

Весы неавтоматического действия

SJ



Руководство по эксплуатации

ВАЖНО

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



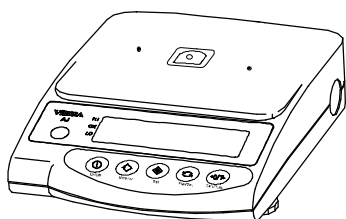
SHINKO DENSHI CO., LTD.

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор весов Vibra серии SJ. В весах этой модели помимо стандартного взвешивания предусмотрены также счетный режим для подсчета количества однотипных деталей, процентный режим и режим сравнения. Несмотря на многофункциональность, весы серии SJ легко управляются благодаря дружелюбному интерфейсу. Более того, контрастный жидкокристаллический дисплей позволяет считывать показания весов даже при тусклом освещении и под разными углами, а применение в весах датчика Tuning Fork позволяет взвешивать с высокой скоростью.

Аккуратно извлеките весы и комплектующие из картонной коробки, удостоверьтесь в наличии всех частей.

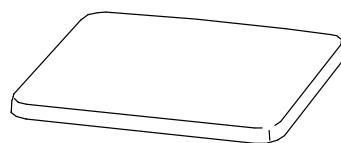
(1) Основная часть



(2) Платформа
(круглая или прямоугольная)

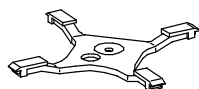


Круглая платформа
• SJ-220CE~620CE: ϕ 118mm



Прямоугольная платформа
• SJ-1200CE: 170мм× 140мм
• SJ-2200CE~12KCE: 180мм× 160мм

(3) Основание



для круглой платформы

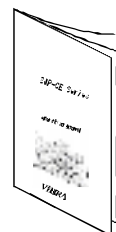


для прямоугольной. платформы

(4) AC/DC адаптер



(5) Руководство пользователя



СОДЕРЖАНИЕ

Меры предосторожности	5
2. Части и их названия	5
2.1 Основная часть.....	8
2.2 Дисплей и клавиатура	9
3. Основные операции	11
3.1 Сборка и установка весов.....	11
3.2 Проверка работоспособности и версии ПО	12
3.3 Учет веса тары.....	13
4. Функции	15
4.1 Установка и проверка функций	15
4.2 Описание функций	16
4.3 Интерфейс	17
5. Функция переключения единиц измерения	18
6. Счетный режим	20
6.1 Определение штучного веса	20
6.2 Метод обновления памяти.....	22
7. Процентный режим.....	23
8. Режим сравнения.....	25
8.1 Установка режима	25
8.2 Задание предельного значения с помощью образца	27
8.3 Задание предельного значения путем ввода данных	28
9. Юстировка весов	30
10. Использование аккумуляторной батареи	32
11. Неисправности	33
12. Характеристики	34
12.1 Основные характеристики	34
12.2 Масса и габаритные размеры весов	35
13. Таблица единиц веса	363
14. Поверка весов	34

1. Меры предосторожности

- В этой главе изложены меры предосторожности, направленные на то, чтобы избежать нанесение ущерба как самим весам, так и их пользователю.
- Сущность возможных проблем, возникающих в результате неверной эксплуатации 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













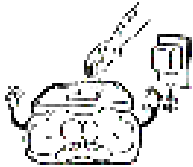




Обозначает запрещение какого-либо действия или процедуры, например («Не использовать»):





Do not Use



















ВНИМАНИЕ

 Do Not Disassemble		<ul style="list-style-type: none">◆ Не разбирать и не изменять конструкцию.• Может вызвать неисправность и тепловыделение• Свяжитесь с сервисным центром.
 Do Not Deviate from Ratings		<ul style="list-style-type: none">◆ Использовать только переменный ток.◆ Использовать только оригинальный адаптер.• Использование нестандартного адаптера может привести к неисправности весов.
 Do Not Move		<ul style="list-style-type: none">◆ Не передвигайте весы с нагруженной платформой.• Груз может упасть с платформы и повредить весы.

 Do Not Use		<p>◆ Не ставьте весы на подвижную или нестабильную поверхность.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Взвешиваемый груз может упасть с платформы. • Точность взвешивания будет гораздо ниже.
 Do Not Drop		<p>◆ Не прокладывайте кабель адаптера в проходах.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кто-то может наступить на кабель или зацепиться за него, что может вызвать падение весов и их повреждение.
 Do not Handle with Wet Hands		<p>◆ Не трогайте кабель адаптера мокрыми руками.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможен удар электротоком
 Keep Dry		<p>◆ Не используйте весы в местах с повышенной влажностью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможно короткое замыкание. • Весы могут подвергаться коррозии.
 Do Not Leave Afloat		<p>◆ Не используйте весы, не отрегулировав уровень.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Весы будут нестабильны, точность взвешивания ухудшится.
 Avoid Dust		<p>◆ Не используйте весы в помещениях с повышенным содержанием пыли.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Риск возгорания. • Может возникнуть короткое замыкание, приводящее к неисправности весов

РЕКОМЕНДАЦИИ

 Calibrate Balance		<p>◆ Калибруйте весы после установки или перемещения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Результаты взвешивания могут быть ошибочны.
---	---	--

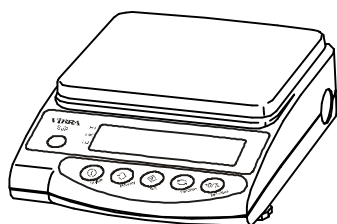
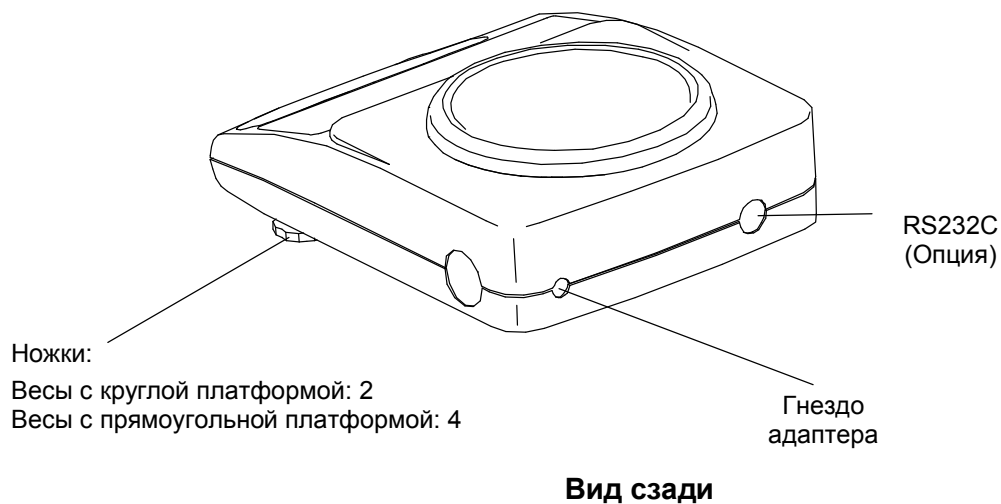
 Do Not Apply Force		<p>◆ Избегайте приложения излишних усилий или ударов по весам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Помещайте образец на платформу весов бережно и аккуратно.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте весы в местах с возможными резкими изменениями температуры и влажности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точность измерения массы может понизиться. • Используйте весы при температуре окружающей среды от 0°C до 40°C.
 Do Not Overload		<p>◆ Не используйте весы, если на дисплее знак [o – Err] (Перегрузка).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во избежание повреждения немедленно снимите груз.
 Do Not Use		<p>◆ Предохраняйте весы от воздействия прямого солнечного света.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индикация может быть нечеткой. • Повышение температуры внутри весов приведет к ухудшению точности.
 Unplug Adapter		<p>◆ Если весы не используются длительное время, отключайте адаптер.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Это сохранит энергию и предотвратит преждевременный износ.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте летучие растворители для чистки весов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для чистки используйте сухую или слегка смоченную нейтральным детергентом ткань.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте весы рядом с кондиционерами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резкие скачки температуры могут понизить точность измерений.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте весы на мягкой поверхности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Весы могут наклониться или сдвинуться с места, что отрицательно скажется на точности измерений.
 Check Level		<p>◆ Не используйте весы, если они наклонены.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точность измерений понижается. Поместите весы на плоскую поверхность.

