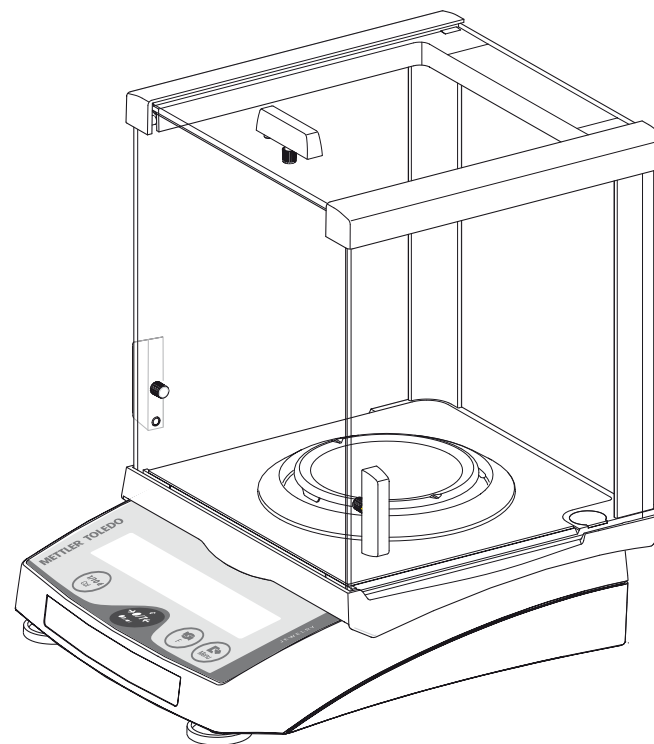
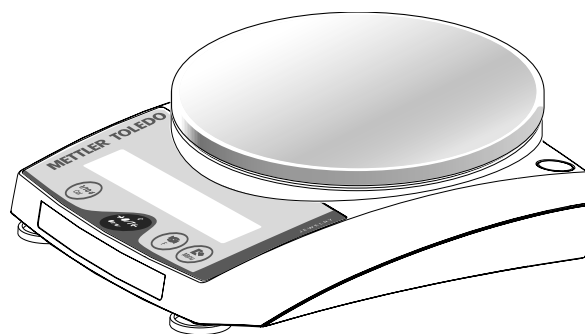


Руководство по эксплуатации

Весы электронные JL METTLER TOLEDO

- JL-G Золотые весы
- JL-C Каратные весы



www.mt.com/jewelry

METTLER TOLEDO



Краткая инструкция по работе с весами

нажать и отпустить клавишу

нажать и удерживать клавишу до появления требуемой функции на дисплее

▼ Автоматически выполняемая последовательность операций

* Эти функции должны необходимо включить в меню (раздел 4.3.2).

Включение весов

On

88888888

▼

0.00 g

Выключение весов

Off

OFF

▼

Взвешивание

0.00 g

o 1.18203 g

1250.00 g

Регулировка (калибровка) весов с внешней гирей

1/10d

CAL

▼

Cal 2000.00

▼

-- Cal --

▼

Cal 0.00

▼

-- Cal --

▼

CAL done

▼

0.00 g

Тарирование

0.00 g

12.101 g

→0/T←

0.00 g

95.97 g

-12.101 g

Подсчет количества предметов*

0.00 g

→0/T←

0.00 g

1207 g

F

5Et 10 PCS

→0/T←

5Et 20 PCS

→0/T←

20 PCS

→0/T←

244 PCS

→0/T←

147.25 g

Процентное взвешивание*

0.00 g

1207 g

F

5Et 100%

→0/T←

10000 %

10.160 %

Переключение единиц измерения*

↺

2200 g

0.78 oz

Произвольный коэффициент / программируемая дискретность индикации*

1789 g

F

F FRC 17

10000

0.9999

⋮

0.9500

→0/T←

5tEP-

0.01

0.02

⋮

0.05

→0/T←

17.00

Содержание

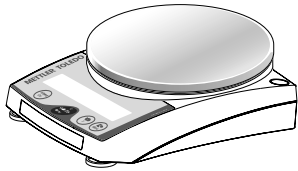
1	Знакомство с весами	4	5	Дополнительные функции	22
1.1	Общие сведения о весах серии JL	4	5.1	Подсчет количества предметов	22
1.2	Основные элементы весов	5	5.2	Процентное взвешивание	23
1.3	Функции клавиш	6	5.3	Переключение единиц измерения массы	24
2	Подготовка весов к работе	7	5.4	Взвешивание с использованием произвольного коэффициента и/или выбором дискретности индикации	24
2.1	Распаковка и проверка комплектности	7	6	Технические характеристики, принадлежности, дополнительное оборудование	26
2.2	Установка, выравнивание в горизонтальной плоскости, подготовка для взвешивания под весами	8	6.1	Технические характеристики	26
2.3	Меры безопасности / электропитание	9	6.2	Дополнительное оборудование	30
2.4	Регулировка (калибровка) весов	11	6.3	Команды и функции интерфейса MT-SICS	30
3	Взвешивание	12	6.4	Дополнительное оборудование	32
3.1	Включение и выключение весов	12	6.5	Габаритные и установочные размеры	33
3.2	Порядок взвешивания	12	7	Приложение	35
3.3	Быстрое взвешивание с пониженной разрешающей способностью	13	7.1	Примеры протоколов, печатаемых с помощью принтеров RS-P26 и LC-P45 METTLER TOLEDO	35
3.4	Тарирование	13	7.2	Устранение неисправностей	36
4	Меню	14	7.3	Техническое обслуживание и очистка	37
4.1	Структура меню	14	7.4	Заявление о соответствии	38
4.2	Порядок работы в меню	15			
4.3	Описание пунктов меню	16			

1 Знакомство с весами

Благодарим вас за то, что вы выбрали весы компании METTLER TOLEDO.

1.1 Общие сведения о весах серии JL

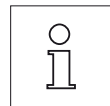
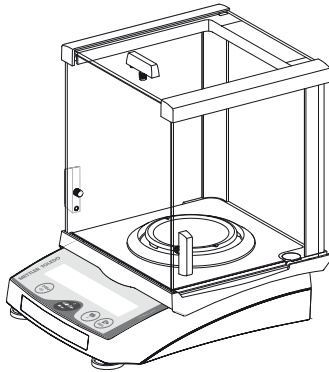
JL-G



Отличительные особенности весов

- Серия JL включает каратные весы с высокой разрешающей способностью (JL-C) с дискретностью взвешивания в диапазоне от 0,001 кар до 0,01 кар и весы для золота (JL-G) с дискретностью взвешивания в диапазоне от 0,01 г до 0,1 г. В состав серии входят весы с НПВ от 122 г до 7,1 кг.
- Порядок работы идентичен для всех весов серии.
- Помимо основных операций **взвешивания, тарирования и регулировки** (калибровки) весы обеспечивают работу в режимах **подсчета количества предметов, процентного взвешивания и взвешивания с произвольным коэффициентом**.
- Все модели весов JL-C поставляются со стеклянным защитным экраном (ветрозащитным кожухом); для остальных моделей весов защитный экран можно заказать в качестве дополнительной принадлежности.

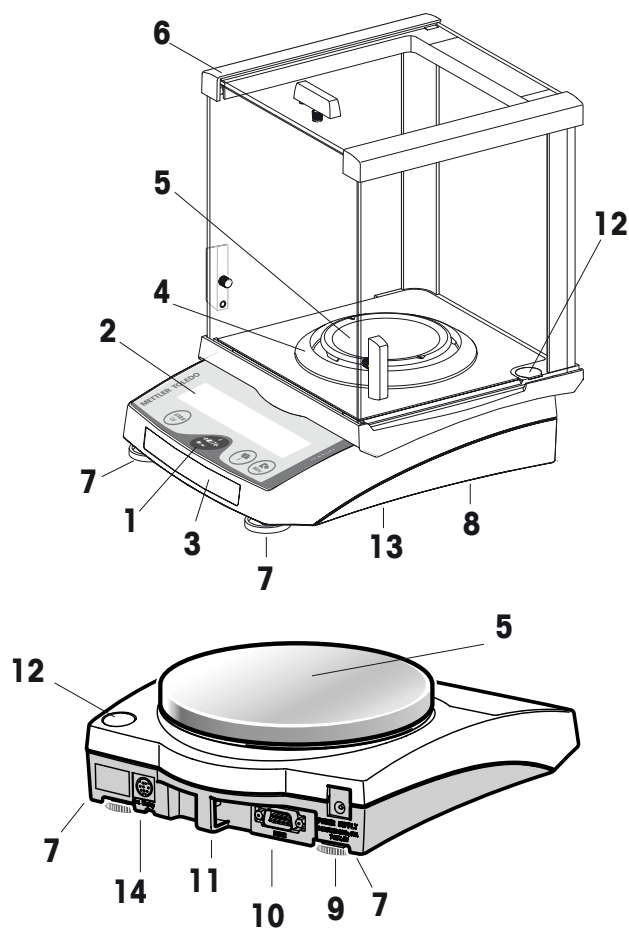
JL-C



Примечание

- Все модели весов поставляются также в варианте **“сертифицированы на заводе”**. Для получения дополнительной информации обратитесь в региональное представительство компании METTLER TOLEDO.

1.2 Основные элементы весов



- 1 Клавиши
- 2 Дисплей с подсветкой
- 3 Паспортная табличка, содержащая следующие данные:
 - Max: НПВ весов
 - d: дискретность
 - Min: НмПВ (рекомендуемая наименьшая взвешиваемая масса; **только для весов, сертифицированных на заводе**)
 - e: цена поверочного деления (наименьшая дискретность отображения результатов, проверяемая в процессе сертификации; **только для весов, сертифицированных на заводе**)
- 4 Основание защитного экрана (только для моделей JL-C)
- 5 Чашка весов
- 6 Защитный экран (входит в комплект поставки весов моделей JL-C)
- 7 Регулируемая опора
- 8 Крюк для взвешивания под весами (в днище весов)
- 9 Разъем для подключения сетевого адаптера
- 10 Дополнительный интерфейс RS232C
- 11 Крепление для противоугонного устройства (дополнительная принадлежность)
- 12 Уровень
- 13 Отсек для установки элементов питания (все модели JL-G, JL503-C5 и JL502-C).
- 14 Дополнительный интерфейс RS232C с разъёмом типа mini-DIN (только модели, сертифицированные на заводе).

