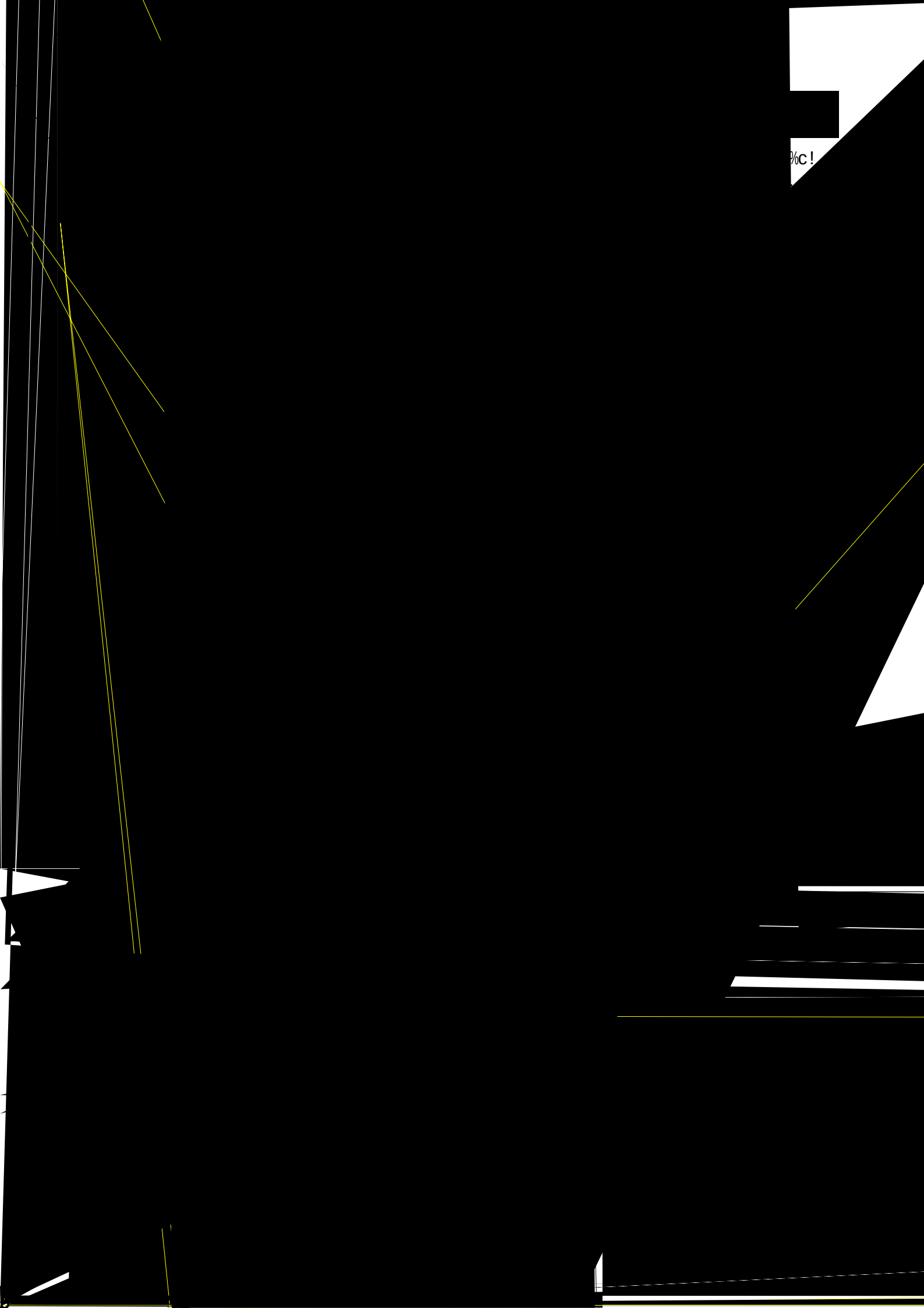
2 (ажмите и держите клави и PRINT и RANGE, одновременно нажмите клави у ON:OFF (а дисплее по!вите! p5.

3 (ажмите клави у RANGE. (а дисплее по!

4 (ажмите клави у PRINT.
&л! отмены операции нажми

5 (ажмите клави
выведено сооб *

6 &л! и
В


%c!

11.1. Структура и порядок таблицы функций

Класс	Параметр и значение		Описание	
ba5fnc Вне ние услови!. &испле#	Cond Условие	0	2ыстры# отклик, неусто#чив.рез-тат FAST	Может быть изменено путем настро#ки скорости отклика.
		▪ 1	MID.	
		2	Медл.отклик, стабил.результат SLOW	
	5t-b 5ирина диапазона стабильности	0	&иапазон стабильности ±1 ци , ра	"ндикатор стабильности по!вл!етс!, ко$да колебани! показани# диспле! на%од!тс! в указанны% предела%.
		▪ 1	#1	
		2	&иапазон стабильности ±3 ци , ры	
	trc -рассировка нул!	0	OFF	Весы отслежива+т (трассиру+т) дре# , нул! и стабилизиру+т нулеву+ точку.
		▪ 1	(ормальна!	
		2	Средн!!	
		3	Сильна!	
	5pd Застота обновлени! диспле!	▪ 0	5 раз/сек.	Период обновлени! диспле!
		1	10 раз/сек.	
	pnt &ес!тичны# знак	▪ 0	-очка (.)	. ормат дес!тично$о знака
		1	/ап!та! (,)	
	p-on)вто вкл+чение диспле!	▪ 0	OFF (выкл.)	Вкл+чает режим взве ивани! диспле! после подкл+чени! сетево$о адаптера.
		1	ON (вкл.)	
Cl adj Засы	См. "11.7. . ункци! часов и календар!"			Установка и подтверждение времени и даты. Врем! и дата добавл!+тс! к вы%одным данным.
dout Вывод данны%	prt Режим вывода данны%	▪ 0	Режим работы с клавиатуро#	Клави а PRINT работает только при стабильном дисплее.
		1	Режим A автопечати (Стандартное значение = ноль)	&анные вывод!тс!, ко$да показани! диспле! стабильны, и выполнены услови!, задаваемые параметрами ap-p, ap-b, “стандартное значение”.
		2	Режим B автопечати (Стандартное значение = последни# стабильны# результат взве ивани!)	
		3	Режим потока / Режим интервально# пам!ти	data 0 – данные преда+тс! непрерывно; data 2 – используетс! интервальна! пам!ть.
	ap-p Пол!рность автопечати	▪ 0	Положительна! пол!рность	Результат взве .>Станд. знач-е.
		1	Отрицательна! пол!рность	Результат взве . < Станд. знач-е
		2	)бсол+тна! пол!рность	Печать независимо от результата
	ap-b Полоса автопечати	0	10 ци , р	(а сколько результат должен отклон!ться! от станд. значени!, чтобы данные передавались #2
		▪ 1	100 ци , р	
		2	1000 ци , р	
	data Пам!ть данны%	▪ 0	(е используетс!	Св!занные параметры: prt, int, d-no, 5-td, info
		1	/апоминает результат взве ивани!	
		2	/апоминает данные калибровки	

▪ : /аводские установки.

#1 6и , ра – соответствует дискретности взве ивани!.

Пр: если с помо*ь+ клави и RANGE (GH-300) выбран диспле# 1 м$, то 1 м$ равен 1 ци , ре.

#2 "спользуема! дискретность диспле! весов – 1то одна ци , ра.

Пр: В случае диспле! $раммов одна ци , ра - 1то 0.00001 $ дл! GH-252 и 0.0001 $ дл! GH-300.

Класс	Параметр и значение		Описание	
	int "нтервал времени	▪ 0	Каждое измерение	"нтервал времени в режиме интервально# пам!ти (при prt 3, data 1)
		1	2 сек.	
		2	5 сек.	
		3	10 сек.	
		4	30 сек.	
		5	1 мин.	
		6	2 мин.	
		7	5 мин.	
		8	10 мин.	
	d-no Вывод номера данны%	▪ 0	(ет вывода	См. "13. /апоминание данны%"
		1	Вывод	

dout
Вывод
данны%

5if Сери#ны# интер , е#с	t-Up Врем! ожидани!	0	2ез о$раничени!	Выбор времени ожидани! команды.
		▪ 1	1 сек.	
	erCd АК, Код о ибки	▪ 0	(ет вывода	АК: ASCII код 06h
		1	Вывод	
	Ct5 CTS, RTS контроль	▪ 0	(е используетс!	Определ!ет использование контрольны% строк CTS и RTS.
		1	"спользуетс!	
d5 fnc . ункци! определе- ни! плотности	ldin Ввод плотности жидкости	▪ 0	-емпература воды	&оступно только в режиме определени! плотности.
		1	Плотность жидкости	
Unit 'диница измерени!			См. "6. 'диницы измерени! массы".	
C5 in ☆ Корректировка массы внутренне# $ири			Выводитс! на диспле# только в том случае, если перекл+чатель корректировки значени! массы внутренне# $ири установлен в положение 1. См. "9. Калибровка".	
id Установки ID номера			См. "12. ID номер и отчет в , ормате GLP ".	

▪ : /аводские установки. 6и , ра соответствует дискретности диспле!.

Предупреждение Весы могут передать данные не полностью при заданном времени обновления дисплея; это зависит от скорости передачи данных или от того, какие данные будут выводиться вместе с результатами взвешивания (время, дата и ID номер).

11.2. Клавиши и дисплей

	Символ "O" указывает на то, что параметр на дисплее активен.
	'сли клави у нажать и держать, на%од!сь в режиме взве ивани!, произо#дет в%од в таблицу , ункци#. Клави а выбирает класс и параметр в таблице , ункци#.
	Клави а измен!ет значение параметра.
	Ко$да класс выведен на диспле#, выбирает параметр внутри класса. Ко$да параметр выведен на диспле#, запоминает новое значение и выводит на диспле# следу+ * и# класс
	Ко$да параметр выведен на диспле#, отмен!ет новое значение параметра и выводит на диспле# следу+ * и# класс. Ко$да класс выведен на диспле#, выполн!ет вы%од из таблицы , ункци# и возвра * ает в режим взве ивани!.

11.3. Описание класса "Внешние условия. Дисплей"

Условие (Cond)

Cond 0 4тот параметр соответствует чувствительному отклику на изменение значени! массы. "спользуетс! дл! целево$о взве ивани! поро ков, очень ле$ки% предметов, либо в те% случа!%, ко$да необ%одим быстры# отклик. После установки на дисплее по!вл!етс! сооб*ение FAST.

Cond 2 4тот параметр соответствует стабильному взве ивани+ с медленным откликом. "спользуетс! дл! то$о, чтобы искл+чить вли!ние сквозн!ков и вибраци# на результат взве ивани!. После установки на дисплее по!вл!етс! сооб*ение SLOW.

Замечание: При автоматической настройке отклика этот параметр выбирается автоматически.

Диапазон полосы стабильности (5t-b)

4тот параметр устанавливает диапазон, в котором масса считаетс! стабильно#. Ко$да частота колебани# в секунду мень е, чем значение данно$о параметра, на дисплее по!вл!етс! индикаци! стабильности, и проис%одит печать или запоминание данны%. 4тот параметр вли!ет на режим автоматическо# печати.

5t-b 0 4та установка соответствует чувствительному отклику индикатора стабильности. "спользуетс! дл! точно$о взве ивани!.

5t-b 2 4та установка позвол!ет и$норировать неболь ие колебани! массы. "спользуетс! дл! то$о, чтобы искл+чить вли!ние сквозн!ков и вибрации на результаты взве ивани!.

Трассировка нуля (trc)

4та ,ункци! выполн!ет трассировку отклонени! нулево# точки, вызванно$о изменением вне ни% услови#, и стабилизирует нулеву+ точку. 'сли результат взве ивани! выражен все$о ли ь несколькими ци ,рами, откл+чите 1ту ,ункци+ дл! обеспечени! точно$о взве ивани!.

trc 0 .ункци! трассировки не используетс!. Установка примен!етс! при взве ивании очень ле$ки% предметов.

trc 1 "спользуетс! ,ункци! нормально# трассировки.

trc 2 "спользуетс! ,ункци! средне# трассировки.

trc 3 "спользуетс! ,ункци! сильно# трассировки. Примен!етс! дл! получени! стабильно$о нулево$о диспле!.

Скорость обновления дисплея (5pd)

Период времени, необ%одимы# дл! обновлени! диспле!. &анное значение вли!ет на следу+*ие параметры: "Скорость передачи данны%", "Пауза при выводе данны%" и "Режим потока".

Десятичный знак (pnt)

&анны# параметр позвол!ет установить ,ормат дес!тично$о знака.

Автоматическое включение дисплея (p-on)

Ко$да подкл+чен сетево# адаптер, диспле# вкл+чаетс! автоматически без использовани! клави и ON:OFF, при 1том он устанавливаетс! в режим взве ивани!. "спользуетс!, ко$да весы !вл!+тс! часть+ автоматизированно# системы. &л! обеспечени! точно$о взве ивани! про$ре#те весы в течение часа.

11.4. Описание параметра "Режим вывода данных"

/начение параметра "Режим вывода данны% (prt)" вли!ет на работу весов, ко$да дл! параметра "Пам!ть данны% (data)" установлено значение "2" (запоминание результатов взве ивани!), а также ко$да данные переда+тс! через сери#ны# интер , е#с RS-232C.

Режим работы с клавиатурой

'сли при активном индикаторе стабильности нажата клави а PRINT, весы вывод!т или запомина+т результаты взве ивани!, при 1том диспле# ми$ает один раз.

(еоб%одимые установки: dout prt 0 Режим работы с клавиатуро#

Режимы автоматической печати A и B

Ко$да значение на дисплее стабильно, и собл+дены услови!, задаваемые параметрами "Пол!рность автопечати", "Полоса автопечати", “Стандартное значение”, весы вывод!т или со%ран!+т в пам!ти результаты взве ивани!.

'сли при активном индикаторе стабильности нажата клави а PRINT, весы вывод!т или запомина+т данные, и диспле# ми$ает один раз.

Режим автоматической печати A

Пример — При взве ивании образец кажды# раз поме*аетс! на ча ку весов и затем удал!етс! с нее, при 1том дл! "ar-d" установлено значение "1" (настро#ка нулево# точки после вывода данны%).

(еоб%одимые установки

dout	prt 1	Режим автопечати) (станд. значение = нуль)
dout	ap-p	Пол!рность автопечати
dout	ap-b	Полоса автопечати
dout	ar-d 1	Обнуление после вывода

Режим автопечати B

Пример — &л! взве ивани! по мере добавлени! образцов.

