Весы неавтоматического действия

тип HJ

Руководство по эксплуатации

ВАЖНО

- Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством пользователя.
- После прочтения держите руководство в надежном месте недалеко от весов.

SHINKO DENSHI CO., LTD.

ВВЕДЕНИЕ

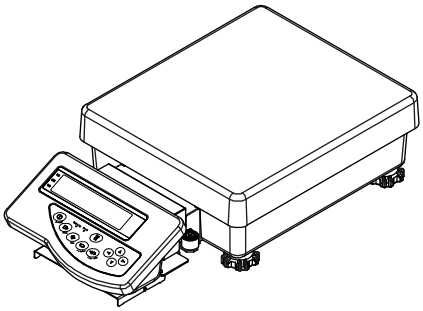
Благодарим Вас за выбор весов ViBRA серии HJ.

Эти весы оборудованы высокоточным механизмом. Кроме обычного взвешивания, в весах предусмотрены также счетный, процентный режимы, а также режим сравнения. Удобная клавиатура, яркий люминесцентный дисплей и высокая скорость взвешивания помогут Вам использовать весы наиболее эффективно.

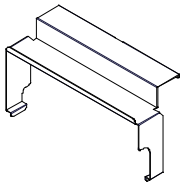
Удостоверьтесь в наличии всех частей.

Если Вы обнаружите отсутствующие или поврежденные части, немедленно свяжитесь с поставщиком.

(1) Грузоприемное устройство с терминалом

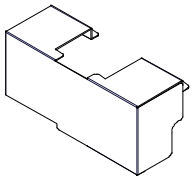


(2) Заглушка

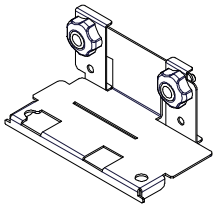


* Дисплей и весы соединены кабелем и не могут быть отсоединены друг от друга.

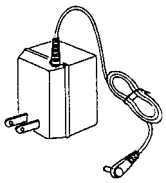
(3) Крышка



(4) Крепление для терминала

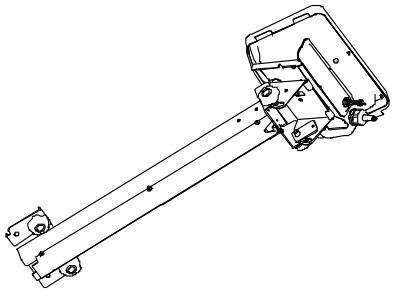


(5) AC/DC адаптер



(6) Руководство пользователя

Опция: стойка для терминала



Содержание

1 Меры предосторожности 2

2 Части и их названия 5

3 Установка весов и проверка
3.1 Установка.....9
3.2 Проверка..... 11

4 Функция 1
4.1 Установка и проверка 14
4.2 Описание Функции 1 15
4.3 Режим сравнения 17
4.4 Интерфейс..... 18

5 Функция 2..... 19

6 Взвешивание
6.1 Режимы взвешивания..... 20
6.2 Простое взвешивание..... 20
6.3 Счетный режим..... 21
6.4 Процентный режим 23

7 Функция суммирования..... 25

8 Режим сравнения
8.1 Настройка..... 26
8.2 Сохранение диапазона..... 26
8.3 Отображение результатов..... 26
8.4 Сравнение по абсолютному значению..... 27
8.5 Сравнение по отклонению 29
8.6 Использование гистограммы 32

9 Юстировка весов
9.1 Юстировка встроенной гирей..... 33
9.2 Юстировка внешней гирей 33
9.3 Тест юстировки встроенной гирей..... 34
9.4 Тест юстировки внешней гирей 34

10 Установка даты и времени..... 36

11 Дополнительные функции
11.1 Спящий режим 37
11.2 Автоматическое отключение..... 37
11.3 Выбор единиц веса 37
11.4 Двойной диапазон 38
11.5 Формат даты 38
11.6 Вывод времени 38
11.7 Автоматическое включение 38
11.8 Интервальная функция 39
11.9 Ввод ID. 40

12 Ввод/вывод данных
12.1 RS232C 41
12.2 Вывод данных на периферийные устройства..... 44
12.3 Виды команд и данных..... 45
12.4 Вывод данных 45
12.5 Команды..... 49

13 Использование принтера 55

14 Передача данных через ISO/GLP/GMP-интерфейс 56

15 Использование питания от батареи..... 59

16 Неисправности 60

17 Характеристики 62

18 Поверка весов 63

1 Меры предосторожности

- В этой главе изложены меры предосторожности, напрвленные на то, чтобы избежать нанесение ущерба как самим весам, так и их пользователю.
- Сущность возможных проблем, возникающих в результате неверной экплуататции весов и влияющих на качество их работы, описана ниже под заголовками “Внимание” и “Рекомендации”.

⚠ ВНИМАНИЕ Этот символ обозначает риск повреждения или материального ущерба, если весы используются неправильно. Соблюдение этих правил обеспечит сохранность весов и позволит избежать возможных повреждений.

РЕКОМЕНДАЦИИ Эти условия обозначают действия, которые пользователь должен выполнить, чтобы быть уверенным в качестве и достоверности показаний весов.

Вид знака Каждый знак сопровождается надписью.

Обозначает необходимость выполнения какого-либо действия, например («Проверить уровень»):

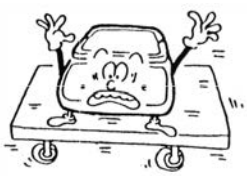
Check Level

Обозначает запрещение какого-либо действия или процедуры, например («Не использовать»):

Do not Use

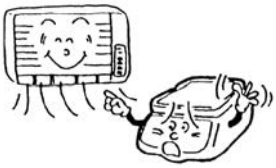
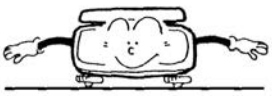
⚠ ВНИМАНИЕ

Do Not Disassemble		◆ **Не разбирать и не изменять конструкцию.** • Может вызвать неисправность и тепловыделение • Свяжитесь с сервисным центром.
Do Not Deviate from Ratings		◆ **Использовать только переменный ток.** ◆ **Использовать только оригинальный адаптер.** • Использование нестандартного адаптора может привести к неисправности весов.
Do Not Move		◆ **Не передвигайте весы с нагруженной платформой.** • Груз может упасть с платформы и повредить весы.

Do Not Use		◆ **Не ставьте весы на подвижную или нестабильную поверхность.** • Взвешиваемый груз может упасть с платформы. • Точность взвешивания будет гораздо ниже.
Do Not Drop		◆ **Не прокладывайте кабель адаптера в проходах.** • Кто-то может наступить на кабель или зацепиться за него, что может вызвать падение весов и их повреждение.
Do not Handle with Wet Hands		◆ **Не трогайте кабель адаптера мокрыми руками.** • Возможен удар электротоком
Keep Dry		◆ **Не используйте весы в местах с повышенной влажностью.** • Возможно короткое замыкание. • Весы могут подвергаться коррозии.
Do Not Leave Afloat		◆ **Не используйте весы, не отрегулировав уровень.** • Весы будут нестабильны, точность взвешивания ухудшится.
Avoid Dust		◆ **Не используйте весы в помещениях с повышенным содержанием пыли.** • Риск возгорания. • Может возникнуть короткое замыкание, приводящее к неисправности весов

РЕКОМЕНДАЦИИ

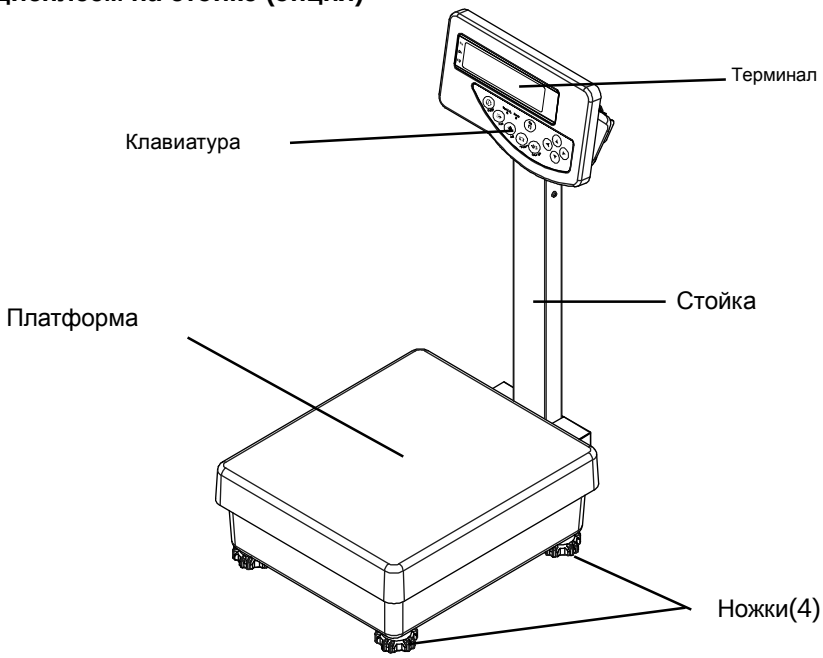
Calibrate Balance		◆ **Калибруйте весы после установки или перемещения.** • Результаты взвешивания могут быть ошибочны.

Do Not Apply Force		◆ **Избегайте приложения излишних усилий или ударов по весам.** • Помещайте образец на платформу весов бережно и аккуратно.
Do Not Use		◆ **Не используйте весы в местах с возможными резкими изменениями температуры и влажности.** • Точность измерения массы пожет понизится.
Do Not Overload		◆ **Не используйте весы, если на дисплее знак [*o – Err*] (Перегрузка).** • Во избежание повреждения немедленно снимите груз.
Do Not Use		◆ **Предохраняйте весы от воздействия прямого солнечного света.** • Индикация может быть нечеткой. • Повышение температуры внутри весов приведет к ухудшению точности.
Unplug Adapter		◆ **Если весы не используются длительное время, отключайте адаптер.** • Это сохранит энергию и предотвратит преждевременный износ.
Do Not Use		◆ **Не используйте летучие растворители для чистки весов.** • Для чистки используйте сухую или слегка смоченную нейтральным детергентом ткань.
Do Not Use		◆ **Не используйте весы рядом с кондиционерами.** • Резкие скачки температуры могыт понизить точность измерений.
Do Not Use		◆ **Не используйте весы на мягкой поверхности.** • Весы могут наклониться или сдвинуться с места, что отрицательно скажется на точности измерений.
Check Level		◆ **Не используйте весы, если они наклонены.** • Точность измерний понижается. Поместите весы на плоскую поврхность.

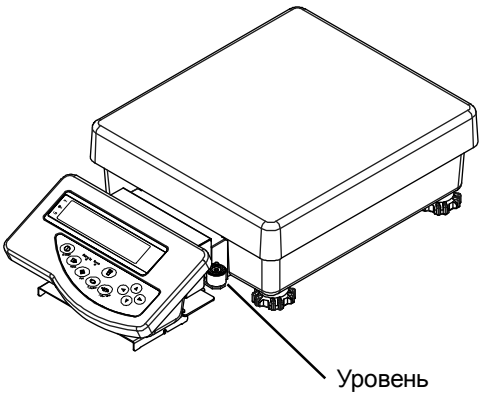
2 Части и их названия

2.1 Основная часть

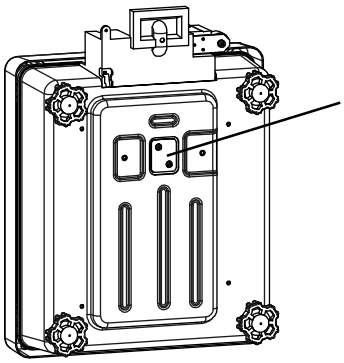
2.1.1 Весы с дисплеем на стойке (опция)



2.1.2 Весы с выносным терминалом



2.1.3 Вид снизу

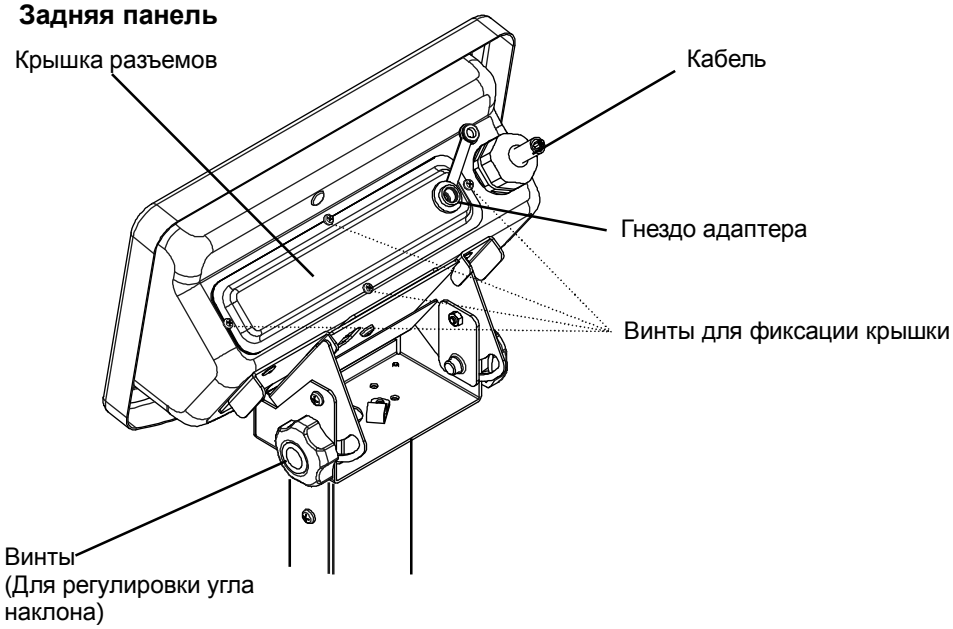


* Держите крышку закрытой для защиты весов от пыли и воды.