1.3 Функции клавиш

Режим взвешивания



Режим меню



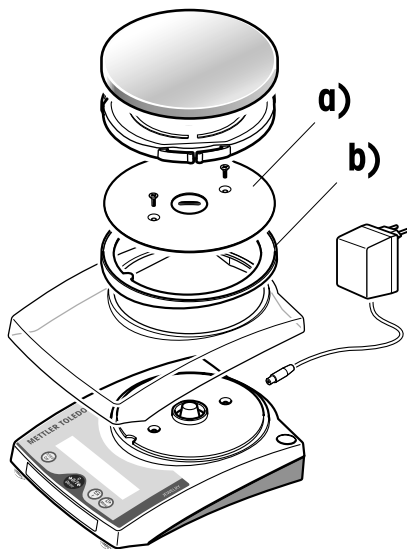
Весы могут работать в одном из двух режимов: в режиме **взвешивания** или в режиме **меню**. Функция каждой клавиши зависит от продолжительности ее нажатия и текущего режима работы.

Функции клавиш в режиме взвешивания		
Краткое нажатие		Длительное нажатие
1/10d	<ul style="list-style-type: none"> Снижение разрешающей способности 	Cal <ul style="list-style-type: none"> Регулировка (калибровка) весов
On →0/T← C	<ul style="list-style-type: none"> Включение весов Установка нуля / тарирование Отмена 	Off <ul style="list-style-type: none"> Выключение весов
↶	<ul style="list-style-type: none"> Переключение Изменение установок 	F <ul style="list-style-type: none"> Вызов функции; функция должна быть включена в меню, в противном случае на дисплее появится сообщение "F nonE".
↷	<ul style="list-style-type: none"> Вывод данных взвешивания через интерфейс. Подтверждение установок 	Menu <ul style="list-style-type: none"> Переключение в режим меню (нажать и удерживать клавишу до появления MENU на дисплее).

Функции клавиш в режиме меню		
Краткое нажатие		Длительное нажатие
1/10d	<ul style="list-style-type: none"> Изменение установок Пошаговое уменьшение параметра 	1/10d <ul style="list-style-type: none"> Непрерывное уменьшение параметра
C	<ul style="list-style-type: none"> Вывод из меню (без сохранения изменений) 	—
↶	<ul style="list-style-type: none"> Изменение установок Пошаговое увеличение параметра 	↶ <ul style="list-style-type: none"> Непрерывное увеличение параметра
↷	<ul style="list-style-type: none"> Выбор следующего пункта меню 	Menu <ul style="list-style-type: none"> Сохранение изменений и выход из меню.

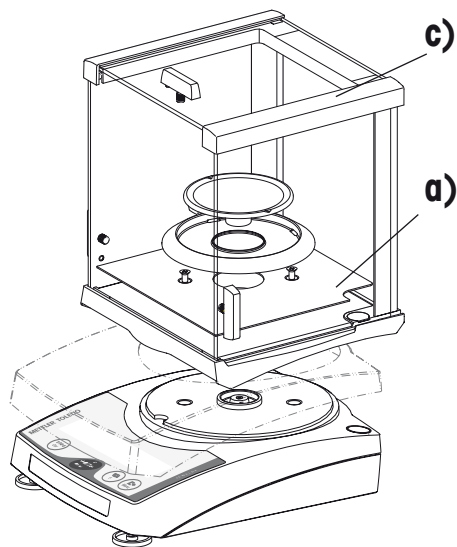
2 Подготовка весов к работе

2.1 Распаковка и проверка комплектности



Стандартный комплект поставки весов включает:

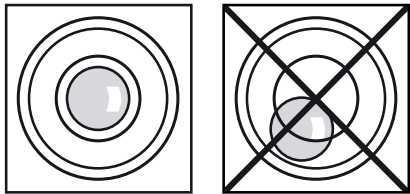
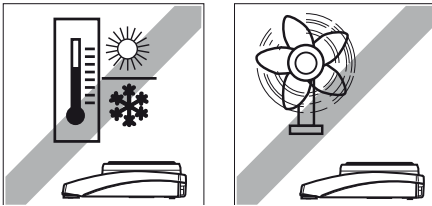
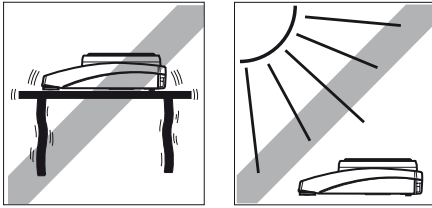
- **Сетевой адаптер**, отвечающий требованиям соответствующего национального стандарта
- **Чашка весов (+ держатель чашки для моделей JL-G)**
- **Основание защитного экрана** (только для моделей JL-C)
- **Защитный экран** (только для моделей JL-C)
- **Защитная наклейка** (устанавливается на конус весовой ячейки) с инструкцией. **Защитную наклейку необходимо сохранить. Ее следует использовать для защиты конуса в процессе замены элементов питания (отсек в днище весов).**
- **Защитный чехол**
- **Руководство по эксплуатации**
- **Каратная чашка** (только для моделей JL-C)
- **Калибровочная гиря** (только для моделей JL-C)



Для установки защитного чехла **на моделях с большой чашкой весов** (\varnothing 160 мм) необходимо также снять антистатическую пластину **а)** (крепится двумя винтами) и переходное кольцо **б)**.

Для установки защитного чехла **на моделях с защитным экраном** необходимо также снять антистатическую пластину **а)** (крепится двумя винтами) и защитный экран **с)**.

2.2 Установка, выравнивание в горизонтальной плоскости, подготовка для взвешивания под весами



Выбор места для установки весов

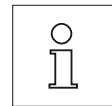
Правильный выбор места для установки весов является необходимым условием получения точных результатов взвешивания при работе с прецизионными весами.

- Установите весы на прочную, защищенную от воздействия вибрации горизонтальную поверхность.
- Место, выбранное для установки весов, должно быть защищено от прямых солнечных лучей;
- от резких колебаний температуры;
- от сквозняков.

Оптимальное место для установки весов – прочный стол в углу комнаты, максимально удаленный от дверей, окон, радиаторов отопления и решеток воздушных кондиционеров.

Выравнивание весов в горизонтальной плоскости

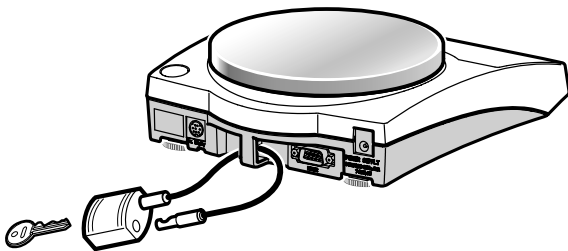
Все модели весов имеют встроенный уровень и две или четыре регулируемые опоры, которые позволяют компенсировать незначительное отклонение поверхности весового стола от горизонтальной плоскости. Весы установлены правильно, если пузырек располагается в центре кольцевой риски уровня.



Примечание: в случае перемещения весов на другое место необходимо снова выполнить выравнивание в горизонтальной плоскости.

“Противоугонное” устройство

Весы серии JL имеют проушину для крепления “противоугонного устройства” (см. дополнительное оборудование в разделе 6.4).



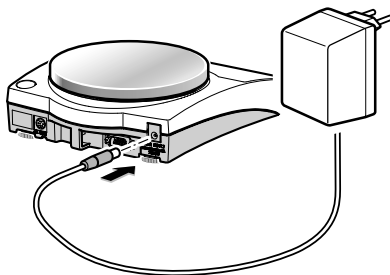
Подготовка к взвешиванию под весами

Для взвешивания под весами необходимо удалить крышку, установленную на днище весов. В результате откроется лючок, в котором размещается крюк для взвешивания под весами.



Примечание: нельзя переворачивать весы и укладывать их на конус весовой ячейки в отсутствие защитной наклейки (можно положить весы на бок).

2.3 Меры безопасности / электропитание



2.3.1 Электропитание

- **Не допускается** эксплуатировать весы серии JL со стандартным сетевым адаптером **во взрывоопасных зонах**.
- Перед подключением сетевого адаптера убедитесь, что напряжение в сети электропитания соответствует номинальному значению, указанному на корпусе адаптера. В противном случае обратитесь к региональному представителю METTLER TOLEDO.
- Весы предназначены исключительно для эксплуатации в сухих помещениях.
- Весы допускается использовать только совместно с источником питания, имеющим ограничение выходного тока (сертификат CSA или аналогичный).

Подключение весов к сети электропитания

- Подключите сетевой адаптер к разъему питания весов, затем – к розетке сети электропитания. Весы выполняют процедуру самопроверки. После завершения самопроверки на дисплее появляется сообщение “OFF”.
- Нажмите и отпустите клавишу «On»: весы готовы к работе. Перед началом взвешивания необходимо выполнить процедуру регулировки весов (раздел 2.4).

2.3.2 Батарейное питание

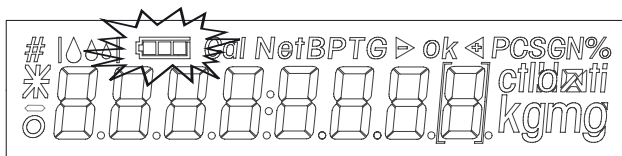
Все модели весов JL-G, JL503-C5 и JL502-C можно эксплуатировать без подключения к сети электропитания, используя стандартные элементы питания. **Для этого необходимо в первую очередь установить защитную накладку на конус весовой ячейки**, затем открыть батарейный отсек в днище весов и установить в него элементы питания.



Внимание! Соблюдайте полярность подключения элементов питания, обозначенную внутри батарейного отсека.

Установив элементы питания, закройте батарейный отсек.

Когда весы работают с питанием от батареи, на дисплее загорается рамка индикатора разряда батареи. Количество горящих сегментов индикатора разряда батареи соответствует текущему состоянию батареи (3 = полностью заряжена, 0 = разряжена). Если батарея практически полностью разряжена, последний сегмент индикатора мигает.



Рекомендуемый тип элементов питания: щелочные марганцево-цинковые элементы AA (LR6) 1,5 В.

Допускается также использовать никель-металл-гидридные (NiMH) аккумуляторные элементы, заряжаемые во внешнем зарядном устройстве. Продолжительность автономной работы весов от одного комплекта незаряжаемых элементов питания превышает время разряда аккумуляторных элементов.