2. Части и их названия

2.1 Основная часть

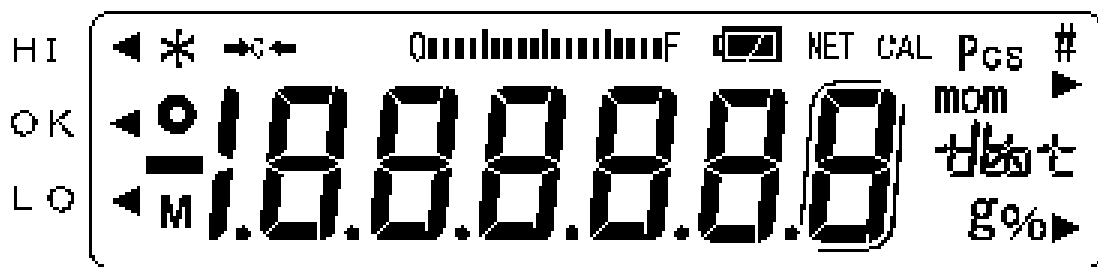
Весы с круглой платформой (SJ-220CE, SJ-420CE, SJ-620CE)




Весы с прямоугольной платформой (SJ-1200CE, SJ-2200CE, SJ-4200CE, SJ-6200CE, SJ-12KCE)



2.2 Дисплей и клавиатура

2.2.1 Отображаемые символы



Символ	Описание
g	Грамм
→0←	Нулевая точка
→T←	Учет веса тары
○	Индикатор стабильности
*	Питание весов отключено
Pcs	Счетный режим
%	Процентный режим
◀	Индикатор результатов (HI/OK/LO) в режиме сравнения
mom	Момм
M	Запись значений в память
CAL	Индикатор юстировки
0  F	Гистограмма нагруженности весов
tlt ▶	[ct] карат ※
	[oz] унция
	[lb] фунт
	[oz t] тройская унция
	[dwt] пеннивейт
	▶ (Вверху справа) to] гран
	[tl] таль (Гонконг)
	[tl ▶ (Вверху справа)] таль (Сингапур Малайзия))
[tl ▶ (Внизу справа)] таль (Тайвань)	
[to] тола	
	Индикатор питания от батареи. При разрядке батареи меняется на 



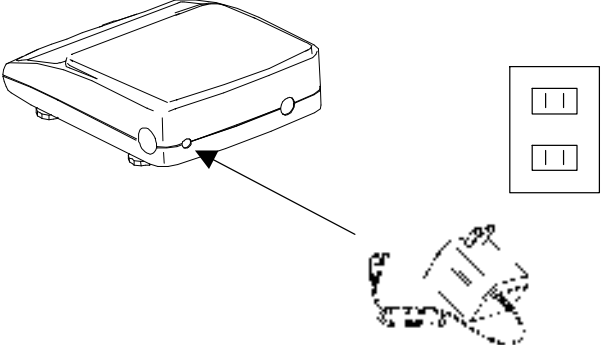
※ Недоступно для весов SJ-6200CE и SJ-12KCE

2.2.2 Название и назначение кнопок клавиатуры

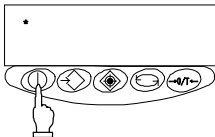
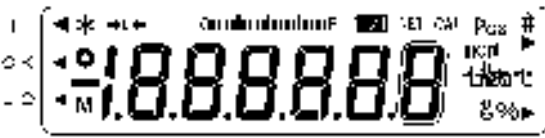

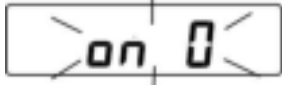
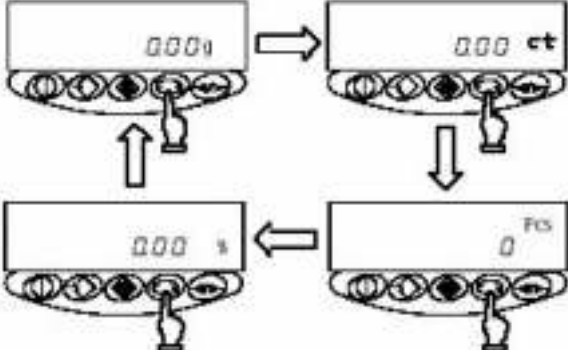

Название		Назначение	
	On/off	Кнопка включения/выключения весов	
	Memory	[Быстрое нажатие] [Быстрое нажатие]	вывод данных (например, на принтер) сохранение настроек в счетном, процентном режимах или режиме сравнения
	Set	[Быстрое нажатие] [Продолжительное нажатие]	устанавливает количество штук или процентное соотношение (%). устанавливает предельное значение в режиме сравнения.
	Function	[Быстрое нажатие] [Быстрое нажатие] [Быстрое нажатие] [Продолжительное нажатие] [Удержание]	быстрый переход между единицами измерения и режимами (g, Pcs, %, etc.). передвижение курсора. выбор параметра при настройке функций. вызов различных функций. вход в режим юстировки.
	Zero/Tare	[Быстрое нажатие] [Быстрое нажатие] [Быстрое нажатие]	ручная установка нулевой точки или учет веса тары. выбор значений при вводе данных в компараторном режиме. выбор функции в режиме настройки.

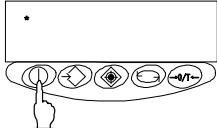
3. Основные операции

3.1 Сборка и установка весов

<p>1 Установка весовой платформы</p> 	<p>Закрепите крестовину (основание) на основной части весов и установите на нее платформу.</p>
<p>2 Установка уровня</p>  <p>Положение пузырька индикатора уровня</p>	<p>Вращая ножки, установите весы так, чтобы воздушный пузырек индикатора находился в центре.</p> <p>Весы с круглой платформой: регулируются две передние ножки весов</p> <p>Весы с прямоугольной платформой: регулируются все четыре ножки</p>
<p>3 Подключение адаптера</p> 	<p>Подключите к весам адаптер, как это показано на рисунке слева.</p> <p><Внимание> Если весы используют питание от батареи, см. "11. Использование аккумуляторной батареи" на стр. 29.</p>

3.2 Проверка работоспособности

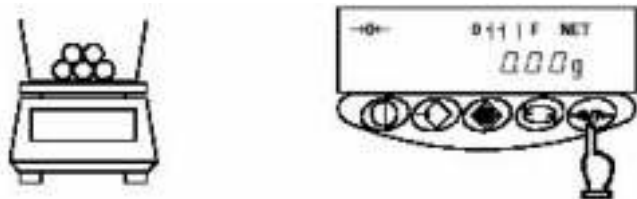

<p>1 Включение весов</p> 	<p>При подключении к весам сетевого адаптера на дисплее появляется символ [*]. Нажмите кнопку On/Off . После теста дисплея весы готовы к работе.</p>
<p>2 Проверка дисплея</p>  	<p>Во время теста дисплея проверьте, нет ли исчезнувших сегментов. После теста отобразится номер версии встроенного программного обеспечения (ПО). Удостоверьтесь, что номер версии соответствует номеру SJ0601, указанному в описании типа весов. Затем на дисплее отобразится нулевое значение</p>
<p>(при заблокированной юстировке)</p> 	<p>Весы автоматически устанавливают нулевую точку (мигает сообщение [on 0]). Во время этого процесса платформа весов должна оставаться пустой .</p>
<p>3 Выбор режима взвешивания</p> 	<p>Нажимая кнопку Function , выберите необходимый режим взвешивания или единицу веса. Каждое нажатие кнопки приводит к изменению единицы веса, как показано на рисунке. ※ По умолчанию установлен следующий порядок единиц веса и режимов: [g] → [ct] → [pcs] → [%] → [g] → ... ※ [ct] недоступно для SJ-6200CE & SJ-12KCE</p>
<p>4 Изменение показаний дисплея</p> 	<p>Слегка надавите рукой на весовую платформу и убедитесь, что показания весов меняются. Также убедитесь, что после снятия нагрузки показания весов возвращаются в нулевую точку.</p>

<p>5 Выключение весов</p> 	<p>Нажмите кнопку On/Off. Весы выключатся, на дисплее останется символ [*].</p>
---	---

3.3 Учет веса тары

<p>1 Поставьте тару (контейнер на платформу).</p> 	<p>Как только тара будет на платформе, на дисплее отобразится ее вес.</p>
<p>2 Обнуление показаний дисплея.</p> 	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare. Весы учтут вес тары, на дисплее снова будет нулевое значение.</p>
<p>3 Взвешивание образца.</p> 	<p>Поместите образец в тару. Весы покажут только вес образца.</p>

☆ Взвешивание только добавленного компонента

<p>4 Установка нулевой точки</p> 	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare. Показания на дисплее обнулятся.</p>
<p>5 Добавление необходимого компонента</p> 	<p>Весы покажут вес только добавленного компонента.</p>

☆ Важные моменты ☆

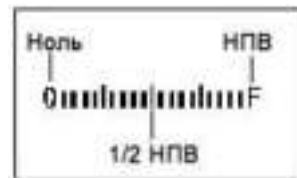
Нижеизложенные замечания одинаково справедливы для всех режимов взвешивания.