(еоб%одимые установки

dout	prt 2	Режим автопечати B (станд. значение = последнее стабильное значение)
dout	ap-p	Пол!рность автопечати
dout	ap-b	Полоса автопечати

Режим потока

Весы вывод!т результаты взве ивани! непрерывно, независимо от состо!ни! диспле!. В 1том режиме диспле# не ми$ает. Режим интервально# пам!ти используетс!, если значение параметра "Пам!ть данны% (data)" равно "1" (запоминание результатов взве ивани!).

Пример — &л! компь+терно$о мониторин$а данны%.

(еоб%одимые установки

dout	prt 3	Режим потока
dout	data 0	.ункци! пам!ти данны% не используетс!
ba5fnc	5pd	Застота обновлени! диспле!
5if	bp5	Скорость передачи данны%

Предупреждение

Весы могут передать данные не полностью в течение заданного времени обновления дисплея. Это зависит от скорости передачи данных, а также от того, какие данные помимо результатов взвешивания будут выводиться (например, время, дата, ID номер).

Режим интервальной памяти

Результаты взве ивани! периодически со%ран!+тс! в пам!ти весов.

Пример &л! периодическо$о взве ивани! без команды компь+тера и вывода все% данны% на компь+тер за один раз.
Весы серии GH мо$ут использовать врем! и дату при установке параметра "Вывод времени/даты (5-td)".

(еоб%одимые	dout	prt 3	Режим интервально# пам!ти
установки	dout	data 2	"спользуетс! , ункци! пам!ти данны%
	dout	int	/начение интервала времени
&оп. установки	dout	5-td 1, 2 или 3	&обавление времени и даты.

11.5. Описание параметра "Формат данных"

Стандартный формат A&D 5if type 0

&анны# , ормат используетс!, ко$да пери , ери#ное оборудование может получать данные в , ормате A&D.

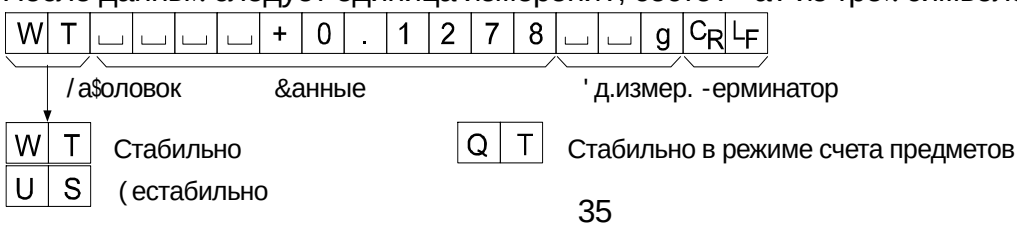
'сли используетс! принтер)D-8121B, установите дл! не$о MODE 1 или 2.

- . ормат состоит из 15 или 16 символов, не счита! терминатора.
  'сли в модели GH-252 количество ци , ровы% символов без дес!тично$о знака превысит 8, , ормат будет вкл+чать в себ! 16 символов.
- /а$оловок, состо! * и# из дву% символов, указывает на состо!ние весов.
- /нак пол!рности поме * аетс! перед данными с веду * ими нул!ми. 'сли данные нулевые, добавл!етс! знак +.
- После данны% следует единица измерени!, состо! * а! из тре% символов.

DP формат (распечатка памяти) 5if type 1

&анны# , ормат используетс!, если пери , ери#ное оборудование не может получать данные в , ормате A&D. 'сли используетс! принтер AD-8121B, установите дл! не$о MODE 3.

- &анны# , ормат состоит из 16 символов, не счита! терминатора.
- /а$оловок, состо! * и# из дву% символов, указывает на состо!ние весов. /а$оловок “пере$рузки” не используетс!.
- 'сли данные не нулевые, и нет пере$рузки, знак пол!рности поме * аетс! перед данными с пробелами вместо веду * и% нуле#.
- После данны% следует единица измерени!, состо! * а! из тре% символов.



KF формат 5if type 2

4то , ормат Карла .и ера дл! вла$омеров. Он используетс! в те% случа!%, ко$да пери , ери#ное оборудование может воспринимать данные только в 1том , ормате.

CSV формат **5if type 5**

- Отдел!ет данные в стандартном , ормате A&D и единицу измерени! зап!то# (,).
- ' диница измерени! выводитс!, даже если имела место пере$рузка.
- ' сли в качестве дес!тично$о знака используетс! зап!та! (,), то в качестве разделител! используетс! точка с зап!то# (;).
- ' сли к вы%одным данным добавлены ID номер, номер данны%, врем! и дата (параметр "Вывод данны% (dout)" таблицы , ункции), данны# , ормат выводит ID номер, номер данны%, дату, врем! и результаты взве ивани! в указанном пор!дке, отдел!ет кажды# 1лемент данны% зап!то# и воспринимает все 1лементы как одну $руппу данны%.

LAB-123, No,012, 2004/07/01, 12:34:56, ST,+0000.1278,␣␣g<CR><LF>

ID номер (омер данны% &ата Врем! Результат взве ивани!

S	T	,	+	0	0	0	.	1	2	7	8	,	␣	␣	g	CR	LF

O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	,	␣	␣	g	CR	LF

ID номер **dout 5-id 1**

" денти , икационны# номер весов.

- &анны# , ормат состоит из 7 символов, не счита! терминатора.

L	A	B	-	0	1	2	3	CR	LF

Номер данных **dout d-no 1**

&анны# , ормат выводит номер данны% непосредственно перед и% передаче# через интер , е#с RS-232C.

- &анны# , ормат состоит из 7 символов, не счита! терминатора.
- ' сли выбран CSV , ормат (5if type 5), вместо точки (.) используетс! зап!та! (,).

N	o	.	0	0	1	CR	LF

(омер данны% -ерминатор

Дата **dout 5-td 2** or **3**

- Пор!док вывода даты можно изменить с помо * ь+ параметров "Вывод времени/даты (5-td)" и "Врем! (Cl adj)".

0од выводитс! в четыре%символьном , ормате.

2	0	0	4	/	0	7	/	0	1	CR	LF

Time **dout 5-td 1** or **3**

- Врем! выводитс! в 24-часовом , ормате.

1	2	:	3	4	:	5	6	CR	LF

Единицы измерения

		A&D	D.P.	KF	MT
0рамм	g	␣␣g	␣␣g	␣g␣␣	␣g
Милли$рамм	mg	␣mg	␣mg	␣mg␣	␣mg
Режим счета предметов	pcs	␣PC	␣PC	␣pcs	␣PCS
Режим вычислени! %	%	␣␣%	␣␣%	␣%␣␣	␣%

Плотность	␣DS	␣DS	␣DS␣	␣DS

␣ Пробел, ASCII 20h

11.7. Функция часов и календаря

Весы име+т , ункци+ часов и календар!. 'сли параметр "Вывод в , ормате GLP (info)" имеет значение "1" или "2", а параметр "Вывод времени/даты (5-td)" – "1", "2" или "3", то значени! времени и даты добавл!+тс! к вы%одным данным. Выполните установку и подтверждение времени и даты следу+ *им образом:

Процедура

1 (ажмите и удержива#те клави у [RANGE] до по!влени! сооб*ени! [ba5fnc] (таблица , ункци#, режим взве ивани!). /атем отпустите клави у.

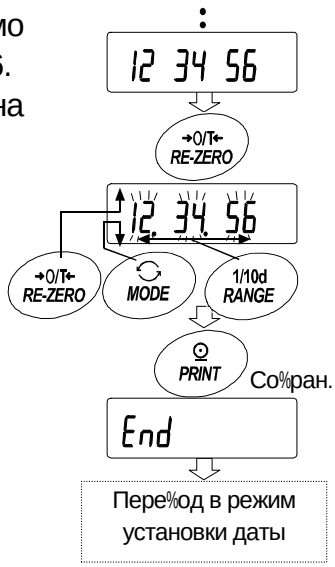
2 (есколько раз нажмите клави у [RANGE] дл! получени! на дисплее сооб*ени! [Cl adj].

3 (ажмите клави у [PRINT]. Весы в%од!т в режим подтверждени! или установки времени и даты.

Подтверждение времени

4 (а диспле# выводитс! теку*ее врем!, все ци , ры ми$а+т.

- 'сли значение времени правильное, и дату не нужно подтверждать, нажмите клави у [CAL] и пере#дите на а$ 8.
- 'сли значение времени правильное, а дату необ%одимо подтвердить, нажмите клави у [RANGE] и пере#дите на а$ 6.
- 'сли значение времени необ%одимо изменить, нажмите на клави у [RE-ZERO] и пере#дите на а$ 5.



Установка времени

5 Установите врем! в 24-часовом , ормате, использу! следу+ *ие клави и.

[RANGE] ····· Выбор ци , ры, значение которо# нужно изменить. Выбранна! ци , ра ми$ает.

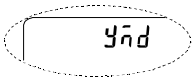
[RE-ZERO] ····· Увеличение значени! ци , ры на единицу.

[MODE] ····· Умень ение значени! ци , ры на единицу.

[PRINT] ····· Со%ранение ново# установки, вывод на диспле# [end] и пере%од на а$ 6.

[CAL] ····· Отмена ново# установки и пере%од на а$ 6.

Подтверждение даты



6 (а диспле# выводитс! теку*а! дата. Все ци , ры ми$а+т.

- Зтобы изменить , ормат вывода даты – $од (y), мес!ц (m) и день (d), нажмите клави у [MODE]. &ата будет выводитс! в указанном Вами , ормате.
- 'сли дата указана правильно, и неодб%одимо завер ить процедуру, нажмите клави у [CAL] и пере#дите на а$ 8.
- 'сли необ%одимо е*е раз подтвердить врем!, нажмите клави у [RANGE] и пере#дите на а$ 4.
- 'сли дата неверна, и ее нужно откорректировать, нажмите клави у [RE-ZERO] и пере#дите на а$ 7.

Замечание

Год обозначается с помощью двух цифр.

Например: год 2004 обозначается цифрами "04".

Установка даты

7 Установите дату с помо * ь+ следу+ * и% клави :

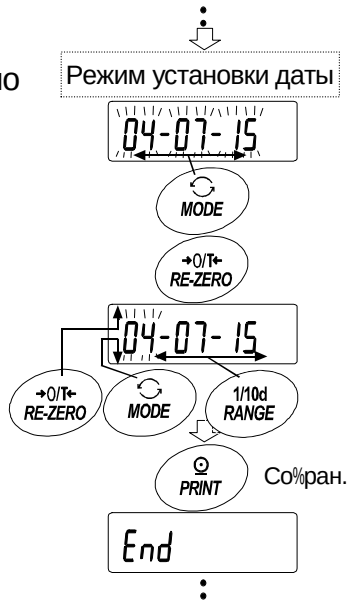
RANGE ····· Выбор ци , ры, значение которо# нужно изменить. Выбранна! ци , ра ми$ает.

RE-ZERO ····· Увеличение значени! ци , ры на единицу.

MODE ····· Умень ение значени! ци , ры на единицу.

PRINT ····· Со%ранение ново# установки, вывод на диспле# end и пере%од на а$ 8.

CAL ····· Отмена ново# установки и пере%од на а$ 8.



Завершение процедуры

8 (а диспле# выводитс! следу+ * и# параметр таблицы , унки#. (ажмите клави у CAL дл! вы%ода из , нкции часов и календар! и возвра * ени! в режим взве ивани!.

Замечание

При установке даты и времени не вводите ошибочные значения, например, несуществующую дату.

При разрядке резервной батарейки на дисплей выводится сообщение rtc pf . В этом случае нажмите любую клавишу и выполните установку времени и даты. Разряженная батарейка влияет только на функцию часов и календаря, однако, если к весам подключен сетевой адаптер, часы и календарь будут функционировать нормально.

12. ID номер и отчет в формате GLP

- "денти , икационны# номер (ID) используетс! дл! иденти , икации весов при работе в соответствии с международными нормами ор$анизации работ в лаборатории (GLP).
- "денти , икационны# номер со%ран!етс! в дол$овременно# пам!ти весов даже при откл+ченном сетевом адаптере.
- . ормат вывода GLP устанавливаетс! параметром таблицы , ункци# "GLP вывод (info)". Отчет может выводитьс! на ПК или принтер через сери#ны# интер , е#с RS-232C.
- Отчет в , ормате GLP вкл+чает в себ! такие данные, как производитель, модель, сери#ны# номер, ID номер, дата, врем!, место дл! подписи, а также результат взве ивани!, результат калибровки или данные калибровочно$о теста.
- Весы мо$ут выводить следу+ * ие GLP отчеты.
  - "Отчет о калибровке" – калибровка с использованием внутренне# $ири (калибровка, вызванна! изменением температуры и калибровка нажатием одно# клави и).
  - "Отчет о калибровке " – калибровка с использованием вне не# $ири.
  - "Отчет о калибровочном тесте" – калибровочны# тест с использованием вне не# $ири.
  - "2лок за$оловка" и "2лок конца" результатов взве ивани!.
- Результаты калибровки и калибровочно$о теста мо$ут быть записаны в пам!ть дл! последу+ * е$о вывода нескольки% отчетов одновременно. Подробнее см. в п. "12. /апоминание данны%".
- Подробнее об установке и подтверждении времени и даты дл! весов серии GH см. в п. "11.7. . унки! часов и календар!".

12.1. Установка идентификационного номера

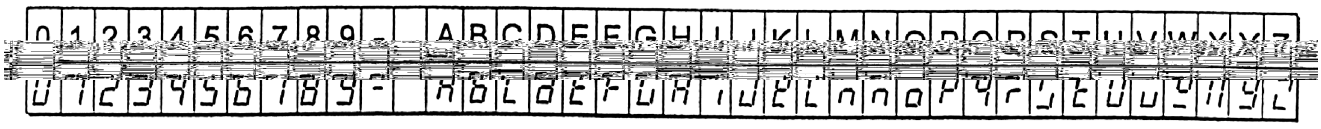
1 (ажмите и удержива#те клави у [RANGE] до по!влени! на дисплее сооб * ени! таблицы , ункци# [ba5fnc], затем отпустите клави у.

2 (есколько раз нажмите клави у [RANGE] дл! вывода на диспле# сооб * ени! [id].

3 (ажмите клави у [PRINT]. Установите ID номер с помо * ь+ следу+ * и% клави :

[RANGE] Выбор символа, значение которо$о нужно изменить.
[RE-ZERO] ····· Установка значени! (символа) дл! выбранно# ци , ры.
См. Перечень символов диспле! ниже.
[PRINT] ····· /апоминание ново$о ID номера и вывод на диспле# [ba5fnc].
[CAL] ····· Отмена ново$о ID номера и вывод на диспле# [ba5fnc].