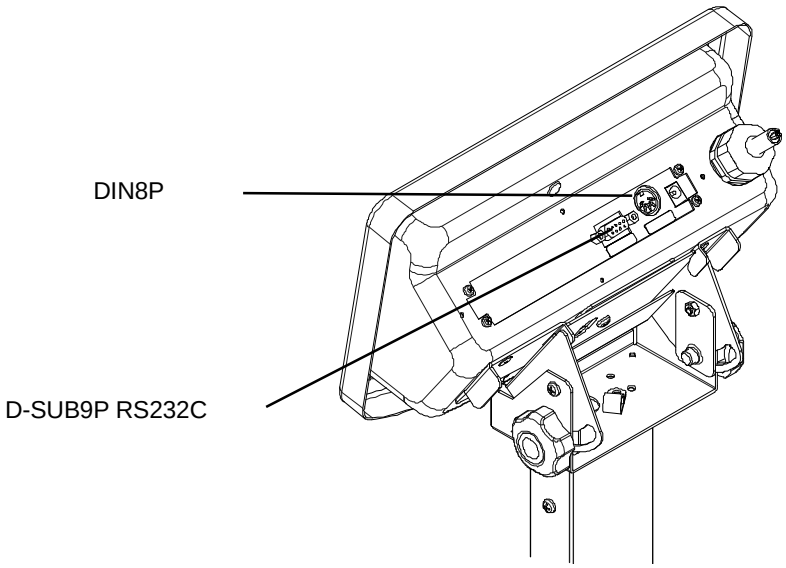
2.2 Терминал

* Для весов с терминалом на стойке и выносным терминалом.

2.2.1 Задняя панель



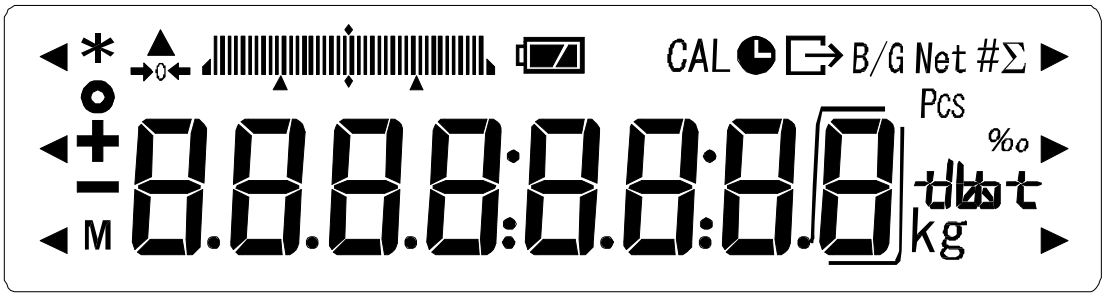
2.2.2 Разъемы для подключения внешних устройств



Внимание:

Предохраняйте разъемы от попадания воды после снятия защитной крышки. Разъемы не имеют собственной защиты.

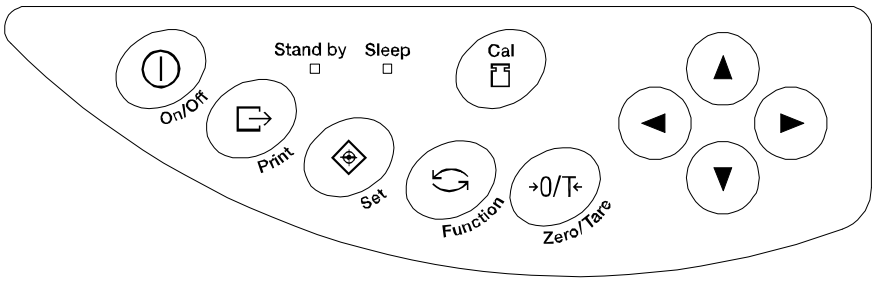
2.3 Символы дисплея и клавиатура



2.3.1 Символы дисплея

Дисплей	Описание
kg g	Килограмм, грамм.
→0←	Ноль.
–	Минус.
Net	Тара.
B/G	Вес брутто.
O	Стабильность.
*	Включена функция суммирования.
Pcs	Счетный режим.
%	Процентный режим.
#	Пересчет единиц.
Σ	Сумма.
	Вывод данных в соответствии через ISO/GLP/GMP-интерфейс.
	Горит при использовании вывода времени. Мигает при использовании интервальной функции.
◄	Границы в компараторном режиме (HI/OK/LO).
M	Память.
CAL	Юстировка.
	Гистограмма нагрузки.
	Единицы веса.
	Аккумуляторная батарея.
	Дополнительное деление шкалы.

2.3.2 Кнопки клавиатуры и их назначение



Кнопка		Назначение
On/Off	On/Off	Включение и выключение весов.
Print	Print	Старт передачи данных. Отмена при настройке даты и времени.
Set	Set	[Короткое нажатие] Старт установок счетного и процентного режимов. [Длительное нажатие] Старт установок в компараторном режиме.
Function	Function	[Короткое нажатие] Переключение между режимами. [Короткое нажатие] Ввод цифровых значений. [Короткое нажатие] Выбор функции. [Длительное нажатие] Вызов функций.
→0/T← Zero/Tare	Zero/Tare	[Короткое нажатие] Установка ноля или учет тары. [Короткое нажатие] Ввод цифровых значений. [Короткое нажатие] Выбор функции.
Cal	Cal	Юстировка.
◄ ▲ ▼ ►	Arrow	Стрелки можно использовать для перемещения курсора вместо кнопок Function и Zero/Tare при настройке функций или вводе цифровых значений.
Индикатор (зелен.)	Stand by	Горит, если весы находятся в состоянии ожидания. * Индикатор не горит при использовании аккумуляторной батареи.
Индикатор (оранж.)	Sleep	Горит при использовании спящего режима.

3 Установка весов и проверка

3.1 Установка

3.1.1 Процесс установки весов с терминалом на стойке

① Снимите платформу весов.

② Ослабьте два винта в нижней части стойки.

③ Установите стойку на весы.

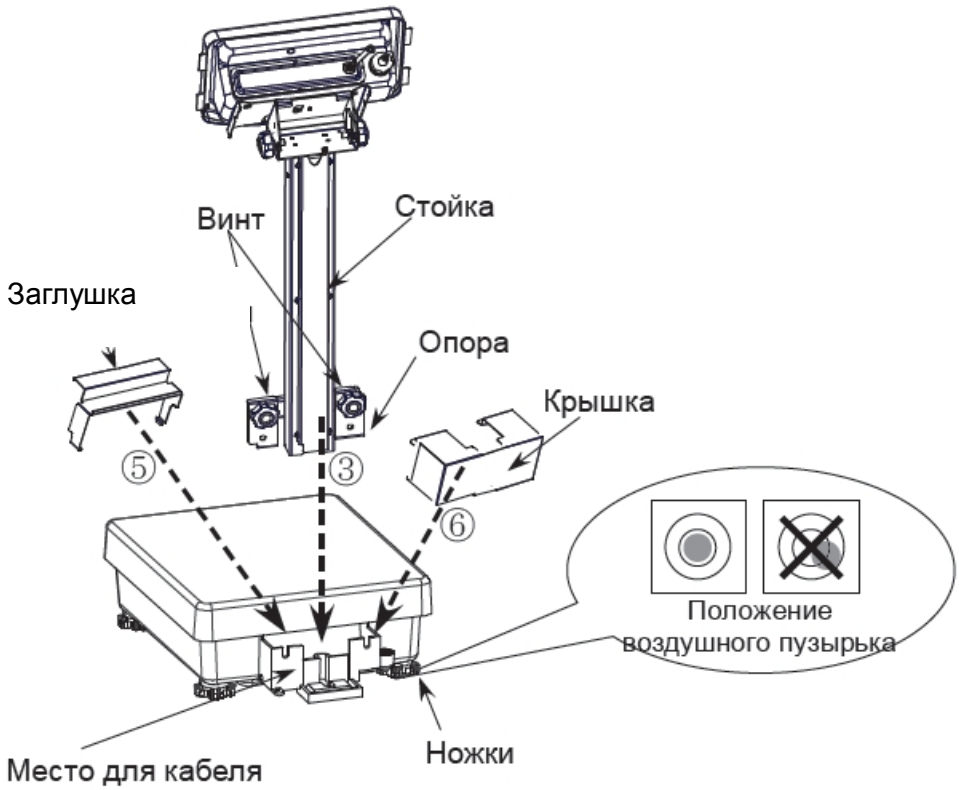
④ Закрепите винты в нижней части стойки.

⑤ Сложите кабель в специально предусмотренном для этого месте. Установите крышку кабеля.

⑥ Закройте свернутый кабель сверху специальной заглушкой.

⑦ Установите платформу.

⑧ Вращая ножки, отрегулируйте уровень весов.



3.1.2 Процесс установки весов с выносным терминалом

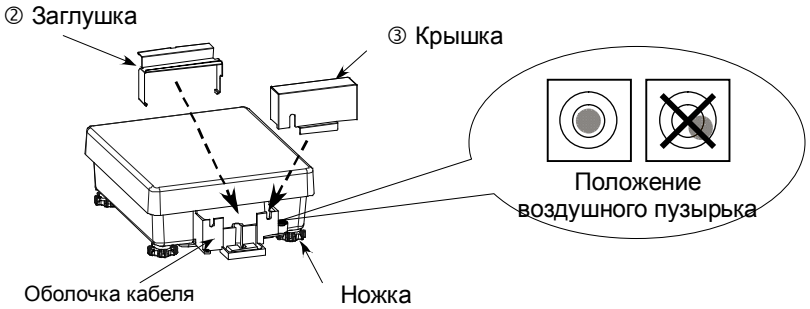
① Снимите платформу и весов.

② Аккуратно откройте крышку и установите ее вертикально.

③ Установите крышку перед оболочкой, состыковав ее с заглушкой.

④ Установите платформу.

⑤ Вращая ножки, отрегулируйте уровень весов.



Монтаж терминала на весах

① Снимите весовую платформу.

② Ослабьте два винта в креплении терминала и установите его вертикально в оболочке кабеля.

③ Закрепите винты.

④ Уложите кабель в оболочку, оставив свободный конец длиной примерно 15 см.

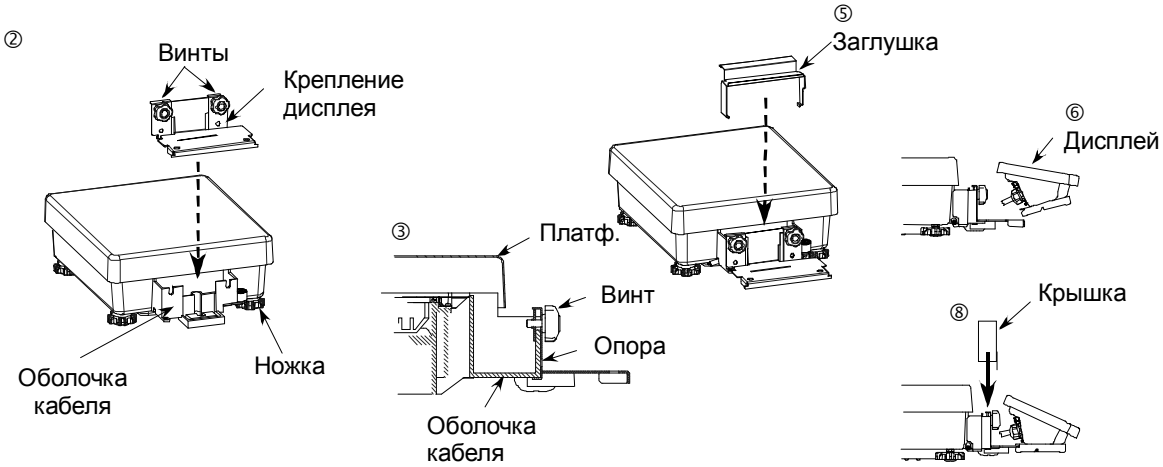
⑤ Аккуратно снимите заглушку и установите ее вертикально.

⑥ Установите терминал в крепление под наклоном.

⑦ Установите весовую платформу.

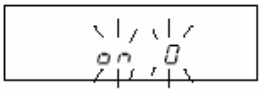
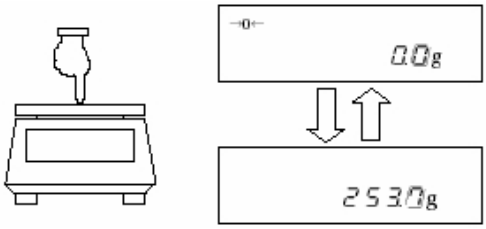
⑧ Установите крышку вертикально.

⑨ Вращая ножки, отрегулируйте уровень весов.

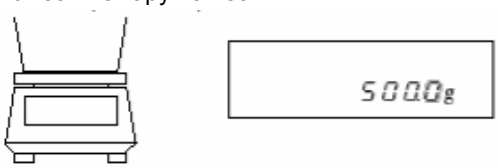
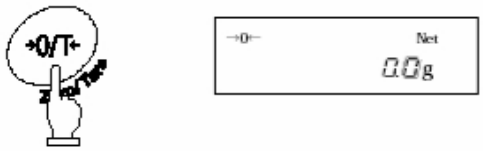
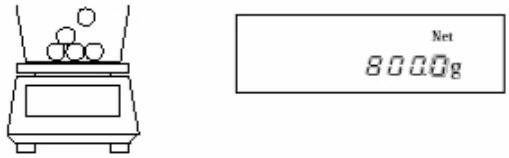


3.2 Проверка

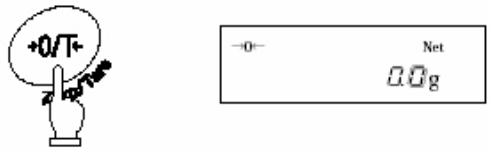
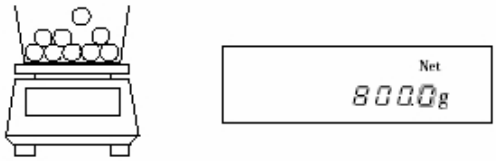
3.2.1 Включение и проверка индикации

	Присоедините адаптер. Весы находятся в режиме ожидания, соответствующий индикатор должен гореть. Нажмите кнопку On/Off . После включение дисплея проверьте наличие всех символов. На дисплее также отобразится номер версии встроенного программного обеспечения. Удостоверьтесь, что номер версии соответствует номеру HJK201, указанному в описании типа весов .
	При заблокированном доступе к настройкам весов свесы автоматически установят нулевую точку. При этом платформа весов должна быть пустой.
Проверка изменения показаний. 	Слегка надавите на платформу, показания на дисплее должны меняться. Удостоверьтесь, что показания возвращаются к нулю после прекращения воздействия на платформу весов.
Режим ожидания ■	Нажмите кнопку On/Off снова. Весы перейдут в режим ожидания, и загорится соответствующий индикатор.