1. После выключения весов на дисплее останется символ [*]. Это означает, что адаптер подключен к весам, но весы выключены.

Когда весы включены, символ [*] пропадает.

✳️Если используется питание от батарей, и весы выключены, символ [*] не отображается.

2. Гистограмма нагрузки отображает состояние весов относительно наибольшего предела взвешивания (Max).
✳️Если производится взвешивание с учетом веса тары, то ее вес в любом случае отображается на гистограмме.



3. Если весы находятся в стабильном состоянии, на дисплее появляется символ [O]. Если груз на весах нестабилен, символ [O] пропадает.

Если символ стабильности мигает, то это означает, что весы, скорее всего, подвергаются внешнему воздействию (ветер, вибрация и т.д.). Защитите весы от ветра или используйте поглотители вибрации.



Нестабильно

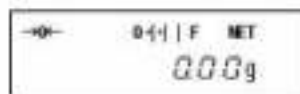


Стабильно

4. Если установлен ноль или учитывается тара, появляется символ: [→ 0 ←]. Если учитывается тара, появляется символ [→ T ←].



* Если значение отличается от нулевого на 1/4 деления шкалы или менее, символ [→ 0 ←] пропадает

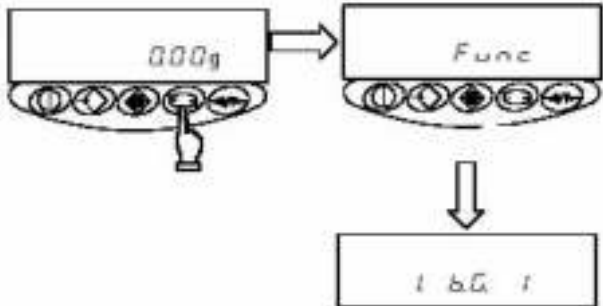

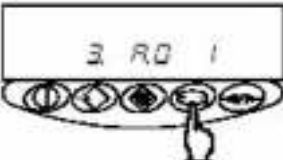
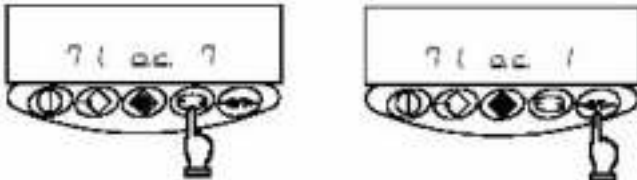
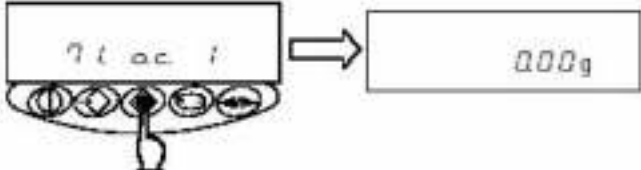


* Если учитывается тара, на дисплее появляется символ [→ T ←].

5. Если используется тара, то максимальный вес, который можно измерить, уменьшается.
Максимальный вес = Max – Вес тары
6. Если максимальный вес превышен, на дисплее появляется сообщение [o – Err].
7. При работе в счетном или процентном режимах показания не изменятся даже при нагрузке на платформу, если данные не были сохранены.
8. При включении весов активируется единица массы, которая была использована последней.
9. Для вывода данных на печать установите соответствующие параметры в настройках весов (см. “4.3 Интерфейс” на стр. 14).

4. Функции

4.1 Установка и проверка функций

<p>1 Вход в режим настроек функций</p>  <p>The diagram shows a sequence of three scales. The first scale displays '000g'. An arrow points to the second scale, which displays 'Func'. A second arrow points down to the third scale, which displays '1 bG 1'. A hand is shown pressing the 'Function' button on the control panel of each scale.</p>	<p>Нажмите и удерживайте кнопку Function до появления на дисплее сообщения "Func", затем отпустите ее.</p> <p>Активируется режим настройки функций, появляется текущая настройка первой функции [1 . b.G. 1] (Гистограмма нагрузки). (См. "4.Описание функций" на стр. 13.)</p>
<p>2 Переход к следующему параметру</p>  <p>The diagram shows a scale displaying '2SEL 0'. A hand is shown pressing the 'Function' button. An arrow points to the next scale, which displays '3 RD 1'.</p>	<p>Нажмите кнопку Function, чтобы перейти к настройке следующего параметра [2. SEL 0].</p>
<p>3 Выбор параметра</p>  <p>The diagram shows a scale displaying '3 RD 1'. A hand is shown pressing the 'Function' button.</p>	<p>Каждое нажатие кнопки Function переводит к настройке следующего параметра.</p>
<p>4 Изменение значения параметра</p>  <p>The diagram shows two scales. The first scale displays '71 ac 7'. A hand is shown pressing the 'Function' button. An arrow points to the second scale, which displays '71 ac 1'. A hand is shown pressing the 'Zero/Tare' button on the control panel of the second scale.</p>	<p>Выберите параметр, который должен быть изменен, нажимая кнопку Function.</p> <p>Каждое нажатие кнопки Zero/Tare изменяет крайнюю правую цифру.</p>
<p>5 Завершение настройки</p>  <p>The diagram shows a scale displaying '71 ac 1'. An arrow points to the final scale, which displays '000g'. A hand is shown pressing the 'Set' button on the control panel of the first scale.</p>	<p>Нажмите кнопку Set.</p> <p>Весы завершат настройку параметров и вернуться в режим взвешивания.</p>

4.2 Описание функций

Функция		Параметр		Описание	
Гистограмма нагрузки		1 b.G.	0	Отключено	
			☆1	Включено	
Режим компаратора		2.SEL	☆0	Отключено	
			1	Включено	
Отображается, если активирован режим компаратора	Условия оценки	2 1.Co	☆1	Оценивать всегда (в т.ч. при нестабильном весе)	
			2	Оценивать только при стабильном весе	
	Диапазон	22.L .	0	Отклонение более 5 делений (отклонения меньше 5 делений и отрицательные не оцениваются.)	
	☆1		Полный диапазон (включая отрицательные отклонения)		
	Кол-во точек оценки	23.P .	1	Одна точка (между ОК и LO)	
			☆2	Задаются верхний и нижний пределы (между HI, ОК и LO).	
Автоматическая установка ноля		3. A.0	0	Отключено	
			☆1	Включено Эта функция автоматически выставляет ноль.	
Автоотключение		4. A.P.	0	Отключено (весы работают непрерывно)	
			☆1	Включено (питание отключается примерно через 3 минуты простоя)	
			0	Эта функция доступна только при использовании питания от батареи.	
Скорость отклика		5. r E.	0	Последовательное взвешивание.	
			1		
			2	Высокая	
			☆3	↓	
			4	Низкая	
Стабильность		6. S.d.	1		
			☆2	Широкая	
			3	↓	
			4	Узкая	
Интерфейс		7. I.F. ※1	0	Отключено	
			☆1	6-разрядный формат	
			2	7-разрядный формат	
Выбор единиц измерения ※		8 1.S.u. ~ 85.S.u. ※2	☆1 01	[g] грамм	
			☆2 14	[ct] карат	
			15	[oz] унция	
			16	[lb] фунт	
			17	[ozt] тройская унция	
			18	[dwt] пеннивейт	
			1A	[► внизу справа] гран	
			1b	[tl] (таль Гонконг)	
			1C	[tl ►вверху справа] (таль Сингапур, Малайзия)	
			1d	[tl ►внизу справа] (таль Тайвань)	
1E	[mom] момм				

Выбор единиц измерения	8 1.S.u.	☆3 20	[Pcs]
	~	☆4 IF	[%]
	85.S.u.	☆5 00	Единица не выбрана
Отображение дополнительного интервала	9. A. ※4	0	Отключено
		☆1	Включено
Вывод данных при использовании дополнительного интервала	A.P r F. ※5	1	Не выводить
		2	Выводить
		☆3	Выводить, отделяя значение символом “/”

Символом ☆ отмечены заводские установки. ☆1~☆5: установки [81.S.u]~[85.S.u]

※1 Установки появляются только после установки RS232C (опция).