4 'сли на диспле# выведено сооб * ение [ba5fnc], то, нажав клави у [CAL], Вы вернетесь в режим взве ивани!.



12.2. Отчет в формате GLP

&л! вывода отчета установите следу+ * ие параметры.

- Подкл+чите принтер AD-8121B (подробнее см. п. "15.2. Подкл+чение к пери , ери#ному оборудовани+").
- &л! распечатки отчета установите значение параметра "Вывод GLP (info)" равным "1" и использу#те режим MODE 3 принтера AD-8121B. 'сли используетс! режим MODE1, выберите рабочи# режим распечатки пам!ти, нажав клави у STAT. принтера AD-8121B.
- &л! вывода отчета на ПК через сери#ны# интер , е#с RS-232C установите значение параметра "Вывод GLP (info)" равным "2".
- 'сли дата и врем! установлены неверно, измените установку (см. параметр "Врем! (Cl adj)" таблицы , ункци#).

Отчет о калибровке с использованием внутренней гири

Использование клавиатуры

1 (ажмите клави у CAL дл! вывода на диспле# сооб*ени! Cal in и откалибру#те весы автоматически.
2 'сли предусмотрен вывод отчета в , ормате GLP, на диспле# выводитс! сооб*ение glp , а затем выводитс! отчет о калибровке.
3 После калибровки весы возвра*а+тс! в режим взве ивани!.

Установка "info 1"
(, ормат принтера AD-8121)

```
          A & D
MODEL     GH-300
S/N     01234567
ID      LAB-0123
DATE  2004/07/01
TIME    12:34:56
CALIBRATED(INT.)
SIGNATURE



- - - - - - - -
```

Производитель
Модель
Сери#ны# номер
ID номер
&ата
Врем!
-ип калибровки
Подпись

Установка "info 2"
(Основно# , ормат)

```
~~~~~~~~~~A~&~D<TERM>
MODEL~~~~~GH-300<TERM>
S/N~~~~~01234567<TERM>
ID~~~~~~LAB-0123<TERM>
DATE<TERM>
~~~~~~2004/07/01<TERM>
TIME<TERM>
~~~~~~~~12:34:56<TERM>
CALIBRATED(INT.)<TERM>
SIGNATURE<TERM>
<TERM>
<TERM>
----------------<TERM>
<TERM>
<TERM>
```

␣	Пробел, ASCII 20h
<TERM>	-ерминатор, CR , LF или CR
CR	Возврат каретки, ASCII 0Dh
LF	Перевод строки, ASCII 0Ah

Отчет о калибровочном тесте с использованием внутренней гири

Замечание

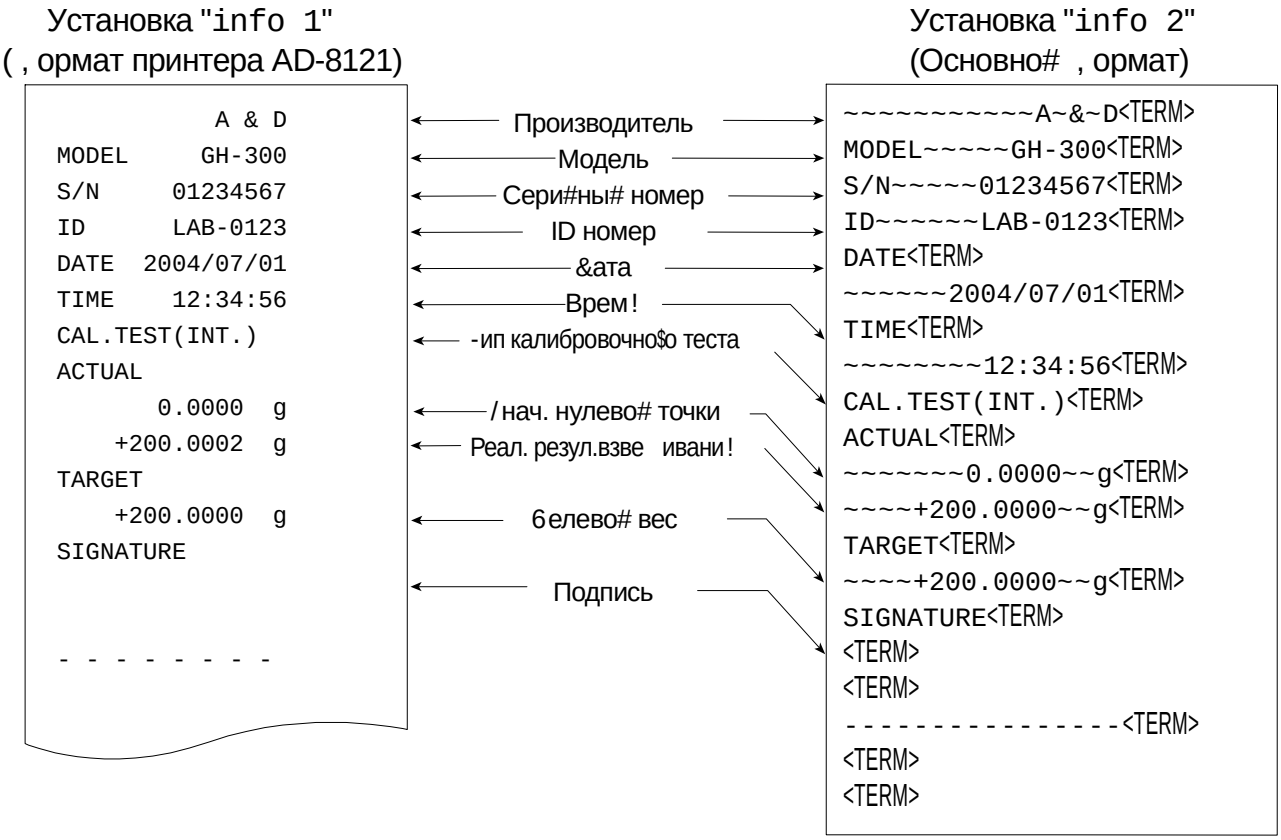
Калибровочный тест не выполняет калибровку весов.

Использование клавиатуры

1 (ажмите и удержива#те клави у CAL дл! вывода на диспле# сооб*ени! CC in, затем отпустите клави у.
2 (а дисплее по!витс! индикаци! CC , и произо#дет автоматическое тестирование весов.
3 Выполн!етс! взве ивание нулево# точки, и результат взве ивани! на несколько секунд выводитс! на диспле#.
4 Выполн!етс! взве ивание внутренне# $ири, и результат взве ивани! на несколько секунд выводитс! на диспле#.
5 'сли предусмотрен вывод отчета в , ормате GLP, на диспле# выводитс! индикаци! glp , а затем выводитс! отчет о калибровочном тесте.
6 После завер ени! тестировани! весы возвра*а+тс! в режим взве ивани!.

Использование команды

Приведенны# ниже отчет о калибровочном тесте может быть выполнен с помо*ь+ команды TST.



␣	Пробел, ASCII 20h
<TERM>	-ерминатор, CR , LF или CR
CR	Возврат каретки, ASCII 0Dh
LF	Перевод строки, ASCII 0Ah

Отчет о калибровке с использованием внешней гири

Использование клавиш

1 (ажмите и удержива#те клави у [CAL] до по!влени! на дисплее индикации [Cal out], затем отпустите клави у.

2 (а дисплее по!витс! [Cal 0].

3 'сли необ%одимо обновить значение массы калибровочно# $ири, нажмите клави у [RANGE] и пере#дите на а$ 4.
'сли Вы используете ранее установленное значение массы калибровочно# $ири, пере#дите на а$ 5.

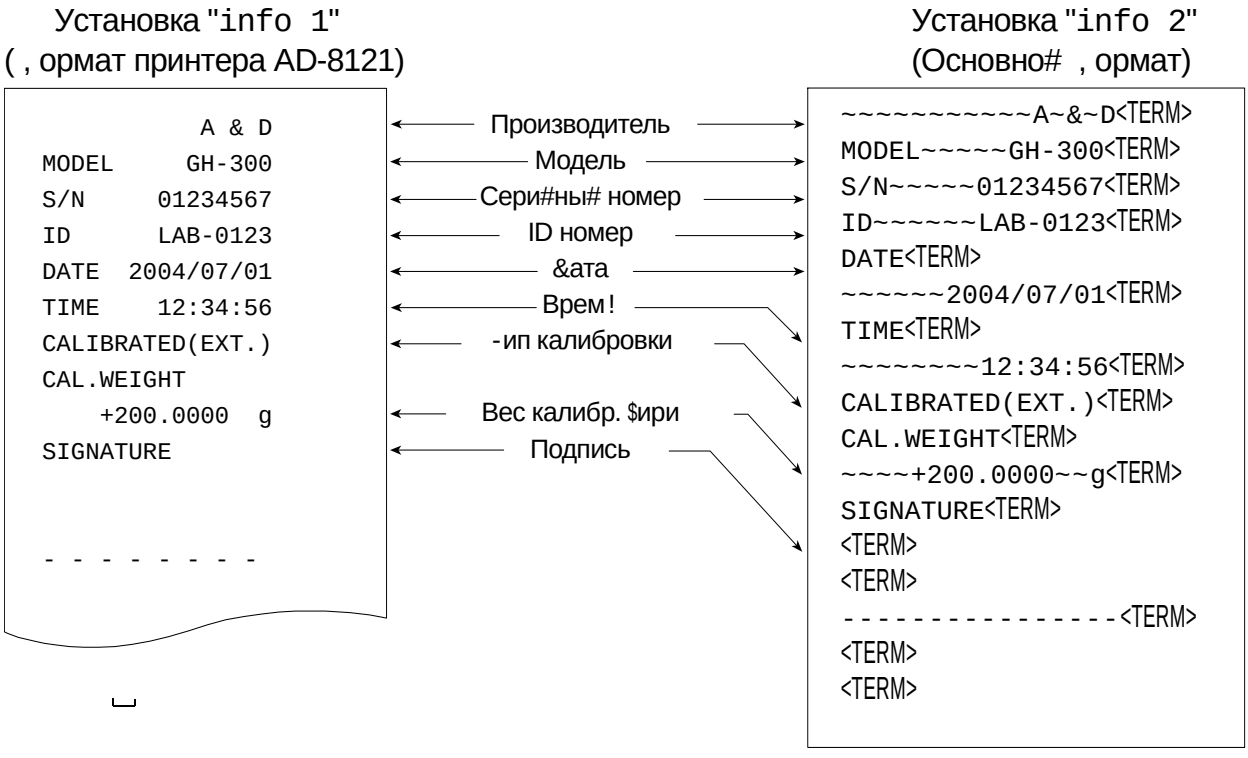
4 Установите значение массы калибровочно# $ири с помо*ь+ следу+ *и% клави :
[RANGE] ····· Выбор ци , ры, значение которо# нужно изменить (ци , ра ми$ает).
[RE-ZERO] ····· Увеличение значени! ми$а+ *е# ци , ры.
[MODE] ····· Умень ение значени! ми$а+ *е# ци , ры.
[PRINT] ····· Со%ранение ново$о значени!.

5 При нажатии клави и [RE-ZERO] проис%одит взве ивание нулево# точки, и полученное значение на несколько секунд по!вл!етс! на дисплее.

6 Поместите показанну+ на дисплее массу на ча ку весов. (ажмите клави у [PRINT] дл! выполнени! взве ивани!. Результат взве ивани! на несколько секунд по!витс! на дисплее.

7 'сли предусмотрен вывод отчета в , ормате GLP, на дисплее по!вл!етс! индикаци! [glp], а затем выводитс! отчет о калибровочном тесте.

8 После калибровки весы возвра*а+тс! в режим взве ивани!.



␣	Пробел, ASCII 20h
<TERM>	-ерминатор, CR , LF или CR
CR	Возврат каретки, ASCII 0Dh
LF	Перевод строки, ASCII 0Ah

Отчет о калибровочном тесте с использованием внешней гири

Замечание

Калибровочный тест не выполняет калибровку весов.

Использование клавиатуры

1 (ажмите и удержива#те клави у [CAL] дл! вывода на диспле# сооб*ени! [CC out] затем отпустите клави у.

2 (а дисплее по!витс! индикаци! [Cal 0].

3 'сли необ%одимо обновить значение массы калибровочно# $ири, нажмите клави у [RANGE] и пере#дите на а$ 4.
'сли Вы используете ранее установленное значение массы калибровочно# $ири, пере#дите на а$ 5

4 Установите значение массы калибровочно# $ири с помо*ь+ следу+ **и% клави .
[RANGE] ····· Выбор ци , ры, значение которо# нужно изменить (ци , ра ми$ает).
[RE-ZERO] ····· Увеличение значени! ми$а+ *е# ци , ры.
[MODE] ····· Умень ение значени! ми$а+ *е# ци , ры.
[PRINT] ····· Со%ранение ново$о значени!.

5 При нажатии клави и [RE-ZERO], проис%одит взве ивание нулево# точки, и полученное значение на несколько секунд по!вл!етс! на дисплее.

6 Поместите показанну+ на дисплее массу на ча ку весов. (ажмите клави у [PRINT] дл! выполнени! взве ивани!. Результат взве ивани! на несколько секунд по!витс! на дисплее.

7 'сли предусмотрен вывод отчета в , ормате GLP, на дисплее по!вл!етс! индикаци! [glp], а затем выводитс! отчет о калибровочном тесте.

8 После калибровки весы возвра*а+тс! в режим взве ивани!.

Установка "info 1"
(, ормат принтера AD-8121)

```
          A & D
MODEL     GH-300
S/N     01234567
ID      LAB-0123
DATE  2004/07/01
TIME    12:34:56
CAL.TEST(EXT.)
ACTUAL
       0.0000  g
    +200.0002  g
TARGET
    +200.0000  g
SIGNATURE



- - - - - - - -
```

Производитель
Модель
Сери#ны# номер
ID номер
&ата
Врем!
-ип калибровочно$о теста
/нач. нулево# точки
Реал. резул.взве ивани!
6елево# вес
Подпись

Установка "info 2"
(Основно# , ормат)