3.2.2 Учет тары

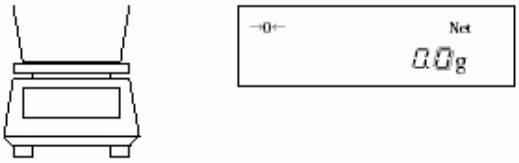
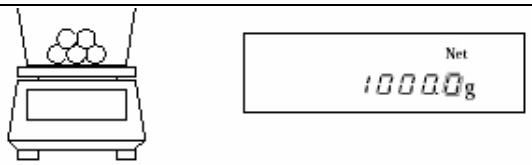
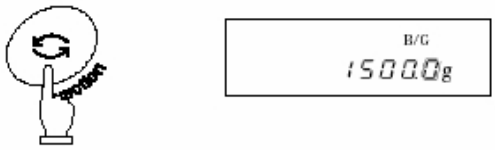
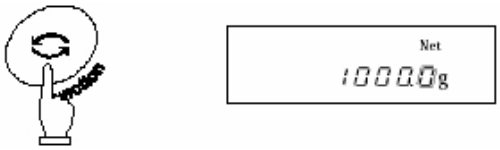
1 Поместите тару на весы. 	Поместите тару на платформу весов, на дисплее отобразится ее вес.
2 Верните показания к 0. 	Нажмите кнопку Zero/Tare. Весы учтут вес тары и вернуться к нулевому значению.
3 Поместите взвешиваемый образец в тару. 	На весах отобразится вес образца.

☆ Добавление образцов

4 Верните показания к 0. 	Нажмите кнопку Zero/Tare . Весы учтут вес тары и первого образца и вернутся к нулевому значению.
5 Поместите на весы второй образец. 	Весы отобразет только вес второго образца.

3.2.2 Отображение веса брутто

Весы имеют функцию отображения веса брутто, включающего вес тары и образца.

	Поместите тару на весы и учтите ее вес.
	Поместите на весы взвешиваемый образец. На дисплее отобразится вес образца.
	Нажмите кнопку Function один раз. На дисплее отобразится вес брутто. Над значением веса будет мигать символ **B/G**.
	Если нажать кнопку Function еще раз, весы вернуться в нормальный режим.

Внимание:

1. Вес брутто может отображаться только в режиме простого взвешивания.
2. В режиме отображения веса брутто вес тары учесть нельзя.

☆ Важные моменты ☆

Следующие замечания одинаково справедливы для режима простого взвешивания, счетного и процентного режимов.

1. После выключения весов некоторое время сохраняется остаточный ток.
   В режиме ожидания горит зеленый индикатор. При отключении питания индикатор гаснет

   *Индикатор не горит при использовании питания от батареи.

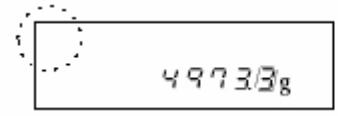
2. Гистограмма нагрузки отображает нагрузку на платформу весов относительно наибольшего предела взвешивания (Max).

   *Вес тары входит в суммарную нагрузку.

3. Если вес стабилен, на дисплее появляется символ [○]. Если вес нестабилен, символ не появляется. Вес может быть нестабилен при воздействии на весы воздушных потоков или вибрации, улучшить стабилизацию весов можно, изменив настройки Функции 1 (см. стр. 14) согласно таблице:

Влияние воздушных потоков или вибрации	Уровень стабильности 4 S.d.	Скорость отклика 5 r E.
Низкое	2	1
↕	3	2
Высокое	4	3

   Чем сильнее внешнее воздействие на весы, тем более высокий уровень стабилизации нужно установить.



Нестабильно

Стабильно

4. При обнулении показаний дисплея на нем появляется символ [→0←]. Если используется режим учета веса тары, появляется символ [Net].

5. При использовании тары Max весов уменьшается. Max = Max_n – вес тары, где Max_n – номинальный предел взвешивания для данной модели весов.
6. Сообщение [*o - Err*] на дисплее означает, что нагрузка превышает Max.
7. Сообщение [*u - Err*] на дисплее означает, что вес меньше нулевой точки.
8. При работе в счетном или процентном режимах на дисплее весов будет нулевое значении пока не введен вес штучного или эталонного образца.
9. При включении весов автоматически выбирается режим, использовавший последний раз перед выключением весов.

4 Функция 1

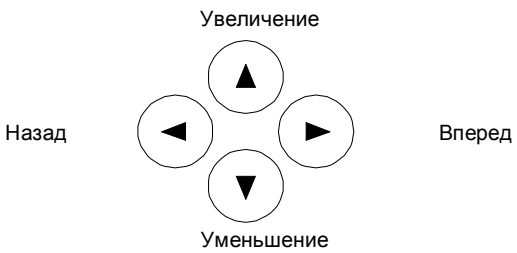
4.1 Установка и проверка

1. Вызов Функции 1. Func	Нажмите и удерживайте кнопку Function , пока не появится сообщение [*Func*]. Появятся настройки первого параметра [*I. Set. I*]. (см. главу 4.2: Описание Функции 1 на стр. 14).
2. Переход к следующему параметру. 2.SEL 0	Каждое нажатие кнопки Function приводит к переходу к следующему параметру
3. Изменение настроек. 2.SEL 3	Каждое нажатие кнопки Zero/Tare изменяет параметр (правая цифра), пока не будет выбран нужный.
4. Завершение настроек.	Нажмите кнопку Set или нажмите несколько раз кнопку Function пока весы не вернуть в режим взвешивания.

* Все изменения в настройках Функции 1 после выключения весов сохраняются.

Использование кнопок со стрелками

Гораздо удобнее менять настройки функции, используя навигационные кнопки со стрелками вместо кнопок Zero/Tare и Function :



4.2 Описание Функции 1

Параметр	Значение		Описание	
Режим взвешивания	*I. SEt.*	☆1	Простое взвешивание	
		2	Счетный режим	
		3	Процентный режим	
Дополнительные функции	*2. SEL*	☆0	Отключено	
		1	Суммирование	
		2	Сравнение	См. главу 4.3 Режим сравнения
		3	Суммирование и сравнение	
Автоматическая установка ноля	*3. A.0*	0	Отключено	Автоматическая установка ноля при незначительном отклонении
		☆1	Включено	
Уровень стабильности	*4. S.d*	☆2	Широкий (Мягкий)	
		3	↓	
		4	Узкий (Жесткийt)	
Скорость отклика	*5. rE.*	0	Последовательное взвешивание	
		1	Быстро	
		2	↓	
		☆3	Медленно	
Интерфейс	*6. I.F.*	0	Данные не передаются	
		☆1	6-значный формат	См. главу 4.4: Интерфейс.
		2	7-значный формат	
		3	Расширенный 7-значный формат	
Юстировка Тест юстировки	*7. CA.* ☆3	0	Отключено	
		☆1 1	Юстировка встроенной гирей	
		2	Тест встроенной гирей	
		☆2 3	Юстировка внешней гирей	
		4	Тест внешней гирей	
Гистограмма	*8. b.G.*	0	Не отображать	
		☆1	Отображать	
Автоотключение	*9. A.P.*	0	Отключено	Доступно только при использовании питания от батареи
		☆1	Включено (питание отключается через 3 минуты простояг)	
Спящий режим	*A. A.S.*	0	Отключено	
		☆1	Весы переходят в спящий режим через 3 минуты при использовании питания от сети через адаптер	
Единицы веса А	*b I. u.A.*	☆1	[g] грамм	
		2	[kg] килограмм	
		4	[ct] карат	

Символом (☆) обозначены заводские установки.

☆1 - заводские установки для серии HJR-K, ☆2 – заводские установки для серии HJ-K.
☆3 - весы серии HJ-K не отображают [*7. CA. I*,] и [*7. CA. 2*.].

Параметь		Значение		Описание	
Единицы веса В		*b3. u.b*	☆0	Нет	
			1	[g] грамм	
			2	[kg] килограмм	
			4	[ct] карат	
Дополнительный интервал ☆4		*C. A.*	0	Не отображается	
			☆1	Отображается	
Двойной диапазон		*C. d.r*	0	Отключено	Только для весов HJR-62KDSCE и HJ-62KDSCE
			☆1	Включено	
Совместимость с ISO/GLP/GMP		*E. GLP*	☆0	Отключено	
			1	Включено	
Появляется при включении совместимости с ISO/GLP/ GMP	Вывод результатов юстировки	*E I. out*	0	Отключено	
			☆1	Включено	
	Вывод данных через GLP	*E 2 od.*	☆0	Отключено	
			1	Включено	
	Язык печати	*E 3. P.F.*	☆1	Английский	
			2	Японский	
Формат даты		*F. dAtE*	1	ГГ-ММ-ДД	
			2	ММ-ДД-ГГ	
			☆3	ДД-ММ-ГГ	
Печать времени		*G. t.o.*	☆0	Отключено	
			1	Включено	
Включение		*L. d.St.*	☆0	При включение адаптера к сети элетропитания весы переходят в режим ожидания	
			1	При включении адаптера весы включаются автоматически.	
Формат вывода дополнительного интервала ☆4 ☆5		*n. PrF*	1	Не выводится даже при использовании дополнительного интервала	
			2	Выводится в обычном виде	
			☆3	Дополнительный интервал отделяется символом “/”	

Символом (☆) обозначены заводские установки.

☆4 Может быть выбран только при использовании дополнительного интервала.
☆5 Может быть выбран только на весах с незаблокированным доступом к настройкам.

4.3 Режим сравнения

Доступно, если в параметре [*2. SEL*] установлено значение [*2*] или [*3*].

Параметр	Значение		Описание
Условия	*21. Co.*	☆1	Сравнивается всегда
		2	Сравнивается только при стабильных показаниях
Диапазон перекрытия	*22. L.*	0	Определять при превышении предела более чем на 5 делений шкалы (Не определять, если предел превышен на 5 или менее делений шкалы).
		☆1	Определять в обоих случаях
Точки сравнения	*23. P.*	1	1 точка (OK/LO)
		☆2	2 точки (HI/OK/LO)
		3	3 точки
		4	4 точки
Метод сравнения	*24. tYP.*	☆1	По абсолютной величине
		2	По отклонению
Сигнал 1	*25. bu.I*	☆0	Не подавать сигнала для разряда 1 (LO)
		1	Подавать сигнал для разряда 1 (LO)
Сигнал 2	*26. bu.2*	☆0	Не подавать сигнала для разряда 2 (OK)
		1	Подавать сигнал для разряда 2 (OK)
Сигнал 3	*27. bu.3*	☆0	Не подавать сигнала для разряда 3 (HI)
		1	Подавать сигнал для разряда 3 (HI)
Сигнал 4	*28. bu.4*	☆0	Не подавать сигнала для разряда 4
		1	Подавать сигнал для разряда 4.
Сигнал 5	*29. bu.5*	☆0	Не подавать сигнала для разряда 5
		1	Подавать сигнал для разряда 5
Отображение результатов	*2A. LG.*	☆1	Отображать HI, OK, или LO
		2	Отображать на гистограмме
Релейный контроль	*2b. r.o.c.*	☆1	Выводить все время (независимо от сигнала внешних устройств)
		2	Контроль сигналом внешнего устройства

4.4 Интерфейс

Доступно, если ввод/вывод данных не запрещен (см. Функция 1, Интерфейс).

Параметр	Значение		Описание	
Контроль вывода данных	*6 I. o.c.* ☆6	0	Данные не передаются.	
		1	Непрерывный вывод данных	
		2	Непрерывный вывод данных при стабильных показаниях.	
		3	Однократный вывод данных при нажатии кнопки Print (независимо от стабильности).	
		4	Однократный вывод данных при стабильности показаний. Данные передаются после прохождения через нулевое значение.	
		5	Однократный вывод данных при стабильности показаний. Данные передаются после любого измения показаний весов при стабилизации.	
		6	Однократный вывод данных при стабильных показаниях и непрерывный при нестабильных.	
		☆7	Однократный вывод данных после нажатия на кнопку Print при стабильных показаниях.	
		A	Вывод после определенно интервала времени.	
		b	Вывод после определенно интервала времени при стабильных показаниях.	
Скорость передачи данных	*6 2. b.L.*	☆1	1200 бит/с	
		2	2400 бит/с	
		3	4800 бит/с	
		4	9600 бит/с	
		5	19200 бит/с	
Четность	*6 3. PA.*	☆0	Нет	Доступно, если в параметре Интерфейса [*6. I.F.*] установлено [*2*] или [*3*].
		1	Нечетный	
		2	Четный	
Длина данных	*6 4 . d.L.*	7	7 бит	Доступно, если установлено [*6. I.F. 3*].
		☆8	8 бит	
Стоповый бит	*6 5. St.*	1	1 бит	
		☆2	2 бит	
Неиспользуемый старший разряд	*6 6. u.n.*	☆0	Вставлять 0 (30H).	
		1	Вставлять пробел (20H).	
Ответ на команду	*6 7. r.E.S.*	☆1	Использовать A00 и Exx.	
		2	Использовать ACK и NAK.	

Символом ☆ обозначены заводские установки.

☆6 Чтобы подключить весы к принтеру, выберите одну из цифр или букв 0, 2, 4, 5, 7 и b.

5 Функция 2

5.1 Установка и проверка

1 Вызов Функции 2. Нажмите одновременно кнопки Function и Zero/Tare . Func2 Отпустите кнопки	Нажмите и удерживайте одновременно кнопки Function и Zero/Tare . Когда появится сообщение [*Func2*], отпустите кнопки. На дисплее появится сообщение [*I Id 0*].
2 Изменение настроек. I. Id. 1	Кнопка Function выбирает необходимый параметр. Кнопка Zero/Tare изменяет значение (крайнюю правую цифру).
3 Завершение настроек.	Нажмите кнопку Set или несколько раз кнопку Function, пока весы не вернуться в режим взвешивания.