Примечания

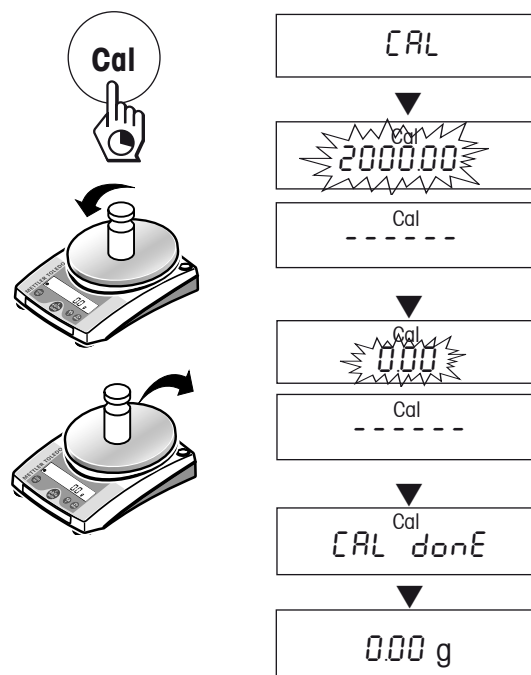
- Элементы питания не входят в стандартный комплект поставки весов.
- При подключении весов к сети электропитания они автоматически переключаются на сетевое питание.
- Для экономии энергии элементов питания (любого типа) рекомендуется включить в меню функцию автовыключения “Auto shut off”:
 - для весов (см. раздел 4.3.7)
 - для подсветки дисплея (см. раздел 4.3.8).
- Разряженные элементы питания необходимо утилизировать в соответствии с требованиями экологического законодательства. Не следует разбирать элементы питания или утилизировать их методом сжигания.

2.4 Регулировка (калибровка) весов

Для получения точных результатов взвешивания необходимо выполнить процедуру регулировки весов в соответствии с величиной ускорения свободного падения на месте эксплуатации весов.

Регулировку весов необходимо выполнять в следующих случаях:

- перед началом эксплуатации весов;
- периодически в процессе эксплуатации;
- после перемещения весов на другое место.



Для получения точных результатов, перед началом регулировки весы необходимо включить и прогреть в течение 60 мин.

- Подготовьте соответствующую калибровочную гирию.
- Освободите чашку весов.
- Нажмите и удерживайте клавишу «**Cal**», пока на дисплее не появится сообщение “CAL”. Отпустите клавишу. После этого на дисплее будет мигать требуемое значение массы калибровочной гири.
- Установите калибровочную гирию в центр чашки весов. Весы автоматически выполняют процедуру калибровки.
- Когда на дисплее появится мигающее значение “0,00 g”, снимите калибровочную гирию с весов.

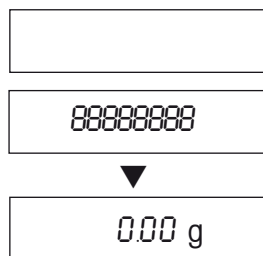
После завершения регулировки на дисплее на короткое время появится сообщение “CAL done”, затем – “0,00 g”. Теперь весы находятся в режиме взвешивания и готовы к работе.

Примечания

- В соответствии с правилами сертификации, пользователь не может самостоятельно выполнять регулировку **сертифицированных на заводе моделей весов**. Эта процедура должна быть выполнена представителем сервисной службы METTLER TOLEDO или инспектором метрологического контроля.
- Процедуру регулировки можно прервать в любой момент, нажав клавишу «**C**» (отмена). Весы переключатся в режим взвешивания без сохранения изменений.

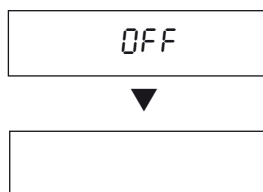
3 Взвешивание

3.1 Включение и выключение весов



Включение весов

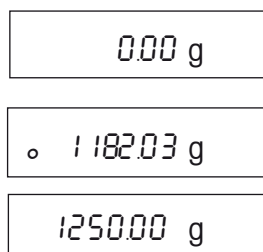
- Освободите чашку весов, нажмите и отпустите клавишу «On».
- Весы выполняют проверку дисплея (все сегменты включатся на короткое время).
- Когда на дисплее появится нулевое значение - весы готовы к работе.



Выключение весов

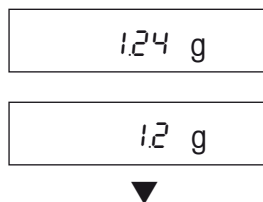
- Нажмите и удерживайте клавишу «Off» до появления сообщения “OFF” на дисплее. Отпустите клавишу.

3.2 Порядок взвешивания



- Поместите взвешиваемый предмет на весы.
- Дождитесь, когда погаснет индикатор нестабильности “o”.
- Считайте показания.

3.3 Быстрое взвешивание с пониженной разрешающей способностью



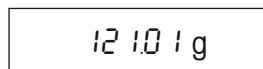
В весах предусмотрена возможность ускорения операции взвешивания за счет снижения разрешающей способности (уменьшения количества разрядов в значении результата).

- Весы работают со **стандартной разрешающей способностью и скоростью**.
- Нажмите клавишу «**1/10d**»...
- ... результат взвешивания отображается быстрее, но с **пониженным разрешением** (количество разрядов результата уменьшается на один). Для возврата в режим отображения результата с полным разрешением снова нажмите клавишу «**1/10d**».

3.4 Тарирование



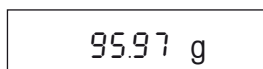
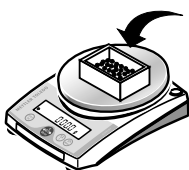
- Установите на весы пустой контейнер.



- На дисплее появится значение массы.



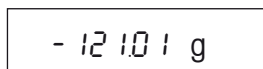
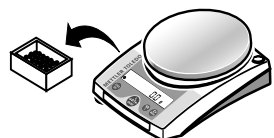
- Нажмите клавишу «**→0/T←**».



- Поместите взвешиваемый предмет в контейнер. На дисплее появится значение массы нетто предмета.

Если контейнер снять с весов, масса тары отображается со знаком минус.

Значение массы тары сохраняется в памяти весов до нового нажатия клавиши «**→0/T←**» или выключения весов.



4 Меню

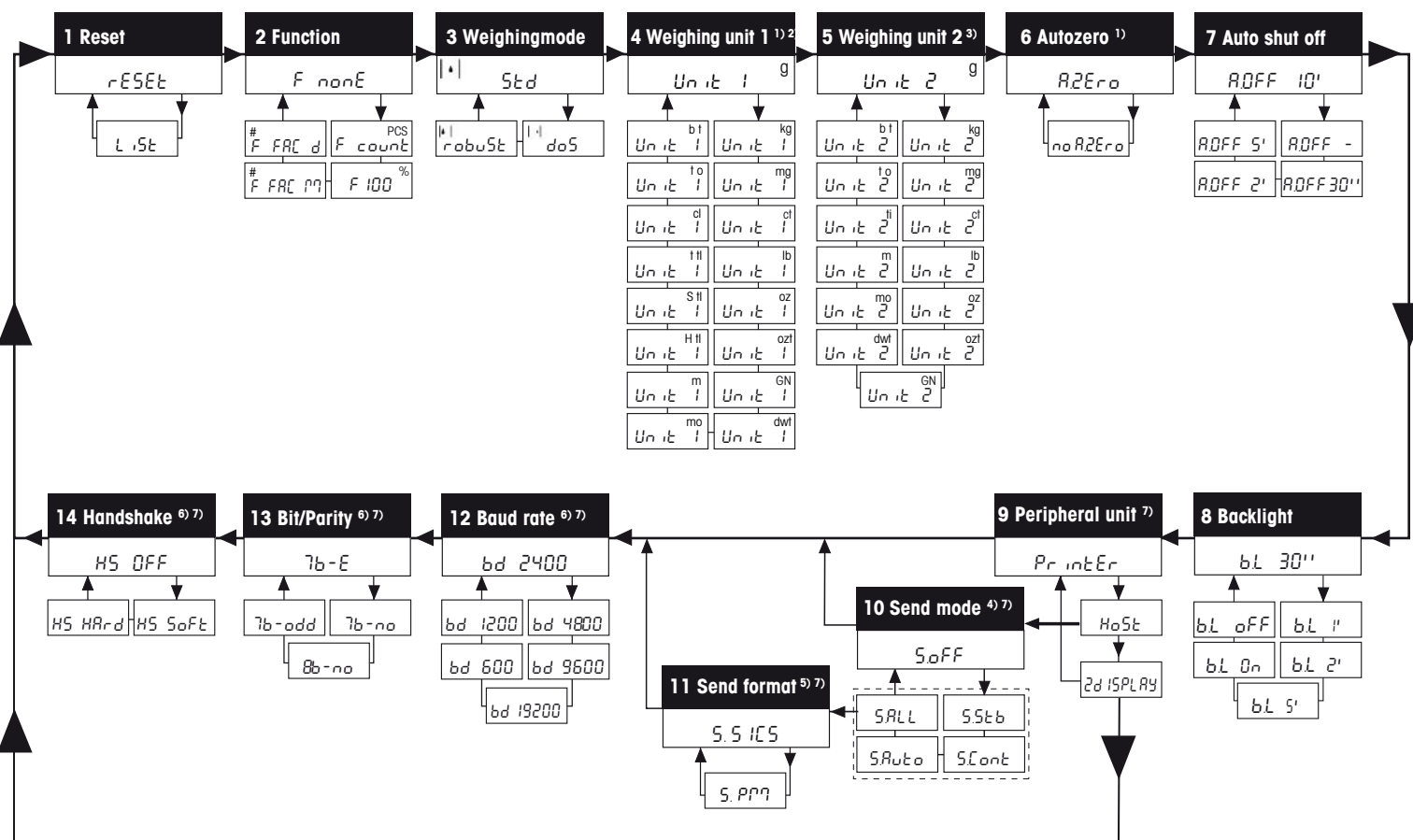
4.1 Структура меню

Меню позволяет переключать единицы измерения массы (для сертифицированных на заводе весов – в зависимости от национальных законодательных норм в области мер и весов), выбирать дополнительные функции и менять установки различных параметров. Пункты меню описаны в разделе 4.3.

Примечания

- 1) В сертифицированных весах установка этого параметра не может быть изменена.
- 2) Заводская установка: JL-G: g (г)
JL-C: ct (кар)
- 3) В сертифицированных весах можно выбрать только те единицы измерения массы, которые разрешены национальным законодательством в области мер и весов.
- 4) Этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 9 (Peripheral unit – периферийное устройство) выбрана установка Host (компьютер).
- 5) Этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 10 (Send mode – режим передачи данных) не выбрана установка S.oFF (передача данных выкл.).
- 6) Эти пункты меню доступны только в том случае, если в пункте 9 (Peripheral unit – периферийное устройство) выбрана установка Host (компьютер) или Printer (принтер).
- 7) Этот пункт меню появляется только после установки дополнительного интерфейса.

Структура меню



Пункт меню

Заводская установка

4.2 Порядок работы в меню



001 g

MENU



rESEt

Вызов меню

В режиме взвешивания нажмите и удерживайте клавишу «**Menu**», пока на дисплее не появится «Menu». Отпустите клавишу: на дисплее появится первый пункт меню.



rESEt

F count PCS

Выбор пунктов меню

Для последовательного выбора пунктов меню используется клавиша «**→**».