```
~~~~~~~~~~~A~&~D<TERM>
MODEL~~~~~GH-300<TERM>
S/N~~~~~01234567<TERM>
ID~~~~~~LAB-0123<TERM>
DATE<TERM>
~~~~~~2004/07/01<TERM>
TIME<TERM>
~~~~~~~~12:34:56<TERM>
CAL.TEST(EXT.)<TERM>
ACTUAL<TERM>
~~~~~~~0.0000~~g<TERM>
~~~~+200.0002~~g<TERM>
TARGET<TERM>
~~~~+200.0000~~g<TERM>
SIGNATURE<TERM>
<TERM>
<TERM>
----------------<TERM>
<TERM>
<TERM>
```

␣	Пробел, ASCII 20h
<TERM>	-ерминатор, CR , LF или CR
CR	Возврат каретки, ASCII 0Dh
LF	Перевод строки, ASCII 0Ah

Блок заголовка и блок конца

При выводе отчета в , ормате GLP в начало и конец данны%, содержа * и% значени! массы, поме * а+тс! “блок за$оловка” и “блок конца”.

Замечания

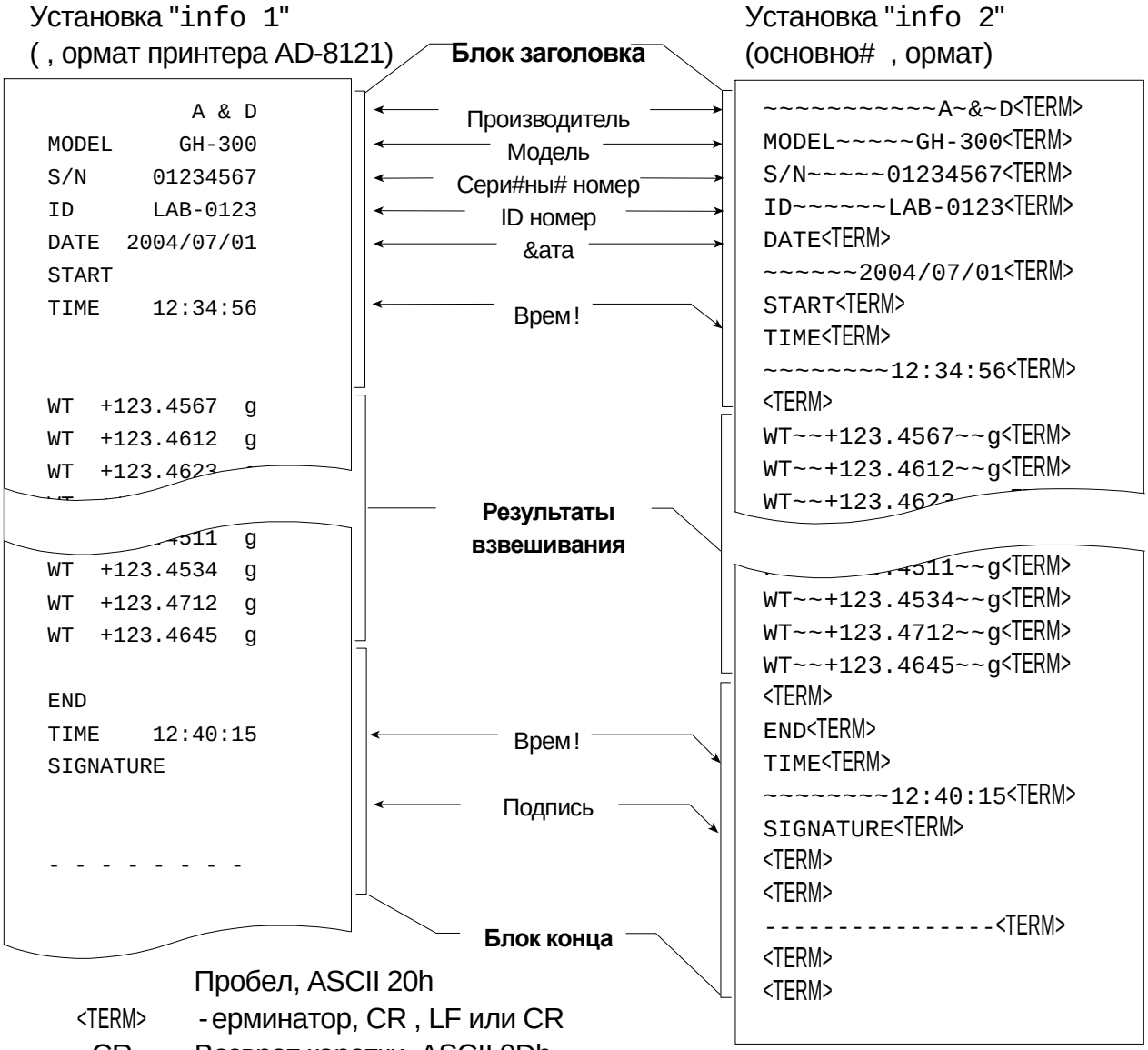
- **Для распечатки отчета на принтере AD-8121B используйте режим MODE 3 принтера. Если используется режим MODE1, выберите рабочий режим распечатки памяти, нажав клавишу STAT. принтера AD-8121B.**
- **Если используется функция памяти данных (за исключением `data 0`), "блок заголовка" и "блок конца" не выводятся.**

Использование клавиш

1 Ко$да на диспле# выведены результаты измерени#, нажмите и удержива#те клави у PRINT, затем отпустите клави у. (а дисплее по!витс! сооб * ение `5tart`. "2лок за$оловка" выведен.

2 Результаты взве ивани! вывод!тс! в соответствии с установками параметров режима вывода данны% (`prt`) таблицы , ункци#.

3 (ажмите и удержива#те клави у PRINT до по!влени! на дисплее сооб * ени! `recend`, затем отпустите клави у. "2лок конца" выведен.



Пробел, ASCII 20h

<TERM> -ерминатор, CR , LF или CR

CR Возврат каретки, ASCII 0Dh

LF Перевод строки, ASCII 0Ah

13. Запоминание данных

. ункци! пам!ти предназначена дл! со%ранени! в пам!ти весов результатов взве ивани! и калибровки. &анные, %ран!*иес! в пам!ти, мо$ут быть одновременно выведены на принтер или персональны# компь+тер.

Результаты взве ивани!	2ез даты и времени	&о 200 значени#
	С дато# и временем	&о 100 значени#
Отчет о калибровке Внутренн!! калибровка Вне н!! калибровка Отчет о калибровочном тесте Внутренни# калибровочны# тест Вне ни# калибровочны# тест		Последние 50 значени#

13.1. Рекомендации к использованию функции памяти

- Зтобы использовать , ункци+ пам!ти, выполните установку параметров "Пам!ть данны% (data)" и "Вывод времени/даты (5-td)" в таблице , ункци#. Подробнее см. п. "10. -аблица , ункци#".
- Перечень данны%, подлежа*и% со%ранени+, и об7ем пам!ти завис!т от установки параметра "Вывод времени/даты (5-td)".
- 'сли в момент записи данны% в пам!ть, там %ран!тс! записи дру$о$о типа, в левом вер%нем у$лу диспле! по!витс! ми$а+*а! индикаци! "Clr". (апример, Вы %отите со%ранить результаты взве ивани!, а в пам!ти оста+тс! данные калибровки или значение массы одно$о предмета.

  Вер%ни# левы# у$ол диспле!

  В 1том случае, прежде чем со%ранить данные, очистите пам!ть следу+*им образом:

Освобождение памяти "Clr" или "err"

1 (ажмите и удержива#те клави у [PRINT] до по!влени! на дисплее сооб*ени! [SClr "n"o] ("no" ми$ает). /атем отпустите клави у.

2 (ажмите клави у [RE-ZERO] дл! вывода на диспле# сооб*ени! [SClr "g"o] ("go" ми$ает).
В левом вер%нем у$лу диспле! по!витс! тип данны%, %ран!*и%с! в пам!ти:

Результаты взве ивани! без даты и времени	-d-
Результаты взве ивани! с дато# и временем	d-t
Отчет о калибровке	Hi5

3 (ажмите клави у [PRINT] дл! удалени! все% данны% из пам!ти.

4 (а дисплее весов по!витс! [end], и весы вернутс! в режим взве ивани!.

13.2. Запоминание результатов взвешивания

- Весы мо$ут %ранить в пам!ти до 200 значени# результатов взве ивани! (при со%ранении даты и времени, об7ем пам!ти составл!ет 100 значени#). &анные со%ран!+тс! в дол$овременно# пам!ти даже при откл+ченном сетевом адаптере.
- (ет необ%одимости в том, чтобы компь+тер и принтер были бы посто!нно подкл+чены к весам, поскольку весы со%ран!+т результаты взве ивани! в пам!ти.
- Все данные пам!ти одновременно мо$ут быть выведены на принтер или персональны# компь+тер.
- &анные пам!ти мо$ут быть выведены на диспле# весов дл! контрол!.
- "н , ормаци+, котору+ нужно добавить к вы%одным данным (ID номер, номер данны%, дата и врем!), можно выбрать при установке , ункци#.

Запоминание результатов взвешивания

Замечание

Если в левом верхнем углу дисплея появляется мигающая индикация "Clr", удалите данные из памяти.

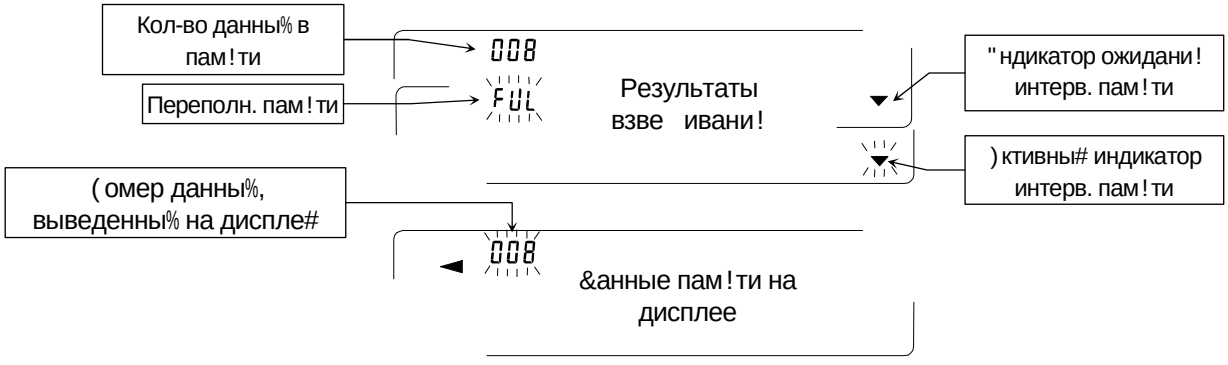
1 Установите дл! параметра "Пам!ть данны% (data)" значение "1".

2 Выполните установку параметра "Вывод времени/даты (5-td)" независимо от то$о, будут ли со%ран!тьс! дата и врем! или нет.

3 Процедура запоминани! данны% определ!етс! установками параметра "Режим вывода данны% (prt)".

&оступны 4 режима запоминани! данны%.

Клавиатурны# режим	'сли значение на дисплее стабильно, и нажата клави а PRINT, весы запомина+т результаты взве ивани!.
Режим автопечати A	'сли значение на дисплее стабильно, и собл+дены услови!, заданные параметрами "Пол!рность автопечати", "Полоса автопечати", значение стандартно# массы (нулева! точка), весы запомина+т результаты взве ивани!.
Режим автопечати B	'сли значение на дисплее стабильно, и собл+дены услови!, заданные параметрами "Пол!рность автопечати", "Полоса автопечати", значение стандартно# массы (последнее стабильное значение), весы запомина+т результаты взве ивани!.
Режим интервально# пам!ти	Результаты взве ивани! записыва+тс! в пам!ть весов с интервалом, заданным параметром ""нтервал времени (int)". &л! начала и завер ени! 1то$о режима нажмите клави у PRINT.



Предупреждение

- &анные не мо$ут быть выведены на ПК через сери#ны# интер , е#с RS-232C в момент и% записи в пам!ть.
- "ндикаци! "fUl" указывает на переполнение пам!ти. &л! записи данны% необ%одимо очистить пам!ть.
-)втоматическа! самокалибровка не может выполн!тьс! при активном режиме интервально# пам!ти.
- Во врем! записи данны% в пам!ть нельз! использовать следу+ *ие команды:

  Q Команда запроса результатов взве ивани!

  S Команда запроса стабильны% результатов взве ивани!

  SI Команда запроса результатов взве ивани!

  SIR 0 0 1 348 620.36S8.2808( )31.939( )17.1( )12 Tf 0.99941 0 0 1 274.2 6

Вызов данных из памяти

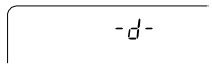
Убедитесь, что параметр "Пам!ть данны% (data)" имеет значение "2".

1 (ажмите и удержива#те клави у [PRINT] до по!влени! на дисплее сооб*ени! [reCall], затем отпустите клави у.

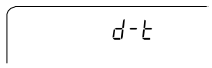
2 (ажмите клави у [PRINT] дл! в%ода в режим вызова данны% из пам!ти. В левом вер%нем у$лу диспле! по!витс! индикаци типа данны%. Вызовите данные из пам!ти, использу! следу+**ие клави и:

[RE-ZERO] ····· Пере%од к следу+**е# $руппе данны%.
[MODE] ····· Возврат к предыду**е# $руппе данны%.
[PRINT] ····· Передача теку**и% данны% через интер , е#с RS-232C.

"ндикаторы



Результаты взве ивани! без даты и времени



Результаты взве ивани! с дато# и временем

Зтобы удалить данные с диспле!, нажмите и удержива#те клави у [RANGE] и одновременно нажмите клави у [CAL].

Клави а [CAL] используетс! дл! вы%ода из режима вызова данны% из пам!ти.

3 &л! возвра**ени! в режим взве ивани! нажмите клави у [CAL].

Одновременная передача всех данных из памяти

Убедитесь, что установки параметра "Сери#ны# интер , е#с (5if)" выполнены правильно. См. "10. -аблица , ункци#" и "16.2. Подкл+чение к пери , ери#ному оборудовани+".

1 (ажмите и удержива#те клави у [PRINT] до по!влени! на дисплее сооб*ени! [reCall], затем отпустите клави у.

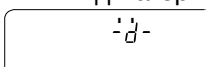
2 (ажмите клави у [RANGE] дл! вывода на диспле# индикации [out].

3 (ажмите клави у [PRINT] дл! вывода на диспле# индикации [out "n"o] ("no" ми$ает).

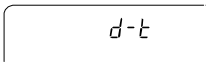
5 (ажмите клави у [RE-ZERO] дл! вывода на диспле# индикации [out "g"o] ("go" ми$ает).

6 &л! передачи все% данны% пам!ти через сери#ны# интер , е#с RS-232C нажмите клави у [PRINT].

"ндикатор



Результаты взве ивани! без даты и времени



Результаты взве ивани! с дато# и временем

7 После завер ени! передачи данны% на дисплее по!витс! сооб*ение [Clear].

&л! возвра**ени! в режим взве ивани! нажмите клави у [CAL].

Одновременное удаление всех данных из памяти

1 (ажмите и удержива#те клави у [PRINT] до по!влени! на дисплее индикации [reCall], затем отпустите клави у.

2 (есколько раз нажмите клави у [RANGE] дл! вывода на диспле# сооб*ени! [Clear].

3 (ажмите клави у [PRINT] дл! вывода на диспле# [out "n"o] ("no" ми$ает).

4 (ажмите клави у [RE-ZERO] дл! вывода на диспле# [out "g"o] ("go" ми$ает).

5 (ажмите клави у [PRINT] дл! удалени! все% данны%.

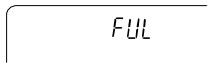
6 После удалени! все% данны% на дисплее по!витс! сооб*ение [end], а затем – [reCall].

7 &л! возвра**ени! в режим взве ивани! нажмите клави у [CAL].

13.3. Запоминание данных калибровки и калибровочного теста

- &анные калибровки ($де и ко$да она выполн!лась) и калибровочны% тестов можно со%ранить в пам!ти.
- Все данные пам!ти можно одновременно вывести на принтер или персональны# компь+тер.