5.2 Описание Функции 2

Параметр	Значение		Описание
Установка ID	*I. Id*	☆0	Отключено
		1	Включено
Настройка автоматической юстировки *1	*2. r.C.A.*	☆0	Отключено
		1	Включено

Символом ☆ обозначены заводские установки.

*1 Недоступно, если настройки заблокированы.

Внимание:

После выключения/включения весов параметры Функции 2 возвращаются к заводским настройкам.

6 Взвешивание

Вы можете выбрать один из четырех режимов взвешивания в настройках Функции 1: простое взвешивание, счетный режим, процентный режим, режим конвертирования единиц. Все режимы поддерживают дополнительные функции (суммирование и компаратор).

6.1 Режимы взвешивания

Когда вы выбираете режим взвешивания и дополнительные функции, вы можете измерять вес различными способами, описанными ниже. Переключение между режимами осуществляется нажатием кнопки Function .

Режим взвешивания	Режим измерения		Дополнительные функции	
	Единицы	Функции	Суммирование	Сравнение
Простое взвешивание	A	Взвешивание	○	○
	A (B/G)	Вес брутто	×	×
	B	Взвешивание	×	×
	A (Σ)	Суммарный вес	Дисплей	×
Счетный режим	Pcs	Счет	○	○
	Σ Pcs	Суммарное кол-во	Дисплей	×
	A (Pcs)	Средний вес	×	×
	A	Всзвешивание	×	×
Процентный режим	%	Процент	○	○
	Σ %	Суммарный процент	Дисплей	×
	A	Взвешивание	×	×

* Вы можете выбрать g, kg или другую для единиц веса A и B.

○: поддерживается.

×: не поддерживается.

Дисплей: отображается суммарное значение.

6.2 Простое взвешивание

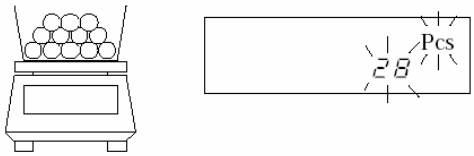
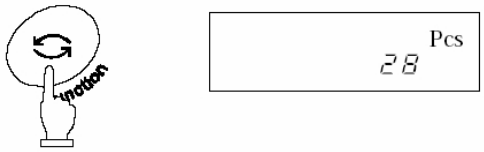
В режиме простого взвешивания отображается только вес в граммах, килограммах или других единицах веса. Доступно также отображение на дисплее веса брутто (см. стр. 11).

6.3 Счетный режим

Для повышения точности в счетном режиме в весах используется метод автоматического обновления памяти. Когда вы помещаете на весовую платформу определенное количество однотипных деталей, а затем добавляете еще некоторое количество, весы автоматически корректируют штучный вес.

6.3.1 Определение штучного веса

1 Выбор счетного режима.	Выберете счетный режим в Функции 1 [*I SEt. 2*]. Поместите на платформу весов тару и учтите ее вес.
2 Определение штучного веса.	Нажмите кнопку Function и удерживайте ее в течение нескольких секунд. Когда на дисплее появится сообщение [*U. SEt.*], отпустите кнопку. На дисплее начнет мигать [*on I0* Pcs]. Это означает, что нужно положить на платформу 10 деталей.
3 Изменение количества деталей.	Чтобы изменить количество деталей, нажмите кнопку Zero/Tare . После каждого нажатия количество требуемых деталей меняется (см. рисуок слева). Если вы не хотите менять количество, пропкустите этот пункт.
4 Положите детали на платформу.	Положите требуемое количество деталей на платформу и нажмите кнопку Function . На дисплее начнет мигать [*I0* Pcs].

5 Положите дополнительное количество деталей. 	Когда вы добавите детали, весы обновят память. На дисплее отобразится новое количество деталей.
5 Сохранение штучного веса. 	Нажмите кнопку Function для завершения обновления памяти. Весы вернутся в режим взвешивания.

☆Важные моменты ☆

1. Сообщение [*Sub*] на дисплее в процессе обновления памяти означает, что точность расчета низкая. Не добавляйте слишком много деталей за один раз. Постепенное увеличение количества деталей повышает точность определения штучного веса.
2. Сообщение [*Add*] на дисплее в процессе обновления памяти означает, что количество деталей слишком мало для точного определения штучного веса. Добавьте еще деталей, пока это сообщение не пропадет.
3. Если появляются вышеуказанные сообщения, вы все равно можете нажать кнопку Function и сохранить средний вес одной детали, но в этом случае точность расчета будет низкой.
4. Сообщение [*L – Err*] означает, что штучный вес слишком мал для данной модели весов. Минимальный штучный вес для каждой модели весов указан в Главе 17: Технические характеристики на стр. 62.

6.4 Процентный режим

6.4.1 Установка контрольного веса с помощью эталона

Весы могут отображать вес испытуемого образца в процентах (%) по отношению к контрольному образцу.

1 Выбор процентного режима.	Выберете счетный режим в Функции 1: [*I SEt 3*].
2 Установка контрольного веса.	Нажмите кнопку Function и удерживайте ее в течение нескольких секунд. Когда появится сообщение [*P. SEt.*], отпустите кнопку . На дисплее начнет мигать вес. Если вы установили контрольный вес раньше, то то появится его значение.
3 Установка контрольного веса.	Поместите контрольный образец (эталон) на весы.
4 Сохранение контрольного веса.	Нажмите кнопку Function . Весы сохранят в памяти значение контрольного веса и вернутся в режим взвешивания.
5 Определение веса испытуемого образца.	Поместите на платформу испытуемый образец. На дисплее весов отобразится его вес в процентном отношении к контрольному весу (эталону).

Внимание:

Минимальное значение определяется автоматически в зависимости от веса эталона.

Минимальное значение	Диапазон контрольного веса (эталона)
L Err	Контрольный вес < НмПВ
1%	НмПВ ≤ Контрольный вес < НмПВ × 10
0.1%	НмПВ × 10 ≤ Контрольный вес < НмПВ × 100
0.01%	НмПВ × 100 ≤ Контрольный вес

* Наименьший предел взвешивания (НмПВ) зависит от модели весов (см. Главу 17: Технические характеристики на стр. 62).

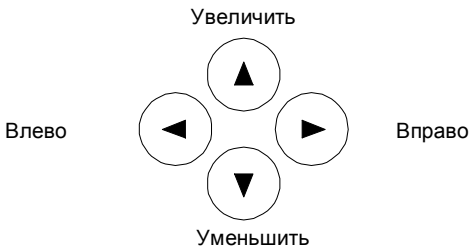
6.4.2 Установка контрольного веса вводом значения с клавиатуры

Значение контрольного веса можно ввести непосредственно с клавиатуры, и затем весы будут показывать вес испытуемых образцов в процентах (%) по отношению к эталону.

1 Установка контрольного веса.	Нажмите кнопку Function и удерживайте ее в течение нескольких секунд. Когда появится сообщение [*P. SEt.*], отпустите кнопку . На дисплее начнет мигать вес. Если вы установили контрольный вес раньше, то то появится его значение.
2 Ввод контрольного веса.	Нажмите кнопку Zero/Tare . В правой стороне дисплея мигает точка (▪).
3 Выбор цифрового значения.	Каждое нажатие кнопки Zero/Tare меняет цифру
4 Установка положения цифры.	Нажатие кнопки Function сдвигает выбранную цифру влево, и вы можете приступать к выбору следующей цифры.
5 Сохранение контрольного веса.	Нажмите кнопку Set . Весы сохранят введенный контрольный вес и вернутся в режим взвешивания.
6 Определение веса испытуемого образца.	Поместите на платформу испытуемый образец. На дисплее весов отобразится его вес в процентном отношении к контрольному весу (эталону).

Использование кнопок со стрелками

Для ввода цифровых значений можно также использовать кнопки со стрелками вместо кнопок Zero/Tare и Function :



7 Функция суммирования

Функция суммирования позволяет определить общий вес образцов, взвешенных на весах один после другого. Все режимы взвешивания поддерживают эту дополнительную функцию.

Для использования суммирования установите соответствующий параметр в настройках Функции 1: [*2 SEL 1*].

1 Поместите образец на весы.	Поместите образец на весы. Когда появится символ (*), вы можете положить на весы дополнительный груз. Нажмите кнопку Set . После стабилизации начнется суммирование веса. Суммарный вес отобразится в течение нескольких секунд вместе с символом [Σ].
2 Поместите на платформу другие образцы.	Разгрузите весы, проверьте вовращение показаний к 0 и поместите на платформу другие образцы.
3 Отображение веса.	Нажмите кнопку Set . Суммарный вес отобразится в течение нескольких секунд вместе с символом [Σ].
4 Отображение суммарного веса.	Нажмите кнопку Function , на дисплее появится суммарный вес вместе с символом [Σ].
5 Сброс суммарного веса.	Нажмите кнопку Zero/Tare во время отображения суммарного веса, чтобы сбросить показания весов.

Получение суммарного веса без разгрузки весов

	Нажмите на шаге 2 кнопку Zero/Tare без разгрузки весов. Показания дисплея вернутся к 0. Поместите на платформу дополнительные образцы, нажмите кнопку Set . Вес просуммируется

Внимание:

1. Помещайте на весы дополнительные образцы только после возвращения показаний к 0.
2. Сообщение [*t – Err*] на дисплее после нажатия кнопки Set означает, что вы положили дополнительный образец дважды, что вы не обнулили показания или нажали кнопку без добавления нового образца..
3. Добавлять образцы можно только при появлении символа (*) на дисплее.

8 Режим сравнения

В данном режиме весы сравнивают вес образца со значением эталонного веса, предварительно сохраненным в памяти весов.

Если введены одна или две границы, напротив соответствующего знака (HI - выше, OK или LO -ниже) появляется символ (◄). Если введены три или четыре границы, результат отображается на гистограмме нагрузки.

8.1 Настройка

Установите настройки сравнения согласно Функции 1. Внимательно прочтите Главу 4.3: Режим сравнения.

8.2 Установка и сохранение пределов

Сравнения может происходить двумя способами. Выберете подходящий способ в настройках Функции 1.

(1) По абсолютному значению.

(2) По отклонению

Значения пределов могут быть сохранены следующими двумя способами. Они могут быть использованы в комбинации с обоими методами сравнения.

(1) С помощью образца ····· Поместите эталонный образец на весы и сохраните его вес как предел.

(2) Ввод числового значения ····· Значение пределов вводится с клавиатуры.

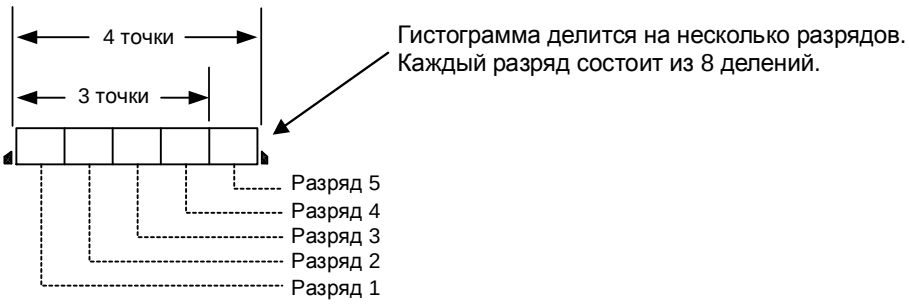
* Значения пределов сохраняются после выключения весов.
* Значения пределов для простого взвешивания, счетного и процентного режимов вводятся независимо друг от друга.
* Значения пределов для каждого из двух методов рассматриваются отдельно. (См. Главу 9 на стр. 33).

8.3 Отображение результатов

Если установлены одна или две точки, символ (◄) отображается напротив HI, OK или LO в левой части дисплея.

Результат	Один предел	Два предела (верхний и нижний)
HI (больше)	Не используется	Вес > Верхний предел
OK (нормально)	Нижний предел ≤ Вес	Нижний предел ≤ Вес ≤ Верхний предел
LO (меньше)	Нижний предел > Вес	Нижний предел > Вес

При использовании трех или четырех пределов значение отображается на гистограмме.

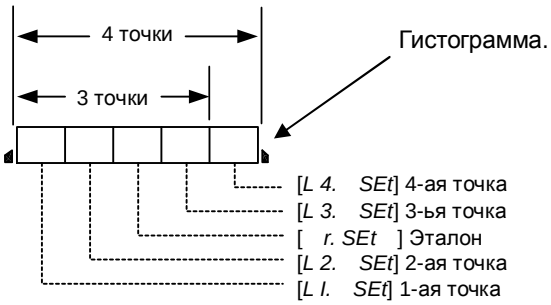


8.4 Сравнение по абсолютному значению

8.4.1 Установка предельных значений с помощью образцов

1 Вход в установку пределов.	Нажмите и удерживайте кнопку Set в течение нескольких секунд. Когда появится сообщение [*L SEt*], release the key. Текущее значение нижнего предела отображаетмя напротив [LO ◄].
2 Установка нижнего предела.	Поместите образец нижнего предела на весы.
3 Сохранение нижнего предела.	Нажмите кнопку Function . После сохранения значение будет некоторое время отображаться на дисплее. * Чтобы установить только один предел, пропустите следующие шаги.
4 Переход к установке верхнего предела.	На дисплее появится сообщение [*H SEt*], и вы можете установить верхний пределt. Текущее значение верхнего предела отображается напротив [HI ◄].
5 Установка верхнего предела.	Поместите образец верхнего предела на весы.
6 Сохранение верхнего предела.	Нажмите кнопку Function . После сохранения значение будет некоторое время отображаться на дисплее, затем весы вернутся в режим взвешивания.

* Чтобы установить три или четыре предела, повторите шаги 2 и 3.
Сохраненные значения пределов отображаются как [*L I. SEt*] - [*L 3. SEt*] или [*L 4. SEt*].
В этом случае точки отображается на гистограмме.