F count PCS

F 100 %

Изменение установок

Для отображения следующего варианта установки параметра используйте клавишу «**↶**», для отображения предыдущего варианта – клавишу «**1/10d**». Выбрав требуемую установку параметра, можно перейти к следующему пункту меню («**→**») или закрыть меню (см. следующие разделы).



StorEd

001 g

Сохранение установок и выход из меню

Нажмите и удерживайте клавишу «**Menu**», пока на дисплее не появится сообщение «StorEd». Отпустите клавишу: после сохранения изменений весы переключатся в режим взвешивания.



001 g

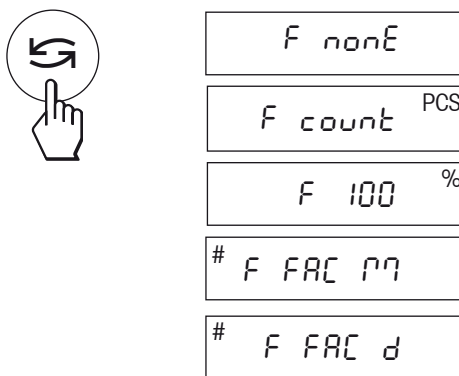
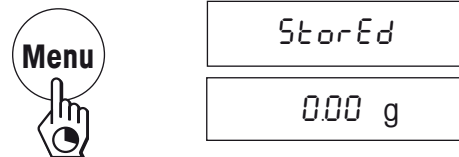
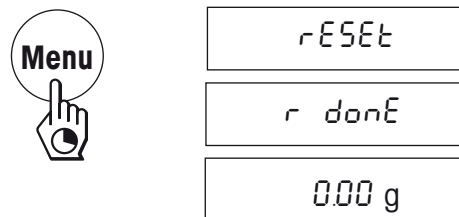
Выход из режима меню без сохранения изменений

Нажмите и отпустите клавишу «**C**». Весы переключатся в режим взвешивания **без** сохранения изменений.

Примечание

Если клавиатура не используется в течение 45 с, весы автоматически переключаются в режим взвешивания. Изменения установок параметров при этом не сохраняются.

4.3 Описание пунктов меню



4.3.1 Восстановление заводских установок параметров и вывод установок параметров через интерфейс (пункт меню “1 RESET”)

Восстановление заводских установок параметров весов

→ Выберите “Reset”, затем нажмите и удерживайте клавишу «**Menu**», пока на дисплее не появится сообщение “r donE”, подтверждающее восстановление заводских установок параметров. После этого весы переключаются в режим взвешивания и работают с заводскими установками параметров (раздел 4.1).

Вывод установок параметров через интерфейс

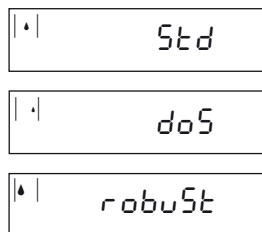
→ Выберите “List” затем нажмите и удерживайте клавишу «**Menu**», пока на дисплее не появится сообщение “StorEd”.

Текущие установки параметров весов выводятся на периферийное устройство, подключенное к дополнительному интерфейсу RS232C. Для этого в пункте меню 9 (“Peripheral unit” – периферийное устройство) должна быть выбрана установка “Printer” (принтер). Одновременно с выводом осуществляется сохранение установок параметров весов.

4.3.2 Дополнительные функции (порядок использования см. в разделе 5)

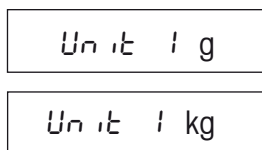
В дополнение к стандартному режиму взвешивания, с помощью клавиши «↶» можно выбрать следующие режимы:

F nonE	Дополнительная функция не выбрана, стандартный режим взвешивания
F count	Подсчет количества предметов
F 100 %	Процентное взвешивание
F FAC M	Умножение произвольного коэффициента на значение массы, изменение дискретности индикации
F FAC d	Деление произвольного коэффициента на значение массы, изменение дискретности индикации



4.3.3 Режим взвешивания (пункт меню “3 Weighing mode”)

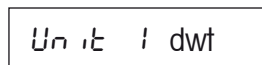
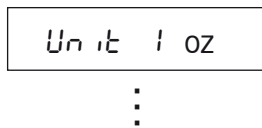
Этот пункт меню используется для выбора режима взвешивания. Режим “Std” (стандартный) используется для обычных операций взвешивания. В режиме “doS” (дозирование), который используется для операций дозирования жидкостей или порошкообразных веществ, весы очень быстро реагируют на малейшие изменения массы. В режиме “robuSt” (абсолютное взвешивание) весы реагируют только на существенные изменения массы, что обеспечивает высокую стабильность показаний.




4.3.4 Единица измерения 1 (пункт меню “4 UNIT 1”)

Весы могут работать с указанными ниже единицами измерения массы (для сертифицированных на заводе весов возможность выбора единиц измерения массы определяется действующим законодательством в области мер и весов).

Единица	Коэффициент пересчета	Примечания
г грамм		
kg килограмм	1 kg = 1000 g	за исключением весов с дискретностью 0,1 мг и 1 мг
мг миллиграмм	1 mg = 0.001 g	весы с дискретностью 0,1 мг и 1 мг
ct карат	1 ct = 0.2 g	
lb фунт	1 lb = 453.59237 g	
oz унция	1 oz = 28.349523125 g	
ozt тройская унция	1 ozt = 31.1034768 g	
GN гран	1 GN = 0.06479891 g	за исключением весов с дискретностью 1 г
dwt пеннивейт	1 dwt = 1.55517384 g	
mo мом	1 mom ≈ 3.75 g	
m месгаль	1 msg = 4.6083 g	
H tl таэль (Гонконг)	1 tih = 37.429 g	
S tl таэль (Сингапур)	1 tis ≈ 37.7993641666667 g	Малазийский таэль имеет то же значение
t tl таэль (Тайвань)	1 tit = 37.5 g	
cl тикаль	1 tical = 16.3293 g	
t o тола	1 tola = 11.6638038 g	
b t бат	1 baht = 15.16 g	



4.3.5 Единица измерения 2 (пункт меню “5 UNIT 2”)

Этот пункт меню позволяет выбрать дополнительную единицу измерения массы для отображения результатов взвешивания (с помощью клавиши «»). Набор дополнительных единиц измерения совпадает с набором основных единиц измерения, за исключением таэлей (“H tl”, “S tl” и “t tl”).

4.3.6 Автоматическая коррекция нуля (пункт меню “6 Autozero”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)

В этом пункте меню можно включить или выключить автоматическую коррекцию нуля.

Автоматическая коррекция нуля включена

Уход нуля (причиной которого может быть, например, незначительное загрязнение чашки весов) автоматически корректируется. Сертифицированные на заводе модели весов имеют фиксированную точку нуля.

Автоматическая коррекция нуля выключена

Весы не корректируют уход нуля. Этот режим может быть удобен в особых случаях (например, при измерениях изменений массы в результате испарения).



A2Ero

no A2Ero



A.OFF 10'

A.OFF -

A.OFF 30''

A.OFF 2'

A.OFF 5'

4.3.7 Автовывключение весов (пункт меню “7 Auto shut off”)

Функция автовывключения автоматически выключает весы, если они не используются в течение заданного интервала времени (т.е. если в течение этого интервала времени не была нажата ни одна из клавиш и не изменилось измеряемое значение массы).

A.OFF 10' Автоматическое выключение через 10 мин

A.OFF - Функция автовывключения не используется

A.OFF 30'' Автоматическое выключение через 30 с

A.OFF 2' Автоматическое выключение через 2 мин

A.OFF 5' Автоматическое выключение через 5 мин



bL 30''
bL 1'
bL 2'
bL 5'
bL On
bL oFF

4.3.8 Подсветка дисплея (пункт меню “8 Backlight”)

В этом пункте меню можно выбрать режим работы подсветки дисплея. Функция автовыключения подсветки автоматически выключает подсветку дисплея, если весы не используются в течение заданного интервала времени. Подсветка автоматически включается после нажатия любой клавиши или изменения измеряемого значения массы.

Примечание: эта функция не влияет на работу подсветки дополнительного дисплея PL-S.

b.L 30''	Автоматическое выключение подсветки через 30 с
b.L 1'	Автоматическое выключение подсветки через 1 мин
b.L 2'	Автоматическое выключение подсветки через 2 мин
b.L 5'	Автоматическое выключение подсветки через 5 мин
b.L On	Подсветка всегда включена
b.L oFF	Подсветка выключена



Pr intEr
Host
2d ISPLAY

4.3.9 Периферийное устройство (пункт меню “9 Peripheral unit”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)

Периферийные устройства могут быть подключены только к весам, укомплектованным дополнительным интерфейсом RS232C. Весы автоматически сохраняют установки параметров для каждого типа периферийного устройства (разделы 4.3.10 – 4.3.14).

Принтер	Принтер
Host	Любое другое периферийное устройство.
Aux. display	Дополнительный выносной дисплей (фиксированные установки параметров передачи данных).



S.oFF
S.Stb
S.Cont
S.Auto
S.ALL

4.3.10 Режим передачи данных (пункт меню “10 Send mode”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)

Примечание: этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 9 (“Peripheral unit” – периферийное устройство) выбрана установка “Host”.

Здесь можно выбрать режим передачи данных на периферийное устройство.

S.oFF	Данные не передаются.
S.Stb	После нажатия клавиши «E→» выводится следующее установившееся значение массы.
S.Cont	Все значения массы выводятся автоматически.
S.Auto	Автоматически выводятся только установившиеся значения массы.
S.ALL	После нажатия клавиши «E→» выводится текущее измеряемое значение массы.

4.3.11 Формат вывода данных (пункт меню “11 Send format”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)



S.S ICS

S.PM

Примечание: этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 10 (“Send mode” – режим передачи данных) не была выбрана установка “S.oFF”.

Здесь можно выбрать формат вывода данных.

“S. SICS”: Данные выводятся в формате MT-SICS. Подробную информацию см. в брошюре “Reference Manual MT-SICS 11780447”, найти в Интернете (www.mt.com/sics-classic). Дополнительные сведения см. в разделе 6.3.

“S. PM”*: Данные выводятся в формате весов PM:

S.Stb: ▯▯▯▯▯1.67890▯g

S.Cont: S▯▯▯▯▯1.67890▯g SD▯▯▯▯▯1.39110▯g

S.Auto: S▯▯▯▯▯1.67890▯g

S.ALL: ▯▯▯▯▯▯1.67890▯g

▯D▯▯▯▯▯1.39110▯g

* однонаправленная передача данных, команды MT-SICS не поддерживаются.