- Можно со%ранить до 50 комплектов данны% калибровки или калибровочны% тестов. После то$о, как об7ем пам!ти будет исчерпан, в левом вер%нем у$лу диспле! по!витс! индикаци! "fUl".

"ндикатор



Запоминание данных калибровки и калибровочных тестов

Замечание

Если в левом верхнем углу дисплея появится мигающая индикация "Clr" , удалите данные из памяти.

&л! запоминани! данны% калибровки и калибровочно$о теста выполните следу+ * ие де#стви!:

1 Установите значение параметра "Пам!ть данны% (data)" равным "2".

2 /начение параметра "Вывод GLP (info)" равно "1" или "2".

3 После сделанны% установок данные все% калибровок или калибровочны% тестов будут автоматически со%ран!тьс! в пам!ти.

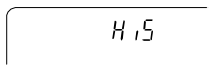
Передача данных памяти

Замечание

- **Убедитесь, что установки параметра "Серийный интерфейс (5if)" выполнены верно. См. "10. Таблица функций" и "16.2. Подключение к периферийному оборудованию".**
- **Убедитесь, что параметр "Память данных (data)" имеет значение "2".**

1 (ажмите и удержива#те клави у PRINT до по!влени! на дисплее сооб * ени! out, затем отпустите клави у.

Вер%ни# левы# у$ол диспле!



2 (ажмите клави у PRINT дл! получени! out "n"o ("no" ми$ает).

3 (ажмите клави у RE-ZERO дл! получени! out "g"o ("go" ми$ает).

4 (ажмите клави у PRINT дл! передачи данны% пам!ти через сери#ны# интер , е#с RS-232C.

5 Ко$да все данные переданы, на дисплее весов по!витс! сооб * ение Clear. (ажмите клави у CAL дл! возвра * ени! в режим взве ивани!.

Удаление данных из памяти

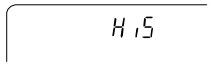
1 (ажмите и удержива#те клави у PRINT до по!влени! на дисплее сооб * ени! out, затем отпустите клави у.

2 (ажмите клави у SAMPLE дл! получени! сооб * ени! Clear.

3 (ажмите клави у PRINT дл! получени! Clr "n"o ("no" ми$ает).

4 (ажмите клави у RE-ZERO дл! получени! Clr "g"o ("go" ми$ает).

Вер%ни# левы# у$ол диспле!



5 (ажмите клави у PRINT дл! удалени! все% данны%.

6 Ко$да все данные будут удалены, на дисплее по!витс! сооб * ение out. (ажмите клави у CAL дл! возвра * ени! в режим взве ивани!.

14. Поддонный крюк

Поддонны# кр+к может использоватьс! дл! взве ивани! крупно$абаритны% предметов или ма$нитны% материалов, а также дл! опеделени! плотности. Встроенны# поддонны# кр+к на%одитс! в нижне# панели весов под кры ко#. "спользу#те поддонны# кр+к, как показано ниже.

Предупреждения

- **Не нагружайте крюк слишком тяжелыми грузами.**
- **Если крюк не используется, наденьте крышку, чтобы пыль не попадала внутрь весов.**
- **Не толкайте крюк снизу вверх.**
- **При переворачивании весов чашка весов, суппорт чашки, противосквозняковое кольцо и пылезащитное кольцо могут упасть. Снимите их.**
- **При снятии крышки возможна ошибка взвешивания, поскольку на внутреннюю часть весов может повлиять сквозняк. Проверьте условия работы в помещении.**

1 Снимите кры ку, на%од! *у+с! на нижне# панели весов.

2 Подвесьте ча ку весов на кр+к.
Поместите весы на стол с отверстием.

15. Измерение плотности

Весы серии G(име+т режим определени! плотности. Они подсчитыва+т плотность твердо$о ве*ества, сопоставл!! значение массы образца в обычны% услови!% на возду%е и при поме*ении образца в жидкость.

Замечания

- **При поступлении весов с завода-изготовителя, режим измерения плотности не активизирован. Чтобы использовать этот режим, внесите изменения в таблицу функций и активизируйте режим.**
- **Если выбран режим измерения плотности, функция настройки отклика недоступна.**
- **Дискретность дисплея в режиме измерения плотности составляет 0.0001 г.**

Формула расчета плотности

/начение плотности может быть рассчитано по следу+*е# , ормуле:

$$\rho = \frac{A}{A - B} \times \rho_0$$

$де
- ρ : плотность образца
- A : значение массы образца в возду%е
- B : значение массы образца в жидкости
- ρ_0 : плотность жидкости

Перед измерением: изменения в таблице функций

Прежде чем приступить к измерени!м, внесите следу+*ие изменени! в таблицу , ункци#:

1 Выбор режима определени! плотности
Режим определени! плотности устанавливаетс!, как одна из единиц измерени!. Выберите е$о нажатием клави и [MODE]. Зтобы использовать 1тот режим, выберите е$о в таблице , ункци# (единица измерени! [Unit d]). См. "5.2. "зменение единиц измерени!".

2 Выбор способа определени! плотности жидкости
Выберите метод ввода значени! плотности жидкости из таблицы , ункци# (см. ниже).

Замечание

Таблица функций доступна только в том случае, если выбран режим определения плотности (d5fnc). Если режим определения плотности активен, на дисплей будут выведены сообщения [5if] и [d5fnc].

Класс	Параметр и значение		Описание
d5 fnc . ункци! определени! плотности	ldin Ввод плотности жидкости	▪ 0	-емпература воды
		1	Плотность жидкости

▪ заводска! установка

Ввод значения плотности жидкости

В таблице , ункци# предусмотрено два способа ввода значени! плотности жидкости: "Ввод плотности жидкости (ldin)" путем ввода температуры воды, либо непосредственны# ввод значени! плотности жидкости.

1 &л! выбора режима определени! плотности нажмите клави у MODE. Ко$да режим начнет работать, на дисплее по!витс! единица измерени! "g ($рамм)", а индикатор обработки данны% (◄) начнет ми$ать.

Ввод температуры воды (ldin 0)

2 (а дисплее по!витс! теку*ее (ранее установленное) значение температуры воды (ед.измерени!:℃, заводска! установка : 25℃).
&л! изменени! значени! использу#те следу+**ие клави и:

RE-ZERO(+) Увеличение значени! температуры на один $радус (0℃ выводитс! на диспле# после 99℃)

MODE(-) Умень ение значени! температуры на один $радус (99℃ выводитс! на диспле# после 0℃)

PRINT /апоминание ново$о значени!, вывод на диспле# end и возвра*ение в режим определени! плотности. Пере%од на а$ 1.

CAL Отмена изменени# и возврат в режим определени! плотности. Пере%од на а$ 1.

Соотношение между температурой воды и ее плотностью

℃	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	0.99984	0.99990	0.99994	0.99996	0.99997	0.99996	0.99994	0.99990	0.99985	0.99978
10	0.99970	0.99961	0.99949	0.99938	0.99924	0.99910	0.99894	0.99877	0.99860	0.99841
20	0.99820	0.99799	0.99777	0.99754	0.99730	0.99704	0.99678	0.99651	0.99623	0.99594
30	0.99565	0.99534	0.99503	0.99470	0.99437	0.99403	0.99368	0.99333	0.99297	0.99259
40	0.99222	0.99183	0.99144	0.99104	0.99063	0.99021	0.98979	0.98936	0.98893	0.98849
50	0.98804	0.98758	0.98712	0.98665	0.98618	0.98570	0.98521	0.98471	0.98422	0.98371
60	0.98320	0.98268	0.98216	0.98163	0.98110	0.98055	0.98001	0.97946	0.97890	0.97834
70	0.97777	0.97720	0.97662	0.97603	0.97544	0.97485	0.97425	0.97364	0.97303	0.97242
80	0.97180	0.97117	0.97054	0.96991	0.96927	0.96862	0.96797	0.96731	0.96665	0.96600
90	0.96532	0.96465	0.96397	0.96328	0.96259	0.96190	0.96120	0.96050	0.95979	0.95906

Непосредственный ввод значения плотности (ldin 1)

(а диспле# выводитс! теку*ее значение плотности (ранее установленное) (ед.измерени! : $ / см^3, заводска! установка : 1.0000$ / см^3).
&л! изменени! значени! использу#те следу+**ие клави и:
&иапазон значени# плотности: 0.0000$ / см^3 – 1.9999$ / см^3.

RANGE(-) Выбор ци , ры, значение которо# нужно изменить.

RE-ZERO(+) Установка значени! выбранно# ци , ры.

PRINT /апоминание изменени!, вывод на диспле# end и возврат в режим определени! плотности. Пере%од на а$ 1.

CAL Отмена изменени#, возврат в режим определени! плотности. Пере%од на а$ 1.

Измерение плотности

Замечание

Если во время измерений температура жидкости или ее состояние изменяется, введите значение плотности жидкости еще раз, если это необходимо.

Значение плотности выводится на дисплей в виде четырехразрядного числа. Изменение дискретности дисплея с помощью клавиши [RANGE] невозможно.

/начение плотности выводитс! на диспле# после то$о, как выведено: "/начение массы на возду%е" и "/начение массы в жидкости".

Процедура дл! каждо$о измерени! следу+ * а!:

1 Во#дите в режим определени! плотности: на дисплее – единица измерени! "g ($рамм)", индикатор обработки данны% (◄) ми$ает. За ки весов должны оставатьс! пустыми. (ажмите на клави у [RE-ZERO] дл! обнулени! диспле!.

2 Поместите образец на ча ку в возду%е.
'сли результат взве ивани! выводитс! или со%ран!етс!, нажмите клави у [PRINT] дл! со%ранени! результата после по!влени! на дисплее индикатора стабильности.
(ажмите клави у [RANGE] дл! , иксации результата взве ивани! в возду%е и пере%ода на следу+ * и# а$.

Замечание

Если результат отрицательный, или на дисплее появился символ E (выход из диапазона), клавиша [RANGE] неактивна.

3 Переместите образец на ча ку в жидкости.
'сли результат взве ивани! выводитс! или со%ран!етс!, нажмите клави у [PRINT] дл! со%ранени! результата после по!влени! на дисплее индикатора стабильности.
(ажмите клави у [RANGE] дл! , иксации результата взве ивани! в жидкости и пере%ода на следу+ * и# а$.

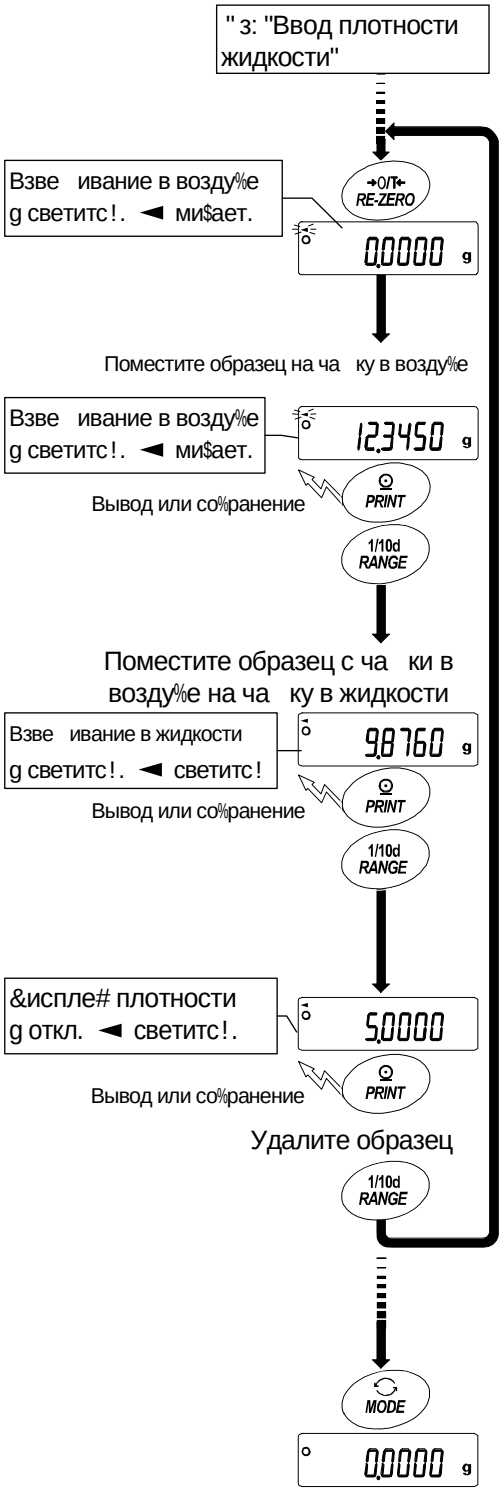
Замечание

Если на дисплее появится символ E (выход из диапазона), клавиша [RANGE] неактивна.