8.4.2 Установка предельных значений вводом цифровых значений

1 Вход в установку пределов.	Нажмите и удерживайте кнопку Set , пока не появится сообщение [*L SEt*]. Текущее значение нижнего предела отображаетмя напротив [LO ◄].
2 Переключение на ввод значения.	Нажмите кнопку Zero/Tare . В правой части дисплея будет мигать смвол (◄) .
3 Ввод значения.	Для изменения мигающей цифры нажмите кнопку Zero/Tare.
4 Выбор положения цифры.	Нажмите кнопку Function , выбранная цифра сдвинится на один шаг влево. Теперь вы можете вводить следующую цифру.
5 Сохранение нижнего предела.	Нажмите кнопку Set . После сохранения нижнего предела его значение некоторое время отображается на дисплее (Пропустите следующие шаги, если будет использоваться только один предел).
6 Установка верхнего предела.	Когда на дисплее отобразится [*H SEt*], можно водить значение верхнего предела. Текущее значение нижнего предела отображаетмя напротив [HI ◄].
7 Ввод верхнего предела.	Повторите шаги 2 - 5 для ввода верхнего предела.
8 Сохранение верхнего предела.	Нажмите кнопку Set . Значение верхнего предела сохранится, весы вернутся в режим взвешивания.

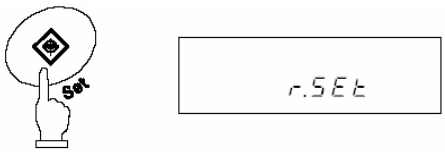
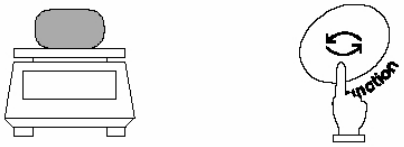
Вместо кнопок Zero/Tare и Function можно использовать навигационные кнопки со стрелками (см. стр. 24).

* Для ввода трех или четырех пределов повторите шаги 2 – 5.

Сохраненные значения пределов отображаются как [*L I. SEt*] - [*L 3. SEt*] или [*L 4. SEt*].

8.5 Сравнение по отклонению

8.5.1 Установка предельных значений с помощью образцов

1 Вход в установку пределов. 	Нажмите и удерживайте кнопку Set , пока не появится сообщение [*r.SEt*] . Отпустите кнопку. На дисплее будет мигать текущее значение эталонного веса.
2 Сохранение веса эталона. 	Положите эталонный вес на платформу весов и нажмите кнопку Function . Когда эталонный вес сохранится, на дисплее отобразится его значение.
3 Сохранение нижнего предела.	На дисплее появится сообщение [*L SEt*], и затем отобразится текущее значение нижнего предела. Положите на весы образец, соответствующий нижнему пределу, и нажмите кнопку Function . Нижний предел сохранен.
4 Сохранение верхнего предела.	На дисплее появится сообщение [*H SEt*], и затем отобразится текущее значение верхнего предела. Положите на весы образец, соответствующий верхнему пределу, и нажмите кнопку Function . Верхний предел сохранен, весы вернутся в режим взвешивания.

* Для ввода трех или четырех пределов повторите шаги 3 – 4.

Сохраненные значения пределов отображаются как [*L I. SEt*] - [*L 3. SEt*] или [*L 4. SEt*].

8.5.2 Установка предельных значений вводом цифровых значений

1 Вход в установку пределов r.SEt	Нажмите и удерживайте кнопку Set , пока не появится сообщение [*r.SEt*] . Отпустите кнопку. На дисплее отобразится текущее значение эталонного веса.
2 Переключение на ввод значения. OK ◄ 0 g	Нажмите кнопку Zero/Tare . В правой части дисплея начнет мигать символ [0].
3 Ввод эталонного веса. OK ◄ 5000 g	Для ввода эталоннго веса повторите шаги 3 и 4 из п. 8.4.2. После ввода эталонного веса на дисплее отобразится [OK◄]. После ввода эталонного веса нажмите Set для его сохранения
4 Сохранение нижнего предела. LO ◄ -300 g	Повторите шаг 3 для ввода нижнего предела. При использовании сравнени по отклонению значение вводятся со знаком минус (-). (см. на стр. 31). Для сохранения предела нажмите кнопку Set . (Пропустите следующие шаги, если будет использоваться только один предел).
5 Сохранение нижнего предела. HI ◄ 300 g	Повторите шаг 4 для ввода верхнего предела. Для сохранения предела нажмите кнопку Set . После сохранения весы вернутся в режим взвешивания

Вместо кнопок Zero/Tare и Function можно использовать навигационные кнопки со стрелками (см. стр. 24).

* Для ввода трех или четырех пределов повторите шаги 2 – 5.

Сохраненные значения пределов отображаются как [*L I. SEt*] - [*L 3. SEt*] или [*L 4. SEt*].

Внимание:

1. Все начальные значения пределов равны нулю.
2. Вы можете установить отдельные пределы для простого взвешивания, счетного и процентного режимов. Однако, абсолютное значение и значения отклонений сохраняются в той же области памяти. Поэтому, если вы переключаетесь между сравнением по абсолютному значению и по отклонению, значения пределов удаляются.
3. Пределы нельзя установить, если весы не находятся в режиме взвешивания.
4. Перед тем, как вводить значения пределов, установите на весах ноль или учтите вес тары, если она используется.
5. Вы можете проверить предельные значения нажатием кнопки Set .
   Нижний предел отображается после сообщения [*L SEt*], верхний предел – после сообщения [*H SEt*].
   Когда вы используете три или четыре границы, сохраненные значения отображаются как [*L I. SEt*] - [*L 3. SEt*] или [*L 4. SEt*] .
6. Если вы сделали ошибку при установке пределов с использованием образцов, нажмите кнопку Function . Если вы сделали ошибку при вводе цифровых значений, нажмите кнопку Set .
   Операция будет отменена. Повторите операцию сначала.
7. Если нажать кнопку Function во время мигания значения предела на дисплее, вес образца на весах примется за эталонный. Если нажать кнопку Zero/Tare , то можно ввести значение предела.
8. Если символы [◄] появляются одновременно напротив HI, OK и LO, то вы установили значение нижнего предела выше значения верхнего предела. Установите значения пределов заново.
9. При вводе предельных значений обязательно учитывайте способ сравнения.

(Пример)

Чтобы ввести нижний предел 970.0 г и верхний предел 1050.0 г при эталонном весе 1000.0 г, введите значения, как указано в таблице ниже:

	Эталонный вес	Нижний предел	Верхний предел
Абсолютный вес	1000.0 г	970.0 г	1050.0 г
Сравнение по абсолютному значению	1000.0 г	970.0 г	1050.0 г
Сравнение по отклонению	1000.0 г	-30.0 г	50.0 г

8.6 Использование гистограммы

При использовании двух предельных значений для отображения результатов можно также использовать гистограмму нагрузки (2-точечная шкала).

Все режимы взвешивания поддерживают эту функцию.

1 Установка Функции 1. 23. P . 2 2A. LG. 2	Выберете использование двух пределов [*2*] в Количестве Точек [*23 P .*] и Гисторамма [*2*] в Отображении Результатов [*2 A LG.*] в настройках Функции 1.
2 Установка предельных значений.	Предельные значения можно ввести с клавиатуры или использовать образцы.

Гистограмма может отображаться в следующем виде:

Гистограмма	Диапазон веса	Описание
	Нижний предел > Вес	Гистограмма не отображается.
	Нижний предел ≤ Вес ≤ Верхний предел	Гистограмма отображает результат взвешивания.
	Вес > Нижний предел	Гистограмма заполняется полностью.

Внимание:

1. Гистограмма не отображается, если нижний предел равен верхнему пределу.
2. При использовании 2-точечной шкалы гистограмма не отображает нагрузку относительно Max.
3. При использовании 2-точечной шкалы режим компаратора не работает.

☆ Важные моменты ☆

Внешний вид гистограммы зависит от выбранного режима эксплуатации весов:

Окно гистограммы	Режим эксплуатации
	Режим взвешивания Компаратор (1 или 2 предела)
	Компаратор (3 или 4 предела)
	2-точечная шкала

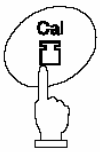
9 Юстировка весов

Показания весов зависят от сил гравитации, поэтому необходимо проводить юстировку весов непосредственно на месте их эксплуатации. Юстировку также рекомендуется проводить после длительного простоя весов, изменения условий эксплуатации (влажность, температура и т.д.), а также в случае, если погрешность превышает допустимые значения.

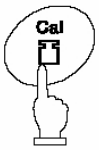
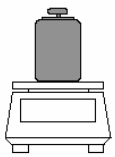
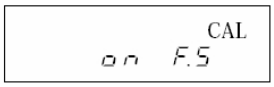
Важно: в зависимости от области применения доступ к юстировке может быть заблокирован (опломбирован) после поверки весов.

9.1 Юстировка встроенной гирей

* только для модификаций с символом “R” в названии

1 Настройка Функции 1.	При настройке Функции 1 платформа весов должна быть пустой. Выберете автоматическую юстировку в настройках Функции 1 [*7. CA. I*].
2 Начало юстировки. 	Нажмите кнопку Cal . Юстировка проходит автоматически. На дисплее одно за другим появляются сообщения [*Aut. CAL*], [*CH. 0*], [*CH. F.S.*], [*buSY*] и [*End*]. После окончания юстировки весы возвращаются в режим взвешивания.

9.2 Юстировка внешней гирей

1 Настройка Функции 1.	При настройке Функции 1 платформа весов должна быть пустой. Выберете юстировку внешней гирей в настройках Функции 1 [*7. CA. 3*].
2 Начало юстировки.   	Нажмите кнопку Cal . На дисплее появится сообщение [*CAL EHt*], затем [*on 0*], и весы приступят к установке ноля. (Если на дисплее появится сообщение [*PuSH. F*], нажмите кнопку Function). Когда появится сообщение [*on F.S.*], поместите калибровочную гирю на платформу весов. (Если на дисплее появится сообщение [*PuSH. F*], нажмите кнопку Function). Весы установя наибольший предел взвешивания. На дисплее последовательно появятся сообщения [*buSY*] и [*End*] . После окончания юстировки весы возвращаются в режим взвешивания.

9.3 Тест юстировки встроенной гирей

* только для модификаций с символом “R” в названии

1 Настройка Функции 1.	При настройке Функции 1 платформа весов должна быть пустой. Выберете в настройках тест автоматической юстировки [*7. CA. 2*].
2 Начало теста.	Нажмите кнопку Cal . Тест начнется автоматически. На дисплее последовательно отобразятся сообщения [*t. Int*], [*t. 0*], [*t. F.S.*], [*dIFF*] и ошибка. После нажатия кнопки весы вернутся в режим взвешивания.

* Ошибка, отображаемая на дисплее после сообщения [*dIFF*] , рассчитывается по следующей схеме:

Ошибка = Истинное значение – Текущее значение

9.4 Тест внешней гирей

1 Настройка Функции 1.	При настройке Функции 1 платформа весов должна быть пустой. Выберете в настройках тест юстировки внешней гирей [*7. CA. 4*].
2 Начало теста.	Press the Cal key. На дисплее сначала появится [*t EHt*], затем [*on 0*], и весы приступят к тестированию нулевой точки. (Если появится сообщение [*PuSH. F*], нажмите Function). Когда на дисплее появится сообщение [*on F.S.*], поместите на платформу гирю. (Если появится сообщение [*PuSH. F*], нажмите Function). Весы приступят к тестированию точки Max. На дисплее появится сообщение [*dIFF*], а затем величина ошибки. После нажатия кнопки весы вернутся в режим взвешивания.

☆ Важные моменты ☆

1. Если во время юстировки или теста вы нажмете вместо кнопки Function другую кнопку, на дисплее появится сообщение [*StOP*], и тест или юстировка будут прерваны. Весы вернутся в режим взвешивания.
2. При юстировке или тесте внешней гирей используйте гирю номинальным весом не менее 50% Max. Для получения более высокой точности используйте гирю номиналом как можно ближе к Max.
3. При возникновении ошибки в процессе юстировки или теста на дисплее могут появляться следующие сообщения:
   (1) [*I – Err*]: При юстировке используется гиря весом мене 50% Max.
   (2) [*2 – Err*]: Обнаружена ошибка более 1.0 % при юстировке внешней гирей, или весы неисправны.
   (3) [*3 – Err*]: Юстировка встроенной гирей проводится с посторонним предметом на платформе.
   (4) [*4 – Err*]: Обнаружена ошибка более 1.0 % при юстировке встроенной гирей, или весы неисправны.
   (5) [*7 – Err*]: Юстировка была прервана из-за низкого заряда батареи.
   (6) [*A – Err*]: Обнаружена некорректная операция в процессе юстировке.
   (Нажатие кнопки при обнаружении ошибки возвращает весы в режим взвешивания).

* При появлении вышеуказанных сообщений юстировка прерывается.
Проверьте, какую гирю вы используете, и повторите юстировку снова. В случае повторения ошибки обратитесь в сервисный центр.

10 Установка даты и времени

10.1 Установка времени

Время отображается с символом [⊕]. Время устанавливается в виде Часы-Минуты-Секунды в 24-часовом формате.

1 Отображение времени.	Нажмите кнопку Function и удерживайте в течение нескольких секунд. Когда сообщение [*Func*] изменися на [*d – SEt*], отпустите кнопку. Снова нажмите кнопку Function . После сообщения [*tIM E*] на дисплее появится время.
2 Установка времени.	Нажмите кнопку Set . Мигающую цифру можно изменять нажатием кнопки Zero/Tare. Используйте кнопку Function для перемещения на один знак вправо.
3 Сохранение времени.	После установки времени нажмите кнопку Set для его сохранения. После сохранения времени на дисплее отобразится дата.

Если нажать кнопку Print до сохранения времени, на дисплее отобразится текущее время.

Функция округления до 30 секунд

Нажмите кнопку Zero/Tare во время отображения времени.

29 или менее секунд округлятся до минуты назад, 30 или более секунд округлятся до минуты вперед.

10.2 Установка даты

Дата отображается с символом [⊕]. Последние две цифры означают год. Формат даты можно изменить в настройках Функции 1.

1 Отображение даты.	Выполните шаг 1 из 10.1 чтобы перейти к [*d – Set*] (Переходите сразу к шагу 2, если вы устанавливаете дату после установки времени). Нажмите дважды кнопку Function . На дисплее автоматически отобразится дата после сообщения [*dAtE*].
2 Установка даты.	Нажмите кнопку Set . Мигающую цифру можно изменять нажатием кнопки Zero/Tare. Используйте кнопку Function для перемещения на один знак вправо.
3 Сохранение даты.	После установки даты нажмите кнопку Set для ее сохранения. После сохранения даты весы вернутся в режим взвешивания.