※2 Доступно только для весов с незаблокированным доступом к юстировке.

※3 Недоступно для SJ-6200CE and SJ-12KCE.

※4 Возможно только для SJ-620CE & SJ-6200CE

※5 Отображается только для SJ-620CE & SJ-6200CE.

4.3 Интерфейс

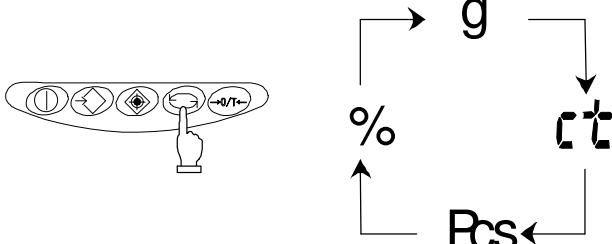
Доступно, если в параметре [7. I.F. □] установлено [1] или [2].

Функция	Параметр	Описание	
Контроль вывода данных	7 1 о.с.	0	Данные не передаются.
		1	Непрерывный вывод данных.
		2	Непрерывный вывод данных при стабильных показаниях.
		3	Однократный вывод данных при нажатии кнопки [Memory] (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 изменения показаний весов при стабилизации.
		6	Однократный вывод данных при стабильных показаниях и непрерывный при нестабильных.
Скорость передачи данных	72. b.L.	☆7	Однократный вывод данных после нажатия на кнопку [Memory] при стабильных показаниях.
		☆1	1200 бит/с
		2	2400 бит/с
		3	4800 бит/с
		4	9600 бит/с
Четность	73. PA.	☆0	Нет
		1	Нечетный
		2	Четный
		Отображается только если выбрано [7. I.F. 2] (7-разрядный формат).	

☆ заводские установки

5. Функция переключения единиц измерения

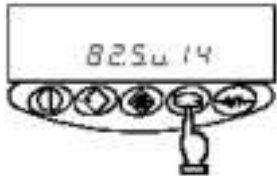
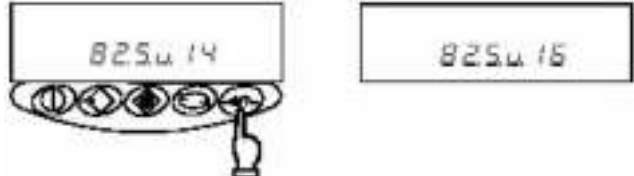
5.1 Переключение между единицами веса

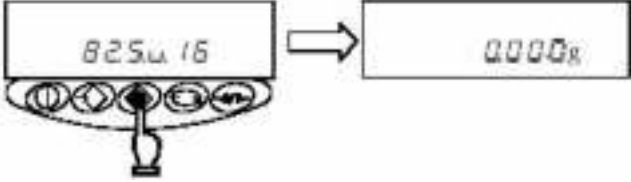
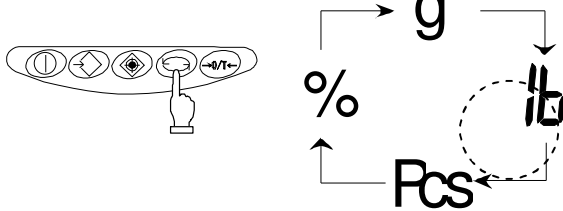
<p>Переключение между единицами измерения</p> 	<p>Нажмите кнопку Function . Каждое нажатие будет менять единицу измерения на следующую.</p> <p>※1 На заводе-изготовителе установлен следующий порядок единиц: [g] → [ct] → [Pcs] → [%] → [g] → ...</p> <p>※ 2 [ct] недоступно для весов SJ-6200CE и SJ-12KCE.</p>
---	---

5.2 Установка единиц веса

Если в настройках функций заранее введены параметры [8 1.5.u] to [8 5.5.u], желаемая единица измерения может быть выбрана простым нажатием кнопки **Function** . Для получения дополнительной информации о единицах измерения обращайтесь к главе “4.2 Описание функции” на стр. 13.

Например: Чтобы добавить к заводским установкам использование фунта (lb), используйте параметр [82.S.u.].

<p>1 Настройка параметра [82.S.u. 14]</p> 	<p>Нажмите и удерживайте кнопку Function . Отпустите кнопку, когда на дисплее появится [Func] . Теперь режим настройки функций активирован и на дисплее появится первый параметр. Нажмите несколько раз кнопку Function , пока не появится [82.S.u. 14].</p>
<p>2 Добавление фунта</p> 	<p>Нажмите несколько раз кнопку Zero/Tare до установки [82.S.u. 16].</p>

<p>3 Возврат в режим взвешивания.</p> 	<p>Нажатие кнопки Set возвращает весы в режим взвешивания.</p>
<p>4 Выбор единицы измерения</p> 	<p>Нажмите кнопку Function . Каждое нажатие кнопки изменяет единицу измерения: [g] → [lb] → [Pcs] → [%] → [g] → ...</p>

★ Важные моменты ★

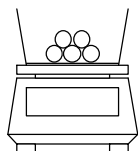
1. Если необходимые уже выбраны и введены в параметры [8. 1.5.u.] ~ [8. 5.5.u.], желаемую единицу измерения можно выбрать в режиме взвешивания простым нажатием **Function**.
2. Единицу измерения отображаются в той же последовательности, что в настройках параметров [8 1.5.u.] ~ [8 5.5.u.].
3. Если в настройках выбрано [00], на дисплее не будет отображаться ни одной единицы веса.
4. [00] не может быть установлено в [8. 1.5.u.].
5. Если одна и та же единица измерения выбрана несколько раз, то при втором и всех последующих переключениях между единицами измерения повторы будут игнорированы.

6. Счетный режим

Для определения количества однотипных деталей, определенное количество деталей загружается на весы, определяется средний вес одной детали (далее «штучный вес») и сохраняется в памяти весов.

Процедура подсчета заключается в загрузке на весы неизвестного количества деталей, штучный вес которых известен. Количество определяется делением общего веса всех деталей на штучный вес, сохраненный в памяти весов. Подсчет не может быть выполнен до определения штучного веса.

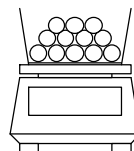
Определение штучного веса



$$\frac{\text{Вес}}{\text{Количество}} = \frac{10 \text{ g}}{10 \text{ шт.}} = 1 \text{ g}$$

= Вес
1 шт.