4.3.12 Скорость передачи данных (пункт меню “12 Baud rate”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)



bd 2400

bd 4800

⋮



bd 19200

Примечание: этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 9 (“Peripheral unit” – периферийное устройство) выбрана установка “Host” (компьютер) или “Printer” (принтер).

Установка этого параметра определяет скорость передачи данных через последовательный интерфейс. Скорость передачи данных измеряется в бодах: бод = 1 бит/с.

Доступны следующие установки: 600 бод, 1200 бод, 2400 бод, 4800 бод, 9600 бод и 19200 бод.

Установки скорости передачи данных передающего и принимающего устройств должны совпадать.



7b-E

7b-no

8b-no

7b-odd

4.3.13 Количество бит данных / режим контроля (пункт меню “13 Bit/Parity”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)

Примечание: этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 9 (“Peripheral unit” – периферийное устройство) выбрана установка “Host” (компьютер) или “Printer” (принтер).

В этом пункте меню можно выбрать тип кодировки символов, передаваемых на периферийное устройство

7b-E	7 бит/контроль по четности
7b-no	7 бит/без контроля
8b-no	8 бит/без контроля
7b-odd	7 бит/контроль по нечетности



HS oFF

HS SoFt

HS HArD

4.3.14 Квитирование (пункт меню “14 Handshake”, см. структуру меню и примечания в разделе 4.1)

Примечание: этот пункт меню доступен только в том случае, если в пункте 9 (“Peripheral unit” – периферийное устройство) выбрана установка “Host” (компьютер) или “Printer” (принтер).

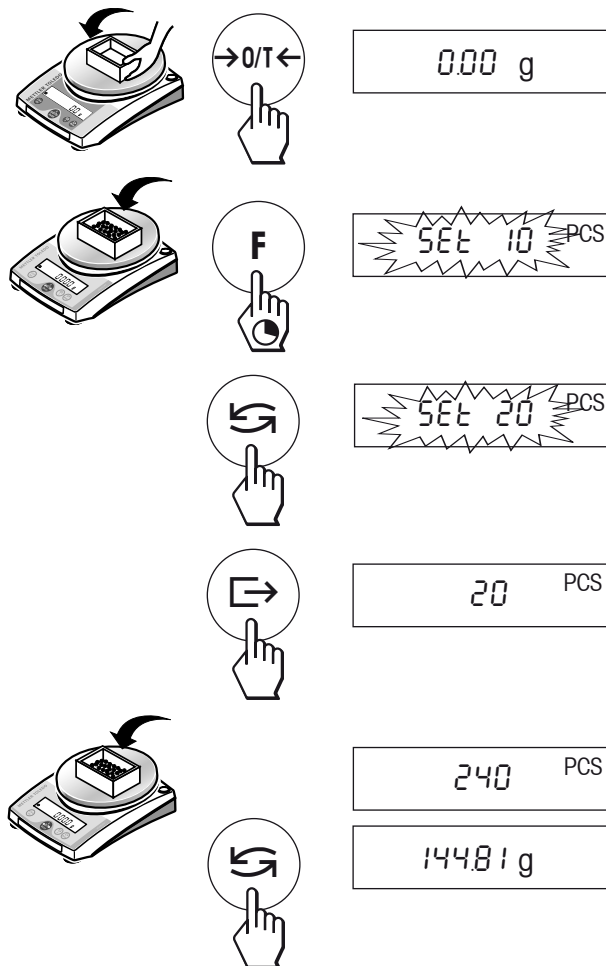
Этот пункт меню позволяет согласовать режимы квитирования при выводе данных на различные периферийные устройства.

HS oFF	Без квитирования
HS SoFt	Программное квитирование (XON/XOFF)
HS HArD	Аппаратное квитирование (RTS/CTS)

5 Дополнительные функции

Установки параметров и значения, сохраненные в текущем режиме работы, остаются в памяти весов до переключения на другую функцию или до выключения питания весов. Текущую выполняемую процедуру можно прервать, нажав клавишу «С».

5.1 Подсчет количества предметов



Необходимое условие

Функция “F count” должна быть включена в меню (раздел 4).

→ Поместите пустой контейнер на весы, нажмите и отпустите клавишу «→0/T←».

Задание эталонной массы: для подсчета количества предметов необходимо предварительно задать значение эталонной массы.

→ Поместите в контейнер эталонные образцы. Возможные варианты установки количества эталонных образцов: 5, 10, 20, 50, 100 и “no” (в последнем случае функция подсчета количества предметов выключается).

В процессе задания эталонной массы необходимо учитывать следующие ограничения: минимальное значение эталонной массы = 10d (10 дискрет), мин. масса одного предмета = 1d (1 дискрета).

→ Нажмите и удерживайте клавишу «F», пока на дисплее не появится сообщение “SEt ... PCS”.

→ С помощью клавиши «G» выведите на дисплей требуемое количество эталонных образцов.

→ Подтвердите заданное количество эталонных образцов нажатием клавиши «G» (или выждите 7 с – заданное количество образцов будет сохранено автоматически). На дисплее отображается текущее количество предметов в контейнере (PCS = штук).

Переключение дисплея в режим отображения массы или в режим отображения количества предметов

→ Поместите взвешиваемые предметы в контейнер и считайте количество предметов на дисплее.

→ Нажмите клавишу «G». На дисплее появится значение массы в основных (unit 1) единицах; если нажать ту же клавишу еще раз, значение массы будет отображено в дополнительных единицах (unit 2, при условии, что дополнительные единицы измерения массы выбраны в меню).

→ Для того чтобы снова переключиться в режим отображения количества предметов, еще раз нажмите клавишу «G».

5.2 Процентное взвешивание



0.00 g

14850 g

SEt 100 %



100.00 %



10 160 %

150.88 g



10 160 %

Необходимое условие

Функция “F 100 %” должна быть включена в меню (раздел 4).

Ввод номинальной массы

- Установите груз (груз с номинальной массой, соответствующей 100 %) в центр чашки весов. Минимальное значение номинальной массы = 10d (10 дискрет).
- Нажмите и удерживайте клавишу «F», пока на дисплее не появится сообщение “SEt 100 %”.
- С помощью клавиши «↵» выберите “SEt 100 %” или “SEt no %” (выключение функции процентного взвешивания).
- Подтвердите отображаемое значение номинальной массы нажатием клавиши «→» (или выждите 7 с – заданное значение номинальной массы будет сохранено автоматически).

Переключение дисплея в режим отображения абсолютного/относительного значения массы

- Установите взвешиваемый предмет в центр чашки весов. На дисплее появится значение массы предмета в процентах к заданной номинальной массе.
- Нажмите клавишу «↵». На дисплее появится значение массы в основных (Unit 1) единицах; если нажать ту же клавишу еще раз, значение массы будет отображено в дополнительных единицах (Unit 2, при условии, что дополнительные единицы измерения массы выбраны в меню).
- Для того чтобы снова переключиться в режим отображения относительного значения массы, еще раз нажмите клавишу «↵».

5.3 Переключение единиц измерения массы


Необходимое условие

Для параметров Unit 1 и Unit 2 в меню должны быть выбраны различные единицы измерения (раздел 4).



64.71 g

64710 mg

→ С помощью клавиши «» можно в любой момент отобразить измеряемое значение массы в основных или дополнительных единицах измерения, выбранных в меню (“UNIT 1” и “UNIT 2”).

Примечание

- В зависимости от требований национального законодательства в области мер и весов, в **сертифицированных на заводе весах** переключение единиц измерения массы может быть заблокировано.

5.4 Взвешивание с использованием произвольного коэффициента и/или выбором дискретности индикации

Этот пункт меню можно использовать для задания “произвольного коэффициента”.

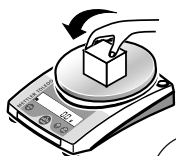
Заданное значение умножается (“F FAC M”) на результат взвешивания (в граммах), т.е. показания = коэффициент x значение массы, либо делится (“F FAC d”) на результат взвешивания, т.е. показания = коэффициент / значение массы. Допустимый диапазон задания значения коэффициента зависит от диапазона взвешивания и разрешающей способности соответствующей модели весов.

Функцию умножения на произвольный коэффициент (“FAC M”) можно, например, использовать для непосредственного вычисления цены взвешиваемого товара или для расчета массы на заданную единицу площади. Эту функцию можно также использовать для пересчета значений массы в любые альтернативные единицы. Функция деления коэффициента на значение массы (“FAC d”) может использоваться, например, в текстильной промышленности для определения номера пряжи.

Возможность выбора дискретности индикации позволяет определять способ представления результатов взвешивания; выбор дискретности индикации ограничивается заданной величиной коэффициента и максимальной разрешающей способностью используемой модели весов.

Необходимое условие

Функция “F FAC M” или “F FAC d” должна быть включена в меню (раздел 4).



17.89 g

F FAC M

10000

0.9999

⋮

0.9500

StEP=



0.01

0.02

⋮

0.05

17.00

Ввод величины произвольного коэффициента и/или дискретности индикации

- Нажмите клавишу «F» и удерживайте ее, пока на дисплее не появится “F FAC M” или “F FAC d”.
- Для включения или выключения функции (“FAC M”, “FAC d” или “noFAC M”, “noFAC d” соответственно) используйте клавишу «↵».
- Отпустите клавишу. На дисплее появится заданное по умолчанию значение коэффициента “1” или последнее сохраненное значение.

Значение коэффициента можно изменить следующим образом:

- для увеличения коэффициента нажмите клавишу «↵».
- для уменьшения коэффициента нажмите клавишу «1/10d».

Каждое нажатие клавиши изменяет цифру на единицу. Если нажать и удерживать клавишу, значение коэффициента будет меняться с возрастающей скоростью.

- Для сохранения заданного значения коэффициента нажмите клавишу «→» и удерживайте ее (автоматическое сохранение не производится), пока на дисплее не появится “StEP=” – весы автоматически запрашивают ввод дискретности индикации. По умолчанию отображается минимальное значение либо последнее сохраненное значение дискретности.

- Величину дискретности можно изменить тем же способом, что и произвольный коэффициент (см. выше).

- Для сохранения выбранного значения дискретности индикации нажмите клавишу «→» (автоматическое сохранение не производится).

После этого весы пересчитывают массу взвешиваемого объекта в соответствии с заданным коэффициентом и выводят на дисплей результат в соответствии с выбранной дискретностью.

Вместо единицы измерения массы отображается значок “#”. При вычислениях всегда используется значение массы в граммах.

Примечание

- Если требуется изменить только дискретность индикации, установите для произвольного коэффициента точное значение 1.

Переключение режимов отображения расчетного значения и измеренной массы

- Поместите взвешиваемый предмет на весы. Весы пересчитают массу взвешиваемого предмета, используя заданное значение коэффициента, и выведут на дисплей результат в соответствии с выбранной дискретностью.
- Нажмите клавишу «↵». На дисплее появится значение массы в основных (Unit 1) единицах; если нажать ту же клавишу еще раз, значение массы будет отображено в дополнительных единицах (Unit 2, при условии, что дополнительные единицы измерения массы выбраны в меню).
- Для того чтобы снова переключиться в режим отображения расчетного значения, еще раз нажмите клавишу «↵».

6 Технические характеристики, принадлежности, дополнительное оборудование

6.1 Технические характеристики

Стандартное оснащение

- Прозрачный защитный чехол-панцирь из материала Varex
- Сетевой адаптер, отвечающий требованиям соответствующего национального стандарта
100-240 В / 50-60 Гц, 0,3 А / 12 В, 0,84 А
- Требования к электропитанию весов: ~6–14,5 В, 50/60 Гц, 4 ВА, или = 7–20 В, 4 Вт
- Все модели обеспечивают возможность взвешивания под весами.
- Дисплей с подсветкой

Материалы

- Верхняя часть корпуса: Комбинированный пластик ABS/PC
- Нижняя часть корпуса:
 - JLxx3-C: алюминиевое литье под давлением, красочное покрытие
 - JLxx3-C: алюминиевое литье под давлением, красочное покрытие
- Вспомогательный дисплей: Полиметилметакрилат (оргстекло)
- Чашка весов: Хромо-никелевая сталь 18/10
- Защитный чехол: Полиэтилентерефталат
- Каратная чашка (12102593): AlMg3

Батарея

Примечание: только для моделей JL-G, JL503-C5 и JL502-C

- Незаряжаемые элементы питания: 4 щелочных марганцево-цинковых элемента AA (LR6) 1,5 В, типовая продолжительность работы 20 ч (без подсветки, при емкости элементов 2,9 А ч)

Класс защиты корпуса

- Пыле- и влагозащищенный корпус
- Степень загрязнения окружающей среды: 2
- Класс защиты от перенапряжения: класс II
- ЭМС: см. заявление о соответствии

Условия окружающей среды

Технические характеристики указаны для следующих условий окружающей среды:

- Температура окружающего воздуха: 10 °С ... 30 °С
- Относительная влажность воздуха: 10 % ... 80 % при 31 °С, с линейным снижением до 50 % при 40 °С, без конденсации

Работоспособность весов гарантируется в диапазоне температур от 5 °С до 40 °С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ согласно СЕРТИФИКАТУ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СИ

Обозначение весов, значения дискретности (d), наибольшего и наименьшего пределов взвешивания (далее - НПВ и НмПВ соответственно), цены поверочного деления (e), пределов допускаемой погрешности, среднего квадратического отклонения (СКО) показаний при первичной поверке и в эксплуатации, класса точности весов по ГОСТ 24104 и МР МОЗМ № 76-1 приведены в таблице 1.

Обозначение весов	d, мг/ мкар	НПВ, г/кар	НмПВ, г/кар	e, мг/ мкар	Пределы допускаемой погрешности, (±) мг (мкар)		СКО показаний, мг/ мкар, не более	Класс точности по ГОСТ 24104 и МР МОЗМ № 76-1
					при первичной поверке	в эксплуатации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
JL603-C/00 JL603-C/01 JL603-C/A03	1/1	122/610	0,1/0,1	2/10	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 1 (5) св. 100 г (500 кар) – 2 (10)	2 (10)	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 0,33 (1,6) св. 100 г (500 кар) – 0,66 (3,3)	специальный
JL1103-C/00 JL1103-C/01 JL1103-C/A03	1/1	220/ 1100	0,1/0,1	2/10	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 1 (5) св. 100 г (500 кар) – 2 (10)	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 2 (10) св. 100 г (500 кар) – 3 (15)	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 0,33 (1,6) св. 100 г (500 кар) – 0,66 (3,3)	специальный

JL1503-C/00 JL1503-C/01 JL1503-C/A03	0,1/1	302/ 1510	0,01/0,1	2/10	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 1 (5) св. 100 г (500 кар) - 2 (10)	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 2 (10) св. 100 г (500 кар) - 3 (15)	от 0,1 г (0,1 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 0,33 (1,6) св. 100 г (500 кар) - 0,66 (3,3)	специальный
JL502-C/A03	1/10	102/510	0,02/0,2	-	от 0,02 г (0,2 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 6 (30) св. 100 г (500 кар) - 8 (40)	от 0,02 г (0,2 кар) до 100 г (500 кар) включ. – 6 (30) св. 100 г (500 кар) - 8 (40)	2/10	-
JL602-G/00 JL602-G/01 JL602-G/A03 JL602-G/L00 JL602-G/L01 JL602-G/LA00 JL602-G/LA01	10/-	610/-	0,5/-	100/-	от 0,5 до 500 г включ. - 40 (-) св. 500 г - 50 (-)	от 0,5 до 500 г включ. - 40 (-) св. 500 г - 50 (-)	10/-	ВЫСОКИЙ
JL802-G/00 JL802-G/01 JL802-G/A03	10/-	810/-	0,5/-	100/-	от 0,5 до 500 г включ. - 30 (-) св. 500 г - 40 (-)	от 0,5 до 500 г включ. - 30 (-) св. 500 г - 50 (-)	10/-	ВЫСОКИЙ
JL1502-G/00 JL1502-G/01 JL1502-G/A03	10/-	1510/-	0,5/-	100/-	50 (-)	от 0,5 до 500 г включ. - 50 (-) св. 500 г - 60 (-)	10/-	ВЫСОКИЙ
JL1501-G/00 JL1501-G/01 JL1501-G/A03	100/-	1510/-	5/-	-	300 (-)	400 (-)	100/-	-

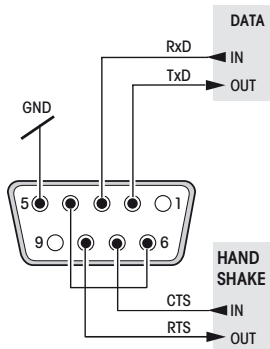
JL5001-G/00 JL5001-G/01 JL5001-G/A03	100/-	5100/-	5/-	1000/-	300 (-)	400 (-)	100/-	ВЫСОКИЙ
JL7001-G/00 JL7001-G/01 JL7001-G/A03	100/-	7100/-	5/-	1000/-	от 5 до 5000 г включ. – 300 (-) св. 5000 г – 500 (-)	от 5 до 5000 г включ. – 400 (-) св. 5000 г – 500 (-)	100/-	ВЫСОКИЙ
JL503-C5/00 JL503-C5/01	1/5	102/510	0,02/0,1	10/50	от 0,02г (0,1 кар) до 50 г (250 кар) включ. – 3 (15) св. 50 г (250 кар) – 5 (25)	от 0,02г (0,1 кар) до 50 г (250 кар) включ. – 4 (20) св. 50 г (250 кар) – 6 (30)	1/5	ВЫСОКИЙ

Диапазон выборки массы тары.....от 0 до НПВ

Значения погрешности весов после выборки массы тары по абсолютному значению не превышают указанных в таблице 1 пределов допускаемой погрешности в интервалах взвешивания для массы нетто.

6.2 Дополнительное оборудование

Все необходимое дополнительное оборудование должно быть указано в заказе на весы. При необходимости модернизации весов в процессе эксплуатации соответствующие операции должны быть выполнены персоналом сервисной службы METTLER TOLEDO. Все сертифицированные модели весов комплектуются стандартным и специальным интерфейсами RS232C.

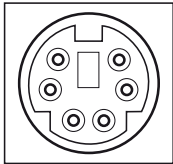


Интерфейс RS232C и его принадлежности

Все весы могут быть укомплектованы дополнительным интерфейсом RS232C для подключения периферийных устройств (например, принтера, вспомогательного дисплея или ПК с 9-контактной вилкой, см. раздел 6.4). Установка параметров передачи данных осуществляется в меню (разделы 4.3.9 – 4.3.12).

Подробное описание поддерживаемых интерфейсных команд см. в брошюре Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances 11780447. Эту брошюру на английском языке можно найти в Интернете (www.mt.com/sics-classic).

Для того чтобы в полной мере использовать многочисленные функции документирования результатов, поддерживаемые весами JL, к ним необходимо подключить один из принтеров, выпускаемых METTLER TOLEDO, например, RS-P26 или LC-P45. Вывод протоколов на печать существенно упрощает документирование в соответствии с требованиями стандартов GLP/GMP



Специальный интерфейс RS232C с разъёмом типа mini-DIN (только модели, сертифицированные на заводе). Этот интерфейс предназначен исключительно для подключения специального вспомогательного дисплея (каталожный номер 12102508 или 72213566, см. раздел 6.4). При подключении вспомогательного дисплея не требуется менять установки каких-либо параметров в меню.

6.3 Команды и функции интерфейса MT-SICS

Современные модели весов должны обеспечивать возможность встраивания в сложные вычислительные системы или системы сбора данных.

Большая часть функций весов может быть реализована с помощью соответствующих интерфейсных команд, что упрощает полнофункциональную интеграцию весов в систему и повышает эффективность их использования.

Новые модели весов METTLER TOLEDO поддерживают стандартный набор интерфейсных команд “METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set” (MT-SICS). Состав поддерживаемых команд зависит от набора функций конкретной модели весов.

Общие сведения по обмену данными с весами

Весы принимают команды от системы и подтверждают каждую команду.

Форматы команд

Команды, передаваемые весам, состоят из одного или нескольких символов кода ASCII. При этом:

- Все команды должны вводиться в верхнем регистре.
- Параметры команды отделяются один от другого и от самой команды пробелами (десятичный код ASCII: 32, далее обозначается как \square).
- Текст вводится в виде последовательности 8-битных символов ASCII с десятичными кодами от 32 до 255.
- Каждая команда должна заканчиваться символами $C_{R}L_{F}$ (десятичные коды ASCII 13 и 10).

Символы $C_{R}L_{F}$, которые на большинстве клавиатур вводятся нажатием клавиши Enter или Return, в дальнейшем описании опущены, но обязательны для нормального обмена данными с весами.

Пример

S – Передать установившееся значение массы

Команда	s	Передать установившееся значение массы нетто.
Ответное сообщение	S┐S┐WeightValue┐Unit	Текущее установившееся значение массы, выраженное в единицах, заданных для параметра Unit 1.
	S┐I	Ошибка выполнения команды (весы заняты выполнением другой операции, например, тарирования или ожидания установления показаний).
	S┐+	Перегруз.
	S┐-	Недогруз.

Пример

Команда	s	Передать установившееся значение массы.
Ответное сообщение	S┐S┐┐┐┐┐┐100.00┐g	Текущее установившееся значение массы 100,00 г.

Ниже приведены некоторые из поддерживаемых команд MT-SICS. Полный перечень команд и дополнительная информация приведены в руководстве MT-SICS 11780447 на веб-сайте www.mt.com/sics-classic.

S – Передать установившееся значение массы

Команда	s	Передать установившееся значение массы нетто.
---------	---	---

SI – Передать значение немедленно

Команда	SI	Передать текущее значение массы нетто, не дожидаясь стабилизации показаний.
---------	----	---

SIR – Передать значение немедленно и повторить

Команда	SIR	Множественно передать текущее значение массы нетто, не дожидаясь стабилизации показаний.
---------	-----	--

Z – Установить нуль

Команда	z	Установка нуля весов.
---------	---	-----------------------

@ – Сброс

Команда	@	Сброс весов в состояние, в котором они находились сразу после включения питания, но без установки нуля.
---------	---	---

SR – Передать значение массы при изменении измеряемой массы (передать и повторить)

Команда	SR	Передать текущее установившееся значение массы, затем передавать установившиеся значения непрерывно после каждого изменения измеряемой массы. Изменение измеряемой массы должно составлять не менее 12,5 % последнего стабильного значения (но не менее 30d).
---------	----	---

ST – Передать установившееся значение массы при нажатии клавиши «».

Команда	ST	Запрос текущего состояния функции ST.
---------	----	---------------------------------------

SU – Передать установившееся значение массы в текущих единицах

Команда	SU	Аналогично команде “s”, но в текущих единицах.
---------	----	--

6.4 Дополнительное оборудование

Ассурас В-S

- Внешняя аккумуляторная батарея, обеспечивающая автономную работу весов в течение 15 часов (без подсветки дисплея). 21254691

Дополнительный дисплей

- Вспомогательный дисплей RS-AD-L7 ¹⁾ с подсветкой 72213564
- Вспомогательный дисплей RS-AD-7 ¹⁾ без подсветки 72213565
- Вспомогательный дисплей PS/2-AD-L7D (только модели, сертифицированные на заводе) с разъёмом типа mini-DIN, с подсветкой 72213566
- Вспомогательный дисплей (только модели, сертифицированные на заводе) с разъёмом типа mini-DIN, для установки на весах (с кабелем длиной 1 м, регулируемым держателем и установочной пластиной с крепежными винтами) 12102508

Защитные экраны

- Защитный экран для моделей JL-C (за исключением JL503-C5 и JL502-C) 12102640
- Защитный экран для моделей JL503-C5 и JL502-C 12102641

Защитный чехол

- Защитный чехол для моделей JL-G, JL503-C5 и JL502-C 12102980
- Защитный чехол для моделей JL-C (за исключением JL503-C5 и JL502-C) 12102587
- Защитный чехол для вспомогательного дисплея 12102592

Интерфейс

- RS232C
- RS232C специальный с разъёмом типа mini-DIN (для дополнительного дисплея; только модели, сертифицированные на заводе).

Интерфейс должен быть установлен на заводе-изготовителе. Установка интерфейса в порядке модернизации может быть выполнена только сервисной службой METTLER TOLEDO.

Интерфейсные кабели ¹⁾

- RS9-RS25: (вилка/розетка), длина 2 м 11101052
- RS9-RS9: (вилка/розетка), длина 1 м 11101051
- RS9-RS9: (вилка/вилка), длина 1 м 21250066
- RS232-USB переходник 11103691

Принтер ¹⁾

- Специализированный принтер (LC-P45) принтер для печати на обычной бумаге, 24 символа в строке, дополнительные функции (печать времени, даты, статистики, множителя и т.п.) 00229119
- Принтер протоколов (RS-P26) принтер для печати на обычной бумаге, 24 символа в строке, дополнительные функции (печать времени, даты) 12120788

“Противоугонное” устройство

- Тросик с замком (для всех моделей) 00590101

¹⁾ необходимо наличие интерфейса RS232C

Калибровочные гири

Гири OIML (с сертификатом E1, E2, F1) Более подробную информацию можно найти в брошюре 11795461 или на веб-сайте www.mt.com/weights

Каратная чашка

- маленькая, ø 80 x 20 мм, алюминий 12102645
- средняя, ø 90 x 30 мм, алюминий 12102646
- большая, ø 90 x 45 мм, алюминий 12102647

Сетевой адаптер переменного тока

Универсальный сетевой адаптер 11120270 (EU, USA, AU, UK) 100–240 В/50–60 Гц, 0,3 А 12 В, 0,84 А

Футляр для переноски весов

- Для всех моделей JL-G (без защитного экрана); вмещает весы, сетевой адаптер, элементы питания и калибровочные гири 12102982

Чашка весов

- Чашка весов ø120 мм (+ держатель + основание для работы без защитного экрана). Для моделей с чашкой ø160 мм: требуется для работы с защитным экраном 12102987

Программное обеспечение ¹⁾

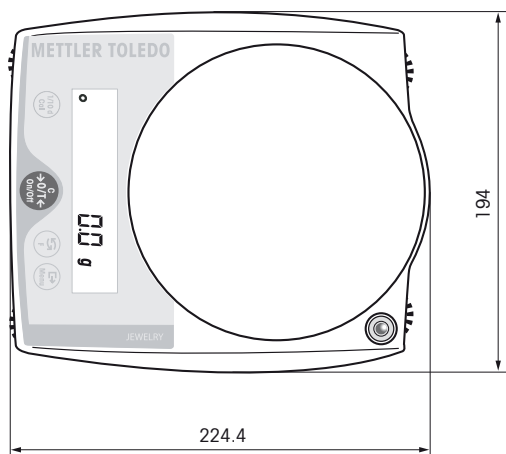
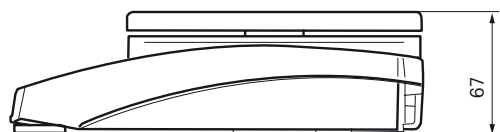
LabX direct balance 11120340 (для удобного переноса данных в любое окно на компьютере)

6.5 Габаритные и установочные размеры

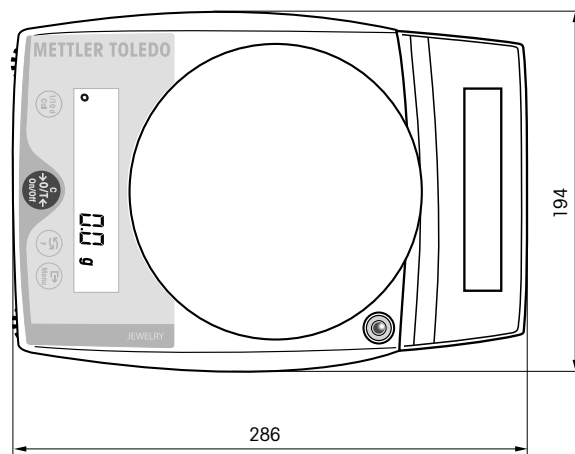
Все размеры - в миллиметрах

Весы для золота без защитного экрана

JL602-G
JL802-G
JL1502-G
JL1501-G
JL5001-G
JL7001-G



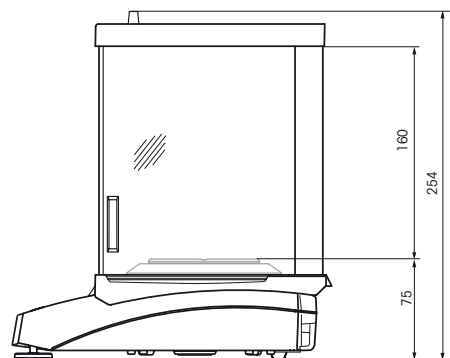
Весы для золота без защитного экрана, со вспомогательным дисплеем (дополнительное оборудование 12102508)



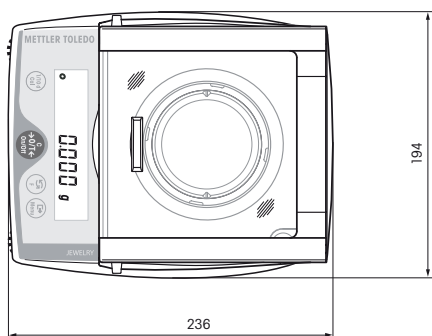
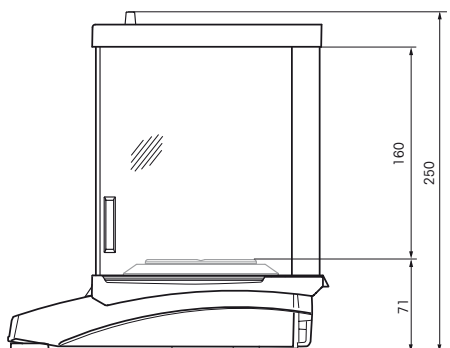
Все размеры - в миллиметрах

Каратные весы с защитным кожухом

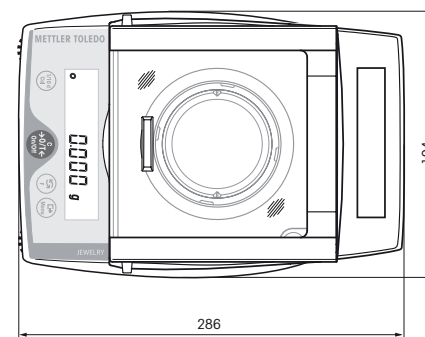
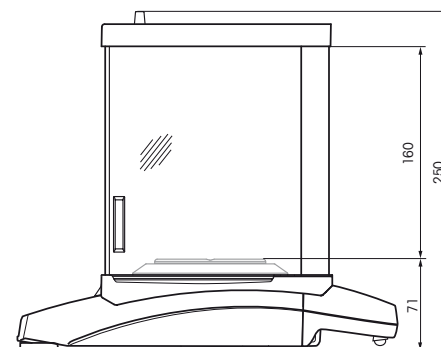
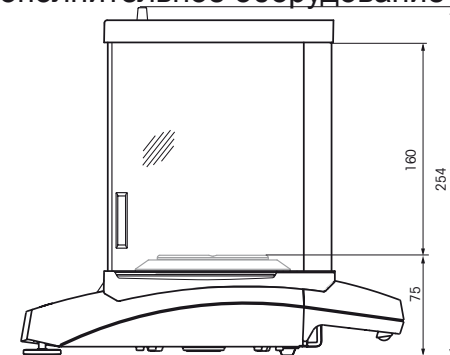
JL603-C
JL1103-C
JL1503-C