Если нажать кнопку Print до сохранения даты, на дисплее отобразится текущая дата.

11 Дополнительные функции

11.1 Спящий режим

Данная функция отключает дисплей весов, если они простаивают в режиме взвешивания более 3 минут. Функция может быть использована только при использовании питания от сети через адаптер. Для ее использования необходимо установить соответствующие параметры в настройках Функции 1 [*A. A.S. I*].

Если переход в спящий режим включен, на дисплее появляется соответствующий индикатор.

Для выхода из спящего режима достаточно дотронуться до платформы или клавиатуры весов.

Внимание:

Переход в спящий режим не работает при следующих условиях:

1. Весы в процессе настройки Функции 1, Функции 2, даты, времени и т.д.
2. На платформе находится груз.
3. Весы используют питание от батареи.

11.2 Функция автоматического отключения

Эта функция отключает питание весов, если они простаивают в режиме взвешивания более 3 минут. Функция доступна только при использовании питания от батареи и предназначена для сохранения заряда батареи.

Для использования функция автоматического отключения установите в настройках Функции 1 [*9. AP. I*].

Внимание:

Функция автоматического отключения не работает при следующих условиях:

1. Весы в процессе настройки Функции 1, Функции 2, даты, времени и т.д.
2. На платформе находится груз.
3. Весы используют питание от сети через адаптер.

11.3 Выбор единиц веса

Данная функция позволяет выбрать две единицы веса (A и B) и переключаться между ними.

Какая из единиц будет использоваться, устанавливается в настройках Функции 1. Возможна установка одной и той же единицы для A и B.

Переключение между единицами осуществляется нажатием кнопки Function.

Внимание:

Для использования единицы B выберете режим простого взвешивания в Функции 1 [*I. SEt. I*]. Единица A может быть использована во всех режимах.

11.4 Двойной диапазон

Только модели HJR-62KDSCE и HJ-62KDSCE поддерживают двойной диапазон. Данная функция позволяет весам автоматически выбирать дискретность (0.1 г или 1 г) в зависимости от нагрузки. Дискретность 0.1 г используется при нагрузке до 6200.9 г, дискретность 1 г используется при нагрузке 6201 г и более.

Для использования двойного диапазона установите в настройках Функции 1 [*C. d.r I*].

11.5 Формат даты

Данная функция позволяет выбрать формат даты для отображения на дисплее весов или для вывода на принтер. Установка формата осуществляется в настройках Функции 1 согласно таблице ниже:

Формат даты	*F. date*	*I*	ГОД-МЕСЯЦ-ДЕНЬ
		2	МЕСЯЦ-ДЕНЬ-ГОД
		☆*3*	ДЕНЬ-МЕСЯЦ-ГОД.

11.6 Вывод времени на печать

Данная функция позволяет выводить текущее время вместе с результатами взвешивания. Перед использованием функции установите время на весах.

Для использования функции установите в настройках Функции 1 [*G. t.o. I*].

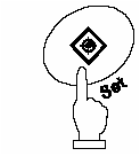
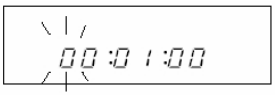
11.7 Автоматическое включение

Данная функция автоматически включает весы при присоединении адаптера. Вы можете использовать эту функцию, если весы работают совместно с другими устройствами. Для использования функции установите в настройках Функции1 [*L. d.St. I*].

11.8 Интервальная функция

Данная функция позволяет выводить данные через определенный интервал времени. Одновременно с данными можно выводить текущее время. Интервал устанавливается в формате ЧАСЫ-МИНУТЫ-СЕКУНДЫ. Для использования функции установите в настройках Функции 1 [*6I. o.c. A*] или [*6I. o.c. b*].

11.8.1 Установка интервала

1 Вызов интервальной функции. 	Нажмите и удерживайте кнопку Set , пока на дисплее не появится сообщение [*Int. UAL*]. На дисплее отобразится значения интервала, крайняя левая цифра будет мигать.
2 Установка интервала. 	Нажмите кнопку Zero/Tare для изменения мигающей цифры и кнопку Function для перехода к следующей цифре. (Можно также использовать навигационные кнопки со стрелками. См. стр. 24).
3 Сохранение настроек.	Нажмите кнопку Set для сохранения и возврата в режим взвешивания Если до сохранения настроек нажать кнопку Print, на дисплее отобразится значение интервала. Если вместо кнопки Set другую кнопку, весы вернутся в режим взвешивания, но данные не сохранятся.

11.8.2 Начало интервальной передачи данных

Нажмите кнопку Print . На дисплее появится сообщение [*StArt*], и начнется передача данных. Во процессе работы интервальной функции мигает символ [⊕]. В момент передачи данных появляется символ ⇨.

11.8.3 Остановка передачи данных

Нажмите кнопку Print . На дисплее появится сообщение [*End*], и весы вернутся в режим взвешивания.

Внимание:

1. Интервал передачи данных может изменяться при входе в настройки Функции 1 или Функции 2.
2. В процессе ввода интервала может появляться сообщение [*6 – Err*] . Это означает, что интервал слишком мал. В этом случае необходимо задать более длительный интервал.

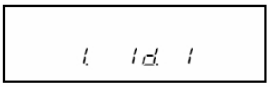
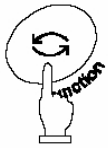
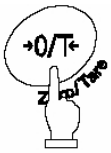
11.9 Ввод ID

Персональный номер ID используется при выводе данных через ISO/GLP/GMP-совместимый интерфейс.

При отображении ID символ [◄] и треугольник [▲] отображаются в левом верхнем углу дисплея.

Для персонального номера ID можно использовать 6 знаков. Это могут быть цифры [0-9], буквы [A-F] или символ [-]. Пробел обозначается нижним подчеркиванием [_].

11.9.1 Установка ID

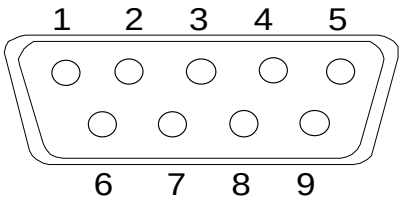
1 Настройка Функции 2. 	Разрешите использование ID в настройках Функции 2 [*I. Id I*].
2 Отображение ID. 	Нажмите кнопку Function. Отобразится номер ID. Если вы хотите установить новый ID, нажмите кнопку Function снова. На дисплее появится сообщение [*2. r.CA. 0*].
3 Начало установки ID. 	Нажмите кнопку Zero/Tare . Теперь вы можете ввести персональный номер ID. Крайний левый символ будет мигать.
4 Ввод ID.	Нажмите кнопку Zero/Tare для изменения мигающего символа. Переход к следующему сиволу осуществляется нажатием кнопки Function . кнопки со стрелками. (См. стр. 24).
5 Сохранение ID.	Нажмите кнопку Set . Настройки сохранятся, на дисплее пояится сообщение [*2. r.CA. 0*]. Если нажать кнопку Print до сохранения ID, на дисплее отобразится начальный номер.

12. Ввод/вывод данных

12.1 RS232C

12.1.1 Номера контактов и их описание

Номер контакта	Сигнал	Вход/Выход	Описание
1	-	-	-
2	RXD	Ввод	Прием данных
3	TXD	Вывод	Передача данных
4	DTR	Вывод	Высокий уровень (при включении весов)
5	GND	-	Сигнальная земля
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-



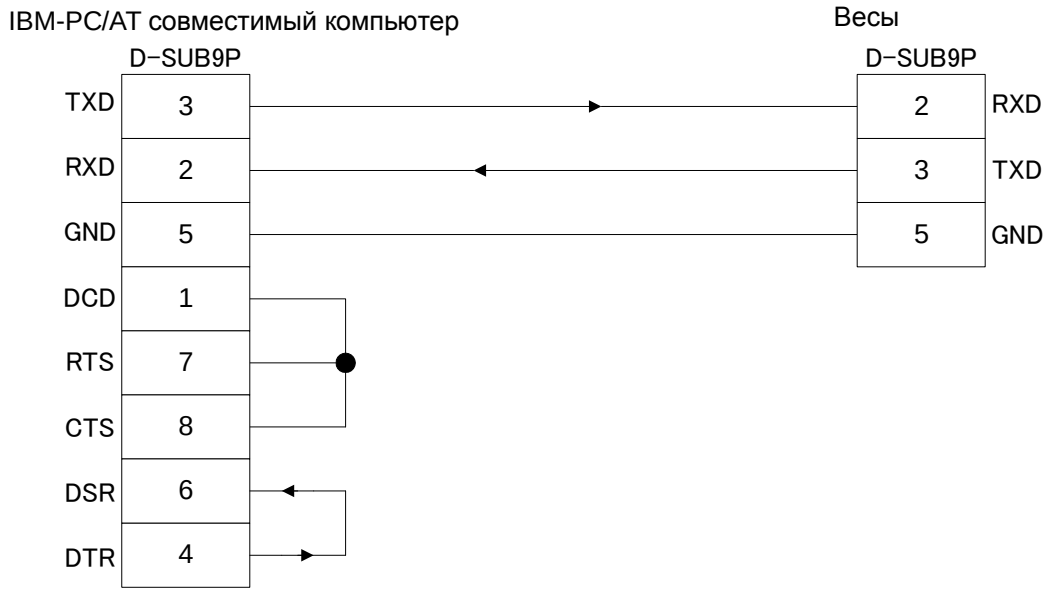
D-SUB9P разъем

Внимание:

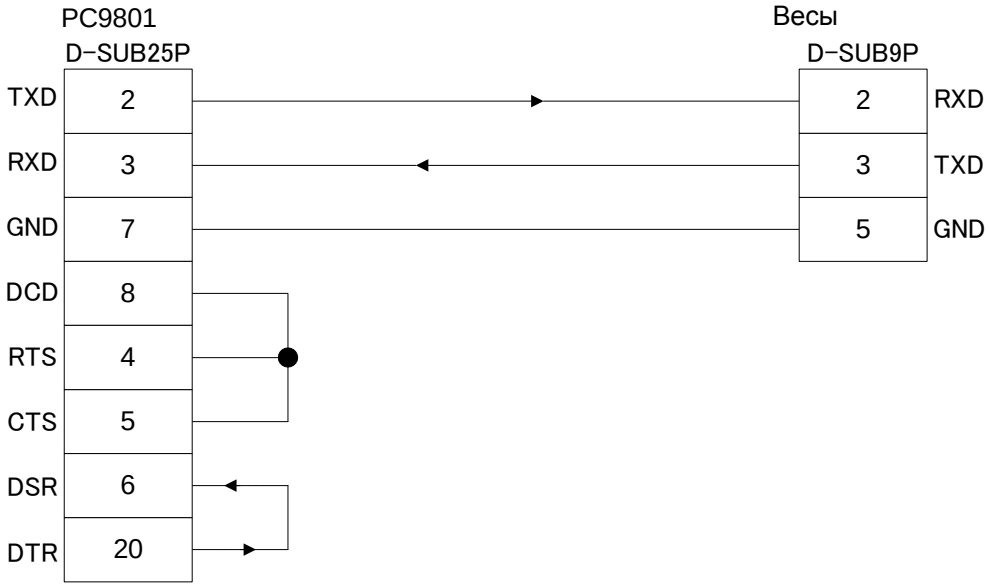
Перед присоединением разъема удостоверьтесь, что питание весов отключено.

12.1.2 Подключение весов к персональному компьютеру

■■■ Пример подключения к IBM-PC/AT-совместимому компьютеру ■■■

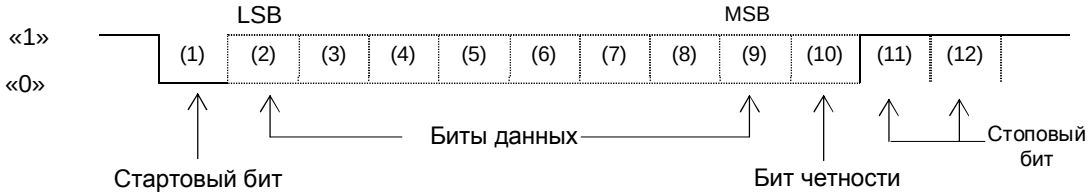


■■■ Пример подключения к PC9801 ■■■



12.1.3 Описание интерфейса

(1)	Передающая система	Последовательная передача со стартстопной синхронизацией.
(2)	Скорость передачи	1200／2400／4800／9600／19200 бит/сек
(3)	Кодировка	ASCII коды (8/7 бит)
(4)	Уровень сигнала	Совместимый с EIA RS-232C.
		Высокий уровень (логический «0») +5 – +15 V
		Низкий уровень (логическая «1») -5 – -15 V
(5)	Число бит	Стартовый бит 1 бит
		Биты данных 8/7 бит (7 бит используются для 7-значного формата)
		Бит четности 0/1 бит
		Стоповый бит 2/1 бит (1 бит используется для 7-значного формата.)
(6)	Бит четности	Нет/Нечетный/Четный

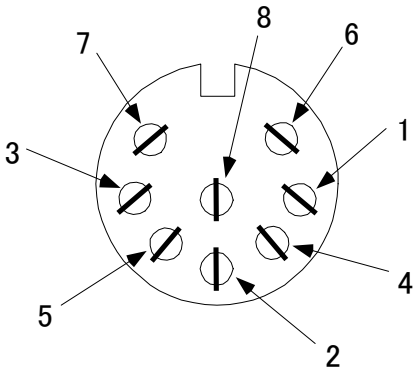


12.2 Вывод данных на периферийные устройства

Весы работают со стандартными периферийными устройствами производства Shinko Denshi.

12.2.1 Номера контактов и их описание

Номер контакта	Сигнал	Вход/Выход	Описание
1	EXT.TARE	Входной	Учет тары *2
2	-	-	-
3	-	-	-
4	TXD	Выходной	Передача данных
5	GND	-	Сигнальная земля
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-



Разъем DIN8P для подключения периферийных устройств

*1 Для подключения периферийных устройств используйте разъем, входящий в комплект поставки весов.

*2 Вы можете учесть вес тары или установить ноль с внешнего устройства путем соединения контактов или установкой транзисторного переключателя между контактами 1 и 5.