Подсчет количества


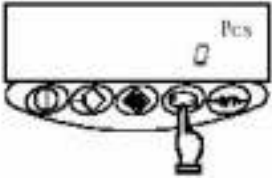

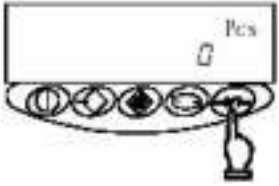

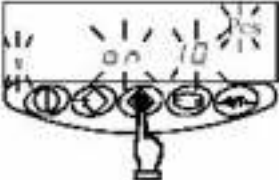


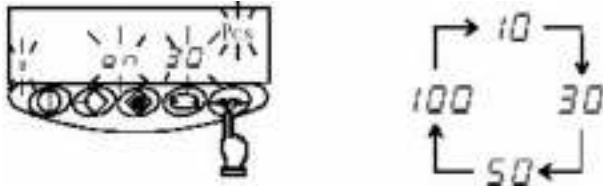
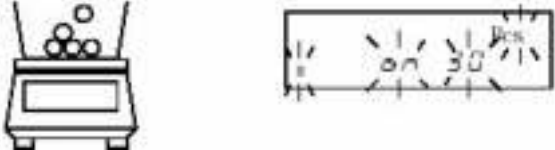
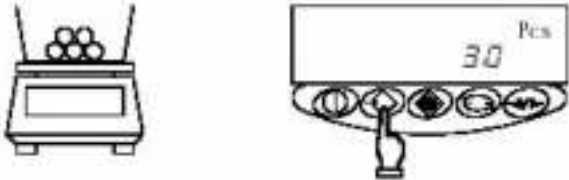
$$\frac{\text{Общий вес}}{\text{Вес 1 шт}} = \frac{500 \text{ g}}{1 \text{ g}} = 500 \text{ шт.}$$

= Кол-во
шт.

※Если детали, количество которых нужно определить, имеют большой разброс по весу, или их штучный вес достаточно велик, рекомендуется использовать «Метод обновления памяти» (см. стр. 19).

6.1 Определение штучного веса

<p>1 Активация счетного режима</p>  	<p>Нажмите кнопку Function, пока на дисплее не появится символ [Pcs].</p>
<p>2 Установка ноля</p>  	<p>Поместите тары на платформу весов и нажмите кнопку Zero/Tare.</p>
<p>3 Начало определения штучного веса</p>  	<p>Нажмите кнопку Set. На дисплее появится количество деталей, которое нужно загрузить: [оп 10]. Это означает, что на платформу нужно поместить десять деталей.</p>

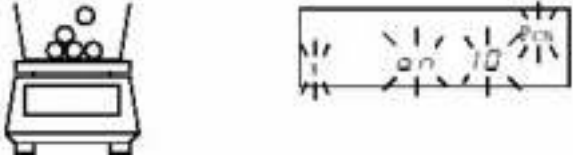

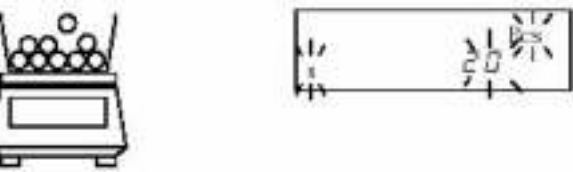
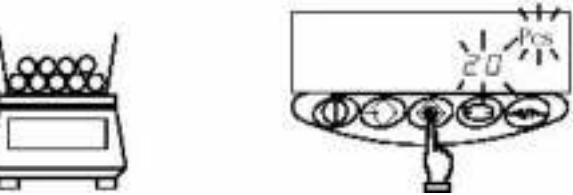

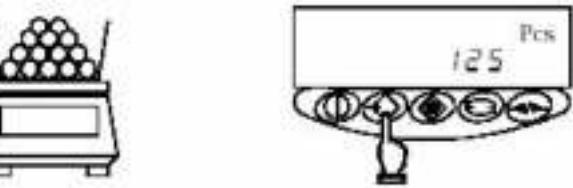
<p>4 Изменения количества деталей для определения штучного веса</p> 	<p>Если загруженного количества недостаточно для точного определения штучного веса, рекомендуется его увеличить. Нажмите кнопку Zero/Tare . Каждое нажатие изменяет количество, как показано на схеме слева.</p>
<p>5 Загрузка образцов</p> 	<p>Точно отсчитайте выбранное количество деталей и поместите их в центр весовой платформы.</p>
<p>6 Сохранение штучного веса</p> 	<p>Нажмите кнопку Memory . Весы сохраняют в памяти штучный вес и вернуться в режим взвешивания.</p>

★ Важные моменты ★

- В процессе определения и сохранения штучного веса, числовое значение пропадает, и на дисплее мигает только символ [M] . Если весы в это время подвергаются внешнему воздействию (вибрация и т.д.), время сохранения увеличивается.
- Если появляется сообщение [L – Err], то это означает, что вес одного образца (измеряемый штучный вес) недостаточен. Величины штучных весов, которые могут быть определены и сохранены, указаны в главе “11. Характеристики” на стр. 30.
 ※ Если появляется сообщение [L – Err], процесс определения штучного веса прерывается, и данные не сохраняются.
- Повысить точность измерения можно с помощью Метода обновления памяти. Этот процесс позволяет повысить точность определения штучного веса благодаря использованию большего количества образцов. Применять этот метод рекомендуется в следующих случаях:
 - Если посчитываемые образцы значительно различаются по весу .
 - Если желательна более высокая точность.
- Если в процессе использования Метода обновления памяти появляется сообщение [Add], это означает, что на весы загружено недостаточное количество образцов. Символ [◀] будет гореть напротив “LO.”
- Если вы изменили количество образцов, то при следующем использовании счетного режима измерения начнутся с этого же количества.

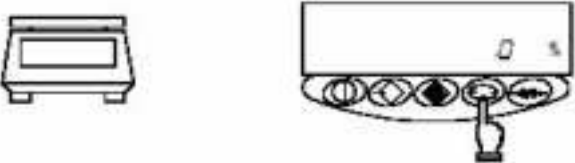
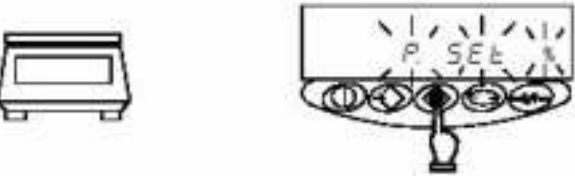

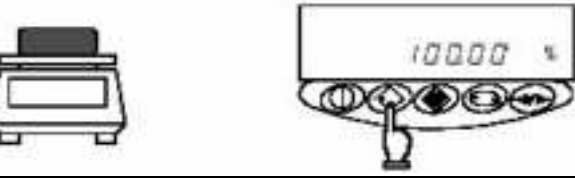

6.2 Метод обновления памяти

✳Этот процесс аналогичен процессу, описанному в предыдущей главе, и отличается только количеством измерений.

<p>1 Загрузка деталей</p> 	<p>Отсчитайте точно требуемое количество деталей и поместите их в центр платформы.</p>
<p>2 Сохранение показаний</p> 	<p>Нажмите кнопку Set . Штучный вес сохранится в памяти весов, значение на дисплее начнет мигать, что означает активность режима обновления памяти.</p>
<p>3 Добавление деталей</p> 	<p>Добавьте количество деталей, приблизительно равное предыдущему. Добавляйте их постепенно, пока текущее значение не удвоится.</p>
<p>4 Сохранение показаний</p> 	<p>Нажмите кнопку Set . Штучный вес сохранится в памяти весов, значение на дисплее начнет мигать, что означает активность режима обновления памяти.</p>
<p>5 Повтор добавления и сохранения</p> 	<p>Повторите этапы 3 и 4. Количество деталей должно составлять приблизительно от 1/5 до 1/2 от общего количества.</p>
<p>6 Окончание</p> 	<p>Нажмите кнопку Memory . Весы сохраняют штучный вес и вернутся в режим взвешивания.</p>

7. Процентный режим

Используя процентный режим, Вы можете выбрать любой образец в качестве контрольного и определить его вес как 100%. Вес всех последующих образцов будет представляться в процентном отношении к эталонному весу.