JL503-C5
JL502-C



Каратные весы с защитным кожухом и вспомогательным дисплеем (дополнительное оборудование 12102508)



7 Приложение

7.1 Примеры протоколов, печатаемых с помощью принтеров RS-P26 и LC-P45 METTLER TOLEDO

Функция: Регулировка (калибровка) весов

```
- BALANCE CALIBRATION -  
04.07.2006      09:52:12  
  
METTLER TOLEDO  
Type:           JL1502-G  
SNR:           1120053108  
SW:            1.0  
  
Weight ID: .....  
Weight:        1000.00g  
  
External Cal. done  
  
Signature:  
  
.....  
----- END -----
```

Функция: Подсчет количества предметов

Распечатка, содержащая значение эталонной массы

```
---- PIECE COUNTING ----  
APW:           0.99 g  
Out of:        10 PCS  
  
27.00 g  
27 PCS
```

Функция: Процентное взвешивание

```
----- % - WEIGHING -----  
Ref.           10.008 g  
              100.00 %  
  
              60.01 g  
              599.59 %
```

Функция: Произвольный коэффициент

```
- FREE FACTOR WEIGHING -  
Formula: factor * weight  
Factor:       12.73  
Step:         0.01  
  
49.94 #
```

Функция: Статистика

Выполнение функции запускается с принтера. ¹⁾

```
04.07.2006      10:44:07  
ID              666  
SNR:           1118015657  
1              1100.15 g  
2              1600.10 g  
3              1699.95 g  
n              3  
x              1466.733 g  
s              321.372 g  
srel           21.91 %  
min.           1100.15 g  
max.           1699.95 g  
dif.           599.80 g  
----- END -----
```

Функция: Перечень установок Распечатка текущих установок параметров

```
--- LIST OF SETTINGS ---  
04.07.2006      09:52:12  
  
METTLER TOLEDO  
Type:           JL602-G  
SNR:           1120053108  
SW:            1.0  
TDNR:          7.17.1.286.108  
-----  
Application:  
Count  
-----  
Weighing Parameters:  
Weighing Mode Standard  
Unit           1g  
Unit           2mg  
A.Zero         On  
-----  
System Parameters:  
Auto off       10 min  
-----  
Peripheral Devices:  
P.Device       Printer  
Baud           2400  
Bit/Parity     7b-even  
Handshake      Off  
  
P.Device       Host  
Sendmode       Off  
Baud           9600  
Bit/Parity     8b-no  
Handshake      Soft  
----- END -----
```

Функция: Проверка регулировки (калибровки) с использованием внешней гири. Выполнение функции запускается с принтера. ¹⁾

```
----- BALANCE TEST -----  
04.07.2006      09:52:12  
  
METTLER TOLEDO  
Type:           JL1502-G  
SNR:           1120053108  
SW:            1.0  
  
Weight ID: .....  
  
Target :.....  
Actual  :.....199.98 g  
Diff    :.....  
  
External test done  
  
Signature:  
  
.....  
----- END -----
```

Функция: Множитель

Выполнение функции запускается с принтера. ¹⁾

```
04.07.2006      08:23:22  
ID              242  
SNR:           1118015657  
  
Factor          1.65  
                588.43 g  
*              970.9095
```

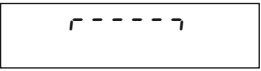

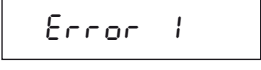
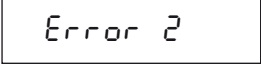
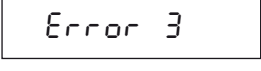
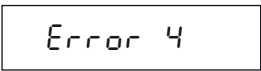

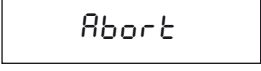

Примечания

Описание функций, запускаемых с принтера LC-P45, приведено в руководстве по эксплуатации принтера.

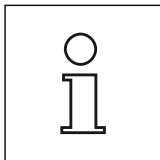
Принтеры **RS-P26** выводят все данные на **английском языке**. То же самое относится к принтеру LC-P45 при выводе протоколов, формируемых весами. Для протоколов, печать которых запускается с **LC-P45**, можно выбрать один из следующих языков: **немецкий, английский, французский, испанский или итальянский**.

¹⁾ Только для LC-P45

7.2 Устранение неисправностей

Сообщения об ошибках	Возможные причины	Способ устранения
	Перегруз	→ Освободите чашку весов, повторите установку нуля (тарирование).
	Недогруз	→ Проверьте правильность установки чашки весов.
	Весы не достигают установившегося состояния <ul style="list-style-type: none"> • в процессе тарирования или регулировки (калибровки) • при определении массы эталонного образца для соответствующей операции подсчета количества образцов. 	<ul style="list-style-type: none"> → Дождитесь установления показаний, прежде чем нажать клавишу. → Исключите воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды. → Снимите чашку весов, при необходимости – очистите ее и снова установите на место.
	Масса калибровочной гири не соответствует требуемой или калибровочная гиря не установлена на весы.	→ Установите соответствующую калибровочную гирю в центр чашки весов.
	Значение эталонной массы (в режимах подсчета количества образцов, процентного взвешивания или в режиме взвешивания плюс-минус) меньше допустимого.	→ Увеличьте массу эталонного образца (образцов).
	Внутренняя ошибка	→ Обратитесь в сервисную службу METTLER TOLEDO.
	Установлена несоответствующая чашка весов, чашка весов отсутствует или груз на чашке весов.	→ Установите соответствующую чашку весов.
	Процедура регулировки прервана нажатием клавиши «C».	
	Дисплей не работает <ul style="list-style-type: none"> • Сетевой адаптер не подключен • Батарея разряжена (за исключением моделей JLxx3-C) 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте напряжение в сети электропитания. → Подключите сетевой адаптер к сети электропитания. → Замените элементы питания; при использовании аккумуляторной батареи – подключите весы к сети электропитания.

7.3 Техническое обслуживание и очистка



Техническое обслуживание

Периодическое техническое обслуживание, выполняемое квалифицированным специалистом сервисной службы, способствует продлению срока службы весов. Для получения дополнительной информации обратитесь в региональное представительство компании METTLER TOLEDO.

Очистка

Протрите корпус и чашку весов мягкой безворсовой салфеткой, при необходимости используйте неагрессивное моющее средство, например, мыльный раствор. Содержите весы и чашку весов в чистоте. В случае сильного загрязнения на всех моделях весов можно заменить защитный чехол (см. раздел 6.3).

Примечание

После завершения работы с химическими реагентами рекомендуется промыть или протереть чашку весов и нижнюю пластину (при наличии защитного экрана). Несмотря на то, что весы изготовлены с использованием высококачественных материалов, длительное воздействие агрессивных реагентов (и наличие жировых загрязнений, препятствующих проникновению воздуха) на хромоникелевую сталь может привести к возникновению коррозии.



Утилизация

В соответствии с требованиями Европейской директивы 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE), данное оборудование не допускается утилизировать вместе с бытовыми отходами. В странах, не входящих в Европейский Союз, это оборудование также должно утилизироваться в соответствии с действующими нормами и правилами. Настоятельно рекомендуется утилизировать данное оборудование на специальных пунктах сбора электрического и электронного оборудования.

Для получения необходимой информации обратитесь в уполномоченную организацию либо к своему поставщику оборудования.

Эти требования сохраняют силу и в случае передачи оборудования (для использования в личных или коммерческих целях) третьей стороне.

Благодарим вас за вклад в охрану окружающей среды.

7.4 Заявление о соответствии

Подписавшиеся ниже заявляют по поручению

Mettler-Toledo AG
Im Langacher
CH-8606 Greifensee

что весы **METTLER TOLEDO JL...-C / JL...-G**, на которые распространяется настоящее заявление (заводские номера нанесены на корпуса продуктов), отвечают требованиям указанных далее директив ЕЕС (включая все поправки)

2006/95/EC Электрическое оборудование для работы в пределах заданных диапазонов напряжения

2004/108/EC Электромагнитная совместимость


и соответствуют следующим стандартам: **IEC/EN61010-1:2001, IEC/EN61326-1:1997+ A1:98** (class B), для Канады, США и Австралии **CAN/CSA-C22.2 No.1010.1-92, UL Std. No.3101-1, FCC, Part 15, class A.**

Кроме того, сертифицированные модели весов удовлетворяют требованиями **90/384/EEC** “Неавтоматическое весовое оборудование” и стандарту **EN 45501**.

Номер сертификата испытаний типового образца: D03-09-005

Greifensee, 03.10.2007

Mettler-Toledo AG
Laboratory & Weighing Technologies



René Lenggenhager
Главный менеджер



Marcel Strotz
Руководитель подразделения LAB Basic Weighing

Позаботьтесь о будущем оборудования, приобретенного у METTLER TOLEDO:
сервисные контракты METTLER TOLEDO на долгие годы гарантируют сохранение качества, высокой точности измерений и средств, вложенных в оборудование METTLER TOLEDO.
Условия сервисных контрактов высылаются по запросу.

**По вопросам технического обслуживания, пожалуйста, обращайтесь в
Представительства METTLER TOLEDO в СНГ:**

МЕТТЛЕР ТОЛЕДО, Представительство в СНГ

101000 Москва, Сретенский б-р 6/1 офис 6
Тел.: (495) 621-43-38, 621-56-66, 621-92-11
Факс: (495) 621-68-15, 621-79-03
E-mail: inforum@mt.com

Меттлер Тоledo Централ Эйша (Казахстан и государства Средней Азии)

48006 Алматы, Проспект Абая, 153
Бизнес Центр, офис 2
Тел.: (727) 298-08-34, 250-63-69
Факс: (727) 298-08-35
mtca@mt.com

Сибирское отделение:

660049 г. Красноярск
пр-т Мира, д.91, офис 404
Тел.: (3912) 68-19-30, 48-19-31
Факс: (3912) 68-19-29
mtsiberia@mt.com

Меттлер Тоledo Украина (Украина, Белоруссия и Молдавия)

Киев, 03151, ул. Смелянская, 10/31
Тел. +380 (044) 461-78-02
Факс: +380 (044) 461-78-53
E-mail: infoubm@mt.com

Уральское отделение

620034, Екатеринбург,
ул. Бебеля, 17, офис 711, 709
Тел./факс (343) 373-72-98, 373-74-79
E-mail: mtural@mt.com



Технические характеристики и комплект поставки оборудования могут быть изменены без уведомления.

© Mettler-Toledo AG 2008 11781015 Отпечатано в Швейцарии 0802/2.29

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet <http://www.mt.com>