Внимание:

Перед присоединением разъема удостоверьтесь, что питание весов отключено.

12.3 Виды команд и данных

(1)	Выходные данные	Данные, такие как вес, которые могут быть отправлены на внешнее устройство
(2)	Команды	Команды, посылаемые весам с внешнего устройства
(3)	Ответ	Ответ на команду, который приходит от весов на внешнее устройство

Внимание:

1. Все выше обозначенные данные могут быть переданы через интерфейс RS232.
2. Только выходные данные (1) могут быть использованы внешним устройством.

12.4 Вывод данных

Выбор одного из трех форматов осуществляется в настройках Функции 1:

12.4.1 Формат данных

(1) 6-значный формат

Состоит из 14 символов, включая терминатор (CR=0DH, LF=OAH).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

(2) 7-значный формат

Состоит из 15 символов, включая терминатор (CR=0DH, LF=OAH). Бит четности может быть добавлен.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

(3) Расширенный 7-значный формат

Состоит из 15 символов, включая терминатор (CR, LF). Бит четности может быть добавлен.

Это расширенная версия стандартного 7-значного формата. Отличие заключается в следующем:

- длина данных может быть как 7, так и 8 бит
- длина стопового бита может быть как 1 бит, так и 2 бита

При использовании для печати японского языка ([*E 3. P.F.*] в Функции 1), длина данных составляет 8 бит.

(4) 6-значный формат с дополнительным делением шкалы.

Состоит из 15 символов, включая терминатор (CR=0DH, LF=0AH). Символ “/” располагается перед дополнительным делением шкалы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF	

(5) 7- значный формат с дополнительным делением шкалы.

Состоит из 16 символов, включая терминатор (CR=0DH, LF=0AH). Бит четности может быть добавлен. Символ “/”располагается перед дополнительным делением шкалы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

(6) Расширенный 7-значный формат с дополнительным делением шкалы.

Состоит из 16 символов, включая терминатор (CR=0DH, LF=0AH). Бит четности может быть добавлен. Символ “/”располагается перед дополнительным делением шкалы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

12.4.2 Полярность (P1: 1 символ)

P1	Код	Описание
+	2BH	Данные положительные или 0.
-	2DH	Данные отрицательные.

12.4.3 Цифровые данные

6-значный формат: (D1-D7: 7 символов)
7-значный формат: (D1-D8: 8 символов)
Расширенный 7-значный формат: (D1-D8: 8 символов)
6-значный формат с дополнительным делением: (D1-D7: 7 символов)
7-значный формат с дополнительным делением: (D1-D8: 8 символов)
Расширенный 7-значный формат с дополнительным делением: (D1-D8: 8 символов)

D1 – D7, D8, D9	Код	Описание
0 – 9	30H – 39H	Цифры 0 – 9
●	2EH	* Разделительная точка * Может быть пропущена, если данные представляют целое число.
SP (space)	20H	* Ведущий пробел * Если данные не содержат разделительной точки, пробел передается после последней значащей цифры *1.
/	2FH	Символ вставляется перед значением дополнительного деления шкалы.

*1 Соглсно заводским установкам цифровое значение начинается с 0 (30H). Вместо 0 можно использовать пробел (20H), изменив предварительно настройки.

* При использовании двойного диапазона, SP передается в последнем разряде, который соответствует выделенной цифре на дисплее.

12.4.4 Единицы (U1, U2: 2 символа)

* ASCII коды.

U1	U2	Code		Название	Отображение
(SP)	G	20H	47H	граммы	g
K	G	4BH	47H	килограммы	kg
C	T	43H	54H	караты	ct
P	C	50H	43H	штуки	Pcs
(SP)	%	50H	25H	проценты	%

12.4.5 Результат в режиме сравнения (S1: 1 символ)

S1	Code	Description	
L	4CH	Мало (LO)	1 или 2 точки
G	47H	Нормально (OK)	
H	48H	Много (HI)	
1	31H	Разряд 1	3 или 4 точки
2	32H	Разряд 2	
3	33H	Разряд 3	
4	34H	Разряд 4	
5	35H	Разряд 5	
T	54H	Суммарное значение	Тип данных
U	55H	Штучный вес	
(SP)	20H	Нет данных	
d	64H	Вес брутто	

12.4.6 Статус (S2:1 символ)

S2	Код	Описание
S	53H	Данные стабильны *
U	55H	Данные нестабильны *
E	45H	Ошибка передачи данных （[*o – Err*], [*u – Err*]）
(SP)	20H	Не определено

* Данные, не зависящие от стабильности показаний (например, суммарный вес, штучный вес), передаются символом S или U.

12.4.7 Вывод дополнительных данных (кроме веса)

(1) Вывод интервала

Верхний колонтитул

- 15 символов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Нижний колонтитул

Вставляются две линии.

(2) Вывод времени

Если разрешен вывод времени, то оно выводится одной строкой выше данных.

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

* hh: часы (00-23), mm: минуты (00-59), ss: секунды (00-59)

12.5 Команды

Весы поддерживают следующие 7 команд:

(1) Учет тары
(2) Установка вывода данных
(3) Установка режима взвешивания
(4) Запрос вывода данных
(5) Запрос вывода времени
(6) Установка интервала
(7) Юстировка

12.5.1 Процедура передачи

(1) Отправьте команду с внешнего устройства.

Двусторонняя система передачи данных позволяет отправлять команды независимо от передачи данных весами.

(2) После выполнения полученной команды весы отправляют ответ о ее выполнении или запрашиваемые данные. Если выполнение команды невозможно, или получена неверная команда, весы отправляют сообщение об ошибке.

Обычно отправка ответа происходит в течение одной секунды после получения команды.

Между тем, если весы получают команду учесть вес тары в процессе настройки функции учета тары или в момент стабилизации ноля, ответ может занять более длительное время.

Если весы получают команду в момент настройки какой-либо функции, юстировки или другой операции, ответ отправляется после выполнения операции.

(3) После отправления команды на весы не отправляйте следующую команду, не дождавшись ответа на предыдущую.

12.5.2 Ответ

Формата ответа можно выбрать в настройках Функции 1.

(1) A00/Exx формат

Состоит из 5 символов, включая терминатор (CR, LF).

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

Типы ответа

A1	A2	A3	Код			Значение
A	0	0	41H	30H	30H	Команда выполнена
E	0	1	45H	30H	31H	* Ошибка команды (получена неверная команда)
E	0 - 9	0 - 9	45H	30H ▪ 39H	30H ▪ 39H	* Ошибка формата * Обработка данных прервана * Обработка данных завершена неверно * Другие ошибки

(2) ACK/NAK формат

Состоит из 1 символа (Не включает терминатор).

1
A1

Типы ответа

A1	Код	Значение
ACK	06H	Команда выполнена
NAK	15H	* Ошибка команды (получена неверная команда) * Ошибка формата * Обработка данных прервана * Обработка данных завершена неверно * Другие ошибки

* Следующие описания и таблицы предполагают, что выбран формат A00/Exx.

A00 обозначается как ACK, E00 – как NAK.

12.5.3 Формат команд

(1) Команда учета тары (установки ноля)

C1	C2	Код		Описание	Значение	Ответ
T	(SP)	54H	20H	• Учет тары • Установка ноля	None	A00: Команда выполнена E01: Ошибка команды E04: Установка ноля или учет тары не могут быть выполнены

(2) Контроль передачи данных

C1	C2	Код		Описание	
0	0	4FH	30H	Остановить передачу	A00: Успешная операция E01: Ошибка команды E02: Ошибка интервала (OA или OB)
0	1	4FH	31H	Передавать непрерывно все время	
0	2	4FH	32H	Передавать непрерывно при стабильных показаниях (прекращение передаши при нестабильных показаниях)	
0	3	4FH	33H	Передать однократно после нажатия кнопки Print (при стабильных и нестабильных показаниях).	
0	4	4FH	34H	Передать однократно при стабильных показаниях. Передавать после прохождения через 0.	
0	5	4FH	35H	Передать однократно при стабильных показаниях. Остановить передачу при дестабилизации. Передать однократно после повторной стабилизации (в том числе нулевые показания).	
0	6	4FH	36H	Передавать однократно при стабильных показаниях. Передавать непрерывно нестабильные показания.	
0	7	4FH	37H	Передать однократно после нажатия кнопки Print при стабильных показаниях.	
0	8	4FH	38H	Передать однократно немедленно.	
0	9	4FH	39H	Передать однократно после стабилизации.	
0	A	4FH	41H	Интервальная функция (Передавать однократно через установленный интервал)	
0	B	4FH	42H	Интервальная функция (Передавать однократно стабильные показания через установленный интервал)	

* Команды от O0 до O7 соответствуют настройкам Функции 1.

* Команды O8 и O9 используются для запроса данных от весов.

* Команды от O0 до O7, OA и OB выполняются, пока не получена новая команда. Однако, после выключения/включения весов установки возвращаются к настройкам Функции 1.

* После получения команды OA или OB, весы активируют интервальную функцию. Повторная отправка той же команды деактивирует интервальную функцию.

12.5.4 Команда установки режима

Тело команды				Описание	Значение	Ответ
1-ый символ	2-ой символ	Код				
M	1	4DH	31H	Режим 1	Нет	A00: Успешная операция E01: Ошибка команды E02: (ошибка)
M	2	4DH	32H	Режим 2		
M	3	4DH	33H	Режим 3		
M	4	4DH	34H	Режим 4		

* Режим измерения зависит от комбинации режима взвешивания и выбранного режима (режим 1, 2, 3 или 4).

Описание	Простое взвешивание	Счетный режим	Процентный режим
Режим 1	Взвешивание	Взвешивание	Взвешивание
Режим 2	Вес брутто	Количество	Процент
Режим 3	Общий вес *1	Суммарное количество *1	Суммарный процент *1
Режим 4	Единицы B *2	Средний вес	(Ошибка)

*1 Режим 3 (M3) может быть использован, если включен режим суммирования. Если режим суммирования отключен, весы отправят сообщение об ошибке.

*2 Если единица B не установлена, весы входят в режим простого взвешивания.
Если выбирается режим, который не поддерживается, весы отправляют сообщение об ошибке.

12.5.5 Команды запроса даты и времени

Тело команды				Описание	Значение	Ответ
1-ый символ	2-ой символ	Код				
D	D	44H	44H	Запрос даты	Нет	A00: Успешная операция E01: Ошибка команды
D	T	44H	54H	Запрос времени		

(1) Формат даты *2

DATE:yyyy.mm.dd(CR)(LF) Английский язык

ﾋﾂﾞｹ:yyyy.mm.dd(CR)(LF) Японский язык

(2) Формат времени

TIME:(SP)(SP)(SP)(SP)(SP)hh:mm(CR)(LF) Английский язык

ｼﾞｺｸ:(SP)(SP)(SP)(SP)(SP)hh:mm(CR)(LF) Японский язык

*1 Вы можете установить английский или японский языки для печати в настройках Функции 1 [*E 3. P.F.*].

*2 Формат даты зависит от настроек Функции 1 [*F. dAtE*].

12.5.6 Установка интервалов

Тело команды				Описание	Значение	Ответ
1-ый символ	2-ой символ	Код				
I	A	49H	41H	Установка интервала	Время интервала	A00: Успешная операция E01: Ошибка команды E02: Ошибка интервала

* При вводе интервала команда, часы, минуты и секунды отделяются символом "**,**", например: IA, hh, mm, ss.

12.5.7 Команда юстировки

Тело команды				Описание	Значение	Ответ
1-ый символ	2-ой символ	Код				
C	0	43H	30H	Отключить юстировку. *1	Нет	A00: Успешная операция E01: Ошибка команды E02: Операция невозможна E03: Отмена операции E04: Неудачная операция
C	1	43H	31H	Автоматическая юстировка		
C	2	43H	32H	Тест встроенной гирей		
C	3	43H	33H	Юстировка внешней гирей		
C	4	43H	34H	Тест внешней гирей		

* Весы отправляют на команду ответ только после выполнения операции.

* Если кнопка Cal отключена в настройках Функции 1 [*7. CA.*], команда юстировки/теста не работает.

* После выключения/включения весов восстанавливаются параметры, установленные в настройках в Функции 1.

12.5.8 Примеры команд

T(SP)(CR)(LF)	Учесть вес тары или установить 0.
O1(CR)(LF)	Установить непрерывную передачу.
O8(CR)(LF)	Однократная передача данных немедленно.
IA,12,34,56(CR)(LF)	Установить интервал 12 ч. 34 мин. 56 сек.
OA(CR)(LF)	Старт интервальной функции.
DD(CR)(LF)	Передать дату.
DT(CR)(LF)	Передать время.
C1(CR)(LF)	Выполнить автоматическую юстировку.

13 Использование принтера

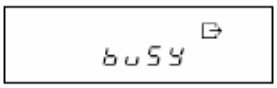
13.1 Установка принтера

(1) Используйте принтеры марки ViBRA серии CSP-160 или CSP-240.

(2) Настройте параметры печати на весах согласно руководству пользователя.

(3) Установите скорость передачи данных и другие настройки для совместимости принтера и весов.

13.2 Сохранение результатов юстировки или теста

1 Настройка Функции 1.	Установите совместимость с ISO/GLP/GMP [*E GLP 1*] и разрешите вывод данных через GLP [*E 1. out 1*] в настройках Функции 1.
2 Выполнение юстировки или теста. 	В течение передачи отображается сообщение [*buSY →*] . Подождите, пока операция не закончится.

13.3 Передача результатов через ISO/GLP/GMP-интерфейс

1 Настройка Функции 1.	Установите ISO/GLP/GMP-совместимый интерфейс [*E GLP 1*] и разрешите вывод результатов взвешивания через GLP [*E 2. od. 1*].
2 Передача верхнего колонтитула	Нажмите и удерживайте некоторое время кнопку Print . На дисплее появится сообщение [*HEAd*] , и начнется передча верхнего колонтитула.
3 Передача данных	Данные могут отправляются в любое во время взвешивания.
4 Передача нижнего колонтитула	Нажмите и удерживайте некоторое время кнопку Print после взвешивания. На дисплее появится сообщение [*Foot*] , и начнется передача нижнего колонтитула.

Внимание

(1) Вместе с результатами юстировки или теста можно также выводить на печать дату и время. Перед печатью проверьте правильность установки даты и времени. (см. Главу 10: Установка даты и времени на стр. 37).

(2) Не нажимайте кнопки на принтере во время печати данных.

* Смотрите также Главу 14 "Передача через ISO/GLP/GMP-интерфейс" на стр. 56.

14 Передача через ISO/GLP/GMP-интерфейс

Результата юстировки или теста могут быть выведены на печать. В случае неудачной юстировки данные не печатаются. X в таблицах ниже обозначает некое значение.

(1) Юстировка встроенной гирей (автоматическая юстировка)

Английский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	I	N	T	E	R	N	A	L			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	C	O	M	P	L	E	T	E							
17	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
18	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
19															
20	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

Японский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*			コ	ウ	セ	イ				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	セ	イ	ハ	"	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	コ	ウ	セ	イ	(	ナ	イ	フ	"	フ	ン	ト	"	ウ	)
13	キ	シ	"	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
17	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
18	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	7
19															
20	シ	ョ	メ	イ											
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

(2) Юстировка внешней гирей

Английский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	T	I	M	E	:						1	6	.	5	5
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	E	X	T	E	R	N	A	L			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	C	O	M	P	L	E	T	E							
17	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
18	T	I	M	E	:						1	6	.	5	6
19															
20	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

Японский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*			コ	ウ	セ	イ				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	セ	イ	ハ	"	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	コ	ウ	セ	イ	(	カ	"	イ	フ	"	フ	ン	ト	"	ウ
13	キ	シ	"	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
17	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
18	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	7
19															
20	シ	ョ	メ	イ											
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

(3) Тест встроенной гирей

Английский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	.	T	E	S	T	*	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	I	N	T	.	T	E	S	T			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

Японский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*				テ	ス	ト				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	セ	イ	ハ	"	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	テ	ス	ト	(	ナ	イ	フ	"	フ	ン	ト	"	ウ	)	
13	キ	シ	"	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	"	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
19	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
20	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ョ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

(4) Тест внешней гирей

Английский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	.	T	E	S	T	*	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	E	X	T	.	T	E	S	T			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

Японский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*				テ	ス	ト				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
5	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
9	セ	イ	ハ	"	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	テ	ス	ト	(	カ	"	イ	フ	"	フ	ン	ト	"	ウ	)
13	キ	シ	"	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	"	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
19	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
20	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ョ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

(5) Печать результатов взвешивания

1) Верхний колонтитул

Английский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
3	T	Y	P	E	:										
4	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
5	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	I	D	:							X	X	X	X	X	X
7															
8	S	T	A	R	T										
9	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
10	T	I	M	E	:						1	6	:	5	5
11															

Японский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
3	カ	タ	シ	キ	:										
4	X	X	X	X	X	X	H	I	R	-	1	7	K	C	E
5	セ	イ	ハ	"	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	I	D	:							X	X	X	X	X	X
7															
8	カ	イ	シ												
9	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
10	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	5
11															

2) Нижний колонтитул

Английский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	E	N	D												
3	D	A	T	E	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
4	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
5															
6	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
7															
8															
9															
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11															
12															
13															
14															

Японский язык

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
3	ヒ	ツ	"	ケ	:	2	0	0	3	.	0	6	.	2	6
4	シ	"	コ	ク	:						1	6	:	5	6
5															
6	ショ	メ	イ												
7															
8															
9															
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11															
12															
13															
14															

15 Использование питания от батареи

Функция доступна, если весы оснащены аккумуляторной батареей (опция).

15.1 Характеристики

- Встроенная аккумуляторная батарея
- Время зарядки: около 12 часов
- Время использования: до 6 часов непрерывно
- Количество циклов: не менее 300
- Минимальный вольтаж 7V

15.2 Зарядка батареи

При использовании питания от батареи на дисплее весов появляется символ [ ]. По мере разрядки батареи символ меняется от [ ] до [ ]. Когда символ [ ] начинает мигать, необходимо зарядить батарею.

(1) Подключите адаптер к весам.

(2) Включите весы.

(3) Подождите около 12 часов до полной зарядки батареи.

15.3 Меры предосторожности

1. Отсоедините адаптер после зарядки батареи. Продолжение зарядки батареи в состоянии полного заряда сокращает срок ее эксплуатации.
2. При использовании весов первый раз после приобретения, время работы батареи может быть меньше заявленного.
3. Если ничего не отображается на дисплее, дисплей выключается примерно через минуту после включения весов или выключается с характерным звуком, то это может означать, что необходимо зарядить батарею или использовать питание через адаптер.
4. Если заряд батареи слабый и на дисплее отображается символ 〖 〗, то нельзя выполнить операции юстировки, теста и настройки автоматической юстировки. Зарядите батарею или используйте питание через адаптер.

⚠ Внимание **Следуйте следующим инструкциям:**

1. Не разбирайте и не изменяйте конструкцию батареи. Соблюдайте полярность батареи
2. Убедитесь, что используется адаптер, поставляемый вместе с весами. Использование другого адаптера может привести к перегреву батареи.
3. Во избежание воспламенения не кладите батарею на горячую поверхность или рядом с источниками тепла.

16 Неисправности

Неисправность	Возможные причины	Пути устранения
На дисплее ничего не отображается.	• Адаптер не подключен. • Батареи разряжены.	→ Убедитесь, что адаптер присоединен. → Зарядите батареи (стр. 58).
Показания нестабильны. Вес стабилизируется слишком долго. На дисплее мигает символ [M].	• Весы подвергаются внешнему воздействию (вибрация, ваетер и т.д.). • Весы установлены на нестабильной поверхности. • Платформа, тара или груз контактируют с посторонним предметом • Фильтр весов забит.	→ Ознакомьтесь с Мерами предосторожности (стр 2). → Удалите резиновую заглушку (стр. 61).
Вес показывается с ошибкой.	• Неправильно учтен вес тары. • Не выставлен уровень весов. • Весы не использовались длительное время или были перемещены .	→ Повторите операцию учета тары. → Проверьте горизантольность установки весов (стр. 9). → Откалибруйте весы (стр. 33).
Появляется сообщение [*o – Err*] до достижения наибольшего предела взвешивания.	• Вес брутто превышает Max весов (вес брутто = тара + вес образца). • Механическая чать весов повреждена.	→ Прверьте вес брутто. → Учтите вес тары снова. → Обратитесь в сервисный центр.
Появляется сообщение [*u – Err*].	• Между платформой и весами попал посторонний предмет. • Механическая часть повреждена.	→ Снимите платформу и осмотрите поверхность весов. → Обратитесь в сервисный центр.
Появляется сообщение [*C – Err*] .	• Внутренние часы повреждены.	→ Обратитесь в сервисный центр.
Появляется сообщение [*b – Err*]. Появляется сообщение [*d – Err*] .	• Весы подвергаются воздействию статического электричества. • Электронная часть весов повреждена.	→ Обратитесь в сервисный центр.
Дисплей отключается при использовании питания от батареи. Мигает символ [▭]. На дисплее ничего не отображается.	• Срабатывает функция автоматического отключения. • Батареи разряжены.	→ Включите весы снова. Отключите функцию автоматического отключения (стр. 37). → Зарядите батареи (стр. 59). → Используйте питание через адаптер.
На дисплее появляется сообщение [on 0], и больше ничего не происходит.	• На платформе находится груз или тара. • Механическая часть повреждена.	→ Удалите все объекты с платформы весов (стр. 11). → Обратитесь в сервисный центр.

Удаление заглушки

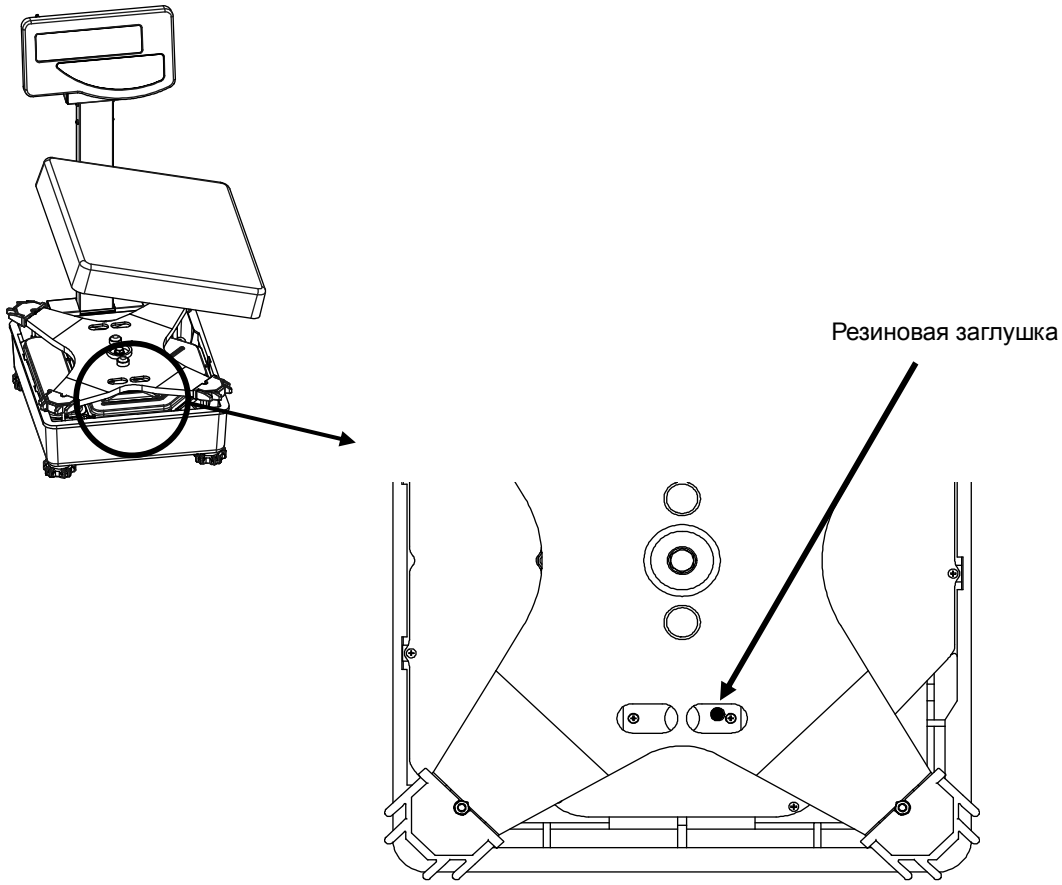
Если для стабилизации показаний требуется более длительное время, чем обычно, фильтр весов может быть забит.

В этом случае, удалите черную резиновую заглушку, как показано на рисунке ниже. Для удаления заглушки можно использовать плоскую отвертку или ножницы.

Если проблема разрешается после удаления заглушки, замените фильтр на новый. Если проблема не устраняется, свяжитесь с сервисным центром.

Внимание:

Избегайте попадания на весы пыли и капель воды при отсутствии заглушки.

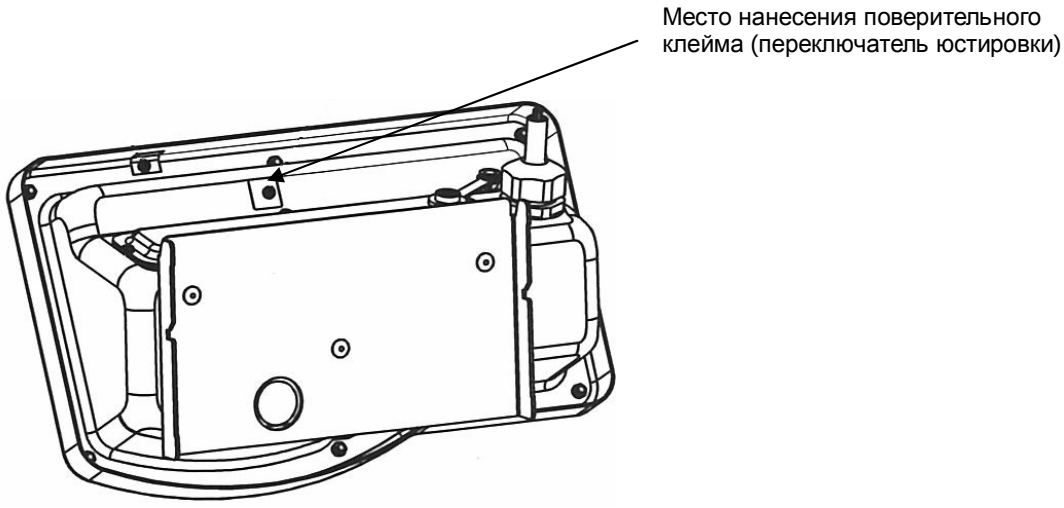


17. Характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки, поверочное деление, число поверочных делений, интервалы взвешиваний и пределы допускаемой погрешности (mpe) в зависимости от модификации весов приведены в таблице ниже:

Характеристика	Модификации			
	HJ-17KSCE, HJR-17KSCE	HJ-22KSCE, HJR-22KSCE	HJ-33KSCE, HJR-33KSCE	HJ-62KSDCE, HJR-62KSDCE
Max, г	17000	22000	33000	62000
Min, г	5	5	5	5
Действительная цена деления (d), мг	100	100	100	до 6200 г вкл.-100 св. 6200 г-1000
Поверочное деление (e), мг	1000	1000	1000	1000
Число поверочных делений (n)	17000	22000	33000	62000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II			
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки *m*, выраженной в поверочных делениях *e*, ± мг 0≤*m*≤5000 5000<*m*≤20000 20000<*m*≤100000	 500 1000 -	 500 1000 1500	 500 1000 1500	 500 1000 1500
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) и при осуществлении государственного метрологического надзора за весами и их применением равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.				
Диапазон уравновешивания тары	100% Max			
диапазон рабочих температур, °С	от плюс 5 до плюс 35			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	 от 187 до 242 от 49 до 51			

18. Поверка весов

Поверка весов типа HJ осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» и раздела «3.2.Проверка» настоящего руководства по эксплуатации в плане соответствия версии программного обеспечения, указанной в описании типа весов (приложение к свидетельству о внесении в Госреестр СИ РФ).

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E_2, F_1 по ГОСТ 7328-2001.