<p>1 Активация процентного режима</p> 	<p>Нажмите кнопку Function , пока на дисплее не появится символ %.</p>
<p>2 Установка контрольного значения</p> 	<p>Нажмите кнопку Set . На дисплее начнет мигать сообщение [P. SET].</p>
<p>3 Загрузка контрольного образца</p> 	<p>Поместите в центр платформы весов контрольный образец.</p>
<p>4 Сохранение веса эталонного образца</p> 	<p>Нажмите Memory . Весы сохранят вес контрольного образца в памяти, приняв его за 100%.</p>
<p>5 Взвешивание образца</p> 	<p>Поместите образец на платформу. Весы покажут его в процентах (%) по отношению к контрольному образцу.</p>

☆ Важные моменты ☆

1. В процессе сохранения веса в памяти весов значение на дисплее пропадает, и мигает только символ [M]. Если весы в это время подвергаются внешнему воздействию (вибрация и т.д.), время сохранения увеличивается.
2. Если появляется сообщение [L – Err], то это может означать следующее:
 - (1) Вес контрольного образца недостаточен (см. “11. Характеристики” на стр. 30).
 - (2) На этапе 2 кнопка была нажата раньше, чем контрольный вес помещен на платформу※Если появляется сообщение [L – Err], вес контрольного образца не сохраняется в памяти весов
3. Минимальный шаг (1%, 0.1%, 0.01%) зависит от веса контрольного образца.

8. Режим сравнения

В режиме сравнения весы сравнивают вес образца в соответствии с заранее заданными границами (верхней и нижней).

Весы показывают конечный результат, высвечивая символ [◀] напротив отметок на дисплее: HI (высокий), OK (нормальный) или LO (низкий). Эта функция очень удобна для отбора изделия, для которых существуют ограничения по весу в ту или иную сторону.

Методы ввода границ

- (1) С помощью образца Весы запоминают вес контрольного образца.
 - (2) Ввод числового значения Предельное значение вводится с клавиатуры.
- ※Значения пределов сохраняются в памяти весов после их выключения.
 ※Значения пределов для режимов взвешивания, счетного и процентного режимов вводятся независимо друг от друга.

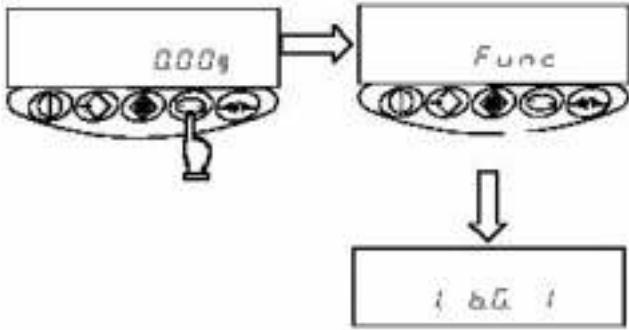
Индикация результатов

Символ [◀] появляется напротив HI, OK или LO в левой части дисплея, обозначая результат взвешивания.

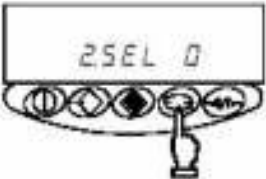
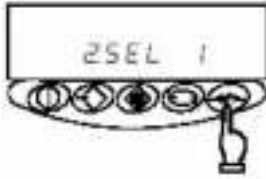
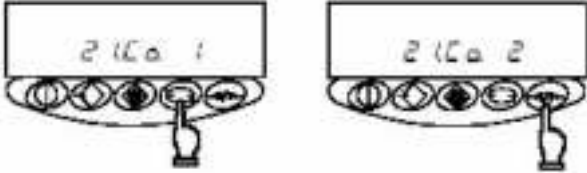
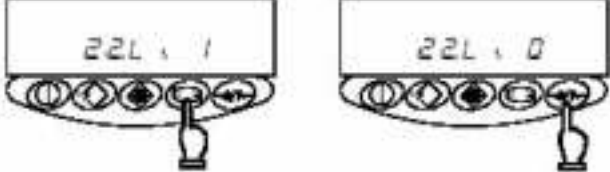
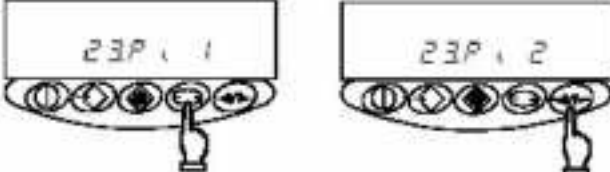
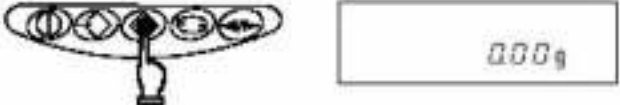
Результат	Установка двух пределов	Установка одного предела
HI (высокий)	Верхний предел < Вес	Не показывается
OK (нормальный)	Верхний предел ≥ Вес ≥ нижний предел	Нижний предел ≤ Вес
LO (низкий)	Нижний предел > Вес	Нижний предел > Вес

8.1 Установка режима

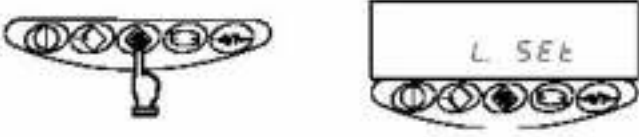

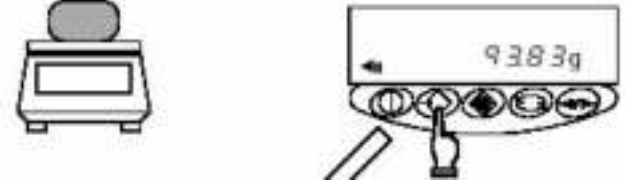
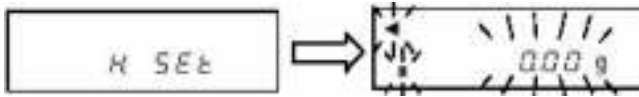


1 Вход в меню настроек



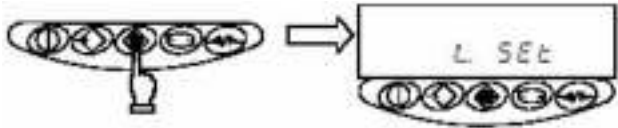
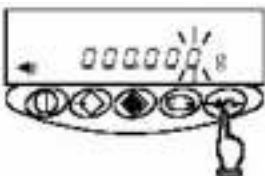
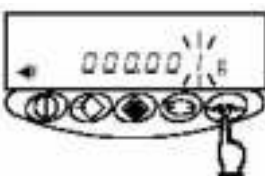


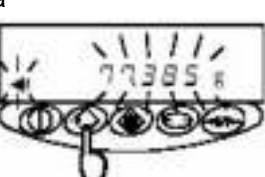

Нажмите и удерживайте кнопку **Function**, пока не появится сообщение [Func].
 Затем весы перейдут к настройке первой функции..

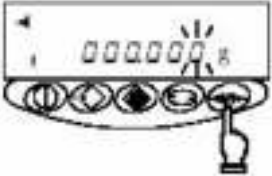
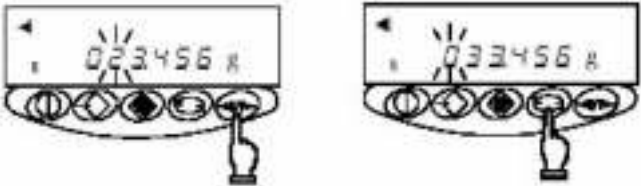
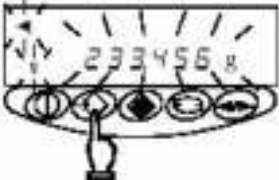
<p>2 Выбор режима сравнения</p> 	<p>Нажмите кнопку Function для перехода к настройке режима сравнения .</p>
<p>3 Установка режима сравнения</p> 	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare , чтобы изменить параметр [0] на [1].</p>
<p>4 Установка условий измерения</p> 	<p>Нажмите кнопку Function . Весы перейдут к настройке условий измерения. Нажимая кнопку Zero/Tare , выберите нужные условия (1 – измерение при любых показаниях, 2 – измерение при стабильных показаниях)</p>
<p>5 Установка диапазона</p> 	<p>Нажмите кнопку Function . Нажимая кнопку Zero/Tare , установите диапазон измерений (1 – полный диапазон, 0 - +5 делений)</p>
<p>6 Установка количества пределов</p> 	<p>Нажмите кнопку Function . Нажимая кнопку Zero/Tare , установите количество пределов (1 – только нижний предел, 2 – нижний и верхний пределы).</p>
<p>7 Завершение установки</p> 	<p>Нажмите кнопку Set . Весы закончат настройку режима сравнения и вернуться в режим взвешивания.</p>