4 'сли значение плотности выводитс! или со%ран!етс!, нажмите клави у [PRINT] дл! со%ранени! значени!.
&л! измерени! дру$о$о образца нажмите клави у [RANGE] и пере#дите на а$ 2.

5 'сли во врем! измерени# температура жидкости или ее состо!ние измен!етс!, введите значение плотности жидкости е * е раз, если 1то необ%одимо.

6 (ажмите клави у [MODE] дл! пере%ода в дру$ие режимы.



16.2. Подключение к периферийному оборудованию

Подключение к принтеру AD-8121B

&л! использовани! принтера AD-8121B выполните следу+ * ие установки.

Установка , ункции		Описание
dout prt 0-3		Выбор режима печати
dout ap-p 0-2		Выбор пол!рности дл! режима автопечати
dout ap-b 0-2		Выбор диапазона автопечати
dout pU5e 0,1		Выбор паузы при печати данны%
5if bp5 2	/аводска! установка	2400 бод
5if btpr 0	/аводска! установка	7 бит, проверка четности
5if Crlf 0	/аводска! установка	CR, LF
5if Ct5 0	/аводска! установка	/апрет использовани! CTS и RTS контрол!

'сли используетс! режим "MODE 1" или "MODE 2" принтера AD-8121B

Установка , ункции		Описание
dout 5-td 0	/аводска! установка	(ет вывода времени и даты
dout 5-id 0	/аводска! установка	(ет вывода ID номера
dout at-f 0	/аводска! установка	(е использовать автоподачу бума$и
5if type 0	/аводска! установка	Стандартны# , ормат A&D

'сли используетс! режим "MODE 3" принтера AD-8121B

Установка , ункции	Описание
dout 5-td 0-3	Вывод даты и времени, если необ%одимо
dout 5-id 0,1	Вывод ID номера, если необ%одимо
dout at-f 0,1	"спользовать автоподачу бума$и, если необ%одимо
5if type 1	DP , ормат

'сли данные переда+тс! непрерывно.

'сли все данные пам!ти переда+тс! за один раз.

Установка , ункции	Описание
dout pU5e 1	"спользуетс! пауза

Замечание

Принтер работает следующим образом, в зависимости от установки данных памяти

Установка	Зто распечатываетс!
data 0	Результат взве ивани!
data 1	Результат взве ивани!, со%раненны# в пам!ти
data 2	Отчет о калибровке, со%раненны# в пам!ти

Примеры печати см. в п. "12.2. Отчет в , ормате GLP".

Подключение к ПК и использование WinCT

Весы !вл!+тс! устро#ством, переда+*им данные (устро#ство типа DCE), и мо$ут быть подкл+чены к ПК через сери#ны# интер , е#с RS-232C.
Перед подкл+чением внимательно прочтите инструкци+ по 1ксплуатации ПК.
&л! подкл+чени! использу#те стандартны# DCE кабель (тип кабел! – пр!мо#).

Использование программного обеспечения WinCT

'сли в качестве операционно# системы ПК используетс! Windows, дл! передачи результатов взве ивани! на ПК может быть использовано поставл!емое с весами про$раммное обеспечение WinCT.
WinCT имеет два метода передачи данны%: “RSCom” и “RSKey” (подробнее смотрите в инструкции к WinCT).

RSCom позволяет:

- Передавать команды управлени! весами.
- Осу*ествл!ть двунаправленну+ св!зь между весами и ПК через сери#ны# интер , е#с RS-232C.
- Выводить на диспле# или запоминать данные, использу! , ормат текстово$о , а#ла. &анные мо$ут быть также распечатаны на принтере, подкл+ченном к ПК.
- Св!зыватьс! с несколькими весами одновременно, если весы подкл+чены к нескольким портам ПК.
- Получать отчет в , ормате GLP.
- Компь+тер, подкл+ченны# к весам, может одновременно работать с дру$ими про$раммами.

RsKey позволяет:

- Передавать результаты взве ивани! непосредственно в Microsoft Excel и дру$ие про$раммы.
- Получать отчет в , ормате GLP.
- RSKey может работать с боль инством про$рамм.

Используя WinCT, весы могут выполнять следующее:

1.)нализ результатов взве ивани! и статистики с помо*ь+ “RS Key”.
   Результаты взве ивани! мо$ут быть введены непосредственно в таблицу Excel. /атем Excel может выполнить анализ данны%, чтобы получить ито$овое значение, среднее, стандартное отклонение, max и min значени!, а также вывести и% на диспле# в $ра , ическом виде.
2. Управление весами с помо*ь+ команд, подаваемы% с ПК.
   "спользу! “RSCom”, ПК посылает на весы команды, такие как RE-ZERO (обнулить) или «Send weighing data» (передать результаты взве ивани!), тем самым осу*ествл!! управление весами.
3. Печать отчета в , ормате GLP.
   С помо*ь+ принтера, подкл+ченно$о к ПК, может быть распечатан отчет в , ормате GLP.
4. Получение результатов взве ивани! через определенные интервалы времени.
5. "спользование , ункции пам!ти весов.
   &анные мо$ут быть со%ранены в пам!ти весов. Со%раненные данные, результаты взве ивани! и данные калибровки мо$ут быть одновременно переданы на ПК.
6. "спользование ПК в качестве вне не$о индикатора.
   .ункци! RSKey позвол!ет использовать ПК в качестве вне не$о индикатора весов (чтобы 1то сделать, нужно установить вывод данны% в режиме потока).

16.3. Команды

16.3.1. Список команд

Замечание

К команде добавляется терминатор, который определяется параметром "5if Crlf" таблицы функций и передается на весы.

Команды запроса результатов взве ивани!	
C	Отмен!ет команды S или SIR.
Q	/апра ивает результаты взве ивани! немедленно.
S	/апра ивает результаты взве ивани! после стабилизации.
SI	/апра ивает результаты взве ивани! немедленно.
SIR	/апра ивает результаты взве ивани! непрерывно.

Команды управлени! весами	
CAL	)нало$ична клави е CAL.
OFF	Откл+чение диспле!.
ON	Вкл+чение диспле!.
P	)нало$ична клави е ON:OFF.
PRT	)нало$ична клави е PRINT.
R	)нало$ична клави е RE-ZERO.
RNG	)нало$ична клави е RANGE.
TST	Выполн!ет калибровочны# тест.
U	)нало$ична клави е MODE.

Команды запроса данны%	
?ID	/апра ивает ID номер.
?SN	/апра ивает сери#ны# номер весов.
?TN	/апра ивает модель весов.

16.3.2. Код подтверждения и коды ошибок

'сли значение параметра " . унк ци! сери#но$о интер , е#са (5if)" равно "erCd 1", весы вывод!т код подтверждени! <AK> или код о ибки дл! каждо# команды следу+*им образом:

<AK> (06h) Подтверждение в коде ASCII.

- 'сли весы получа+т команду запроса данны% и не мо$ут выполнить ее, они переда+т код о ибки (EC, Exx).
  'сли весы получа+т команду запроса данны% и мо$ут ее выполнить, они вывод!т данные.
- 'сли весы получа+т управл!+*у+ команду и не мо$ут ее выполнить, то передаетс! код о ибки (EC, Exx).
  'сли весы получа+т управл!+*у+ команду и мо$ут ее выполнить, они переда+т код подтверждени!.

Приведенные ниже команды управлени! весами переда+т код подтверждени! как при получении весами команды, так и при ее выполнении. 'сли команда не может быть выполнена должным образом, весы переда+т код о ибки (EC, Exx). О ибка может быть сн!та с помо*ь+ команды CAL.

CAL – команда калибровки с использованием внутренне# $ири.
ON – команда вкл+чени! диспле!.
P – команда вкл+чени!/выкл+чени! диспле!.
R – команда RE-ZERO.
TST – команда выполнени! калибровочно$о теста.

- 'сли имела место о ибка св!зи, вызванна! вне ними поме%ами, либо произо ла о ибка четности из-за сбо! в передаче данны%, весы переда+т код о ибки. В 1том случае повторите команду.

xx – номер кода о ибки.

16.3.3. Управление с использованием строк CTS и RTS

В зависимости от значени! параметра "Ct5" ("Сери#ны# интер , е#с (5if)"), весы работа+т следу+*им образом:

Ct5 0

(езависимо от то$о, мо$ут ли весы получить команду, они поддержива+т строку CTS в значении Hi. Весы вывод!т данные независимо от состо!ни! строки RTS.

Ct5 1

Строка CTS на%одитс! в значении Hi. 'сли весы не мо$ут получить следу+*у+ команду (например, если они выполн!+т предыду*у+ команду), весы устанавлива+т строку CTS в значение Lo. Весы подтвержда+т уровень (значение) строки RTS перед выводом данны%. 'сли уровень RTS – Hi, весы вывод!т данные, если уровень RTS – Lo, то данные не вывод!тс! (отмен!+тс!).

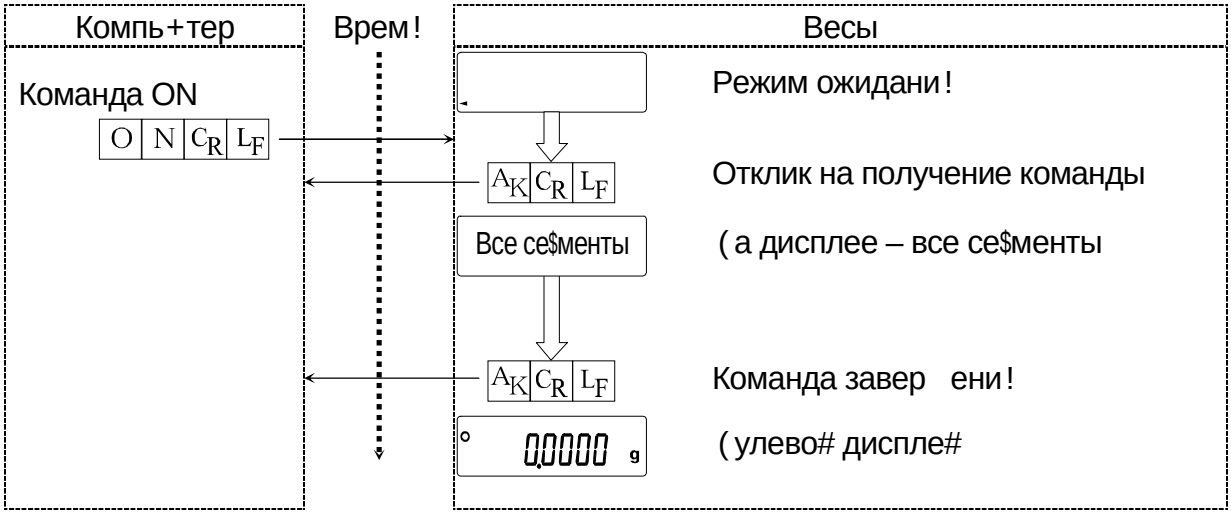
16.3.4. Установки, имеющие отношение к RS-232C

Весы име+т 2 , ункции, св!занные с RS-232C: "Вывод данны% (dout)" и "Сери#ны# интер , е#с (5if)". Установите кажду+ , унк ци+, как 1то необ%одимо.

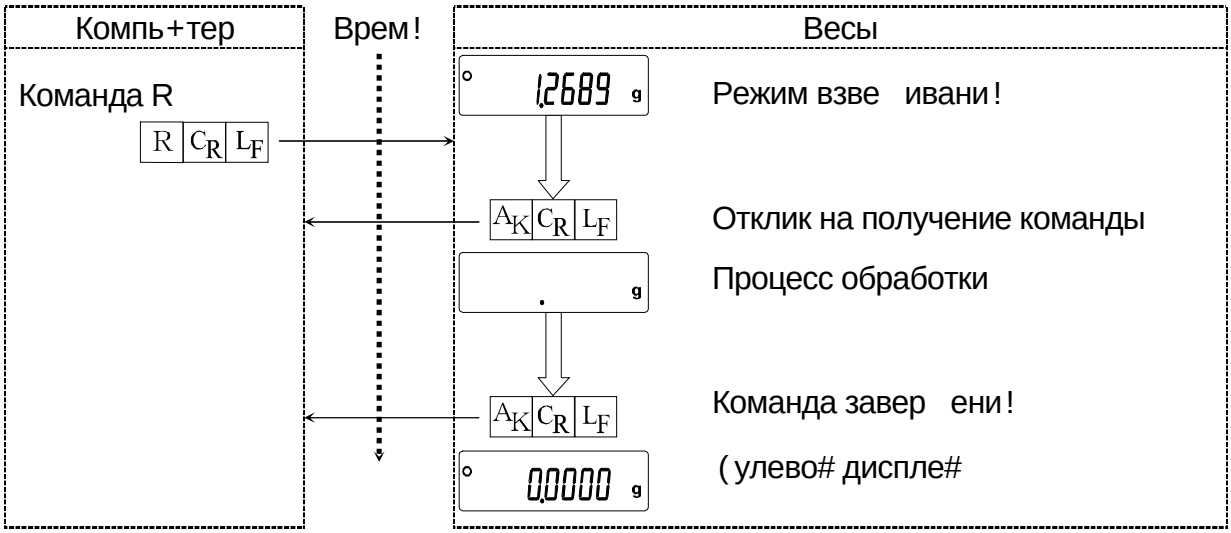
16.3.5. Примеры команд

В 1ти% примера% используетс! установка "erCd 1" ("5if"), таким образом выводитс! код <AK> (06h).

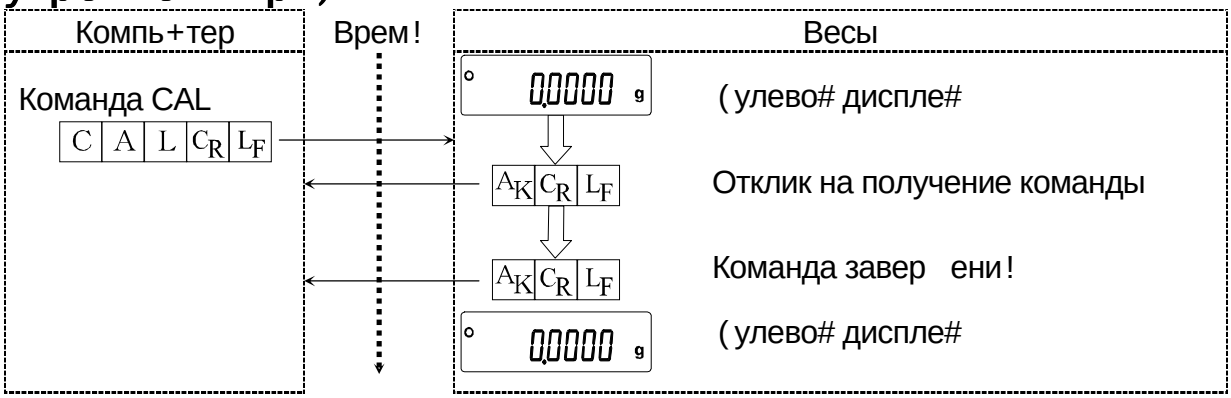
Пример команды ON (включение весов)



Пример команды R (Обнуление дисплея)

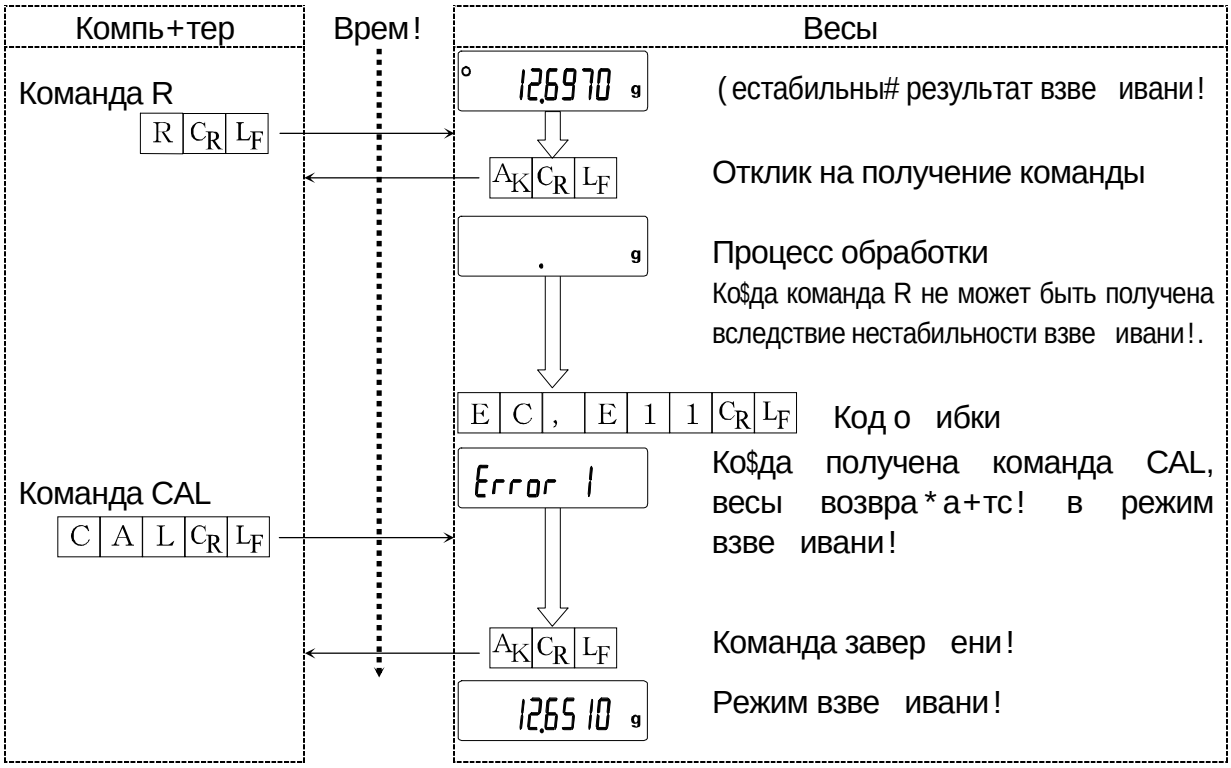


Пример команды CAL (Калибровка с использованием внутренней гири)



Пример кода ошибки

4то пример о ибки при выполнении команды R. "спользуетс! установка "erCd 1". Весы переда+т код о ибки, ко$да полученна! команда не может быть выполнена.



16.4. Программное обеспечение

Про$раммное обеспечение (далее – ПО) весов !вл!етс! встроенными, используетс! в стационарно# (закрепленно#) аппаратно# части с определенными про$раммными средствами.

/а*ита ПО и измерительно# ин , ормации от преднамеренны% и непреднамеренны% возде#стви# соответствует требовани!м 0ОС- OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устро#ства со встроенным про$раммным обеспечением».

ПО не может быть моди , ицировано или за$ружено через како#-либо интер , е#с или с помо*ь+ дру$и% средств после прин!ти! за*итны% мер.