8.2 Задание предельного значения с помощью образца

<p>1 Активация режима сравнения</p> 	<p>Нажмите и удерживайте кнопку Set, пока не появится сообщение [L. SEt].</p>
<p>2 Установка нижнего предела</p> 	<p>Загрузите на платформу образец, равный по весу нижнему пределу.</p>
<p>3 Сохранение нижнего предела веса</p> 	<p>Нажмите кнопку Memory. Весы сохраняют в памяти значение нижнего предела, покажут на дисплее его значение и перейдут к установке верхнего предела. ※Если ранее было выбрано использование только одного предела, установка завершится.</p>
<p>4 Настройка верхнего предела</p> 	<p>На дисплее появится сообщение [H. SEt], означающее установку верхнего предела.</p>
<p>5 Загрузка образца верхнего предела</p> 	<p>Загрузите на платформу образец, равный по весу верхнему пределу.</p>
<p>6 Сохранение верхнего предела веса</p> 	<p>Нажмите кнопку Memory. Весы сохраняют в памяти значение верхнего предела и покажут на дисплее его значение. Установка завершена.</p>

8.3 Задание предельного значения путем ввода данных

<p>1 Активация режима сравнения</p> 	<p>Нажмите и удерживайте кнопку Set, пока не появится сообщение [L. SEt].</p>
<p>2 Открытие экрана ввода значений</p> 	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare. На дисплее появятся все разряды значения веса, причем крайний правый будет мигать. Мигающая цифра может быть изменена.</p>
<p>3 Ввод значения</p> 	<p>Для изменения значения мигающего разряда нажмите необходимое количество раз кнопку Zero/Tare.</p>
<p>4 Выбор разряда</p> 	<p>Для перемещения курсора на один разряд влево нажмите кнопку Function.</p>
<p>5 Повторите шаги 3 и 4</p> 	<p>Используя кнопки Zero/Tare и Function, введите значение нижнего предела веса.</p>
<p>6 Сохранение нижнего предела</p> 	<p>Нажмите кнопку Memory. После сохранения нижнего предела веса перейдут к установке верхнего предела. ✳Если ранее было выбрано использование только одного предела, установка завершится.</p>
<p>7 Установка верхнего предела</p> 	<p>На дисплее появится сообщение [H. SEt], означающее установку верхнего предела.</p>

<p>8 Открытие экрана ввода значений</p> 	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare. Вернитесь к пункту 2.</p>
<p>9 Установка значения верхнего предела</p> 	<p>Выполните процедуру, аналогичную установке значения нижнего предела.</p>
<p>10 Сохранение верхнего предела</p> 	<p>Нажмите кнопку Memory. После сохранения значения верхнего предела весы покажут его значение. Установка завершена.</p>

★ Важные моменты ★

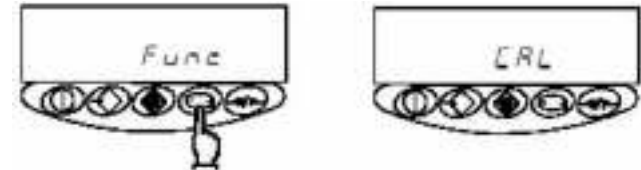
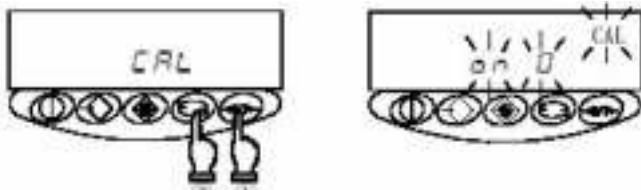
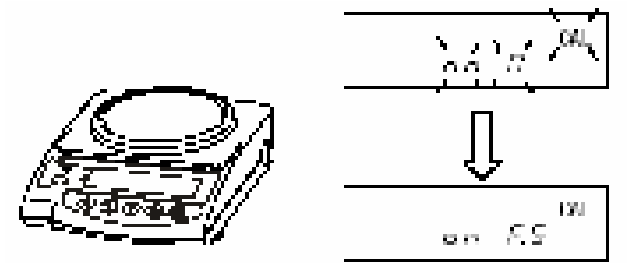
1. Значения нижнего и верхнего пределов могут быть проверены в любое время нажатием кнопки **Set**. После первого нажатия на дисплее весов появится сообщение [L. Set] и затем значение нижнего предела, после второго – [H. Set] и значение верхнего предела.
2. Если Вы ошиблись, нажмите кнопку **Function** при вводе пределов с помощью образца и кнопку **Set** при вводе пределов с клавиатуры.
3. Если символ [◀] появляется напротив всех трех индикаторов (HI, OK и LO), то это означает, что значение нижнего предела превышает значение верхнего предела.
4. Если при вводе значения предела мигает символ [M], знак слева может быть изменен. Чтобы поменять плюс на минус (или наоборот), нажмите кнопку **Zero/Tare**.

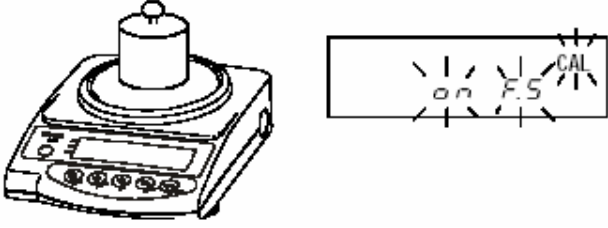
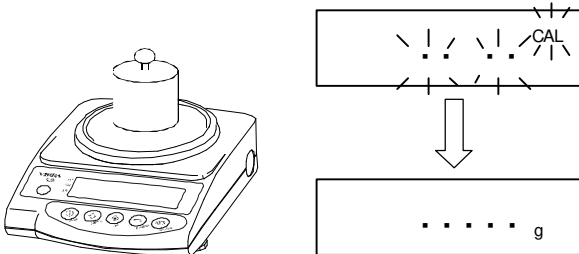
9. Юстировка весов

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.

✳ Перед началом юстировки установите уровень с помощью ножек-винтов и очистите платформу.

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

<p>1 Вход в режим юстировки</p> 	<p>Нажмите и удерживайте кнопку Function, пока на дисплее весов сообщение [Func] не сменится на сообщение [CAL].</p>
<p>2 Начало юстировки</p> 	<p>Нажмите кнопки Function и Zero/Tare, а затем одновременно отпустите обе кнопки. На дисплее начнет мигать сообщение [on 0], означающее установку нулевой точки.</p>
<p>3 Установка ноля</p> 	<p>Когда установка ноля завершится, на дисплее появляется сообщение [on F.S]. Весы переходят к установке точки Max.</p>

<p>4 Установка точки Max</p> 	<p>Помести калибровочную гирю точно в центр платформы. В процессе установки Max сообщение [on F.S.] будет мигать.</p>
<p>5 Окончание юстировки</p> 	<p>После окончания юстировки весы автоматически вернуться в режим взвешивания.</p>

★ Важные моменты ★

1. Нажатие кнопки **Function** на этапе 2 прерывает юстировку, и весы возвращаются в режим взвешивания.
2. Используйте калибровочную гирю с номинальным весом не менее $\frac{1}{2}$ Max. Чем ближе вес калибровочной гири к Max весов, тем точнее результаты юстировки.
 ※ Калибровочная гиря приобретается отдельно.
3. В процессе юстировки на дисплее весов могут появляться следующие сообщения об ошибках:
 - (1) [o – Err]: вес калибровочной гири превышает Max весов.
 - (2) [1 – Err]: вес калибровочной гири слишком мал.
 - (3) [2 – Err]: разница между показаниями до и после юстировки слишком высока (1.0% или более).



10. Использование аккумуляторной батареи

Функция доступна после установки аккумуляторной батареи (опция).

10.1 Характеристики



- Встроенная никель-кадмиевая батарея
- Время зарядки: около 12 часов
- Время работы: около 32 часов непрерывно
- Количество циклов заряд-разряд: не менее 300

10.2 Метод зарядки батареи

✳Если весы используют питание от батареи, появляется символ . Если начинает мигать символ , то это означает, что батарея требует зарядки:

- (1) Присоедините сетевой адаптер к весам.
- (2) Выключите весы.
- (3) Время зарядки составляет примерно 12 часов при выключенном питании. Зарядка батареи в течение более длительного времени понижает срок ее эксплуатации.

10.3 Меры предосторожности

1. После зарядки батареи отключайте сетевой адаптер, чтобы избежать ее перезарядки. Перезарядка батареи может существенно снизить срок ее эксплуатации.
2. Если весы используются первый раз после приобретения, время эксплуатации может быть короче, чем при полностью заряженной батарее. Это происходит из-за естественного процесса разрядки батареи. Также на дисплее может мигать символ , означающий необходимость зарядки батареи.
3. Если индикатор батареи не отображается или быстро пропадает после включения весов, это означает, что батарея разряжена, и необходимо ее зарядить или перейти на питание от сети через адаптер.
4. Зарядка батареи при горящем символе  сокращает срок ее службы.



Внимание: Для безопасного использования весов соблюдайте следующие правила:

1. Не разбирайте и не изменяйте конструкцию батареи. Не изменяйте полярность подключения батареи.
2. Используйте только оригинальный адаптер.
3. Не сжигайте использованную батарею.

11. Неисправности

※Номер в скобках () означает номер страницы

Неисправность	Вероятная причина	Действия
Дисплей не включается.	<ul style="list-style-type: none"> Адаптер не присоединен. 	→ Удостоверьтесь, что адаптер присоединен (8).
Показания нестабильны. Символ [M] непрерывно мигает.	<ul style="list-style-type: none"> Весы подвергаются воздействию воздушных потоков или вибрации. Поверхность, на которой стоят весы, неустойчива. Платформа, образец или тара касаются неподвижной части весов. 	→ Установите весы, соблюдая меры предосторожности (2–4).
Ошибка взвешивания превышает допустимую.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка допущена приучере веса тары. Неправильно выставлен уровень. Сдвиг юстировки после длительной эксплуатации весов или их перемещения в другое место. 	→ Повторите операцию учета веса тары. (10). → Проверьте уровень. (8). → Проведите юстировку весов (27).
Весы не работают в режиме сравнения.	<ul style="list-style-type: none"> Компараторный режим не установлен. Значения пределов введены неверно. 	→ Проверьте настройку режима сравнения(22).
Появляется сообщение [Add] ([◀] и значение мигает рядом с [LO].)	<ul style="list-style-type: none"> Вес недостаточен. 	→ Воспользуйтесь методом обновления памяти (19).
Появляется сообщение [o – Err] до достижения Max.	<ul style="list-style-type: none"> Общий вес превышает Max весов (общий вес = тара + вес образца). Поврежден механизм весов. 	→ Проверьте общий вес. → Повторите заново операцию учета тары. → Обратитесь в сервисный центр.
Появляется сообщение [u – Err] .	<ul style="list-style-type: none"> Между платформой и весами попал посторонний предмет. Поврежден механизм весов. 	→ Снимите платформу и осмотрите поверхность весов. → Обратитесь в сервисный центр
Появляется сообщение [b – Err] или [d – Err] .	<ul style="list-style-type: none"> Весы подвергаются воздействию статического электричества или звуковых волн. Повреждена электронная часть весов. 	→ Обратитесь в сервисный центр
В процессе юстировки появляются сообщения: [o – Err], [1 – Err] или [2 – Err].	<ul style="list-style-type: none"> Вес гири превышает Max. Вес гири меньше ½ Max. Разница в весе 1% и более. 	→ Проверьте правильность юстировки и используемую калибровочную гирю (27).
В процессе использования питания от батареи: Информация на дисплее пропадает. Мигает символ [■]. Дисплей не работает.	<ul style="list-style-type: none"> Включена функция автоматического выключения весов. Батарея разряжена. 	→ Включите весы снова. Отключите функцию автоматического отключения весов. (13). → (Зарядите батарею. (29). → Используйте питание от сети через адаптер.

12. Характеристики

12.1 Основные характеристики

Характеристика	Модификации			
	SJ-220CE	SJ-420CE	SJ-620CE	SJ-1200CE
Max, г	220	420	620	1200
Min, г	0,2	0,2	0,5	5
Действительная цена деления (<i>d</i>), г	0,01	0,01	0,01	0,1
Поверочное деление (<i>e</i>), г	0,01	0,01	0,1	0,1
Число поверочных делений (<i>n</i>)	22000	42000	6200	12000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II			
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки <i>m</i> , выраженной в поверочных делениях <i>e</i> , ± г $0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m \leq 100000$				
	0,005	0,005	0,05	0,05
	0,01	0,01	0,1	0,1
	0,015	0,015	-	-
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 уравнивания тары	100% Max			
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 10 до плюс 30			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			

Характеристика	Модификации			
	SJ-2200CE	SJ-4200CE	SJ-6200CE	SJ-12KCE
Max, г	2200	4200	6200	12000
Min, г	5	5	5	50
Действительная цена деления (d), г	0,1	0,1	0,1	1
Поверочное деление (e), г	0,1	0,1	1	1
Число поверочных делений (n)	22000	42000	6200	12000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II			
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки m , выраженной в поверочных делениях e , \pm г				
$0 \leq m \leq 5000$	0,05	0,05	0,5	0,5
$5000 < m \leq 20000$	0,1	0,1	1	1
$20000 < m \leq 100000$	0,15	0,15	-	-
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 уравнивания тары	100% Max			
Диапазон рабочих температур, °C	от плюс 10 до плюс 30			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			

12.2 Масса и габаритные размеры весов

Модификации	Масса, кг, не более	Габаритные размеры весов, мм, не более
SJ-220CE, SJ-420CE, SJ-620CE, SJ-1200CE	1,3	235x182x75
SJ-2200CE, SJ-4200CE, SJ-6200CE, SJ-12KCE	2,7	265x192x87

13. Таблица единиц веса

Единица	Грамм	Карат	Унция	Фунт	Тройская унция	Пеннивейт
1g	1	5	0.03527	0.00220	0.03215	0.64301
1ct	0.2	1	0.00705	0.00044	0.00643	0.12860
1oz	28.34952	141.74762	1	0.06250	0.91146	18.22917
1lb	453.59237	2267.96185	16	1	14.58333	291.66667
1ozt	31.10348	155.51738	1.09714	0.06857	1	20
1dwt	1.55517	7.77587	0.05486	0.00343	0.05	1
1GN	0.06480	0.32399	0.00229	0.00014	0.00208	0.04167
1tl (HK)	37.429	187.145	1.32027	0.08252	1.20337	24.06741
1tl (SGP,Mal)	37.79936	188.99682	1.33333	0.08333	1.21528	24.30556
1tl (Taiwan)	37.5	187.5	1.32277	0.08267	1.20565	24.11306
1mom	3.75	18.75	0.13228	0.00827	0.12057	2.41131
1to	11.66380	58.31902	0.41143	0.02571	0.37500	7.5

Единица	Гран	Таль (Гонконг)	Таль (Сингапур, Малайзия)	Таль (Тайвань)	Момм	Тола
1g	15.43236	0.02672	0.02646	0.02667	0.26667	0.08574
1ct	3.08647	0.00534	0.00529	0.00533	0.05333	0.01715
1oz	437.5	0.75742	0.75	0.75599	7.55987	2.43056
1lb	7000	12.11874	12	12.09580	120.95797	38.88889
1ozt	480	0.83100	0.82286	0.82943	8.29426	2.66667
1dwt	24	0.04155	0.04114	0.04147	0.41471	0.13333
1GN	1	0.00173	0.00171	0.00173	0.01728	0.00556
1tl (HK)	577.61774	1	0.99020	0.99811	9.98107	3.20899
1tl (SGP,Mal)	583.33333	1.00990	1	1.00798	10.07983	3.24074
1tl (Taiwan)	578.71344	1.00190	0.99208	1	10	3.21507
1mom	57.87134	0.10019	0.09921	0.1	1	0.32151
1to	180	0.31162	0.30857	0.31103	3.11035	1

14. Поверка весов

Поверка весов осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 3.2 руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E2 по ГОСТ 7328-2001



Место нанесения клейма в виде наклейки
(переключатель юстировки)