/а*ита от несанкционированно$о доступа к настро#кам и данным измерени# обеспечиваетс! невозможность+ изменени! ПО без применени! специализированно$о оборудовани! производител!.

"зменение ПО весов через интер , е#с пользовател! невозможно.

"денти , икационным признаком ПО служит номер версии, которы# отображаетс! на дисплее при вкл+чении весов. "денти , икационные данные ПО приведены в -аблице ниже.

(аименование про$раммно$о обеспечени!	"дентикацион-ное наименование про$раммно$о обеспечени!	(омер версии (иденти , икационны# номер) про$раммно$о обеспечени!	6и , рово# иденти , икатор про$раммно$о обеспечени! (контрольна! сумма исполн!емо$о кода)	)л$оритм вычислени! ци , рово$о иденти , икатора про$раммно$о обеспечени!
Весы GH	-*	P-2.XX	-*	-*

* Примечание – "денти , икационное наименование про$раммно$о обеспечени!, ци , рово# иденти , икатор ПО (контрольна! сумма исполн!емо$о кода) и ал$оритм вычислени! ци , рово$о иденти , икатора ПО не используетс! на устро#ства% при работе со встроенным ПО.

Уровень за*иты ПО от непреднамеренны% и преднамеренны% возде#стви# в соответствии с М" 3286-2010-«)».

(омер версии про$раммно$о обеспечени! высвечиваетс! на дисплее при подкл+чении адаптера весов к сети.

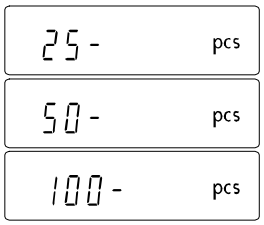
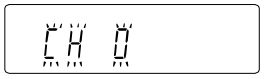
17. Обслуживание

17.1. Уход за весами

- Зистите весы неворсисто# ткань+, смоченно# тепло# водо# или м!$ким мо+*им средством.
- (е использу#те ор$анические растворители дл! чистки весов.
- (е разбира#те весы. 'сли весам требуетс! обслуживание или ремонт, обратитесь в сервисны# центр A&D.
- &л! транспортировки использу#те ори$инальны# упаковочны# материал.
- Перед использованием весов прочтите п. "3. Меры предосторожности".

17.2. Коды ошибок

&испле#	Код о ибки	Описание
Error 1	EC,E11	**Ошибка стабилизации** Весы не мо$ут стабилизироватьс!, вследствие возникновени! проблемы, св!занно# с вне ними услови!ми. Проверьте ча ку весов. "скл+чите вибраци+, сквозн!ки, изменение температуры, статическое 1лектричество и ма$нитные пол!. &л! возвра*ени! в режим взве ивани! нажмите клави у CAL.
Error6	EC,E16	**Ошибка внутренней гири** Применение внутренне# $ири не дает изменени! значени! массы, как 1то предусмотрено специ , икацие# весов. Убедитесь, что ча ка весов пуста, и повторите процедуру взве ивани!.
Error7	EC,E17	**Ошибка внутренней гири** Рабочи# ме%анизм внутренне# $ири , ункционирует неправильно. Повторите процедуру взве ивани! сначала.
CAL E	EC,E20	**Ошибка калибровочной гири** Калибровочна! $ир! сли ком т!жела!. Проверьте массу калибровочно# $ири. (ажмите клави у CAL дл! возвра*ени! в режим взве ивани!.
-CAL E	EC,E21	**Ошибка калибровочной гири** Калибровочна! $ир! сли ком ле$ка!. Проверьте массу калибровочно# $ири. (ажмите клави у CAL дл! возвра*ени! в режим взве ивани!.
E		**Перегрузка** (а ча ку был положен $руз, вес которо$о превы ает (ПВ весов. Снимите $руз с ча ки.
-E		**Ошибка взвешивания** Масса образца сли ком мала. Убедитесь, что ча ка весов установлена правильно, и откалибру#те весы.
Lo		**Ошибка массы образца** Весы не мо$ут запомнить массу образца, используемо$о в режиме счета предметов или в режиме вычислени! процентов, поскольку 1та масса сли ком мала. "спользу#те образец боль е# массы.

&испле# Код о ибки	Описание
	**Ошибка массы одного предмета** Масса одно$о предмета, используемо$о в режиме счета предметов, сли ком мал. Со%ранение и использование е$о дл! счета предметов может привести к о ибке. &обавьте образцов, чтобы достичь требуемо$о результата, и нажмите клави у PRINT. (ажатие клави и PRINT без добавлени! образцов перекл+чит весы в режим счета предметов. (о дл! то$о, чтобы выполнить точное взве ивание, следует добавить образцов.
	**Ошибка обнуления при автоматической настройке отклика**)втоматическа! настро#ка отклика не может быть выполнена, т.к. ча ка весов не пуста. Освободите ча ку. (ажмите клави у CAL дл! возвра*ени! в режим

&испле# Код о ибки	Описание
EC,E01	**Неопределенная команда** 2ыла получена неопределенна! команда. Проверьте команду.
EC,E02	**Не готово** Полученна! команда не может быть выполнена. (апример: □ Весы получили команду "Q", но на%од!тс! не в режиме взве ивани!. □ Весы получили команду "Q" во врем! выполнени! команды RE-ZERO. Отре$улиру#те продолжительность паузы при передаче команд.
EC,E03	**Время истекло** /начение параметра “timeout” равно “t – UP 1”, а весы не получили следу+ * и# символ команды в течение интервала времени, равно$о одно# секунде. Проверьте св!зь.
EC,E04	**Избыток символов** В команде, полученно# весами, имеет место избыточное количество символов. Проверьте команду.
EC,E06	**Ошибка формата** Команда содержит некорректные данные. Пример: □ Зисловые данные о ибочны. Подтвердите команду.
EC,E07	**Неверное значение параметра** Полученные данные вы%од!т за диапазон значени#, которые весы мо$ут восприн!ть. Проверьте диапазон параметров команды.
Прочие коды о ибок	'сли вам не удаетс! сн!ть о ибки, описанные вы е, или возникли дру$ие сооб * ени! об о ибка%, обратитесь в сервисны# центр A&D.

17.3. Индикатор автоматической самокалибровки

Ко$да ми$ает данны# индикатор, весам требуетс! автоматическа! самокалибровка. "ндикатор ми$ает, ко$да весы , иксиру+т изменение вне не# температуры. 'сли весы не использу+тс! в течение нескольки% минут в то врем!, ко$да индикатор ми$ает, весы выполн!т автоматическу+ самокалибровку. Продолжительность ми$ани! зависит от вне ни% услови#.

Совет **С весами можно работать, когда индикатор мигает. Рекомендуем выполнить автоматическую самокалибровку для обеспечения точного взвешивания.**

17.4. Проверка работы весов и внешних условий

Весы !вл!+тс! высокоточным инструментом. В том случае, если вне ние услови! работы или метод использовани! весов неадекватны, невозможно выполнить правильное взве ивание. Поместите образец на ча ку весов, затем снимите е$о. Повторите процедуру несколько раз. 'сли вам покажетс!, что имеет место проблема повтор!емости результатов измерени!, либо, что весы работа+т неправильно, выполните проверку, как описано ниже. 'сли после проверки весы продолжа+т работать неправильно, обратитесь в сервисны# центр A&D.

Проверка условий работы и метода взвешивания

Условия работы

- &остаточно ли усто#чив стол дл! взве ивани!?
- Установлены ли весы $оризонтально?
- (ет ли сквозн!ков и вибрации?
- (ет ли поблизости источника сильно$о 1лектрома$нитно$о излучени!, например, 1лектродви$ател!?

Метод взвешивания

- Проверьте, не соприкасаетс! ли ча ка весов с чем-либо. Правильно ли установлены ча ка и суппорт ча ки?
- 2ыла ли нажата клави а RE-ZERO перед тем, как образец поместили на ча ку?
- Поме * ен ли образец в центр ча ки?
- Установлено ли противосквозн!ковое кольцо высоко$о разре ени! дл! взве ивани! с разре ением диспле! 0.01 м$ (модели GH-252 и GH-202)?
- Откалиброваны ли весы с использованием внутренне# $ири (калибровка нажатием одно# клави и)?
- 2ыли ли весы про$реты в течение часа перед взве иванием?

Образец и контейнер

- Проверьте, не произо ло ли абсорбции или потери вла$и образцом под возде#ствием вне ни% услови#, таки% как температура и влажность.
- Одинакова ли температура конте#нера и окружа+ * е# среды?
- (е зар!жен ли образец статическим 1лектричеством?
- (е из$отовлен ли образец из ма$нитно$о материала, например, железа? При взве ивании ма$нитны% материалов требуетс! осторожность.

Проверка правильности работы весов

- Проверьте правильность работы весов с помо * ь+ вне не# $ири. Убедитесь, что $ир! поме * ена в центр ча ки весов.
- Проверьте повтор!емость и лине#ность, использу! вне ние $ири с известными значени!ми массы.

17.5. Обращение по поводу ремонта

'сли весы ну Tmм[(()31.7607(e)556.152]TJм/R8 12 Tfм0.99941 0 0м473 2449.

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

18. Хранение и утилизация

Хранение и утилизаци! прибора должна осу * ествл!тьс! в соответствии с 0ОС - 2.601-95 «**ЕСКД. Эксплуатационные документы».**

Хранения прибора:

- емпература %ранени!: от -10°С до 40°С.

Влажность возду%а: не менее 30%, не более 85%

Утилизация:

Прибор содержит материалы, которые можно перерабатывать и повторно использовать.

Утилизаци! проводитс! в соответствии с местным законодательством.

При утилизации обра * а#тесь в специализированные ор$анизации по утилизации.

19. Методика поверки

Поверка осу * ествл!етс! по приложени+ &) «Методика поверки весов» 0ОС - OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматическо$о де#стви!. Засть 1. Метроло$ические и те%нические требовани!. "спытани!».

Основные средства поверки: $ири, соответству+ * ие классу точности ' $_1$, ' $_2$ по 0ОС - OIML R 111-1-2009

"денти , икационные данные и способ иденти , икации про$раммно$о обеспечени! представлены в разделе 16 насто! * е$о руководства по 1ксплуатации.

Межповерочны# интервал - 1 $од

20. Метрологические и технические характеристики

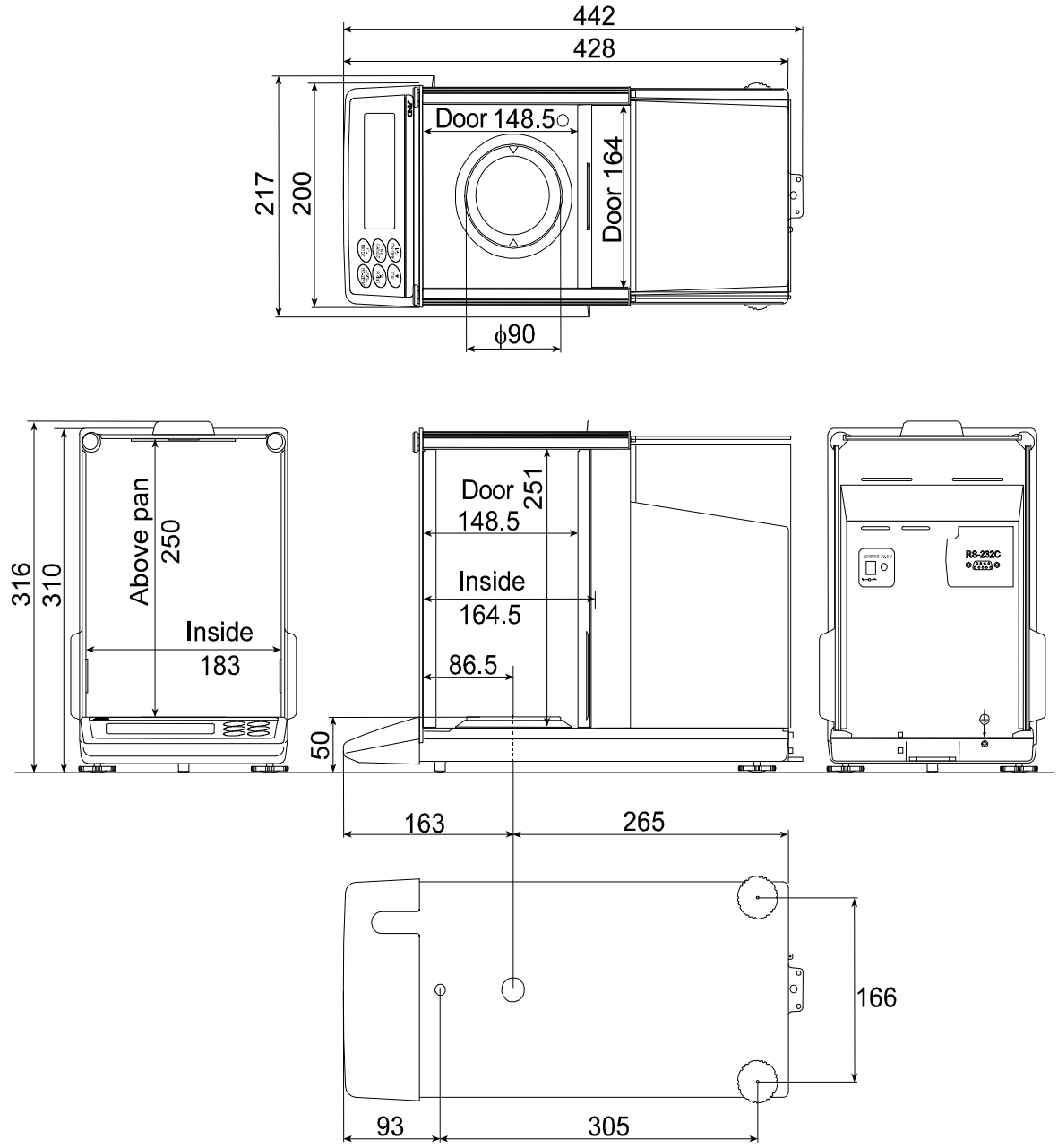
(аименование %арактеристик	Моди , икаци! весов				
	GH-120	GH-200	GH-300	GH-202	GH-252
Класс точности по 0ОС - OIML R 76-1-2011	I				
Максимальна! на$рузка, Max, $	120	210	310	51/220	101/250
Минимальна! на$рузка, Min, $	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001
&е#ствительна! цена делени!, d, м$	0,1	0,1	0,1	0,01/0,1	0,01/0,1
Поверочны# интервал, e, м$	1	1	1	1	1
Зисло поверочны% интервалов (n)	120000	210000	310000	220000	250000
&иапазон уравнове ивани! тары, $	100% Max				
&иапазон температуры (п. 3.9.2.2. 0ОС - OIML R 76-1-2011), ℃	От пл+с 15 до пл+с 25				
4лектрическое питание – от сети переменно$о тока с параметрами: (апр!жение, В Застота, 0ц	 О 187 до 242 От 49 до 51				
0абаритные размеры весов, мм, не более	442%217%316				

21. Спецификация от производителя

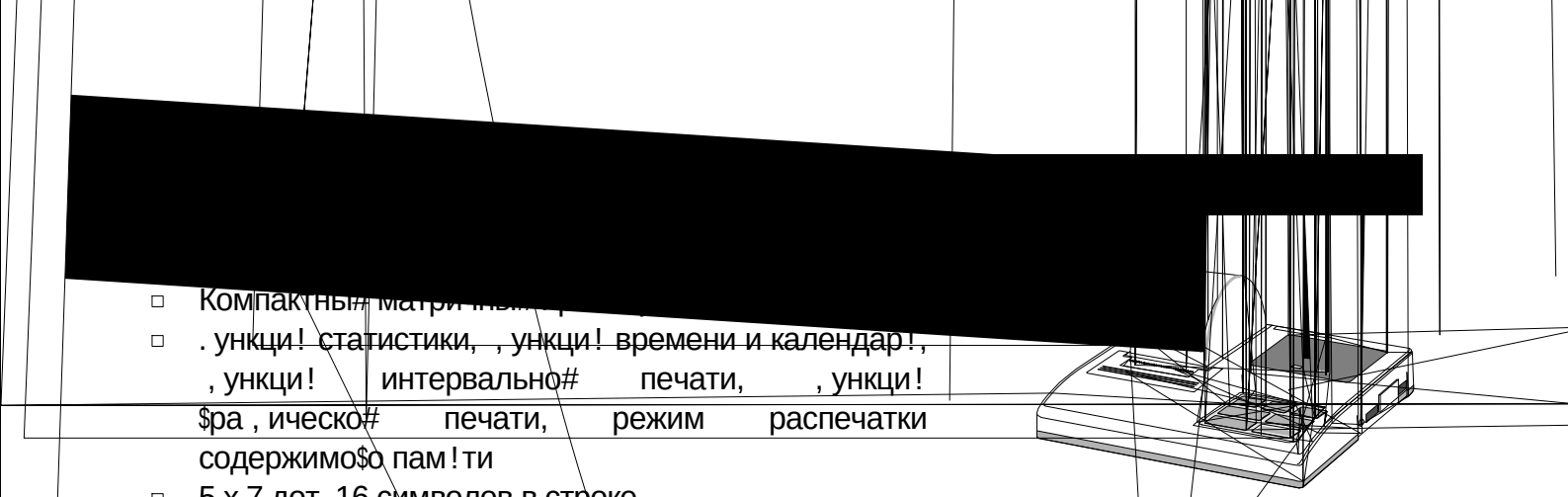
		GH-120	GH-200	GH-300	GH-202	GH-252
(аиболь и# предел взве ивани! ((ПВ), $		120	220	320	220	250
					51	101
Максимальные показани! диспле!, $		120.0084	220.0084	320.0084	220.0084	250.0084
					51.00009	101.00009
&искретность диспле!, м$		0.1			0.1	
					0.01	
Повтор!емость (Стандартное отклонение), м$		0.1		0.2	0.1	
					0.02	0.03
8ине#ность, м$		±0.2		±0.3	±0.2	
					±0.03	±0.10
Врем! стабилизации, сек. (-ипично в режиме FAST)		Прибл. 3.5			Прибл. 3.5	
					Прибл. 8	
&ре# , чувствительности, 10℃ - 30℃		±2 ppm/℃				
Рабочие услови!		15℃ - 25℃, OBB 85% или ниже (2ез конденсации)				
3астота обновлени! диспле!		5 раз/сек. или 10 раз/сек.				
Режим счета	Миним. знач. массы одно$о предмета	0.1 м$				
	3исло образцов	10, 25, 50 или 100 т.				
Режим вычисл. %	Миним. масса, принимаемы# за 100%	10.0 м$				
	Миним. 100% диспле#	0.01 %, 0.1 %, 1 % (в зависимости от значени! стандартно# массы в пам!ти)				
"нтер , е#с		RS-232C с про$раммным обеспечением WinCT				
Вне н!! калибровочна! $ир!, $		100 50	200 100	300 200 100	200 100 50 20	
3а ка весов		ϕ90 мм				
0абаритные размеры		217 x 442 x 316 мм				
"сточник питани! и тип сетево$о адаптера		Потребл!ема! мо * ность: прибл. 11BA (сетево# адаптер) Убедитесь, что тип сетево$о адаптера соответствует параметрам Ва е# 1лектросети.				
Масса весов		Прибл. 8.2 к$				

- □ При работе с весами не допуска#те значительно$о изменени! температуры и влажности, вибрации, сквозн!ков, а также присутстви! ма$нитны% поле# и статическо$о 1лектричества.
- □ Внутренн!! $ир! может де , ормироватьс! вследствие коррозии и прочи% причин, св!занны% с возде#ствием окружа+ * е# среды, а также в результате старени!. Периодически провер!#те внутренн++ $ир+ и при необ%одимости корректиру#те значение ее массы.

21.1. Габаритные размеры



' диница измерени ! : мм



- Компактны# матри[illegible]
- . ункци! статистики, , ункци! времени и календар!, , ункци! интервально# печати, , ункци! $ра , ическо# печати, режим распечатки содержимо$о пам!ти
- 5 x 7 дот, 16 символов в строке
- 2ума$а дл! принтера (AX-PP143, 45(W) x 50(L) мм, ø65 мм)
- Сетево# адаптер или алкалинова! батаре#ка

Комплект для определения плотности AD-1653

Пример

-емпература	Плотность воды
0℃	0.99984 $/см^3
10℃	0.99970 $/см^3
20℃	0.99820 $/см^3
30℃	0.99565 $/см^3

Разъем внешней клавиши AX-T-314A-S

4тот раз7ем выполн!ет ту же , ункци+, что и клави и RE-ZERO и PRINT. Он делает возможным дистанционное управление весами с помо*ь+ вне не# клави и. -ака! операци! должна соедин!ть контур GND с контуром PRINT или RE-ZERO минимум на 100 миллисекнд.

Педальный выключатель AX-SW128

Выкл+чатель используетс! дл! подкл+чени! раз7ема вне не# клави и и работы клави RE-ZERO и PRINT.

Замечание

При использовании педального выключателя выполните подключение AX-SW128 и AX-T-314A-S.

Прочие аксессуары

Код	(аименование и описание
AD-1682	**Аккумуляторные батареи** □ Позвол!+т использовать весы в те% места%, $де отсутствует источник переменно$о тока.
AD-1683	**Прибор для снятия статического электричества** □ &анна! опци! позвол!ет устран!ть статическое 1лектричество, которое может присутствовать на взве иваемы% образца%.
AD-8524A/B	**Адаптер клавиатуры** □ &анна! опци! может использоватьс! дл! подкл+чени! весов к ПК, осна*енному соответству+ *е# операционно# системо# и необ%одимым про$раммным обеспечением.
AD-8920	**Удаленный дисплей** □ Может подкл+чатьс! к весам через сери#ны# интер , е#с RS-232C.

22. Термины и определения

Калибровка (астро#ка весов с цель+ обеспечени! точно$о взве ивани!.

Калибровочная гиря 0ир!, используема! дл! калибровки.

Номер данных Пор!дковы# номер данны% (результатов взве ивани! или массы образца в режиме счета предметов) в пам!ти весов.

Цифра Минимальь цело

(апример: -емпературны# ко1 , , иент =2ppm/°C: если на$рузка равна 10$, и температура измен!етс! на 10°C, значение массы на дисплее изменитс! на следу+ * у+ величину:

0.0002%/℃ x 10℃ x 10 $ = 0.0002 $

Время стабилизации Промежуток времени, от момента поме * ени! образца на ча ку весов, до по!влени! на дисплее индикатора стабильности и результата взве ивани!.

Тарирование "скл+чение массы конте#нера из об * е$о значени! массы.

Обычно имеетс! в виду операци! установки конте#нера на ча ку и обнулени! диспле!.

Целевая масса Вне н!! $ир!, используема! дл! калибровочно$о тестировани!.

Нулевая точка Стандартна! точка отсчета или нулевое значение диспле!. Обычно соответствует значени+ диспле! при пусто# ча ке весов.

Свидетельство об утверждении типа средств измерени#

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия GH

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия GH (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, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы оснащаются ветрозащитной витриной.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Общий вид весов GH

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

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

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания ма[illegible] (Т.2.7.5);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20 ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- режим сравнения.

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

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов;
- класс точности;
- значения Max, Min, e, d;
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- особый диапазон температур;
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

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

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». 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.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

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

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 GH	-*	P-2.XX	-*	-*

* Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, 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

Таблица 2

Наименование характеристик	Обозначение модификаций				
	GH-120	GH-200	GH-300	GH-202	GH-252
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I				
Максимальная нагрузка, Max, г	120	220	320	51/220	101/250
Минимальная нагрузка, Min, г	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001
Действительная цена деления, *d*, мг	0,1	0,1	0,1	0,01/0,1	0,01/0,1
Поверочный интервал, *e*, мг	1	1	1	1	1
Число поверочных интервалов (*n*)	120 000	220 000	320 000	220 000	250 000
Диапазон уравновешивания тары, г	100% Max				
Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011), °С	от плюс 15 до плюс 25				
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	 от 187 до 242 от 49 до 51				
Габаритные размеры весов, мм, не более	442x217x316				

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 по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011, «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности E_1, E_2 по ГОСТ OIML R 111 - 1–2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 16.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 6 «Взвешивание» документа «Весы неавтоматического действия GH. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия GH

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «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

- осуществление торговли;
- выполнение государственных учетных операций;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Фирма «A&D SCALES CO., LTD», Республика Корея
191, Inseok-ro, Deoksan-myeon, Jincheon-gun,
Chungcheongbuk-do, Korea

Заявитель

. "PM)-"/0O-OB"-'89

A&D Company, Limited

3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN

Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-6148

Э# энд ДИ, Япония

170-0013, :пони!,$ -окио, -о има-Ку, Хи$а и-икебукуро, 3-23-14
-ел: [81](3)5391-6132
. акс: [81](3)53916148

. "PM)-ПОС-)B ; "K

A&D RUS CO., LTD, Russia

Vereyskaya st., 17, Moscow, 121357 RUSSIA
Tel: [7](495)937-33-44
Fax: [7](495)937-55-66

Компания Э# энд ДИ РУС, Россия

121357, Росси!,$ Москва, ул. Вере#ска!, 17
-ел: [7](495) 937-33-44
. акс: [7](495) 937-55-66

&ата из$отовлени!: