

Весы неавтоматического действия НТ 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

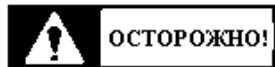
Благодарим Вас за приобретение наших новых электронных аналитических весов серии HT/HTR CE на основе датчика Tuning-Fork.

Этот документ описывает работу с весами.

Инструкции

- Авторские права на этот документ принадлежат компании SHINKO DENSHI CO., LTD.. Копирование или перепечатка этого документа целиком, или какой-либо его части, без разрешения правообладателя не допускается.
- Пожалуйста, обратите внимание, что постоянные улучшения и модификации могут приводить к частичному несоответствию устройства его описанию в этом документе.
- Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления.
- Этот документ был тщательно подготовлен. Однако если Вы обнаружите в нём какую-либо ошибку или неточность, пожалуйста, сообщите нам об этом.
- Документы, в которых отсутствуют какие-либо страницы, либо нарушен их порядок, будут заменены. По вопросам замены просим обращаться в магазин, где Вы приобрели весы, либо в наш отдел продаж.
- Неисправности весов или их операционной системы будут рассмотрены в соответствии с условиями контракта на техническое обслуживание. Однако просим принять к сведению, что мы не берём на себя никакой ответственности за последствия неисправности весов, такие, как остановка работы.
- **VIBRA** - это зарегистрированная торговая марка компании SHINKO DENSHI CO., LTD.. Названия компаний и их продуктов, упоминающиеся в этом документе - это торговые марки или зарегистрированные торговые наименования, принадлежащие их уважаемым владельцам.
- Microsoft, Windows – это зарегистрированные наименования или торговые марки, принадлежащие корпорации Microsoft в США и / или других странах.

Важное замечание

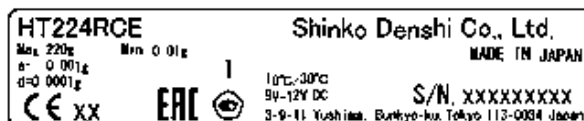


- Данное устройство может нести в себе потенциальную опасность. Требуется точное следование инструкциям из этого руководства при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании данного устройства.
- SHINKO DENSHI CO., LTD. Не несёт никакой ответственности за любые травмы или повреждения, вызванные несоблюдением инструкций из этого руководства, некорректной эксплуатацией или несогласованной модификацией данного устройства.

- Потенциальные опасности в индустрии промышленного оборудования возрастают в связи с внедрением новых материалов и способов их обработки, а также с ускорением работы оборудования. Невозможно предвидеть все возможные ситуации, связанные с этими опасностями. Кроме того, существует столько различных «невозможно» и «нельзя», что перечислить их все в руководстве по эксплуатации не представляется возможным. Поэтому следует полагать, что всё, что не описано в данном руководстве по эксплуатации, выполнять нельзя. Следует выполнять только операции, описанные в данном руководстве. При установке, эксплуатации, техническом обслуживании или проверке весов рекомендуется не только строго соблюдать инструкции из настоящего руководства и обращать внимание на обозначения, нанесённые на корпус, но и уделять адекватное внимание мерам безопасности.
- Авторские права на этот документ принадлежат компании SHINKO DENSHI CO., LTD.. Копирование, раскрытие и распространение изображений и инженерных материалов без согласования с SHINKO DENSHI CO., LTD. не допускается.
- При возникновении вопросов либо необходимости в любой дополнительной информацией по этому документу, обращайтесь в магазин, где Вы приобрели данное устройство, указывая точное название модели и серийный номер.
- Производитель: SHINKO DENSHI CO., LTD.
Адрес: 3-9-11 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0034 JAPAN
- Официальный представитель на территории России, поставщик: Vibra Rus Ltd.
Факт. адрес: 115114, Россия, Москва, Павелецкая набережная 2 стр. 3 офис 119.
Тел.: +7-495-740-68-71

WEB-страница: www.vibra.ru

E-mail: info@vibra.ru



Последние две цифры года производства

- Страна производства: Япония
- Год производства:

Как пользоваться ЭТИМ ДОКУМЕНТОМ

■ Обозначения, используемые в этом документе.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
 ОПАСНО!	Используется для описания ситуаций с неминуемым риском смерти или тяжёлых травм при несоблюдении инструкций.
 ОСТОРОЖНО!	Используется для описания ситуаций с потенциальным риском смерти или тяжёлых травм при несоблюдении инструкций.
 ВНИМАНИЕ!	Используется для предупреждения о действиях, способных привести к лёгкому вреду здоровью либо повреждению оборудования при недостаточном внимании.
 ЗАМЕЧАНИЕ	Используется для обозначения важной информации для исключения удаления, повреждения данных, снижения точности взвешивания либо неправильного использования оборудования.
 СПРАВКА	Используется для обозначения полезной справочной информации для работы с весами.
	Используется для обозначения запрета определённых действий.
	Используется для обозначения обязательных действий, требующих немедленного реагирования.
	Используется для предупреждения действий, способных привести к удару электрическим током.

Устройство /оборудование /Весы	Относится к Вашим весам
Клавиша [On/Off]	Названия клавиш передней панели приводится в скобках [].
<сообщение>	Сообщение на дисплее приводится в угловых скобках “< >”.
<<F1>>	“Свободная клавиша” или “Клавиша быстрого доступа” обозначается двойными угловыми скобками “<< >>”.
Нажмите клавишу	Означает лёгкое однократное нажатие и отпускание клавиши.
Нажмите и удерживайте клавишу	Означает удержание нажатой клавиши до появления ожидаемой индикации на дисплее.

■ Как читать это руководство.

Данное руководство состоит из следующих разделов:

1	Перед началом работы.	Описывает меры предосторожности при эксплуатации, название и функции каждой части и пр. Внимательно изучите этот раздел перед началом работы с весами.
2	Основные функции	Описывает основы работы с весами, такие как включение / выключение питания, взвешивание, а также процедуры настройки и установки различных функций.
3	Функции, относящиеся к работе.	Описывает установки различных режимов работы весов.
4	Функции, отвечающие за производительность.	Описывает установки функций, относящиеся к индикации стабилизации и скорости отклика весов.
5	Пользовательские установки.	Описывает установки пользователя, такие как нижний и верхний пределы для компаратора или предустановленная масса тары.
6	Функции внешнего Ввода / Вывода.	Описывает установки, относящиеся к спецификациям, форматам и состоянию обмена данными с внешним оборудованием.
7	Функции блокировки.	Описывает процедуры ограничения доступа и блокировки ошибочных нажатий клавиш для каждого пункта.
8	Функции администрирования и настроек.	Описывает установки и настройки, производимые администратором.
9	Диагностика неисправностей.	Описывает методику решения проблем, возникающих при эксплуатации. Различные ошибки и т.п.
10	Обслуживание	Описывает процедуры профилактики и обслуживания.
Приложения		Отображает различную информацию по оборудованию: Спецификации, чертежи и т.п.

Оглавление

Введение	i
Важное замечание	ii
Как пользоваться этим документом	iii
Оглавление	v
1 Перед началом работы	1
1-1 Техника безопасности при работе.....	1
1-2 Для повышения точности измерений.....	3
1-2-1 Предупреждения, касающиеся окружающей среды	3
1-2-2 Предупреждения, касающиеся весоизмерительного стола	3
1-2-3 Предупреждения, касающиеся взвешиваемых образцов	4
1-2-4 Предупреждения, касающиеся весоизмерительного оборудования	4
1-3 Проверка содержимого заводской упаковки.....	5
1-4 Название и назначение каждого компонента	6
1-5 Сборка и установка оборудования.....	7
1-5-1 Сборка весов	7
1-5-2 Регулировка горизонтального уровня	8
1-6 Описание органов управления	9
1-6-1 Основные клавиши	9
1-6-2 Установка значений и ввод числовых данных.....	10
1-7 Информация, отображаемая на дисплее	11
1-7-1 Описание различных сегментов дисплея.....	11
1-7-2 Таблица отображаемых символов	12
2 Основные функции	13
2-1 Включение и выключение питания. Проверка функциональности.	13
2-2 Установка нулевых показаний	14
2-2-1 Диапазон установки нуля.....	14
2-3 Взвешивание образца в контейнере (таре).....	15
2-4 Взвешивание дополнительных образцов	16
2-5 Основные операции	16
2-5-1 Схема меню установок.....	16
2-5-2 Работа с меню установок.....	17
2-5-3 Ввод числовых значений	18
2-5-4 Функциональные клавиши [F] в различных режимах.....	19
3 Функции, относящиеся к работе	20
3-1 Иерархия функций, относящихся к работе	20
3-2 Различные режимы измерений	21
3-2-1 Режим взвешивания.....	21
3-2-2 Счётный режим.....	22
3-2-2 (1) Метод установки фактических значений	22
3-2-2 (2) Метод ручного ввода значений	24
3-2-2 (3) Переключения дисплея в счётном режиме	25
3-3 Процентный режим.....	25
3-3-1 Переключения дисплея в процентном режиме	27
3-4 Режим умножения на коэффициент.....	28
3-4-1 Переключения дисплея в режиме умножения на коэффициент.....	29
3-5 Режим измерения плотности	29

3-5-1	Процедура измерения плотности твёрдых образцов	29
3-5-2	Переключения дисплея в режиме измерения плотности	31
3-6	Выбор единиц измерения	31
3-7	Функция Компаратора	32
3-7-1	Как выполняется сортировка	32
3-7-2	Установки функции Компаратора	33
3-8	Функция Добавления	34
3-8-1	Взвешивание методом добавления со сложением	35
3-8-2	Взвешивание методом добавления с вычитанием	36
3-9	Функция напоминания о вычитании массы тары	37
3-10	Функция напоминания об установке нуля	38
3-11	Настройка времени ожидания стабилизации	38
3-12	Настройка графического отображения массы	39
3-13	Настройка подсветки дисплея	39
3-14	Функция автоматического отключения	40
3-15	Настройка упрощённого метода вычислений	40
4	Функции, отвечающие за производительность	41
4-1	Иерархия функций, отвечающих за производительность	41
4-2	Диапазон определения стабилизации	41
4-3	Скорость отклика	42
4-4	Функция отслеживания нуля	42
5	Пользовательские установки	43
5-1	Иерархия пользовательских установок	43
5-2	Предварительные установки массы тары	44
5-2-1	Установка значения массы тары	44
5-2-2	Ввод значения предустановленной массы тары	44
5-2-2 (1)	Метод установки фактического значения	45
5-2-2 (2)	Метод ручного ввода числового значения	45
5-2-2 (3)	Выход из режима установки массы тары	45
5-3	Установка значения критерия сортировки функции Компаратора	46
5-3-1	Метод ввода фактического значения	47
5-3-2	Метод ручного ввода числового значения	47
6	Функции внешнего Ввода / Вывода	48
6-1	Иерархия функций внешнего Ввода / Вывода	48
6-2	Номера и функции контактов разъёмов	49
6-2-1	Разъём D-SUB9P	49
6-2-2	Разъём DIN8P	49
6-3	Формат обмена данными	50
6-3-1	Базовая спецификация обмена данными	50
6-3-2	Основной формат передачи данных / CSP-формат	50
6-3-3	СВМ-формат передачи данных	52
6-3-4	Специальный формат MF	54
6-3-5	Специальный формат SF16/SF22	55
6-4	Принимаемые команды	57
6-4-1	Процедура передачи данных	57
6-4-2	Набор принимаемых команд № 1	58
6-4-2 (1)	Команды установки нуля / учёта тары / управления передачей	58
6-4-2 (2)	Запрос передачи информации о Дате и Времени	58
6-4-3	Набор принимаемых команд № 2	59

6-4-3 (1) Команды установок Компаратора	59
6-4-3 (2) Команда предустановки значения массы тары.....	59
6-4-3 (3) Команда установки интервала передачи данных	59
6-5 Отклики	60
6-5-1 Формат команды отклика (“A00”/“Ехх”-формат)	60
6-5-1(1) Команда отклика	60
6-5-2 Формат команды отклика (“АСК”/“НАК”-формат).....	60
6-5-2(1) Команда отклика	60
6-6 Приём с внешнего контакта	60
6-7 Установки Приёма / Передачи	60
7 Функции блокировки.....	62
7-1 Иерархия функций блокировки.....	62
7-2 Отмена всех блокировок	62
7-3 Блокировка клавиш	63
7-4 Блокировка доступа к меню.....	63
8 Функции администрирования и настроек	64
8-1 Иерархия функций администрирования и настроек	64
8-2 Установки быстрого доступа к различным режимам измерения.....	66
8-3 Программирование «Свободных клавиш»	67
8-4 Установки обслуживания	68
8-4-1 Калибровка и тест диапазона.....	68
8-4-1(1) Калибровка диапазона внешней гирей	68
8-4-1(2) Тестирование диапазона внешней гирей	70
8-4-1(3) Полуавтоматическая калибровка встроенной гирей	71
8-4-1(4) Тестирование диапазона встроенной гирей	72
8-4-2 Автоматическое измерение воспроизводимости (ARM).....	73
8-4-3 Калибровка встроенной гири.....	74
8-4-4 Восстановление заводского значения массы встроенной гири.	75
8-4-5 Напоминание о калибровке и автоматическая калибровка	76
8-4-5(1) Напоминание о калибровке	76
8-4-5(2) Автоматическая калибровка диапазона	77
8-4-6 Корректировка значения массы внешней калибровочной гири	78
8-5 Контрольные установки	79
8-5-1 Установка идентификатора весов.....	79
8-5-2 Доступ по паролю.....	79
8-5-2 (1) Регистрация пароля Администратора	80
8-5-2 (2) Регистрация пароля пользователя	80
8-5-3 Передача результата калибровки диапазона / тестирования	81
8-5-4 Формат отображения даты	81
8-5-5 Установка даты.....	82
8-5-6 Установка времени.....	83
8-5-7 Язык вывода	83
8-5-8 Установки дискретности показаний.....	84
8-5-9 Автоматическая калибровка встроенной гирей при включении	84
8-5-10 Установки быстрого старта	85
8-5-11 Возврат к заводским установкам (инициализация).....	85

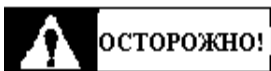
9	Диагностика неисправностей	86
9-1	Сообщения об ошибках	86
10	Обслуживание	89
Приложения		90
Приложение 1	Спецификации	90
Приложение 1-1	Основная спецификация	90
Приложение 1-2	Функциональная спецификация	92
Приложение 2	Чертежи и размеры	93
Приложение 3	Таблица соответствия единиц измерения	94
Приложение 4	Диапазон измерений и дискретность по моделям	95
Приложение 5	Измерение подвешенных грузов (под весами)	97
Приложение 6	Работа с функцией доступа по паролю	98
Приложение 6-1	Установки авторизации пользователей	98
Приложение 6-2	Учётная запись Пользователя / Гостя	99
Индекс терминов		100

1 Перед началом работы

1-1 Техника безопасности при работе.



	<p>■ Не допускайте попадания влаги или жидкости на адаптор питания. Это может привести к удару током, короткому замыканию или выходу оборудования из строя.</p>
	<p>■ Не прикасайтесь к адаптору влажными или мокрыми руками. Это может привести к удару током, короткому замыканию или выходу оборудования из строя.</p>
	<p>■ Не используйте весы в местах с повышенной влажностью. Это может привести к удару током, короткому замыканию или выходу оборудования из строя.</p>
	<p>■ Не подключайте к весам адаптор питания или кабель передачи данных, если на разъём попала вода или иная жидкость. Это может привести к удару током, короткому замыканию или выходу оборудования из строя.</p>
	<p>■ Не используйте весы в пыльных или грязных помещениях. Это может привести к взрыву или возгоранию, а также к короткому замыканию или выходу оборудования из строя.</p>
	<p>■ Не используйте весы во взрывоопасной среде. Это может привести к взрыву или возгоранию. Пожалуйста, приобретайте наши взрывобезопасные модели для работы во взрывоопасной среде.</p>
	<p>■ Никогда не разбирайте и не модифицируйте батареи. Внимательно следите за полярностью устанавливаемых батарей и не допускайте короткого замыкания. Небрежное обращение может повредить батареи и вывести из строя весы.</p>
	<p>■ Следуйте инструкциям по работе с опасными материалами. Измерение опасных материалов, таких как горючие жидкости, может привести к взрыву или возгоранию.</p>



	<p>■ Не разбирайте и не модифицируйте весы самостоятельно. Это может привести к травмам, удару током, либо выходу оборудования из строя.</p>
	<p>■ Не перемещайте весы, если на платформе находится груз (образец). Образец может упасть с платформы, причинив травму, либо повредиться при падении.</p>
	<p>■ Не располагайте кабель блока питания весов в проходах. Провод может быть задет кем-либо, что приведёт к падению весов, их поломке, или травме.</p>
	<p>■ Не ставьте весы на нестабильную или подверженную вибрации поверхность. Образец может упасть с платформы, причинив при этом травму, или повредиться. Кроме того, показания весов в таких ситуациях будут неточными.</p>
	<p>■ Не кладите нестабильные образцы непосредственно на платформу весов. Образец может упасть с платформы, создав опасную ситуацию. Располагайте нестабильные образцы в контейнере (таре) перед тем, как их взвешивать.</p>
	<p>■ Используйте только оригинальный блок питания. Использование других блоков питания может привести к перегреву, возгоранию или поломке.</p>
	<p>■ Не переносите весы, держа их за ветрозащитный короб. Измерительный блок может отсоединиться и упасть, повредившись при падении, или причинив травму. При переносе держите весы за измерительный блок.</p>

**ОСТОРОЖНО!****■ Не используйте весы, если они не работают правильно.**

Если при работе с весами появится дым или необычный запах, немедленно выключите весы из сети и обратитесь для ремонта в наш сервисный центр, либо к поставщику, у которого Вы приобретали весы. Продолжение работы с такими весами может привести к удару током или возгоранию. Также, не пытайтесь ремонтировать весы самостоятельно.

**ВНИМАНИЕ!****■ Не прикладывайте к весам чрезмерных усилий и не допускайте ударов.**

Такое обращение может привести к повреждению или выходу весов из строя. Образцы на платформе располагайте аккуратно, не допуская падений.

■ Для чистки весов не пользуйтесь летучими растворителями.

Корпус весов может деформироваться. Протирайте весы сухой мягкой тканью, либо тканью, слегка смоченной нейтральным моющим средством.

ЗАМЕЧАНИЯ**■ Не устанавливайте весы в местах циркуляции воздуха от кондиционеров или нагревательных приборов.**

Из-за колебаний температуры или движения воздуха точность измерений может снизиться.

■ Не устанавливайте весы в местах попадания прямых солнечных лучей.

Из-за повышения внутренней температуры точность измерений может снизиться.

■ Не устанавливайте весы в помещениях с мягким покрытием пола.

При нагружении платформы весы могут слегка наклониться, и точность измерений снизится.

■ Не устанавливайте весы в помещениях со значительными колебаниями температуры или влажности.

Точность измерений может значительно снизиться.

**■ Калибруйте весы при установке на новом месте.**

Если этого не делать, результаты измерения могут стать неточными. Для повышения точности измерений убедитесь, что весы своевременно откалиброваны.

■ Периодически проверяйте точность измерений при помощи гирь.

Изменения в окружающей среде и длительность эксплуатации могут повлиять на точность.

■ Отключайте адаптор питания от весов, если их не планируется использовать в течение длительного периода времени.

Это необходимо для экономии электроэнергии и увеличения срока службы весов.

■ Всегда проверяйте горизонтальный уровень перед началом работы.

Наклон весов может привести к ошибкам измерений и снижению их точности.

**■ Требуется правильная утилизация.**

Данное оборудование содержит детали, которые не должны быть утилизированы вместе с обычным домашним мусором в соответствии с директивами, применяемыми в некоторых странах, такими как Европейская Директива 2012/19/EU на утилизацию электрического и электронного оборудования (WEEE).

При необходимости утилизации данного оборудования, проконсультируйтесь с уполномоченными органами в Вашей стране о допустимых методах утилизации.

1-2 Для повышения точности измерений.

Для повышения точности измерений необходимо снизить насколько это возможно влияние факторов, вызывающих погрешность. Это не только аппаратная погрешность самих весов, но и тип, состояние образца, среда измерения (вибрация, температура, влажность, и т.д.). Эти факторы напрямую влияют на результат измерений для весов с высокоточными датчиками.



1-2-1 Предупреждения, касающиеся окружающей среды.

Температура / Влажность / Атмосферное давление	→ Поддерживайте постоянную температуру в помещении, во избежание конденсации влаги и температурного дрефта показаний.
Вибрация / Тряска	→ Для точных измерений предпочтительны комнаты на первом или цокольном этажах. Чем выше этаж, тем выше вероятность вибрации. Поэтому комнаты на верхних этажах не годятся для точных измерений. Избегайте также комнат вблизи железной дороги или со стороны больших автомобильных дорог.
Сквозняки	→ Места, расположенные на пути потоков воздуха от кондиционера или вентиляции, а также под прямыми солнечными лучами, не подходят для точных измерений по причине возможных резких колебаний температуры.
Гравитация	→ Широта и высота местности влияют на силу гравитации, действующую на образец, что приводит к разнице показаний для одного и того же образца.
Электромагнитные волны	→ В местах, расположенных вблизи источников сильных электромагнитных волн, их воздействие может влиять на точность показаний весов. Поэтому таких мест тоже следует избегать.

1-2-2 Предупреждения, касающиеся весоизмерительного стола.

Вибрация/Тряска	→ Вибрация во время измерений дестабилизирует показания весов, приводя к невозможности делать точные измерения. Поэтому важно использовать хорошо закреплённый прочный стол (лучше всего виброзащищённый специальный гранитный или каменный стол). Также, не рекомендуется подкладывать под весы бумагу или ткань, поскольку это может понизить устойчивость весов и затруднить установку горизонтального уровня.
	→ Место установки весоизмерительного стола должно быть максимально стабильным. Угол комнаты менее подвержен вибрациям, чем её центр. Поэтому установка весоизмерительного стола в углу комнаты более предпочтительна для точных измерений.
Магнетизм / Электростатика	→ Установка весов на столе, поверхность которого способна намагничиваться или накапливать электростатический заряд, должна быть исключена.

1-2-3 Предупреждения, касающиеся взвешиваемых образцов.

Электро- Статика.	→ В основном, образцы, содержащие синтетические смолы или стекло, являются хорошими изоляторами, а потому склонны к накоплению электростатического заряда. Взвешивание заряженных образцов делает показания нестабильными. Рекомендуется нейтрализовать заряд таких образцов перед взвешиванием.
Магнетизм	→ Намагниченные образцы приводят к различиям в показаниях при расположении образца в разных частях платформы весов, снижая воспроизводимость показаний. При взвешивании таких образцов, либо предварительно нейтрализуйте их магнитные свойства, либо используйте высокую подставку для максимального удаления образца от весоизмерительного датчика, минимизируя воздействие на него магнитного поля образца.
Поглощение/ Испарение Влаги	→ Поглощение из воздуха или испарение образцом влаги приводит к плавному увеличению или уменьшению его массы и, соответственно, показаний весов. Если такое происходит, перед измерением кладите такой образец в тару с узким горлышком и плотно закрывайте её.
Температура образца	→ Разница температур между образцом и воздухом внутри ветрозащитного короба будет вызывать в нём конвекционные потоки воздуха, приводящие к ошибкам измерений. Если температура образца сильно отличается от температуры воздуха в помещении, где проводятся измерения, необходимо нейтрализовать разницу температур перед измерениями. Также, температура в помещении и внутри ветрозащитного короба должна быть одинаковой для исключения конвекционных потоков воздуха. → Температура тела оператора также может влиять на результат измерений. Берите образец пинцетом, а не пальцами. Также, старайтесь избегать попадания рук внутрь корпуса ветрозащиты во время измерений.

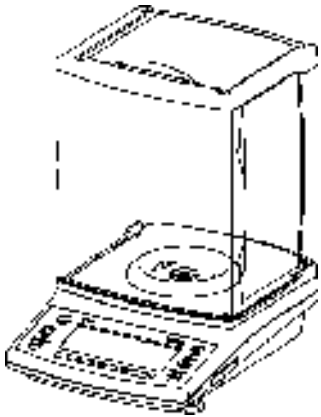

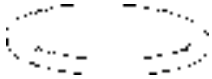

1-2-4 Предупреждения, касающиеся весоизмерительного оборудования.

Предосторожности при работе	→ Пылезащитный кожух (если установлен на весы) может накапливать на своей поверхности электростатический заряд при низкой влажности воздуха, приводя к нестабильности показаний. В таких случаях протирайте его влажной тканью, либо используйте антистатик, либо снимайте кожух во время измерений. → Для достижения максимальной точности измерений рекомендуется выдержать весы во включённом состоянии не менее 30 минут и провести несколько предварительных взвешиваний груза, эквивалентного по массе целевому.
Калибровка	→ Периодически калибруйте весы, используя внешнюю или встроенную гирию. Для максимальной эффективности калибровки используйте внешнюю гирию, массой, близкой к верхнему пределу измерения (MAX) для данной модели весов. → Держите весы во включённом состоянии не менее 30 минут и делайте несколько предварительных взвешиваний груза, эквивалентного по массе целевому. → Калибровка весов также необходима в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> • Перед первым использованием весов, • Если весы не использовались длительный период времени, • Если весы были перенесены на новое место, и • После значительных изменений условий окружающей среды .
Обслуживание	→ Наличие грязи, порошков, жидкостей на платформе весов либо на подставке платформы может приводить к ошибкам измерений или нестабильности показаний. Поэтому требуется регулярная чистка. При очистке избегайте попадания грязи и пыли во внутренние механизмы весов.

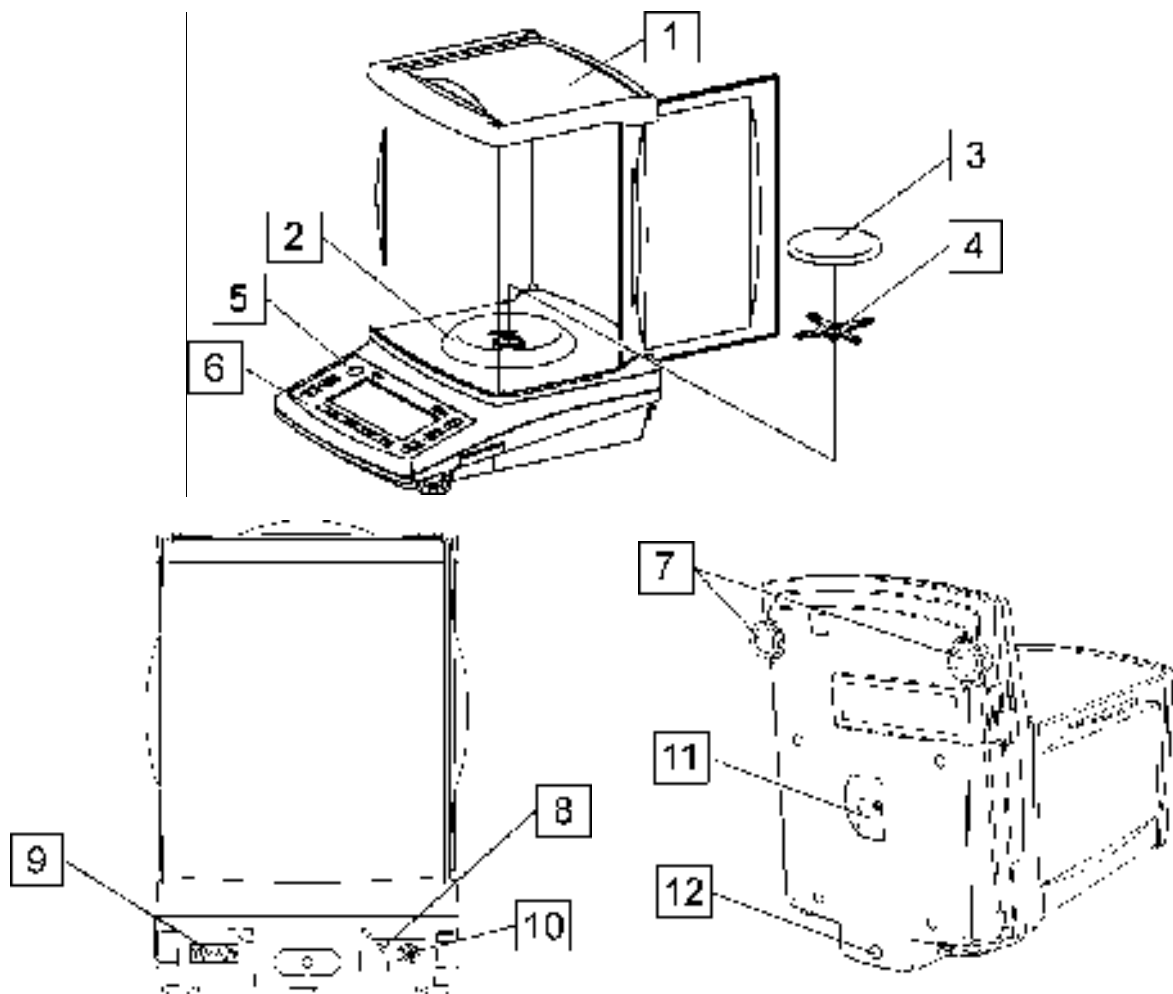
1-3 Проверка содержимого заводской упаковки.

Комплект поставки должен состоять из следующих частей:

Если что-либо из этого отсутствует или повреждено, пожалуйста, информируйте об этом магазин, в котором Вы приобрели весы.

<p>① Основной блок: 1</p> 	<p>② Подставка платформы: 1</p> 	<p>③ Платформа: 1</p> 
<p>④ AC Адаптор питания: 1 Набор вилок адаптора: 1</p> 	<p>⑤ Это руководство: 1</p> 	

1-4 Название и назначение каждого компонента.



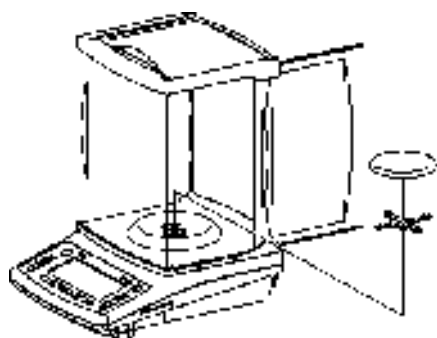
1	Короб ветрозащиты	2	Кольцо крепления ветрозащиты
3	Платформа	4	Подставка платформы
5	Уровень	6	Дисплей с панелью управления
7	Регуляторы уровня (Ножка-Болт)	8	Гнездо подключения адаптора питания
9	Разъём RS-232C (D-sub 9 pin male)	10	Разъём подключения периферийных устройств (DIN8P) * Закрывается заглушкой, если не используется
11	Крышка подвесного ушка	12	Нерегулируемая ножка

1-5 Сборка и установка оборудования.

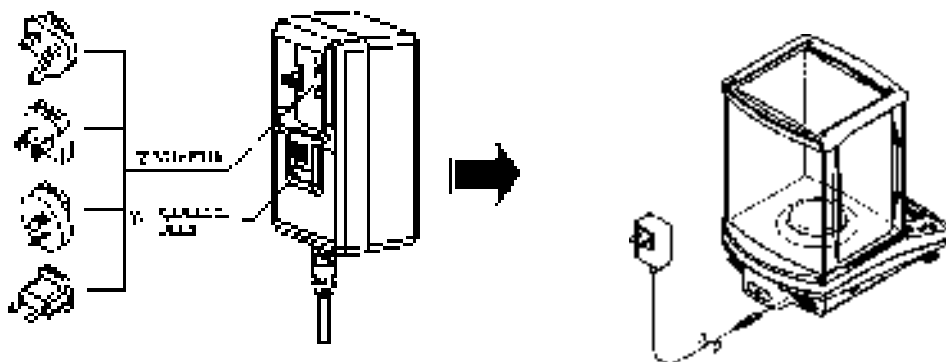
После перемещения весов на новое место, откройте дверку ветрозащиты для выравнивания температур внутри и снаружи ветрозащитного короба для большей точности показаний. Дайте весам прогреться в течение 5 минут после включения питания.

1-5-1 Сборка весов.

1 Привинтите подставку платформы и установите платформу на неё.

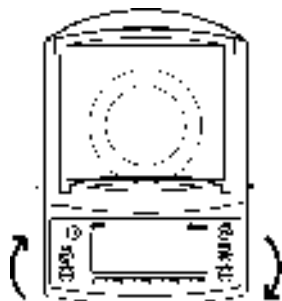


2 Присоедините разъем адаптора к весам, затем подключите адаптор к сети.



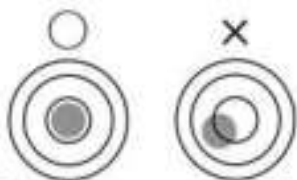
1-5-2 Регулировка горизонтального уровня.

- 1** Снимите транспортировочные фиксаторы с ножек-регуляторов.



При выпуске с завода ножки снабжены двумя угловыми фиксаторами. Поверните их в направлении, указанном на рисунке слева, для освобождения ножек-регуляторов.

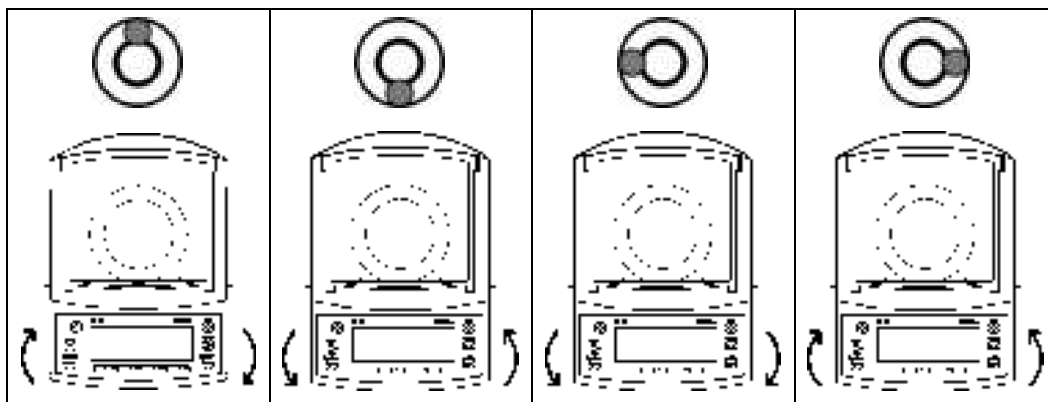
- 2** Отрегулируйте уровень по пузырьковому индикатору.



Вращайте ножки так, чтобы пузырёк индикатора оказался в центре окружности.

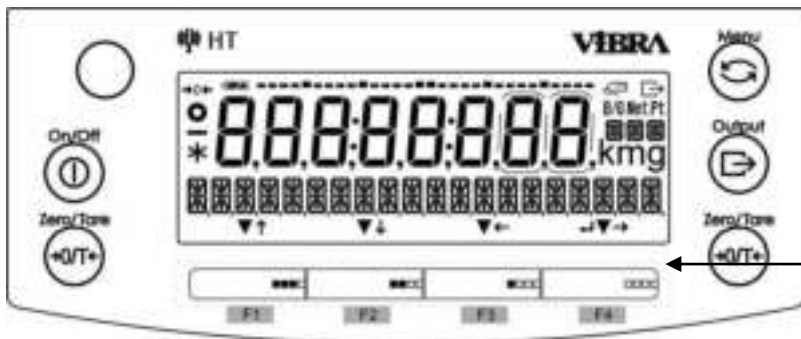
- (1) Для регулировки горизонтального уровня вращайте регулировочные ножки, находящиеся спереди на нижней панели.
- (2) Пузырёк индикатора уровня должен переместиться в центр окружности, как показано на рисунке слева.
- (3) После окончания регулировки уровня слегка надавите на углы весов, чтобы убедиться, что они не качаются.

Вращайте ножки в направлениях, указанных на рисунке ниже, для регулировки положения пузырька индикатора уровня.



1-6 Описание органов управления.

1-6-1 Основные клавиши.



Справка
 Клавиши [F] ([F1]-[F4]) многофункциональны, поэтому не имеют печатного обозначения своих функций на корпусе весов.

No	Клавиша	Название	Действие
1		[On/Off]	Включает и выключает питание весов. Включение: Нажать, Выключение: Нажать и удерживать.
2		[Menu]	Используется для входа в меню установок и выхода из него. Также используется для отмены введённого ранее значения и возврата в режим измерений.
3		[Output]	Используется для передачи данных на внешние устройства.
4		[Zero/Tare]	Используется для установки нуля и вычитания массы тары.
5		[F1] ([F] клавиша)	< > : Исп. для выбора режима, функции или её значения. < > : Исп. для перемещения вверх по меню / списку функций, либо для увеличения числового значения.
6		[F2] ([F] клавиша)	< > : Исп. для выбора режима, функции или её значения. < > : Исп. для перемещения вниз по меню / списку функций, либо для уменьшения числового значения.
7		[F3] ([F] клавиша)	< > : Исп. для выбора режима, функции или её значения. < > : Исп. для перемещения на верхний уровень меню, либо для выбора цифры, которую нужно изменить.
8		[F4] ([F] клавиша)	< > : Исп. для выбора режима, функции или её значения. < > : Исп. для перемещения на нижний уровень меню, либо для выбора цифры, которую нужно изменить. < > : Исп. Для ввода / выполнения выбранного пункта Меню / пункта / значения, либо для возврата в меню установок / режим измерения.

Справка
 [F]-клавиши действуют соответственно знакам < >, < >, < >, < >, < > или < >, отображённым на дисплее над ними. Если над клавишей знака нет – она не работает.
 Также, на эти клавиши могут быть назначены функции быстрого доступа. Смотрите раздел 8-2 для инструкции по установкам быстрого доступа, и раздел 8-3 для назначения «свободных клавиш».

1-6-2 Установка значений и ввод числовых данных.



No	Клавиша	Название клавиши	Назначенное действие
1		[Menu]	Отмена введённого значения и возврат в меню установок.
2		[Zero/Tare]	Ввод десятичной точки < . > в "Режиме умножения на коэффициент" и в "Режиме измерения плотности".
3		[Output]	Используется для смены знака < +/- >.
4		[F1] ([F]-клавиша)	< ↑ > : Используется для увеличения числового значения. < 0 → 1 → 2 → ... → 9 → 0 >
5		[F2] ([F]-клавиша)	< ↓ > : Используется для уменьшения числового значения. < 0 → 9 → 8 → ... → 1 → 0 >
6		[F3] ([F]-клавиша)	< ← > : Выбирает десятичный разряд для редактирования.
7		[F4] ([F]-клавиша)	< ↵ > : Используется для сохранения введённого значения.



[F]-клавиши работают только тогда, когда над ними на дисплее изображён один из символов < ↑ >, < ↓ >, < → >, < ← >, < ↵ > или < ▼ >.

1-7 Информация, отображаемая на дисплее.**1-7-1 Описание различных сегментов дисплея.**

No	Символ	Значение	Описание
1	—	Знак минус	Обозначает отрицательные значения массы и чисел.
2	○	Знак стабилизации	<ul style="list-style-type: none"> - Когда отображён: Весы находятся в стабильном состоянии. - Когда не отображён: Весы находятся в нестабильном состоянии.
3	→0←	Стабильный ноль	Означает стабилизацию нулевых показаний.
4	8	7 сегментов	<ul style="list-style-type: none"> - Служат для отображения значений массы. - Служат для отображения букв алфавита.
5		Значок батареи	Отображается при питании от батарей.
6		Выход	Отображается во время передачи данных на внешние устройства.
7	B/G	Брутто	Отображает массу Брутто.
8	Net	Нетто	<ul style="list-style-type: none"> - Обозначает вычитание массы тары. - Обозначает предустановленную массу тары.
9	Pt	Предустановка тары	Знак вычитания предустановленной массы тары.
10	g	Грамм	Отображение значения в граммах.
11	mg	Миллиграмм	Отображение значения в миллиграммах.
12		16 сегментов (текст) 16 сегментов (знаки)	<ul style="list-style-type: none"> - Отображают различные сообщения. - Отображают различные единицы.
13		Операции [F]-клавиш	Обозначают активные действия клавиш [F1] – [F4].
14	.	Двоеточие	Используется при отображении даты и времени.
15	*	Звёздочка	<ul style="list-style-type: none"> - Означает режим готовности к включению. - Обозначает накопление данных в режиме добавления.
16		Гистограмма	<ul style="list-style-type: none"> - Обозначает процент измеряемой массы относительно полной ёмкости шкалы весов. - Обозначает стадию процесса калибровки диапазона встроенным грузом.
17		Доп. Диапазон весов.	Отображается при включении отображения дополнительного диапазона (разряда).

1-7-2 Таблица отображаемых символов.

■7 – сегментный дисплей

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	К	Л	М	Н	О	
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	с	запятая	точка	
Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	с	запятая	точка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	пробел	минус / тире			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	-			

■16 – сегментный дисплей

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
b	c	d	g	l	m	n	o	t	w					
b	c	d	g	l	m	n	o	t	w					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0					
звёздочка	слеш	стрелка влево	стрелка вправо	пробел	плюс	минус / тире								
*	/	←	→		+	-								
запятая	точка	процент	Градус Цельсия											
,	.	%	°C											

2 Основные функции

При включении весов на дисплее отображается номер версии программного обеспечения (ПО). Убедитесь, что номер версии ПО соответствует номеру, указанному в описании типа средства измерений. Например:

htnxxx*

Внимание:

При проверке версии ПО следует учитывать особенность отображения некоторых символов на жидкокристаллическом дисплее.

2-1 Включение и выключение питания. Проверка функциональности.

1 Включение питания весов.



Подключите адаптор питания к весам. Когда адаптор подключён, весы находятся в режиме готовности, что обозначается значком звёздочки < * > на дисплее слева.

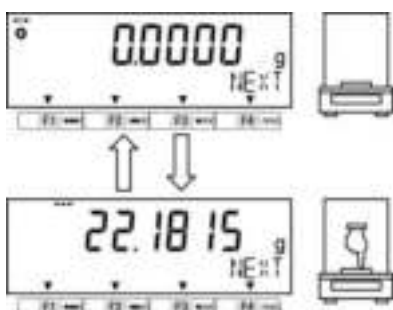
Нажмите клавишу [On/Off].

Все сегменты дисплея высветятся, затем начнётся автоматическое тестирование весов. Во время автотеста информация на дисплее будет меняться. По окончании автотеста весы перейдут в режим измерений.

ВНИМАНИЕ

Не нажимайте никаких клавиш на весах во время автотеста.

2 Проверка работоспособности весов.



Слегка нажмите на платформу весов, чтобы убедиться, что отображаемые показания меняются.

3 Отключение питания весов.



(Нажать и удерживать)

Нажмите и удерживайте клавишу [On/Off] примерно 2 секунды.

СПРАВА

- (1) Нажатие и удержание клавиши [On/Off] отключает весы и переводит их в режим готовности из любого рабочего состояния.
- (2) При включении весы автоматически входят в режим измерения, в котором находились при выключении.

2-2 Установка нулевых показаний.

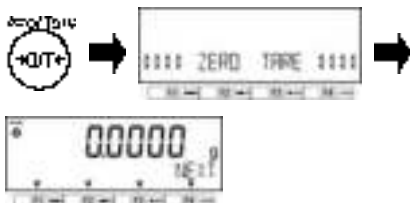
Регулировка отображения нулевых показаний называется «Установкой нулевых показаний».

1 Проверка состояния платформы весов.



Убедитесь, что на платформе весов ничего не лежит.

2 Выполнение «Установки нулевых показаний».



Нажмите клавишу [Zero/Tare].

Показания дисплея обнулятся, и слева сверху дисплея отобразится значок "→0←".

- С П Р Е Ж Д**
- (1) Когда на платформе весов расположен образец массой, выходящей за рамки диапазона установки нуля, вместо установки нуля происходит вычитание массы тары. (Смотрите раздел "2-3 Взвешивание образца в контейнере (таре)")
 - (2) Ожидание стабилизации во время установки нуля регулируется опцией меню установок <17 WT STABLE>.

2-2-1 Диапазон установки нуля.

Для весов данного модельного ряда существует определённый диапазон, в пределах которого работает функция установки нулевых показаний. То есть показания в рамках этого диапазона могут определяться как нулевые. Если нагрузка меньше нижнего предела этого диапазона, функция установки нулевых показаний не работает. Если нагрузка превышает верхний предел, функция установки нулевых показаний не работает, но вместо неё происходит вычитание тары.

Диапазон установки нуля для разных моделей

Модель	Нижний предел (г.)	Верхний предел (г.)
HT84(R)CE	-1.2000	1.2000
HT124(R)CE	-1.8000	1.8000
HT224(R)CE	-3.3000	3.3000

2-3 Взвешивание образца в контейнере (таре).

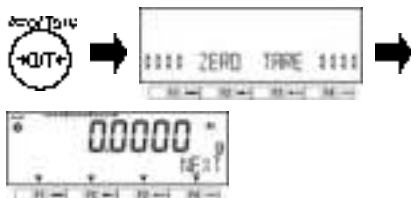
Когда нужно взвесить образец, расположенный в контейнере (таре), масса самого контейнера должна вычитаться из общей массы, чтобы отобразилась только масса самого образца. Эта операция называется вычитанием массы тары или «тарированием».

1 Расположите контейнер на платформе.



Масса контейнера отобразится на дисплее.

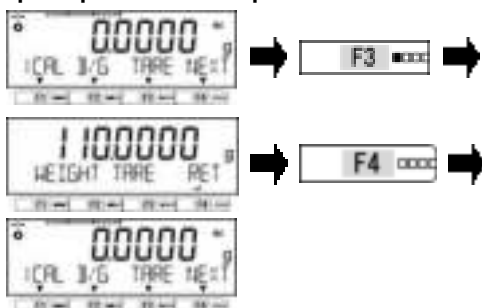
2 Выполнение вычитания массы тары.




Нажмите клавишу [Zero/Tare].

Показания весов изменятся на нулевые, и справа сверху дисплея отобразится значок < **Net** >.

3 Проверка массы тары.



Массу тары можно просмотреть при помощи «свободной клавиши», если над ней изображено <TARE>. Смотрите раздел «8 Функции администрирования и настроек» для назначения «свободных клавиш» для назначения «свободных клавиш». Нажмите одну из клавиш [F1-F3], над которой есть надпись <TARE>.

Масса тары отобразится на дисплее. Затем нажмите клавишу [F4] <  > для возврата в режим измерений.

4 Поместите образец в тару.



На дисплее отобразится масса NETTO образца.

5 Очистка данных о массе тары.



Снимите образец и тару с платформы весов, затем нажмите клавишу [Zero/Tare].

Показания весов обнулятся, и значок < **Net** > перестанет отображаться.

СПРАВКА

- (1) Операция вычитания массы тары сужает доступный диапазон весов на величину, равную массе тары. Действительный диапазон = полный диапазон – масса тары.
- (2) Ожидание стабилизации при выполнении вычитания массы тары может быть установлено при помощи опции меню установок <17 WT STABLE>.
- (3) При использовании тары, масса которой известна заранее, тарирование может быть выполнено посредством предварительного ручного ввода массы тары. Этот метод описывается в разделе «5 Пользовательские установки».
- (4) Если при включении питания тара, превышающая по массе диапазон установки нуля, уже находится на платформе, её масса будет автоматически вычтена без появления значка < **Net** > и сужения диапазона взвешивания.
- (5) Значение массы тары можно передать на внешнее устройство на «Шаге 3 Проверка массы тары», посредством нажатия клавиши [Output]. Смотрите раздел «6 Функции внешнего Ввода / Вывода» для подробностей.

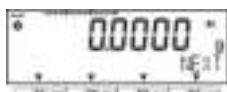
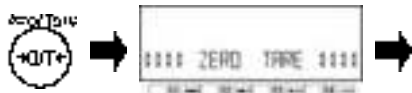
2-4 Взвешивание дополнительных образцов.

Раздельное взвешивание первого образца и дополнительных образцов.

1 Расположите образец на платформе. Масса образца отобразится на дисплее весов.



2 Выполните тарирование. Нажмите клавишу [Zero/Tare]. Показания на дисплее обнулятся и справа вверху отобразится значок < **Net** > .



3 Положите на весы дополнительный образец. На дисплее отобразится только масса дополнительного образца.



2-5 Основные операции.



Прямой доступ к различным режимам / функциям может быть назначен на [F]-клавиши. Подробности смотрите в разделе «8-2 Установки быстрого доступа к различным режимам измерения» и «8-3 Программирование «Свободных клавиш» .

2-5-1 Схема меню установок.

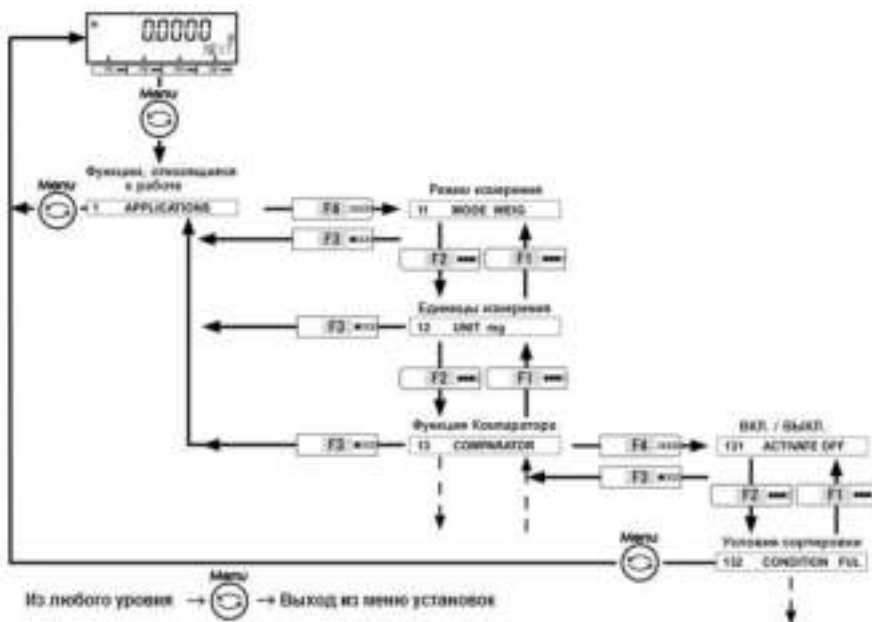
Меню установок разделено на четыре части. Три уровня и раздел установок.



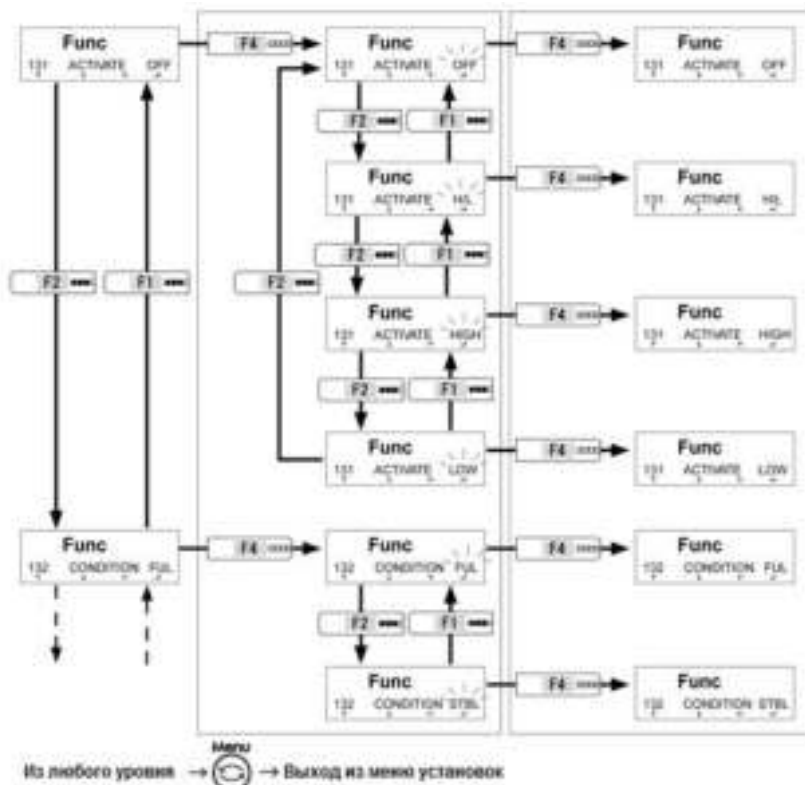
2-5-2 Работа с меню установок.

Процедура для выполнения установок различных функций меню из режима взвешивания:

- Перейдите к нужному пункту меню, установку которого хотите изменить.



- Выберите нужное значение и подтвердите / сохраните выбор.



2-5-3 Ввод числовых значений.

Ввод верхнего / нижнего пределов, контрольной массы, массы груза, предустановленной массы тары, коэффициента, плотности жидкости, даты / времени и ID / пароля в разных режимах.



Ввод числовых значений ограничен максимум восьмью цифрами.

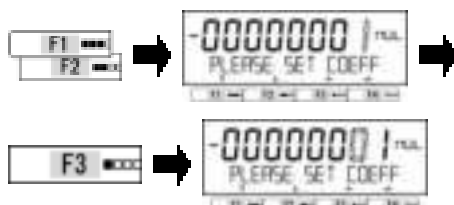
Пример ввода числа “-5.4321” в “Режиме умножения на Коэффициент”.

1 Ввод знака “-”.



Нажмите клавишу [Output] для изменения знака на минус “-”.

2 Ввод цифры “1”.



Вводимая цифра будет мигать. Нажимайте клавиши [F1, F2] для увеличения / уменьшения значения соответственно на “1” при каждом нажатии.

Нажмите клавишу [F3] для перехода к вводу следующей цифры.

3 Ввод цифр “2, 3, 4, 5”.



Введите “2, 3, 4, 5” согласно описанной выше процедуре.

4 Ввод десятичной точки “.”.



Нажмите клавишу [Zero/Tare] для ввода десятичной точки “.” Точка вводится непосредственно справа от мигающей цифры.

5 Сохранение введённого значения.



Нажмите клавишу [F4] для сохранения введённого значения.

Коэффициент “-5.4321” будет сохранён в памяти весов.



Знаки “-” и “.” не могут использоваться при вводе значений ID или пароля. Смотрите раздел “8-5-1 Установка идентификатора весов”.

2-5-4 Функциональные клавиши [F] в различных режимах.

Вы можете переключать режимы измерений, либо выбирать и устанавливать функции при помощи функциональных клавиш [F] в каждом из режимов измерений.

Эта глава описывает переключения клавиш [F] при помощи клавиши [F4].

Смотрите раздел “3 Функции, относящиеся к работе” для описания действий клавиш [F1-F3].

- (1) В режиме измерений, «Свободные клавиши» <<F1-F6>> назначаются на клавиши [F] следующим образом; <<F1>> и <<F4>>: на клавишу [F1], <<F2>> и <<F5>>: на клавишу [F2], <<F3>> и <<F6>>: на клавишу [F3].



Пожалуйста, будьте внимательны, чтобы не путать клавиши <<F1-F4>> и [F1-F4].

- (2) Смотрите раздел “8 Функции администрирования и настроек” для назначения “Свободных клавиш” и функций “Прямого доступа” на клавиши [F].

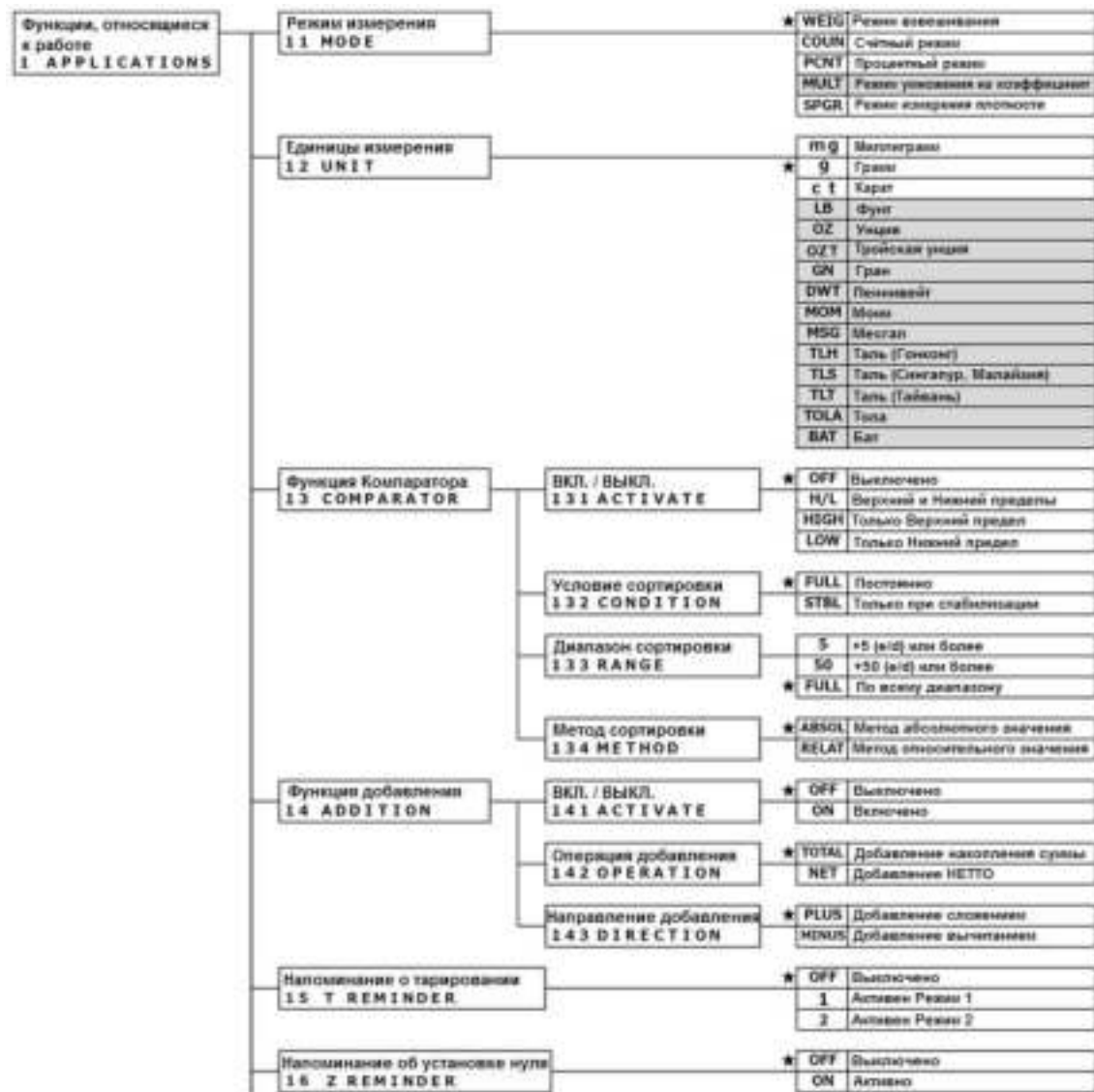
<p>Режим взвешивания <<F1-F3>> (Свободные) - Для моделей с встроенной калибровкой (HTRCE) - Для моделей без встроенной калибровки (HTCE) <<F4-F6>> (Свободные) Меню Компаратора Прямой доступ Возврат к первому пункту</p>	<p>Счётный режим Меню счётного режима Добавление, Полная сумма Меню Компаратора Прямой доступ Возврат к первому пункту</p>	<p>Процентный режим Меню процентного режима Добавление, Полная сумма Меню Компаратора Прямой доступ Возврат к первому пункту</p>	<p>Умножение на коэффициент Меню режима умножения на коэффициент. Добавление, Полная сумма Меню Компаратора Прямой доступ Возврат к первому пункту</p>
<p>Режим измерение плотности (Твёрдое) Solid specific gravity mode menu Прямой доступ Возврат к первому пункту</p>	<p>Режим измерения плотности (Жидкость) Solid specific gravity mode menu Прямой доступ Возврат к первому пункту</p>		

3 Функции, относящиеся к работе

Установки, изменяющие работу весов.

3-1 Иерархия функции, относящихся к работе

★: Установки по умолчанию



Ожидание стабилизации 17 WT STABLE	OFF	Выключено
	ON	Включено
Гистограмма массы 18 BARGRAPH	OFF	Выключено
	ON	Включено
Подсветка дисплея 1A BACKLIGHT	OFF	Выключено
	3MIN	3 минуты
	5MIN	5 минут
	10MIN	10 минут
	30MIN	30 минут
	ON	Постоянно включено
Автоматическое 1B AUTO OFF	OFF	Выключено
	3MIN	3 минуты
	5MIN	5 минут
	10MIN	10 минут
	30MIN	30 минут
Метод простого подсчета 1C SIMPLE SCS	OFF	Выключено
	ON	Включено

3-2 Различные режимы измерений.



Смотри раздел "6 Функции внешнего Ввода / Вывода" о передаче на внешние устройства.

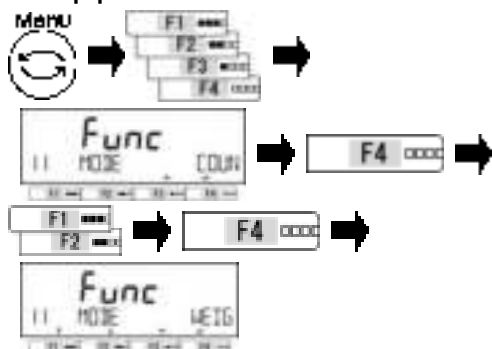
3-2-1 Режим взвешивания.

Режим взвешивания – это основной режим работы весов.



В режиме взвешивания можно использовать различные функции «Свободных клавиш». (с. 67)

1 Выбор режима взвешивания.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора пункта <11 MODE>.

Нажмите клавишу [F4] для изменения.

Нажмите клавиши [F1/F2] для выбора.

WEIG : Режим взвешивания

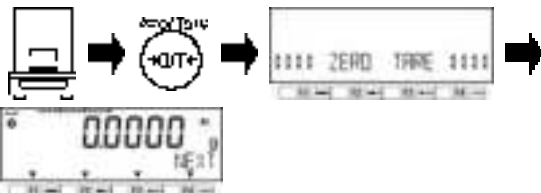
Нажмите клавишу [F4] для подтверждения выбора.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для перехода в режим взвешивания.

3 Вычитание массы тары



Поставьте контейнер на платформу, если это необходимо, и нажмите клавишу [Tare].

Масса тары будет вычтена, индикация обнулится, и на дисплее отобразится значок <Net>.

4 Взвешивание образца.



Поставьте образец на платформу (или в тару). Масса образца отобразится на дисплее.

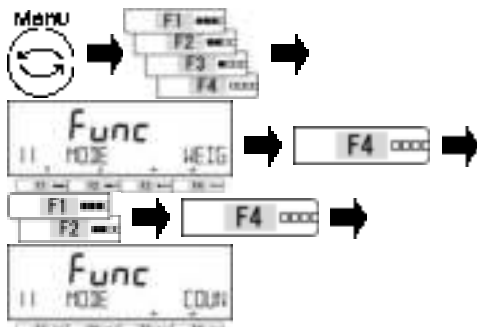
3-2-2 Счётный режим

Счётный режим предназначен для подсчёта количества однотипных образцов посредством сохранения в памяти средней массы одного образца, и затем деления общей массы на сохранённую в памяти массу этого образца.

Существует два метода ввода значения массы контрольного образца;

- Метод установки фактического значения: Выбранное количество образцов кладётся на платформу весов для вычисления средней массы одного образца.
- Метод ввода числового значения: Значение массы образца вводится вручную при помощи клавиш панели управления.

1 Выбор счётного режима.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора пункта <11 MODE>.

Нажмите клавишу [F4] для изменения значения.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

COUN: Счётный режим

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для перехода в Счётный режим.

3-2-2 (1) Метод ввода фактического значения

Размещение выбранного числа образцов на весах для сохранения среднего значения массы.

1 Выбор, будет или нет использоваться ранее сохранённое значение массы.



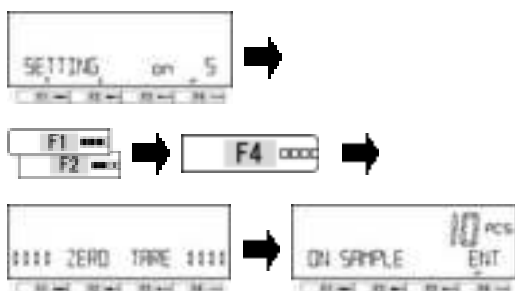
Нажмите клавиши [F3/F4] для выбора, будет или нет использоваться сохранённое ранее значение массы. Если не сохранено – шаг пропускается. Нажмите клавиши [F3/F4] для выбора.

NO: Новое значение

YES: Сохранённое значение

Если выбрано <YES> - переходим к шагу 6.

2 Выбор числа образцов для замера.



Нажмите клавиши [F1/F2] для выбора:

on 5: 5 штук

on 10: 10 штук

on 30: 30 штук

on 50: 50 штук

on 100: 100 штук

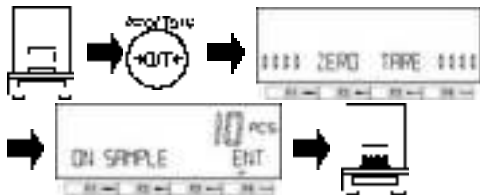
on VAR: 1 – 999 штук

PCSWGT: Ручной ввод значения – смотрите раздел 3-2-2(2)

Нажмите [F4] для подтверждения.

Тарирование или установка нуля произойдут автоматически.

3 Взвешивание образцов.



Поставьте контейнер (тару) на весы и нажмите клавишу [Zero/Tare].

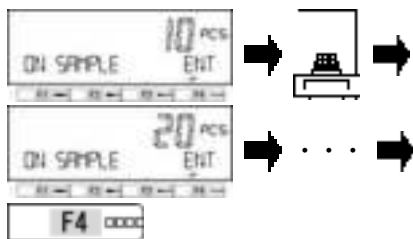
Положите на платформу весов (тару) выбранное на предыдущем шаге число образцов.

4 Сохранение средней массы образца.



Нажмите клавишу [F4] для подтверждения. Средняя масса образца будет сохранена в памяти.

5 Метод Simple SCS (когда активен).



Если активен метод <1C Simple SCS> и выбрано значение от <оп 5> до <оп 100> или <оп VAR> на шаге 2, индикатор числа образцов будет мигать. Добавьте нужное количество образцов, и количество образцов в памяти и средняя масса обновятся автоматически при стабилизации. Число добавляемых образцов может быть до 2 раз больше их числа при последнем обновлении. Например, если выбрать “10 PCS”, можно добавить 20 или менее штук. Повторяйте добавления до тех пор, пока число образцов не достигнет примерно от 1/5 до 1/2 их общего количества.

Нажмите клавишу [F4] для сохранения.

6 Подсчёт количества образцов.



Положите образцы на весы.

Их количество отобразится на дисплее.

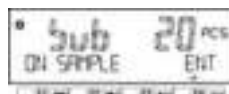
- (1) Когда на шаге 2 выбрано <оп VAR>, при помощи клавиш [F1/F2] можно выбрать произвольное количество образцов в диапазоне от 1 до 999.
- (2) Когда активен метод упрощённого подсчёта Simple SCS, если масса образцов меньше чем “масса SCS” — в 99 раз это распознаваемый минимум (d x 99) — сообщение <Add> будет мигать на дисплее, и масса образца не будет обновляться. В таких случаях нужно добавлять образцы, пока сообщение <Add> не исчезнет, либо выбрать большее число образцов на шаге 2.



СПРАЖКА

<64A REEADABILIT>	Дискрета d (г.)	Масса SCS (г.)
1	0.0001	0.0099
2	0.0002	0.0198
5	0.0005	0.0495
10	0.001	0.099

- (3) Когда активен метод Simple SCS, если число добавляемых образцов более чем в два раза превышает число образцов последнего обновления, сообщение <Sub> будет мигать на дисплее, и масса образца не будет обновляться. В этом случае уменьшайте число добавляемых образцов.



3-2-2 (2) Метод ручного ввода значений.

Ввод числового значения массы образца с панели управления..

1 Выбор, будет или нет использоваться ранее сохранённое значение массы.



Нажмите клавиши [F3/F4] для выбора, будет или нет использоваться сохранённое ранее значение массы. Если не сохранено – шаг пропускается. Нажмите клавишу [F3/F4] для выбора.

NO: Новое значение

YES: Сохранённое значение

Если выбрано <YES> - переходим к шагу 4.

2 Выбор ручного ввода значения массы.



Нажмите клавиши [F1/F2] для выбора.

PCSWGT: Ручной ввод значения массы образца.

Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

3 Ввод числового значения массы.



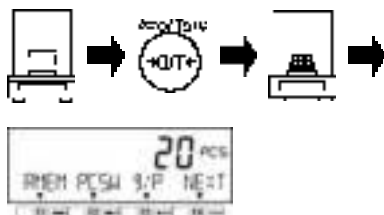
ввод числа

Введите значение массы образца.

Нажмите [F4] для подтверждения.

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

4 Подсчёт количества образцов.



Положите контейнер (тару) на весы.

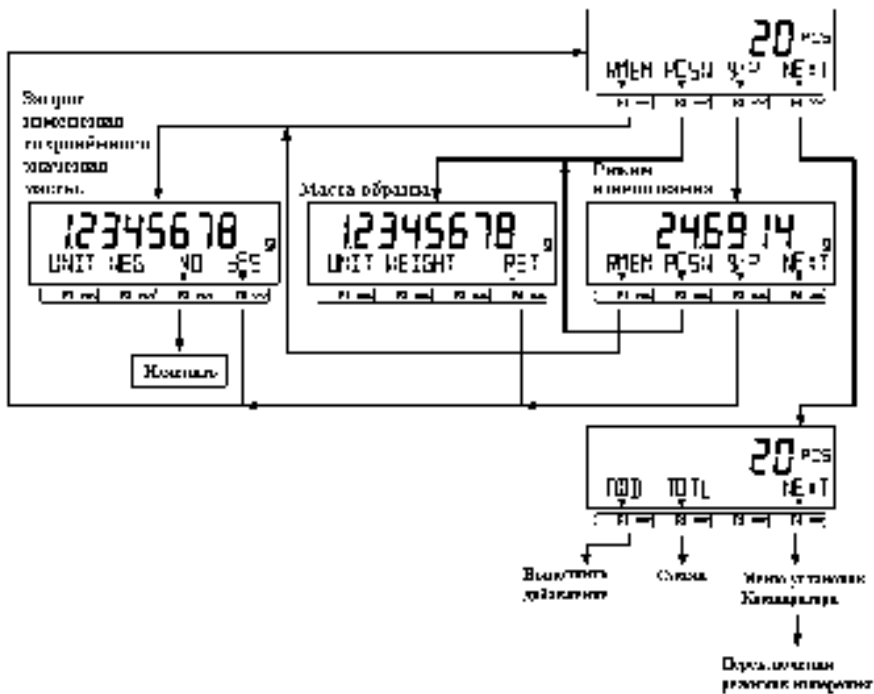
Нажмите клавишу [Zero/Tare] для вычета

массы тары. Положите образцы в контейнер.

Количество образцов отобразится на дисплее.

3-2-2 (3) Переключения дисплея в счётном режиме.

1 Нажимайте клавиши [F1-F4] для переключения дисплея.



Справка

<ADD> и <TOTL> могут быть использованы только когда включена опция <14 ADDITION>.

3-3 Процентный режим

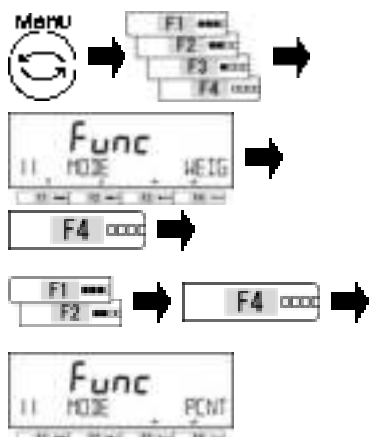
Масса измеряемого образца отображается в процентах относительно массы контрольного образца. Существуют два метода ввода значения массы контрольного образца.

- Метод ввода фактического значения (onW): Взвешивание контрольного образца и сохранение значения его массы.
- Ручной ввод числового значения ([NUM]): Ввод числового значения контрольной массы при помощи клавиш панели управления.

- (1) Нижний предел значения контрольной массы 0.01 g.
- (2) Минимальное отображаемое значение процента устанавливается автоматически в зависимости от сохранённого значения контрольной массы.

Справка

Дискретность (%)	Диапазон значений контрольной массы
1	0.01 g <= Контрольная масса < 0.1 g
0.1	0.1 g <= Контрольная масса < 1 g
0.01	1 g <= Контрольная масса

1 Выбор Процентного режима.

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для входа в меню выбора режима работы <11 MODE>.

Нажмите клавишу [F4] для активации выбора.

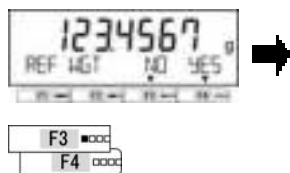
Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

PCNT : Процентный режим

Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

Нажмите клавишу [Menu] для перехода в Процентный режим.

3 Выбор, будет ли использоваться ранее сохранённое контрольное значение массы.

Нажмите одну из клавиш [F3/F4] для выбора, будет ли использоваться ранее сохранённое значение контрольной массы.

Если ранее значение не сохранялось, данный шаг будет пропущен.

Нажмите одну из клавиш [F3/F4] для выбора.

NO: Ввод нового значения

YES: Использовать ранее сохранённое

Если выбрано <YES>, переходите к шагу 6.

4 Выбор метода установки контрольного значения.

Нажмите одну из клавиш [F3/F4] для выбора.

onW : Фактическое значение массы

NUM : Ручной ввод числового значения массы

5 Сохранение контрольной массы.
В случае фактического значения [onW].



В случае ручного ввода [NUM].



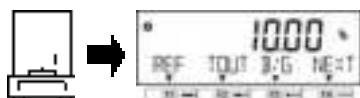
Ручной ввод числа → (См. раздел “2-5-3 Ввод числовых значений”)

Расположите контрольную массу на платформе весов.

Нажмите клавишу [F4] для сохранения.

Введите значение контрольной массы.
Нажмите клавишу [F4] для сохранения.

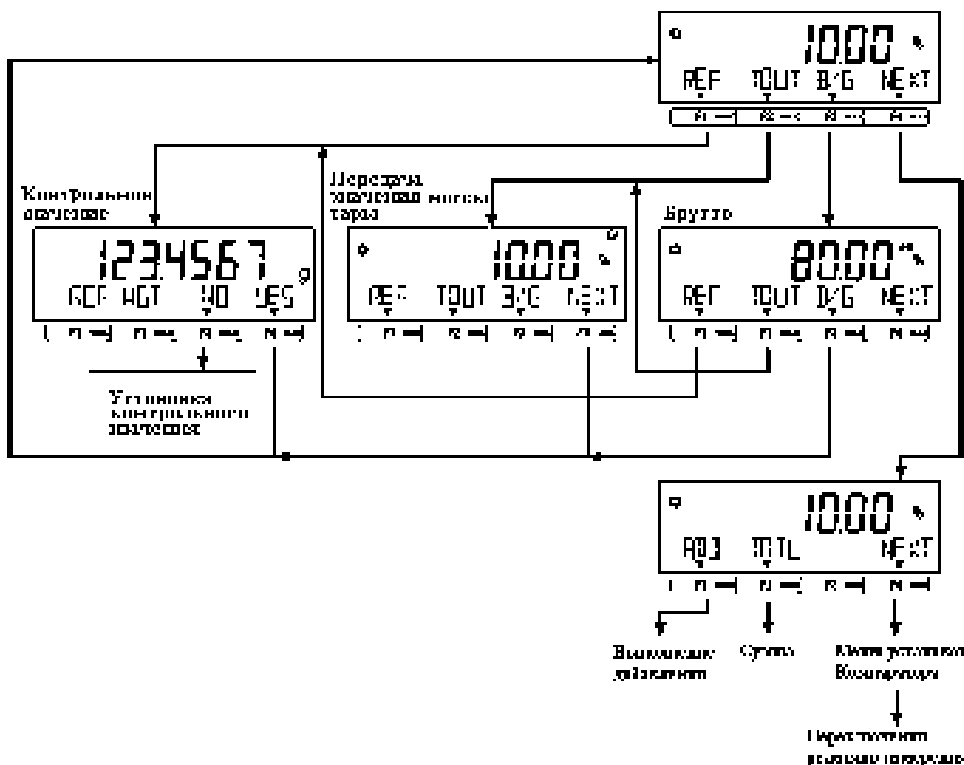
6 Взвешивание образцов.



Значение массы образца в процентах от сохранённого значения контрольной массы отобразится на дисплее.

3-3-1 Переключения дисплея в Процентном режиме.

1 Нажимайте клавиши [F1-F4] для переключения дисплея.

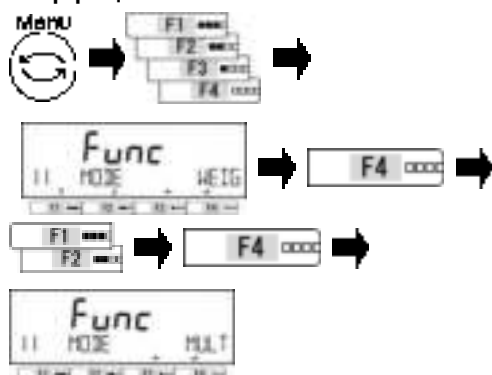


<ADD> и <TOTL> могут быть использованы только когда включена опция <14 ADDITION>.

3-4 Режим умножения на Коэффициент.

Измеренная масса умножается на заданный коэффициент, и результат отображается на дисплее.

1 Выбор режима умножения на коэффициент.



Нажмите клавишу [Menu], и затем клавиши [F1-F4] для входа в меню выбора режима работы <11 MODE>. Нажмите клавишу [F4] для активации выбора значения. Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

MULT : Режим умножения на Коэффициент

Подтвердите выбор клавишей [F4].

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для перехода в режим умножения на Коэффициент.

3 Выбор, будет ли использоваться ранее сохранённый коэффициент.



Нажмите одну из клавиш [F3/F4] для выбора, будет ли использоваться сохранённый ранее коэффициент. Если он не сохранялся – этот шаг пропускается.

NO: Ввод нового значения

YES: Использовать сохранённое

Если выбрано <YES>, переход к шагу 6.

4 Ввод значения Коэффициента.



Ввод Коэффициента

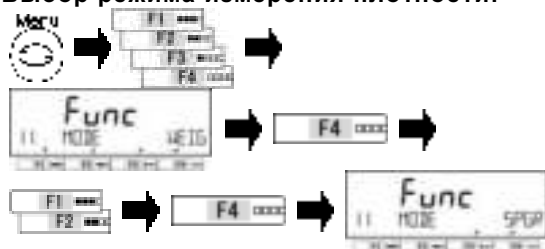
(См. раздел “2-5-3 Ввод числовых значений”)

Введите значение Коэффициента. Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

5 Взвешивание образцов.



Масса образца, умноженная на заданный коэффициент, отобразится на дисплее.

1 Выбор режима измерения плотности.

Нажмите клавишу [Menu], затем нажмите клавиши [F1-F4] для входа в меню выбора режима <11 MODE>. Нажмите клавишу [F4] для активации выбора режима работы. Клавишами [F1/F2] выберите режим:
 SPGR: Режим измерения плотности.
 Подтвердите выбор клавишей [F4].

2 Выход из меню установок.

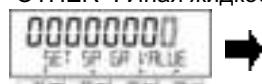
Нажмите клавишу [Menu] для переключения в режим измерения плотности.

3 Выбор режима измерения плотности.

При помощи клавиш [F3/F4] выберите режим измерения плотности:
 SOLID: Для твёрдых образцов
 LIQ: Для жидких образцов

4 Выбор контрольной жидкости.

При помощи клавиш [F3/F4] выберите контрольную жидкость.
 OTHER: Иная жидкость (не вода).
 H2O: Вода

5 Ввод значения плотности контрольной жидкости, либо температуры воды.
<OTHER>: Иная жидкость (не вода).

Ввод числового значения → F4

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

<H2O>: Вода

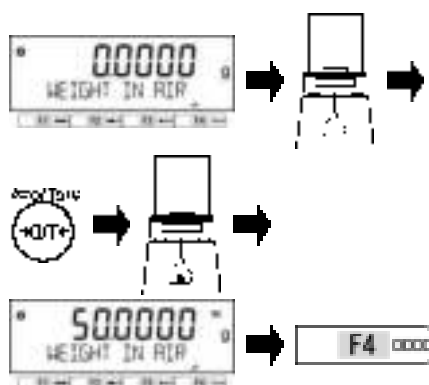


Ввод числового значения → F4

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

Для иной жидкости, введите значение её плотности, и нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

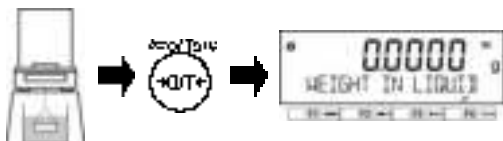
Если используется вода, введите её температуру, и нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

6 Измерение массы образца в воздухе.

Установите сетчатую платформу / корзинку на весы (или на крюк под весами) и нажмите клавишу [Zero/Tare] для тарирования.

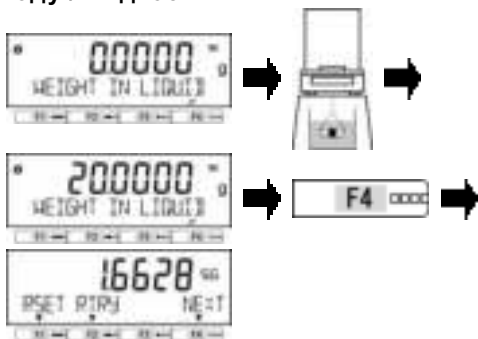
Установите на платформу / в корзинку образец, и нажмите клавишу [F4] после стабилизации для сохранения значения массы.

7 Компенсация массы сетки / корзинки и выталкивающей силы воды / жидкости.



Удалите образец из сетки / корзинки и нажмите клавишу [Zero/Tare] для тарирования. Заполните ёмкость с сеткой / корзиной водой / жидкостью, и снова нажмите клавишу [Zero/Tare] для компенсации выталкивающей силы воды / жидкости.

8 Измерение веса образца, погруженного в воду / жидкость.



Положите образец в сетку / корзину, расположенную в воде / жидкости, и нажмите клавишу [F4] после стабилизации для сохранения результата измерения.

Значение плотности образца (для воды, температурой 4°C) будет рассчитано и выведено на дисплей.

3-5-2 Переключения дисплея в режиме измерения плотности.

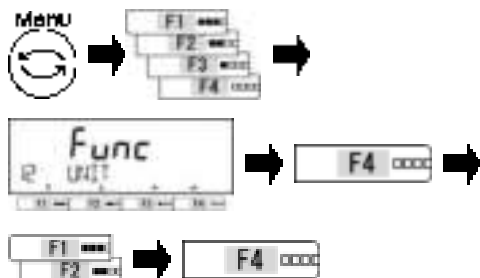
1 Используйте клавиши [F1-F4] для переключения дисплея.



3-6 Выбор единиц измерения.

Могут быть выбраны различные единицы измерения. Пожалуйста также смотрите разделы "Приложение 3 Таблица соответствия единиц измерения" и "Приложение 4 Диапазон измерений и дискретность по моделям".

1 Выбор установки единиц измерения.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора <12 UNIT>.

Нажмите клавишу [F4] для активации изменения значения.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора нужного значения, и затем клавишу [F4] для подтверждения (сохранения).

Список доступных единиц измерения

mg : миллиграмм	g : грамм	ct : карат	LB : фунт
OZ : унция	OZT : Тройская унция	GN : гран	DWT : пеннивейт
MOM : момм	MSG : месгал	TLH : таль (Гонконг)	TLT : таль (Тайвань)
TLT : Таль (Сингапур, Малайзия)	TOLA : тола	BAT : бат	

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в заданный режим измерения.

3-7 Функция Компаратора.

Можно установить верхний и нижний пределы и определять, попадает или нет измеренное значение в заданный этими пределами диапазон.



Функция Компаратора может быть использована в режиме Взвешивания, в Процентном режиме, в Счётном режиме и в режиме Умножения на Коэффициент.

3-7-1 Как выполняется сортировка.

Установите нижний и верхний пределы диапазона. Затем, в зависимости от массы конкретного образца, на дисплее, в 16-сегментной строке сообщений, будет отображена следующая информация: "LOW" (масса меньше значения нижнего предела), "OK" (масса в рамках заданного диапазона) или "HIGH" (масса больше значения верхнего предела).

16-сегментная строка сообщений			
Сортировка	Одна точка деления (нижний предел)	Одна точка деления (верхний предел)	Две точки деления (верхний и нижний пределы)
Больше верхнего	< П ₂ > Мигает	< НТГН > Мигает	< НТГН > Мигает
В рамках диапазона	< П ₂ > Мигает	< П ₂ > Мигает	< П ₂ > Мигает
Меньше нижнего	< П ₁ > Мигает	< П ₂ > Мигает	< П ₁ > Мигает

Сортировка выполняется в соответствии со следующими критериями:

- Абсолютное значение: Сортировка выполняется на основании значений верхнего и нижнего пределов, которые были установлены ранее.
- Относительное значение: Предварительно устанавливается контрольное числовое значение. Сортировка выполняется на основании диапазона, заданного верхним и нижним пределами, которые были заданы как числовые значения.

(Пример) Две точки (верхний и нижний пределы) установлены, Контрольное значение = 100.0000g, Нижний предел = 90.0000 g, Верхний предел = 120.0000 g

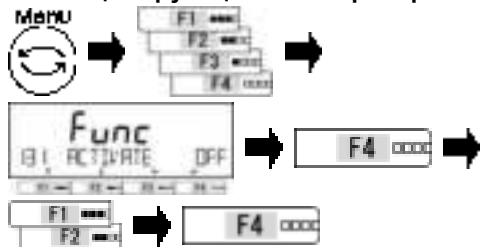
Метод сортировки	Контрольное значение	Нижний предел	Верхний предел
	100.0000 g	90.0000 g	120.0000 g
Абсолютное значение		90.0000 g	120.0000 g
Относительное значение	100.0000 g	-10.0000 g	20.0000 g

3-7-2 Установки функции Компаратора.

Справка

О том, как установить контрольное значение и значения верхнего и нижнего пределов, смотрите раздел "5 Пользовательские установки".

1 Активация функции Компаратора.

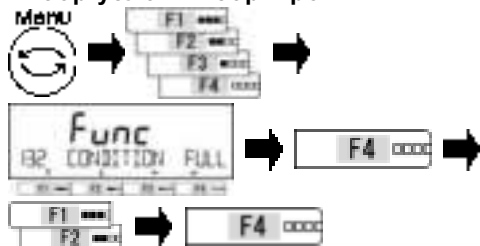


Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора <131 ACTIVATE>. Нажмите [F4] для активации изменений. Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

- OFF: Компаратор выключен
- H / L: Используются оба предела
- HIGH: Только верхний предел
- LOW: Только нижний предел

Нажмите [F4] для подтверждения.

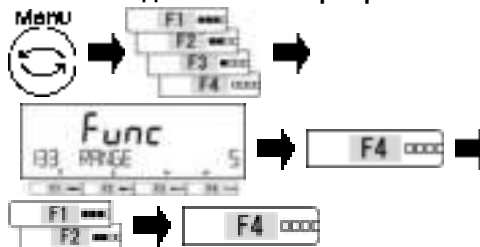
2 Выбор условия сортировки.



Нажимайте [F1-F4] для перехода к пункту <132 CONDITION>. Нажмите клавишу [F4] для активации изменения значения. Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

- FULL: Непрерывно
 - STBL: Только при стабилизации.
- Нажмите [F4] для подтверждения.

3 Установка диапазона сортировки.

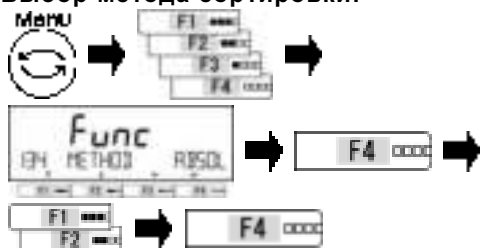


Нажимайте клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <133 RANGE>. Нажмите [F4] для активации изменений. Нажимайте [F1/F2] для выбора.

- 5: +5 (e/d) или более
- 50: +50 (e/d) или более
- FULL: Весь диапазон

Нажмите [F4] для подтверждения.

4 Выбор метода сортировки.



При помощи клавиш [F1-F4] выберите пункт <134 METHOD>. Нажмите [F4] для активации изменений. Нажмите [F1/F2] для выбора.

- ABSOL : Метод абсолютного значения
 - RELAT : Метод относительного значения
- Нажмите [F4] для подтверждения.

3-8 Функция Добавления.

Масса множества образцов взвешивается последовательно с отображением общей массы. Дополнительная функция определяет два возможных метода подсчёта.

- Метод последовательного взвешивания с накоплением суммы при замене образцов:
- Метод последовательного взвешивания с накоплением суммы без замены образцов.

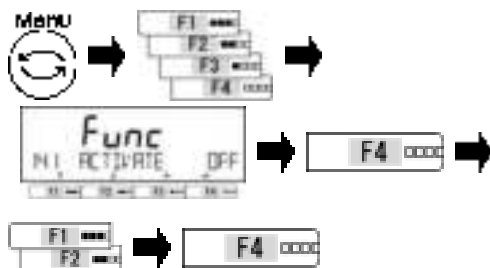
Функция добавления с накоплением.

Функция добавления Нетто.

Справка

Функция Добавления может использоваться в режиме Взвешивания, Процентном режиме, Счётном режиме и режиме Умножения на Коэффициент.

1 Выбор функции Добавления.



Нажмите клавишу [Menu], затем [F1-F4] для выбора пункта <141 ACTIVATE>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

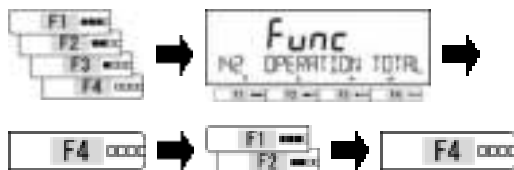
Нажимайте [F1/F2] для выбора.

OFF: Выключено

ON: Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выбор метода добавления.



При помощи клавиш [F1-F4] перейдите к пункту <142 OPERATION>

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

TOTAL: Добавление с накоплением.

NET: Добавление Нетто

Нажмите [F4] для подтверждения.

3 Выбор направления добавления.



При помощи клавиш [F1-F4] перейдите к пункту <143 DIRECTION>

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора

PLUS : Добавление сложением.

MINUS : Добавление вычитанием.

Нажмите [F4] для подтверждения.

4 Установка “Свободных клавиш”.



Установите следующие функции для “Свободных клавиш” <<F1-F6>>.

<62* F* KEY ADD> : Добавить

<62* F* KEY TOTL> : Показать сумму

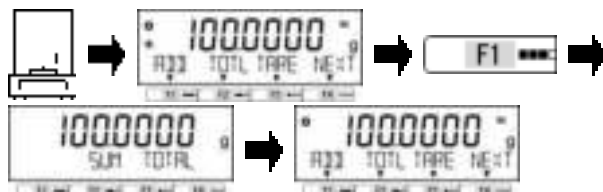
(См. раздел “8 Функции администрирования и настроек” для установки “свободных клавиш”).

Справка

Шаг 4 требуется только когда функция добавления используется в режиме Взвешивания.

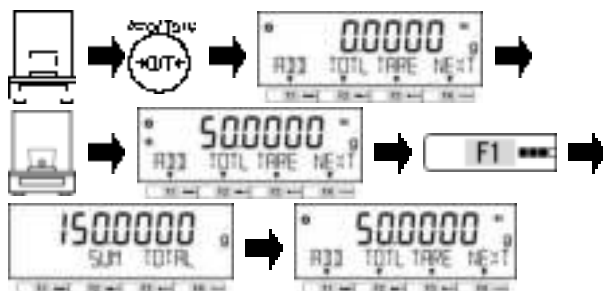
3-8-1 Взвешивание методом добавления со сложением.

Когда <ADD> назначено на клавишу [F1] и <TOTL> назначено на клавишу [F2].

1 Установка первого образца для взвешивания.

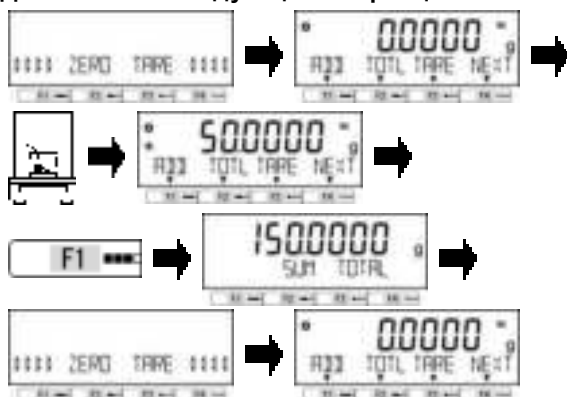
Поставьте первый образец на весы. После появления <*>, нажмите клавишу [F1] (<<ADD>>).

Значение массы сохранится, и на дисплее на несколько секунд высветится <SUM TOTAL>, затем весы вернуться к индикации массы.

2 Случай добавления с накоплением. Замена образца на весах на следующий.

Снимите первый образец с весов и нажмите клавишу [Zero]. Затем установите на весы следующий образец. После появления <*>, нажмите клавишу [F1] (<<ADD>>).

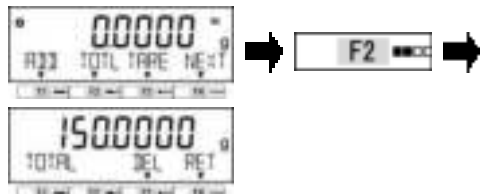
Значение массы сохранится, и на дисплее на несколько секунд высветится <SUM TOTAL>. Повторите эту операцию для необходимого количества образцов.

Случай добавления НЕТТО. Добавление следующего образца.

После отображения <SUM TOTAL> произойдет автоматическое тарирование, затем весы перейдут к отображению массы и показания на дисплее будут обнулены.

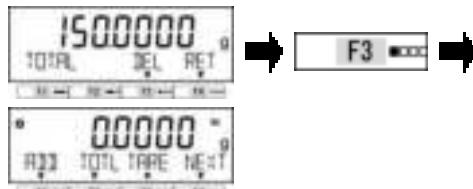
Добавьте следующий образец на весы, не снимая прежних образцов. После появления <*>, нажмите клавишу [F1] (<<ADD>>).

Значение сохранится, и на несколько секунд отобразится <SUM TOTAL>. Повторите эту операцию для необходимого количества образцов.

3 Отображение общей суммы.

Нажмите клавишу [F2] (<<TOTL>>).

На дисплее отобразится суммарная масса всех измеренных образцов.

4 Удаление накопленной суммы.

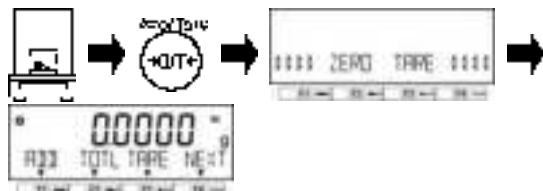
Нажмите клавишу [F3] ().

Значение накопленной суммы будет обнулено.

3-8-2 Взвешивание методом добавления с вычитанием.

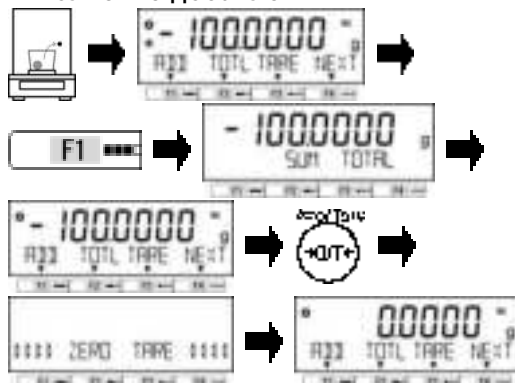
Когда <ADD> назначено на клавишу [F1] и <TOTL> назначено на клавишу [F2].

1 Установка первого образца для взвешивания.



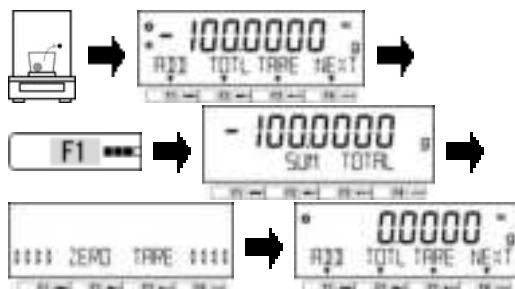
Поставьте образец на весы и нажмите клавишу [Zero/Tare].

2 Случай добавления с накоплением. Удаление взвешенного образца с весов и выполнение добавления.



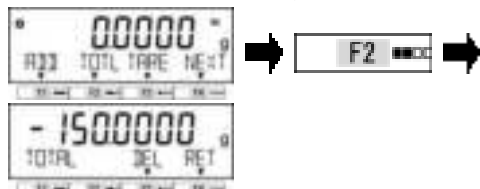
Снимите образец с весов. После появления <*>, нажмите клавишу [F1] (<<ADD>>). Измеренное значение будет сохранено и <SUM TOTAL> отобразится на дисплее на несколько секунд. Нажмите клавишу [Zero/Tare] для обнуления значения на дисплее. Повторите эту операцию для нужного количества образцов.

3 Случай добавления НЕТТО Снимите образец с весов.



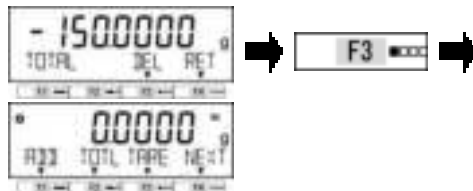
Снимите образец с весов. После появления <*>, нажмите клавишу [F1] (<<ADD>>). После отображения на несколько секунд <SUM TOTAL> и накопленного значения, весы вернуться к индикации массы и автоматически тарируются. Повторите эту операцию для нужного количества образцов.

4 Отображение общей суммы.



Нажмите клавишу [F2] (<<TOTL>>). На дисплее отобразится накопленное значение суммы.

5 Удаление накопленной суммы.



Нажмите клавишу [F3] (). Значение накопленной суммы будет обнулено.

3-9 Функция напоминания о вычитании массы тары.

Когда эта функция активна, предупреждение <PUSH TARE> будет отображаться каждый раз при установке контейнера (тары).



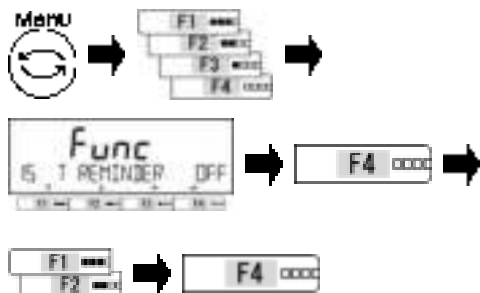
Если одновременно включена функция напоминания об установке нуля, напоминание об установке нуля имеет приоритет.



Существует два режима работы функции напоминания о вычитании массы тары;

- (1) 1 (Режим 1): <PUSH TARE> отображается когда установленная масса больше границы диапазона установки нуля.
- (2) 2 (Режим 2): <PUSH TARE> отображается когда установленная масса больше границы диапазона установки нуля перед вычитанием массы тары и когда индикация Нетто отрицательна после вычитания массы тары.

1 Выбор функции напоминания о вычитании массы тары.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавишами [F1-F4] выберите пункт <15 T REMINDER>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажмите [F1/F2] для выбора.

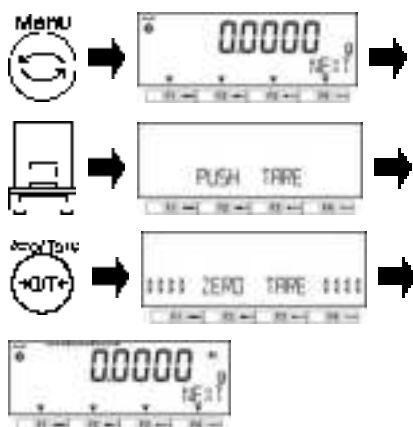
OFF : Отключено

1 : Включен "Режим 1"

2 : Включен "Режим 2"

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок для работы с функцией напоминания о вычитании массы тары.



Нажмите клавишу [Menu] для выхода из меню установок и начала работы.

Установите тару (контейнер) на платформу весов. На дисплее появится предупреждение <PUSH TARE>.

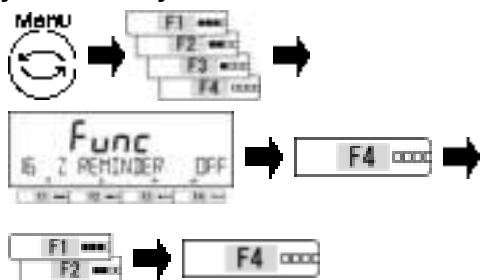
Предупреждение пропадёт после нажатия клавиши [Zero/Tare] и выполнения тарирования.

После этого показания весов обнулятся и на дисплее справа сверху отобразится <Net>.

3-10 Функция напоминания об установке нуля.

Когда активна эта функция, предупреждение <PUSH ZERO> будет появляться каждый раз, когда нагрузка возвращается в диапазон установки нуля после однократного выхода за его пределы.

1 Активация функции напоминания об установке нуля.



Нажмите клавишу [Menu], затем при помощи клавиш [F1-F4] выберите пункт <16 Z REMINDER>, и нажмите [F4] для активации изменения.

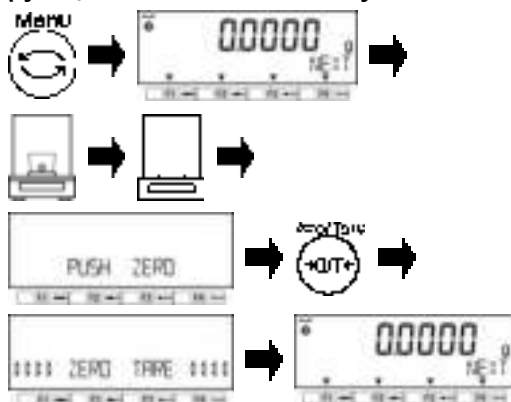
Нажимайте [F1/F2] для выбора

OFF: Выключено

ON: Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок для работы с функцией напоминания об установке нуля.



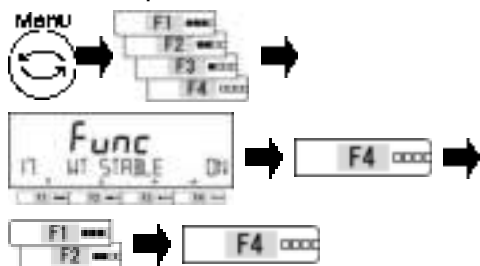
Нажмите клавишу [Menu] для выхода из меню установок.

Положите образцы на платформу весов, и затем снимите их. На дисплее отобразится предупреждение <PUSH ZERO>. Оно исчезнет после нажатия клавиши [Zero/Tare] и завершения процесса установки нуля.

3-11 Настройка времени ожидания стабилизации.

Устанавливает, когда появится индикация измеренного значения: После установки нуля или тарирования, либо перед или после стабилизации.

1 Выбор установки ожидания стабилизации показаний.



Нажмите клавишу [Menu], затем при помощи клавиш [F1-F4] выберите пункт <17 WT STABLE>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

OFF: Отключено

ON: Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

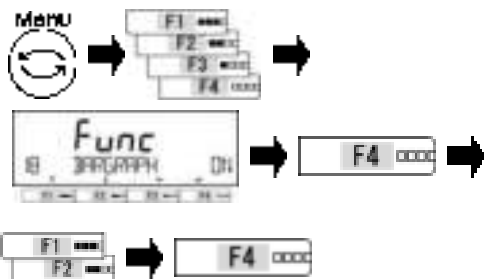


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

3-12 Настройка графического отображения массы.

Определяет, будет или нет работать графический индикатор массы (гистограмма).

1 Выбор графического отображения.



Нажмите клавишу [Menu], затем с помощью клавиш [F1-F4] выберите пункт <18 BARGRAPH>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора:

OFF: Отключено

ON: Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

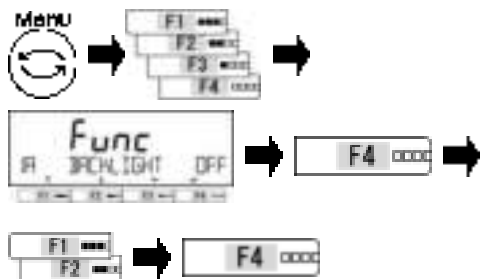


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

3-13 Настройка подсветки дисплея.

Осуществляет управление подсветкой дисплея.

1 Выбор управления подсветкой дисплея.



Нажмите клавишу [Menu], затем с помощью клавиш [F1-F4] выберите пункт <1A BACKLIGHT>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

Смотрите список установок ниже.

Нажмите [F4] для подтверждения.

СПИСОК УСТАНОВОК		
OFF : Выключено	3MIN : 3 минуты	5MIN : 5 минут
10MIN : 10 минут	30MIN : 30 минут	ON : Всегда включено

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

Справка

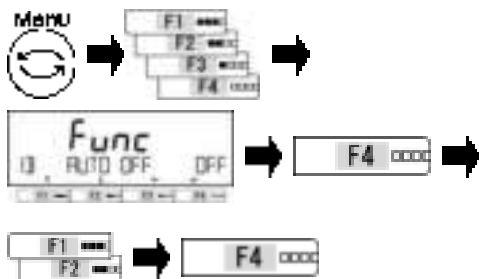
Для повышения точности измерений, выбирайте установки <1A BACKLIGHT> либо "ON" (постоянно включено), либо "OFF" (выключено).

При питании от батарей, рекомендуется выбрать "OFF" для экономии энергии.

3-14 Функция автоматического отключения.

Эта функция управляет автоматическим отключением питания весов.

1 Выбор функции автоотключения.



Нажмите клавишу [Menu], затем при помощи клавиш [F1-F4] выберите пункт <1B AUTO OFF>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

Смотрите список установок ниже.

Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

СПИСОК УСТАНОВОК

OFF : Выключено	3MIN : 3 минуты	5MIN : 5 минут
10MIN : 10 минут	30MIN : 30 минут	

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

Функции подсветки дисплея и автоотключения не работают в следующих ситуациях:



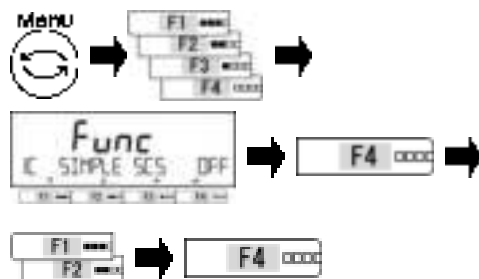
- (1) Отображено меню установок.
- (2) Образец находится на платформе и нет стабилизации (Значок не горит).

3-15 Настройка упрощённого метода вычислений (SCS).

“Упрощённый метод вычислений SCS” – это дополнительная функция Счётного режима.

Сперва выберите число образцов. Затем добавьте не более двойного количества дополнительных образцов. Весы автоматически пересчитают среднюю массу образца. Повторяйте этот шаг до достижения желаемой точности среднего значения массы образца.

1 Выбор упрощённого метода SCS.



Нажмите клавишу [Menu], затем с помощью клавиш [F1-F4] выберите пункт <1C SIMPLE SCS>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

OFF: Отключено

ON: Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

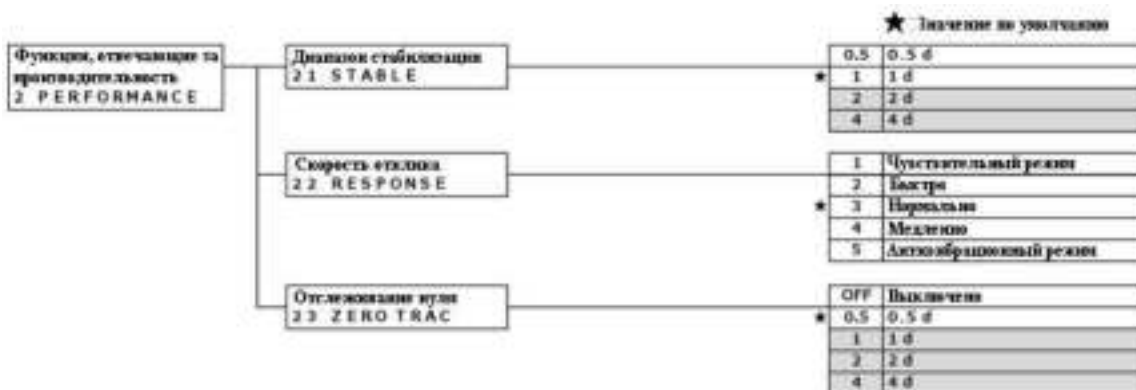


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

4 Функции, отвечающие за производительность

Устанавливает индикацию стабилизации и скорость отклика.

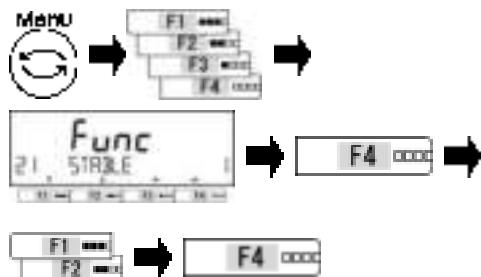
4-1 Иерархия функций, отвечающих за производительность.



4-2 Диапазон определения стабилизации.

При больших значениях этого параметра требования к стабилизации менее жёсткие, и значок стабилизации <☉> будет появляться в менее стабильных состояниях.

1 Выбор диапазона стабилизации.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <21 STABLE>.

Нажмите клавишу [F4] для активации изменений.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора значения параметра.

- 0.5: 0.5d
- 1: 1.0d
- 2: 2.0d
- 4: 4.0d

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

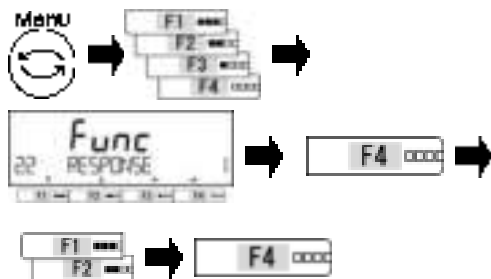


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерения.

4-3 Скорость отклика.

Большие значения этого параметра улучшают стабильность в нестабильных состояниях.

1 Выбор скорости отклика.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <22 RESPONSE>.

Нажмите [F4] для активации изменений. Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

Смотрите список доступных значений ниже. Нажмите [F4] для подтверждения.

Список доступных значений

1 : Чувствительный режим	2 : Быстро	3 : Нормально
4 : Медленно	5 : Антивибрационный режим	

2 Выход из меню установок.

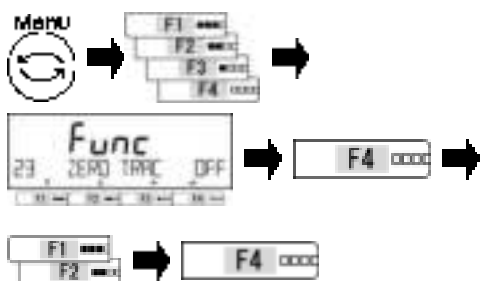


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

4-4 Функция отслеживания нуля.

Установки этой функции позволяют автоматически корректировать колебания нулевых показаний, вызванных изменениями температуры и прочими условиями окружающей среды.

1 Выбор функции отслеживания нуля.



Нажмите клавишу [Menu], затем нажимайте клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <23 ZERO TRAC>.

Нажмите [F4] для активации изменений. Нажимайте [F1/F2] для выбора.

Смотрите список доступных значений ниже. Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

Список доступных значений

OFF : Выключено	0.5 : 0.5d	1 : 1d
2 : 2d	4 : 4d	

2 Выход из меню установок.



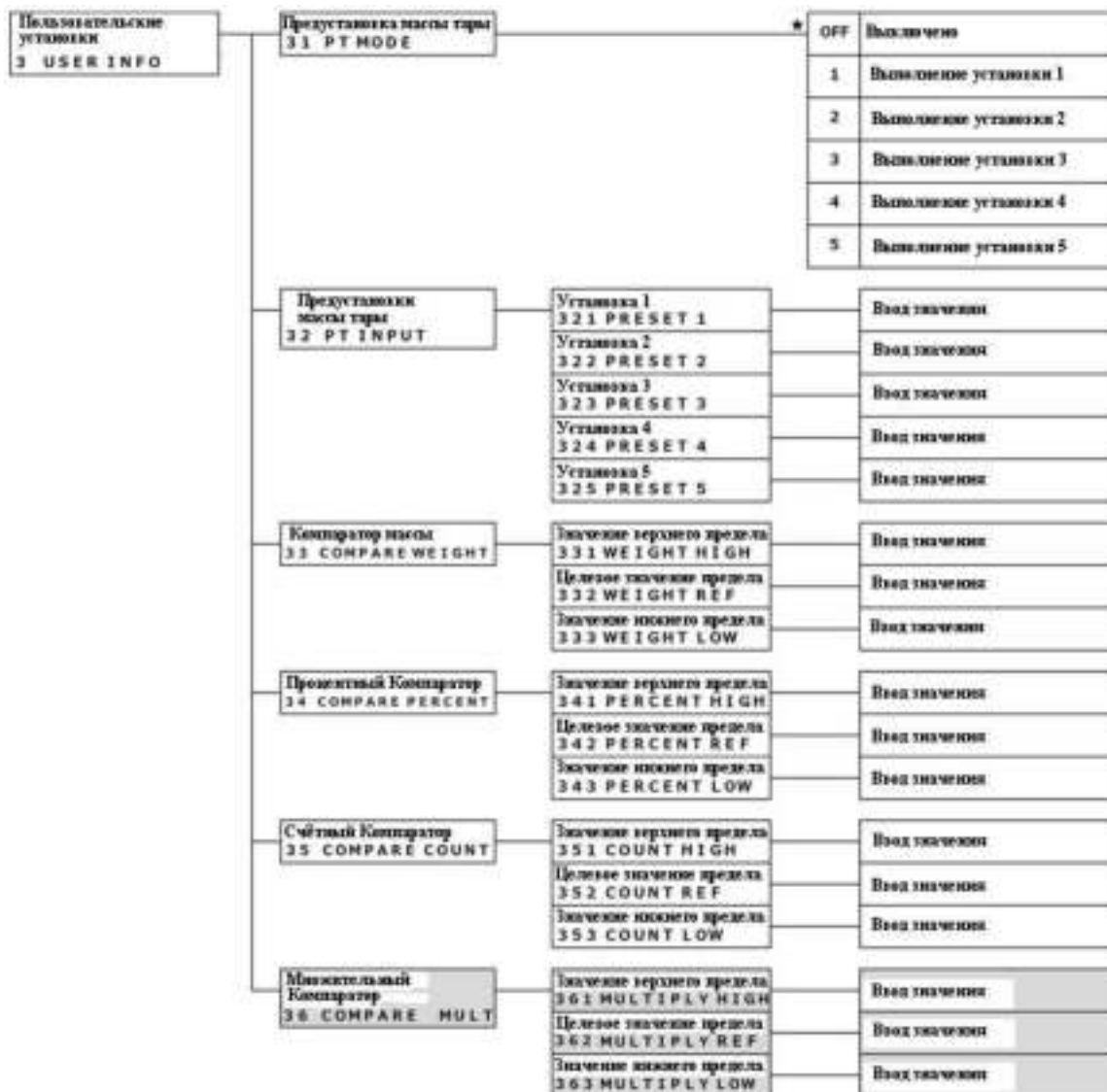
Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

5 Пользовательские установки

Описывает установки, относящиеся к функциям Компаратора и предустановки массы тары.

5-1 Иерархия пользовательских установок.

★: Установки по умолчанию

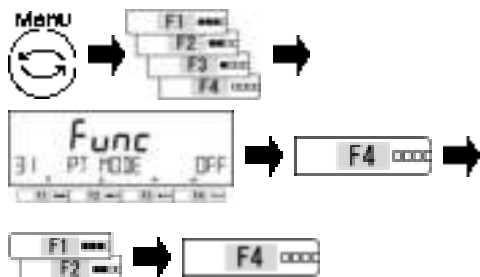


5-2 Предварительные установки массы тары.

При использовании тары, масса которой известна заранее, масса тары может вычитаться предварительным вводом её значения. Доступно пять предустановленных значений массы тары.

5-2-1 Установка значения массы тары.

1 Выбор установки значения массы тары.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <31 PT MODE>.

Нажмите [F4] для активации редактирования значения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

Смотрите список доступных значений ниже.

Нажмите [F4] для подтверждения.

Список доступных значений

OFF : Выключено	1 : Выполнение установки 1	2 : Выполнение установки 2
3 : Выполнение кстановки 3	4 : Выполнение установки 4	5 : Выполнение установки 5

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

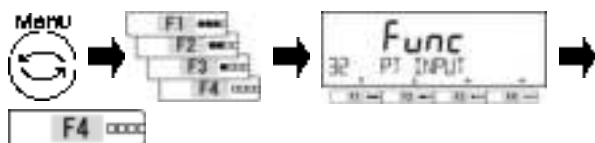
На дисплее появится значок <Net Pt>, означающий, что значение установлено.

5-2-2 Ввод значения предустановленной массы тары.

Есть два пути ввода предустановленного значения массы тары. Они описаны ниже:

- Ввод фактического значения: Взвешивание тары и сохранение значения массы в памяти.
- Ввод числового значения: Ввод числового значения с панели управления.

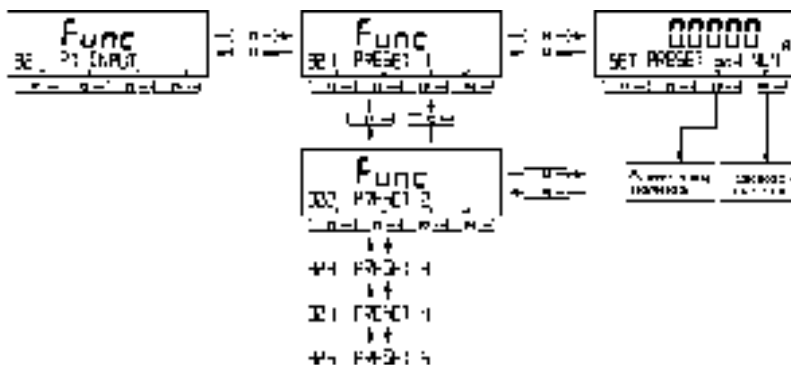
1 Выбор меню ввода значения массы тары.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <32 PT INPUT>.

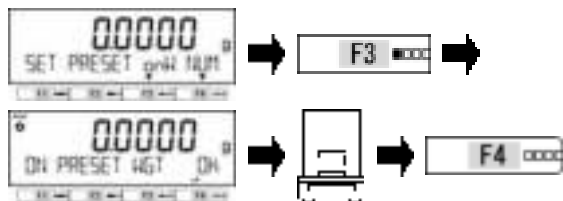
Нажмите клавишу [F4].

2 Выбор метода ввода фактического либо числового значения.



5-2-2 (1) Метод установки фактического значения.

1 Установка измеренного значения массы.



Нажмите клавишу [F3] для выбора.

onW : Фактическое значение
Положите тару или её эквивалент по массе для взвешивания на весы.
Нажмите [F4] для подтверждения.
Измеренное значение массы будет сохранено в памяти..

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

5-2-2 (2) Метод ручного ввода числового значения.

1 Ручной ввод значения массы тары.



Нажмите [F4] для выбора.

NUM : Ручной ввод значения
Введите значение массы.
Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.
Предустановленное значение массы тары будет сохранено в памяти.

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

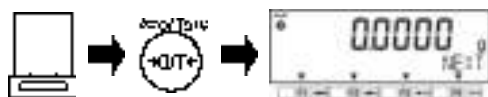
2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

5-2-2 (3) Выход из режима установки массы тары.

1 Для выхода из режима предустановки массы тары.



Убедитесь, что на платформе весов ничего не лежит.

Нажмите клавишу [Zero/Tare].

После этого значок Tare Pt на дисплее должен исчезнуть, и режим предустановки массы тары будет выключен.

5-3 Установка значения критерия сортировки функции Компаратора.

Существует два способа ввода контрольного значения и значений верхнего и нижнего пределов.

- Ввод фактического значения: Взвешивание образца на весах и сохранение его массы.
- Ввод числового значения: Ввод числового значения вручную с панели управления.

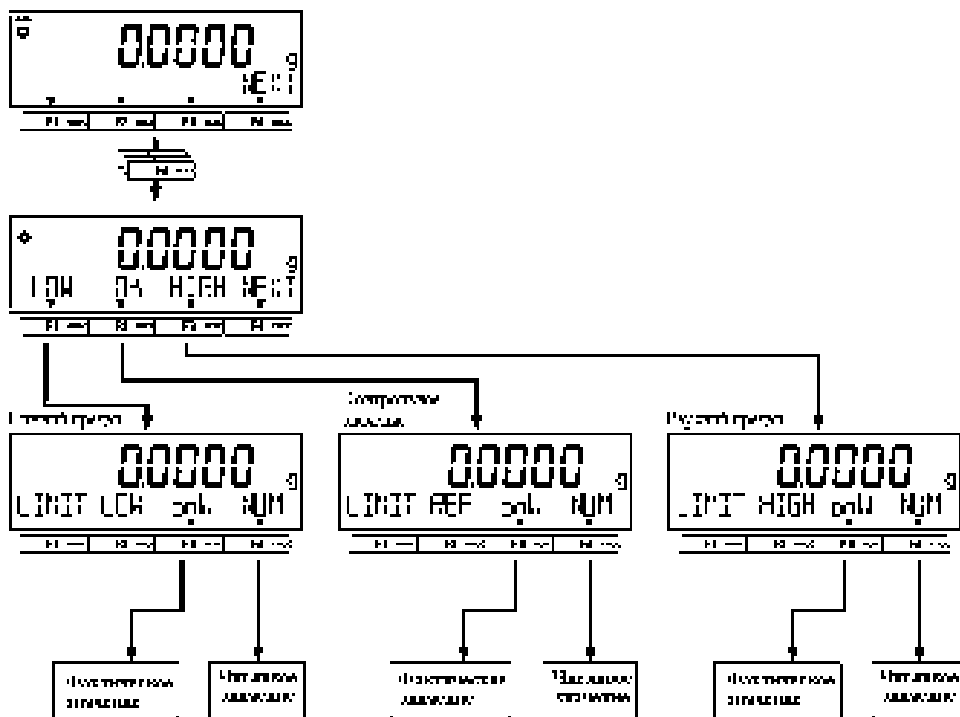
Сортировка производится по следующим критериям:

- Абсолютное значение: Сортировка выполняется на основании значений верхнего и нижнего пределов, установленных предварительно.
- Относительное значение: Сначала устанавливается контрольное числовое значение, а затем сортировка выполняется на основе диапазона, заданного верхним и нижним пределами относительно этого контрольного значения.

(Пример) Две точки (Верхний и нижний пределы), Контр. Значение = 100.0000g, Нижний предел = 90.0000 г, Верхний предел = 120.0000 г.

Метод сортировки	Контрольное значение.	Нижний предел	Верхний предел
		100.0000 g	90.0000 g
По абсолютному значению		90.0000 g	120.0000 g
По относительному значению	100.0000 g	-10.0000 g	20.0000 g

1 Выберите один из методов установки: Фактич. значение или ручной ввод.



(1) Контрольное значение, а также значения нижнего и верхнего пределов можно установить через меню установок, как показано ниже.

- Установки Компаратора для режима взвешивания: 33 COMPARE WEIGHT
- Установки Компаратора для Процентного режима: 34 COMPARE PERCENT
- Установки компаратора для счётного режима: 35 COMPARE COUNT
- Установки Компаратора для режима умножения на Коэффициент: 36 COMPARE MULT

(2) Функция Компаратора доступна в режимах Взвешивания, Процентном, Счётном, а также в режиме Умножения на Коэффициент.

СПРАВКА

5-3-1 Метод ввода фактического значения.

1 Установка значения нижнего предела.

2 Установка Контрольного значения.
(В случае сортировки методом относительного значения)

3 Установка значения верхнего предела.

Нажмите клавишу [F3] для выбора.
onW : Фактическое значение
Поставьте на весы образец, по массе эквивалентный нижнему пределу.
Нажмите [F4] для подтверждения.
Значение нижнего предела сохранится.

Нажмите клавишу [F3] для выбора.
onW : Фактическое значение
Поставьте образец, эквивалентный по массе Контрольному значению
Нажмите [F4] для подтверждения.
Контрольное значение будет записано.

Нажмите клавишу [F3] для выбора.
onW : Фактическое значение
Поставьте на весы образец, по массе эквивалентный верхнему пределу.
Нажмите [F4] для подтверждения.
Значение верхнего предела будет записано.

5-3-2 Метод ручного ввода числового значения.

1 Установка значения нижнего предела.

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

2 Установка Контрольного значения.
(В случае сортировки методом относительного значения)

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

3 Установка значения верхнего предела.

(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

Нажмите клавишу [F4] для выбора.
NUM : Ручной ввод числа
Введите значение нижнего предела.
Нажмите [F4] для подтверждения.
Значение нижнего предела будет записано.

Нажмите клавишу [F4] для выбора.
NUM : Ручной ввод числа
Введите Контрольное значение.
Нажмите [F4] для подтверждения.
Контрольное значение будет записано.

Нажмите клавишу [F4] для выбора.
NUM : Ручной ввод числа
Введите значение верхнего предела.
Нажмите [F4] для подтверждения.
Значение верхнего предела будет сохранено.

6 Функции внешнего Ввода / Вывода

Эти функции используются для коммуникации с внешними периферийными устройствами.
Устройство снабжено интерфейсом RS-232C на разъёмах D-SUB 9P и DIN8P.

6-1 Иерархия функций внешнего Ввода / Вывода.

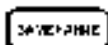
★: Значения по умолчанию

Функция внешнего Ввода / Вывода 4. BATEKNAI J/V	RS232C 41 B232C	Заголовок 4.11 ACTIVATE	OFF По умолчанию ON Включено
Формат передачи данных 4.12 FORMAT	★	7	Формат 7 битов
		8	Формат 8 битов
		CRF	CRF формат данных
		★ CRH	CRH формат
		RF	Самостоятельный формат RF
		RF2	Пользовательский формат RF2
Условия передачи 4.13 CONDITION	★	OFF	Передача данных всегда
		1	Передача данных по запросу
		2	Передача данных по тайм-ауту
		3	Передача данных по запросу по умолчанию (по умолчанию)
		4	Автоматическая передача
		5	Остановка при ошибке
		6	Восстановление при ошибке (по умолчанию) Остановка при стабилизации
7	По умолчанию (по умолчанию) при ошибке		
Время выдержки при передаче 4.14 COMPARE	★	0	Ссылка обмена, выключена
		1	Итерация выдержки при передаче (по умолчанию) (по умолчанию)
Скорость передачи данных 4.15 BAUD RATE	★	1200	1200 б/с
		2400	2400 б/с
		4800	4800 б/с
		9600	9600 б/с
		19200	19200 б/с
		38400	38400 б/с
		57600	57600 б/с
		115200	115200 б/с
		7. Паритет 4.16 PARITY	★
GGG	Паритет		
MMV	Чётность		
Полная стоп-бит 4.17 STOP BIT	★	1BIT	1 бит
2BIT		2 бита	
Передаточный интервал 4.18 BLANK	★	25MS	Интервал между передачами (0 ~ 30)
SPACE		Интервал между передачами (0 ~ 31)	
Формат вывода данных 4.19 OUTPUT	★	1	Формат "All. Esc"
		2	Формат ASCII
Сигнал BELL 4.1A STATUS	★	OFF	Не включено
ON		Включено	
Экран 4.1B TIME STAMP	★	OFF	Не включено
		ON	Включено

6-2 Номера и функции контактов разъёмов.

6-2-1 Разъём D-SUB9P

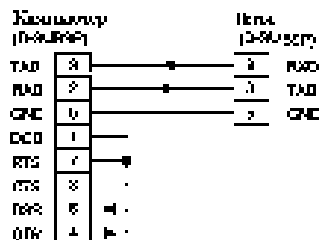
 <p>Головка разъёма D-SUB9P Внешнее устройство (веса): №1-4 RXD TXD DTR №5 GND №6-9 —</p>	№ Kontakta	Сигнал	Вход/Выход	Функция
	1	—	—	—
2	RXD	Вход	Приём данных	
3	TXD	Выход	Передача данных	
4	DTR	Выход	Высокий (Когда веса включены)	
5	GND	—	Заземление	
6	—	—	—	
7	—	—	—	
8	—	—	—	
9	—	—	—	



Используйте экранированный нуль-модемный кабель RS232, длиной до 15 метров.

Пример соединения весов с внешним устройством при помощи кабеля:

- Образец соединения с компьютером при помощи разъёма D-SUB9P.



6-2-2 Разъём DIN8P

	№ Kontakta	Сигнал	Вход/Выход	Функция
	1	EXT. TARE	Вход	Вычитание тары / Установка нуля с внешнего устройства.
2	—	—	—	
3	—	—	—	
4	TXD	Выход	Передача данных	
5	GND	—	Заземление	
6	—	—	—	
7	—	—	—	
8	—	—	—	



Используйте экранированный кабель длиной до 15 метров.



Разъём DIN8P позволяет выполнять тарирование и установку нуля с внешнего устройства посредством соединения или установки транзисторного переключателя между контактами тарирования (Pin 1) и сигнальной землёй (Pin 5).
Требования: Минимум 400 мс. для соединения, максимум 15 вольт при выключенном питании, ток утечки: 20 мА при включённом питании.

6-3 Формат обмена данными.**6-3-1 Базовая спецификация обмена данными.**

Параметр	Описание
Тип передачи данных	Последовательный, Синхронизация Старт / Стоп. - DSUB9P: двунаправленный - DIN8P: однонаправленный, от весов к периферии.
Уровень сигнала	Эквивалентный стандарту EIA RS-232C. ВЫСОКИЙ уровень (логический 0) от +5 до +15 Вольт. НИЗКИЙ уровень (логическая 1) от -5 до -15 Вольт.
Скорость передачи	1200/2400/4800/9600/ 19200/38400/57600/115200bps (бит в секунду)
Формат «слова»	Стартовый бит 1 bit
Состав	Бит чётности Отсутствует / Нечётный / Чётный
	Биты данных 8 bit
	Стоповые биты 1 bit / 2 bit

6-3-2 Основной формат передачи данных / CSP-формат.**1. Состав передаваемых данных.**

- Результат измерения (кроме измерения плотности):

- 7-значный цифровой формат, CSP 7.

Состоит из 16 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

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

- 8-значный цифровой формат

Состоит из 17 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- Прочее (Дата, Время, Плотность и т.п.):

- 7-значный цифровой формат, 8-значный цифровой формат

Сообщение "M1 M2 ... Mn" с добавлением символов перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

1	2	...	n	n+1	n+2
M1	M2	...	Mn	CR	LF

- CSP 7-значный формат

Сообщение "M1 M2 ... Mn":

Предваряется контрольным кодом устройства (DC2=0x12); и

Оканчивается символами перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A) и кодом устройства (DC4=0x14).

1	2	3	...	n+1	n+2	n+3	n+4
DC2	M1	M2	...	Mn	CR	LF	DC4

2. Значение данных

Символ	Код	Описание
[P1] (первый символ) обозначает знак (+ или -).		
+	0x2B	Ноль или положительное значение
-	0x2D	Отрицательное значение
[от D1 до D9/D10] (девять или десять символов). Содержат цифровое значение.		
0 – 9	0x30 – 0x39	От 0 до 9 (кодировка цифр) Нули используются также для заполнения пустых разрядов.
.	0x2E	- Десятичная точка (плавающая)
(SP)	0x20	- Знак пробела перед числовым значением - Заполнение до минимальной значащей цифры при отсутствии десятичной точки. - Заполнение неиспользуемых старших разрядов.
/	0x2F	Ограничитель слева от знака дополнительного диапазона.
[U1, U2] (два символа) обозначают единицу измерения, используемую для отображения данных.		
M	G	0x4D 0x47 mg (миллиграмм)
(SP)	G	0x20 0x47 g (грамм)
C	T	0x43 0x54 ct (карат)
M	O	0x4D 0x4F mom (момм)
O	Z	0x4F 0x5A oz (унция)
L	B	0x4C 0x42 lb (фунт)
O	T	0x4F 0x54 ozt (тройская унция)
D	W	0x44 0x57 dwt (пеннивейт)
G	R	0x47 0x52 GN (гран)
T	L	0x54 0x4C tH (Гонконгский таль)
T	L	0x54 0x4C tS (Сингапурский, Малайзийский таль)
T	L	0x54 0x4C tT (Тайваньский таль)
t	o	0x74 0x6F to (тола)
M	S	0x4D 0x53 MSG (месгал)
B	A	0x42 0x41 BAт (бат)
P	C	0x50 0x43 PCS (счётная единица (счётный режим))
(SP)	%	0x20 0x25 % (процентный режим)
(SP)	#	0x20 0x23 # (Умножение на коэффициент)
[S1] (один символ) обозначает результат оценки при использовании пределов.		
L	0x4C	Меньше (LOW)
G	0x47	Соответствует (OK)
H	0x48	Больше (HIGH)
(SP)	0x20	Отсутствие результата или нужного типа данных.
e	0x65	Масса НЕТТО
f	0x66	Масса тары
P	0x50	Предустановленная масса тары
T	0x54	Суммарное значение (Накопленное)
U	0x55	Масса единицы
d	0x64	Масса БРУТТО
[S2] (один символ) обозначает состояние.		
S	0x53	Данные стабильны
U	0x55	Данные нестабильны
E	0x45	Ошибочные данные (Означает, что данные, иные чем S2, некорректны, и должны быть проигнорированы.)
(SP)	0x20	Статус не определен

6-3-3 CBM-формат передачи данных.

1. Состав передаваемых данных.

- Результат измерения (кроме измерения плотности):

Состоит из 26 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	(SP): пробел
S1	C1	(SP)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	D1	D2	D3	D4	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	U1	U2	(SP)	CR	LF	

- Сообщение об ошибке:

Состоит из 26 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	(SP): пробел
*	*	(SP)	E	R	R	O	R	(SP)	*	*	*	*	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	(SP)	CR	LF	

- Прочее (Дата, Время, Плотность, и т.п.):

Сообщение "M1 M2 ... Mn", завершающееся символами перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

1	2	...	n	n+1	n+2
M1	M2	...	Mn	CR	LF

2. Значение данных.

Символ	Код	Описание	
[S1] (1 символ)	Обозначает состояние.		
(SP)	0x20	Данные стабильны	
*	0x2A	Данные нестабильны	
[C1] (1 символ)	Обозначает результат работы функции Компаратора.		
(SP)	0x20	Результат: Соответствует (OK) или отсутствует.	
H	0x48		Больше (HIGH)
L	0x4C		Меньше (LOW)
[T1-T6] (6 символов)	Обозначают тип данных.		
(SP) (SP) (SP) (SP) (SP) (SP)	0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20	НЕТТО (<41A STATUS>: <OFF>)	
N (SP) (SP) (SP) (SP) (SP) (SP)	0x4E 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20	НЕТТО (<41A STATUS>: <ON>)	
P T (SP) (SP) (SP) (SP) (SP) (SP)	0x50 0x54 0x20 0x20 0x20 0x20	Предустановленная масса тары	
T (SP) (SP) (SP) (SP) (SP) (SP)	0x54 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20	Масса тары	
T O T A L (SP) (SP) (SP) (SP) (SP) (SP)	0x54 0x4F 0x54 0x41 0x4C 0x20	Сумма (Накопленное значение)	
G (SP) (SP) (SP) (SP) (SP) (SP)	0x47 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20	Масса БРУТТО	
U N I T (SP) (SP) (SP) (SP)	0x55 0x4E 0x49 0x54 0x20 0x20	Масса единицы	
[D1-D12] (12 символов)	Сохранённые числовые значения.		
+	0x2B	Ноль или положительное знач.	
-	0x2D	Отрицательное значение	
0 – 9	0x30 – 0x39	От 0 до 9 (числовые данные) 0 исп. также для заполнения	
.	0x2E	Десятичная точка (плавающая).	
[0x5B	Число в квадр. скобках '['и']' озн. дополнительный диапазон.	
]	0x5D		
(SP)	0x20	- Пробел между данными. - Заполнение до минимальной значащей цифры если нет десятичной точки. - Неисп. старшие разряды.	

Символ		Код		Описание
[U1, U2] (2 символа) Обозначают единицу измерения, используемую для отображения данных.				
m	g	0x6D	0x67	миллиграмм
(SP)	g	0x20	0x67	грамм
c	t	0x63	0x74	карат
m	o	0x6D	0x6F	момм
o	z	0x6F	0x7A	унция
l	b	0x6C	0x62	фунт
O	T	0x4F	0x54	Тройская унция
d	w	0x64	0x77	пеннивейт
G	R	0x47	0x52	гран
t	l	0x74	0x6C	Гонконгский таль
t	l	0x74	0x6C	Сингапурский, Малайзийский таль
t	l	0x74	0x6C	Тайваньский таль
t	o	0x74	0x6f	тола
M	S	0x4D	0x53	месгал
B	A	0x42	0x41	бат
P	C	0x50	0x43	Счётная единица (Счётный режим)
(SP)	%	0x20	0x25	% (Процентный режим)
(SP)	#	0x20	0x23	# (Умнож. на коэффициент)

6-3-4 Специальный формат MF



- (1) Неиспользуемые старшие разряды заполняются пробелами (0x20) независимо от установок опции <418 BLANK>.
- (2) Статус HETTO не добавляется, независимо от установки <41A STATUS>.

1. Состав передаваемых данных.

- Результат измерения (кроме измерения плотности):

Состоит из 18-21 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
S1	S2	S3	S4	(SP)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	(SP): пробел
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
D7	D8	D9	D10	(SP)	U1	U2	U3	CR	LF		

- Сообщение об ошибке:

Состоит из 5 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A)

1	2	3	4	5	(SP) : пробел
S1	(SP)	E1	CR	LF	

- Прочее (Дата, Время, Плотность и т.п.):

Сообщение "M1 M2 ... Mn":

Предваряется контрольным кодом устройства (DC2=0x12); и

Оканчивается символами (CR=0x0D / LF=0x0A) и контрольным кодом (DC4=0x14).

1	2	...	n+1	n+2	n+3	n+4
(DC2)	M1	...	Mn	CR	LF	(DC4)

2. Значение данных (Результат измерения)

Символ		Код				Описание		
[S1-S4] (3-4 символа) Обозначают состояние или тип данных.								
S	(SP)	S	/	0x53	0x20	0x53	/	Данные стабильны
S	(SP)	D	/	0x53	0x20	0x44	/	Данные нестабильны
T	(SP)	A	/	0x54	0x20	0x41	/	Масса тары
T	A	(SP)	A	0x54	0x41	0x20	0x41	Предустановленная масса тары
[D1-D10] (10 символов) Сохранённые числовые значения.								
-						0x2D	Отрицательное значение	
0 - 9						0x30 - 0x39	От 0 до 9 (цифры)	
.						0x2E	Десятичная точка (плавающая)	
(SP)						0x20	Пробелы для разделения и заполнения неисп. старших разрядов.	
[0x5B	Число в квадратных скобках '[' и']'	
]						0x5D	означает доп. диапазон.	
[U1-U3] (1-3 символа) Обозначают единицы измерения для числового значения.								
m	g	/		0x6D	0x67	/		миллиграмм
g	/		0x67		/		грамм	
c	t	/		0x63	0x74	/		карат
m	o	m	/		0x6D	0x6F	0x6D	момм
P	C	S	/		0x50	0x43	0x53	Счётная единица (Счётный режим)
%	/		0x25		/		% (Процентный режим)	
(SP)	/		0x20		/		# (Умножение на коэффициент)	

3. Значение данных (Сообщения об ошибках)

Символ		Код		Описание
[S1] (1 символ)				
S		0x53		Закреплено за "S"
[E1] (1 символ) Обозначает тип ошибки				
+		0x2B		OVER ERROR: Превышение максимума диапазона или максимального обрабатываемого числа.

6-3-5 Специальный формат SF16/SF22



- (1) Неиспользуемые старшие разряды заполняются пробелами (0x20) независимо от установок опции <418 BLANK>.
- (2) Статус HETTO не добавляется, независимо от установок опции <41A STATUS>.

1. Состав передаваемых данных.

- Результат измерения (кроме измерения плотности):

- Специальный формат SF16

Состоит из 16 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

Если активен дополнительный диапазон:

1	2	3	4	5	6	7	8
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
9	10	11	12	13	14	15	16
D8	D9	D10	U1	U2	U3	CR	LF

Если дополнительный диапазон не активен:

1	2	3	4	5	6	7	8
P1	(SP)	D1	D2	D3	D4	D5	D6
9	10	11	12	13	14	15	16
D7	D8	(SP)	U1	U2	U3	CR	LF

(SP): Пробел

- Специальный формат SF22

Состоит из 22 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

Если активен дополнительный диапазон:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
T1	T2	T3	T4	T5	T6	P1	D1	D2	D3	D4
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
D5	D6	D7	D8	D9	D10	U1	U2	U3	CR	LF

Если дополнительный диапазон не активен:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
T1	T2	T3	T4	T5	T6	P1	(SP)	D1	D2	D3
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
D4	D5	D6	D7	D8	(SP)	U1	U2	U3	CR	LF

(SP): Пробел

- Сообщения об ошибках:

- Специальный формат SF16

Состоит из 16 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

1	2	3	4	5	6	7	8
(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	E1	E2	E3
9	10	11	12	13	14	15	16
E4	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	CR	LF	

(SP): Пробел

- Специальный формат SF22

Состоит из 22 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
T1	T2	T3	T4	T5	T6	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
E1	E2	E3	E4	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	CR	LF

(SP): Пробел

- Прочее (Дата, Время, Плотность и т.п.):

- Специальный формат SF16, Специальный формат SF22

Сообщение "M1 M2 ... Mn":

Предваряется контрольным кодом устройства (DC2=0x12); и

Оканчивается символами перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A) и контрольным кодом устройства (DC4=0x14).

1	2	...	n+1	n+2	n+3	n+4
(DC2)	M1	...	Mn	CR	LF	(DC4)

2. Значение данных (Результат измерения)

Символ		Код					Описание
[T1-T6] (6 символов)		Обозначают тип данных.					
N	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x4E 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20	Масса НЕТТО
G	#	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x47 0x23 0x20 0x20 0x20 0x20	Масса БРУТТО
T	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x54 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20	Масса тары
T	1	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x54 0x31 0x20 0x20 0x20 0x20	Предустановленная масса тары
Q	n	t	(SP)	(SP)	(SP)	0x51 0x6E 0x74 0x20 0x20 0x20	Счётная единица (Счётный режим)
w	R	e	f	(SP)	(SP)	0x77 0x52 0x65 0x66 0x20 0x20	Единица измерения
P	r	c	(SP)	(SP)	(SP)	0x50 0x72 0x63 0x20 0x20 0x20	Проценты (Процентный режим)
S	u	m	(SP)	(SP)	(SP)	0x53 0x75 0x6D 0x20 0x20 0x20	Сумма (накопленное значение)
R	e	s	(SP)	(SP)	(SP)	0x52 0x65 0x73 0x20 0x20 0x20	Умножение на коэффициент
H	o	l	d	(SP)	(SP)	0x48 0x6F 0x6C 0x64 0x20 0x20	Удержанное значение
[P1] (1 символ)		Обозначает знак: + или -.					
+		0x2B					Ноль или положительное значение
-		0x2D					Отрицательное значение
[D1-D8] (8 символов)		Сохранённые числовые данные.					
0 - 9		0x30 - 0x39					От 0 до 9 (цифры)
.		0x2E					Десятичная точка (плавающая)
(SP)		0x20					Пробелы для разделения и заполнения неисп. старших разрядов.
[0x5B					Число в квадратных скобках '[и]' означает доп. Диапазон.
]		0x5D					
[U1-U3] (3 символа)		Обозначают единицу измерения для числовых данных, либо состояние.					
(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x20 0x20 0x20	Данные стабильны
m	g	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x6D 0x67 0x20	миллиграмм
g	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x67 0x20 0x20	грамм
c	t	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x63 0x74 0x20	карат
m	o	m	(SP)	(SP)	(SP)	0x6D 0x6F 0x6D	момм
p	c	s	(SP)	(SP)	(SP)	0x70 0x63 0x73	Счётная единица
%	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x25 0x20 0x20	% (Процентный режим)
o	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x6F 0x20 0x20	Умножение на коэффициент

3. Значение данных (Сообщения об ошибках)

Символ		Код					Описание
[T1-T6] (6 символов)		Обозначают тип данных.					
S	t	A	T	(SP)	(SP)	0x53 0x74 0x61 0x74 0x20 0x20	Статус ошибки
[E1-E4] (4 символа)		Обозначают тип ошибки.					
(SP)	H	(SP)	(SP)	(SP)	(SP)	0x20 0x48 0x20 0x20	OVER ERROR: Превышение максимума диапазона или максимального отображаемого значения.

6-4 Принимаемые команды.



Команды, полученные во время работы (установка функций, установка нуля, вычитание массы тары (тарирование), калибровка и т.п.), игнорируются.



Приём входных команд возможен только через разъём D-sub9P.

6-4-1 Процедура передачи данных.

1

Передача входной команды происходит с внешнего устройства на весы.

Таблица ниже показывает, какие из команд доступны в каждом режиме измерений.

Команды			
Режим измерения	Установка нуля, Тарирование, Вывод даты / времени	Управление передачей, Установки Компаратора, Предустановка массы тары, Установка временного интервала.	Вход внешнего контакта
Взвешивания	x	x	x
Счётный	x	x	x
Процентный	x	x	x
Умножения	x	x	x
Изм. плотности	x	-	x

2

После полного завершения приёма команды, весы будут передавать либо подтверждающий отклик, либо данные, запрошенные командой с внешнего устройства.

- Если команда не была принята полностью, либо была некорректна (ошибка), весы будут передавать сообщение об ошибке.
- Когда весы находятся в режиме ожидания, они обычно посылают отклик на полученную команду в течении одной секунды с момента приёма. Для команд вычитания массы тары и установки нуля, отклик посылается после завершения выполнения команды.

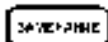


- (1) После получения входной команды, весы возвращают отклик приблизительно в течении приблизительно 1 секунды.
- (2) Не передавайте следующую команду пока внешнее устройство принимает отклик от весов.
- (3) Если весы получают команду, находясь в меню установок, в процессе калибровки диапазона, либо заняты вычислительной работой по любой другой причине, полученная команда будет проигнорирована.
- (4) Если параметр <17 WT STABLE> установлен в значение <ON>, весы будут ожидать стабилизации показаний после приёма команд вычитания массы тары (тарирования) или установки нуля, поэтому может потребоваться дополнительное время прежде, чем будет передан отклик.

6-4-2 Набор принимаемых команд № 1

Состоит из четырёх символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D/LF=0x0A).

1	2	3	4
C1	C2	CR	LF

6-4-2 (1) Команды установки нуля / учёта тары / управления передачей.

Пожалуйста, не путайте заглавную букву "O" и цифру "0" (ноль).

C1	C2	Код (C1)	Код (C2)	Описание	Отклик			
					A00/Exx формат	ACK/NAK формат		
T	(SP)	0x54	0x20	Установка нуля / Вычитание массы тары.	A00: Норм. отклик	ACK: Норм. отклик		
Z	(SP)	0x5a	0x20	Установка нуля.				
O	0	0x4f	0x30	Остановка передачи.				
O	1	0x4f	0x31	Непрерывная передача данных.				
O	2	0x4f	0x32	Непрерывная передача при стабилизации. (Остановка при отсутствии стабилизации).				
O	3	0x4f	0x33	Однократная безусловная передача по нажатию клавиши [Output].				
O	4	0x4f	0x34	Автоматическая передача.				
O	5	0x4f	0x35	Однократная передача при стабилизации. (Остановка при отсутствии стабилизации).				
O	6	0x4f	0x36	Однократная передача при стабилизации (Непрерывная при отсутствии стабилизации).				
O	7	0x4f	0x37	Однократная передача по нажатию клавиши [Output] при условии стабилизации.			E01: отклик "ошибка"	NAK: отклик "ошибка"
O	8	0x4f	0x38	Однократная безусловная передача.				
O	9	0x4f	0x39	Однократная передача после стабилизации.				
O	A	0x4f	0x41	Интервальная передача (однократная через равные заданные промежутки времени).				
O	B	0x4f	0x42	Интервальная передача (однократная через равные заданные промежутки времени) при условии стабилизации.				

- (1) Команды O8 и O9 применяются для запроса данных с весов.
- (2) После выполнения команд O0 - O7, соответствующая настройка сохраняется. Однако, после отключения и включения питания, она сбрасывается к заданной в меню установок.
- (3) При получении команд OA или OB интервальная передача начинается, а при повторном получении этих команд она останавливается.
- (4) После выполнения команд O8 или O9, весы возвращаются в состояние "O0."

**6-4-2 (2) Запрос передачи информации о дате и времени.**

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Описание	Отклик
D	D	0x44	0x44	Запрос передачи даты	Данные о дате
D	T	0x44	0x54	Запрос передачи времени	Данные о времени

6-4-3 Набор принимаемых команд №2.

Составлен из 15 символов, включая символы перевода / разрыва строки (CR=0x0D / LF=0x0A).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C1	C2	,	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	CR	LF

- (1) 'C3' это максимальное 10-значное (включая знак +/-, запятую и точку) число.
 Пример). Ввод значения верхнего предела 120.0000g: "LA,120.0000"
 Ввод значения предустановленной массы тары 100.0000g: "PT,100.0000"
 Ввод интервала времени 12:34:56: "IA,12,34,56" (разделённое запятыми).
- (2) Убедитесь, что не вводите единицы измерения (mg, g, ct, и т.п.).
- (3) Вводите команды в режимах Измерения, Процентном, Счётном, либо Умножения на коэффициент. В других режимах весы возвращают ошибочный отклик.
- (4) Если вводится неверная команда, весы выдают ошибочный отклик.
- (5) При нормальном отклике, значение предустановленной массы тары запишется в опцию <321 PRESET 1>, и весы будут работать с предустановленной тарой.
- (6) Если ввести значение "0", работа функции предустановленной массы тары отменяется.

Примечание

6-4-3 (1) Команды установок Компаратора.

C1	C2	Код (C1)	Код (C2)	Описание	C3	Отклик	
						A00/Exx формат	ACK/NAK формат
L	A	0x4C	0x41	Ввод верхнего предела	Числовое значение	A00: Нормальный отклик E01: Ошибочный отклик	ACK: Нормальный отклик NAK: Ошибочный отклик
L	B	0x4C	0x42	Ввод нижнего предела	Числовое значение		
L	C	0x4C	0x43	Ввод контрольного значения	Числовое значение		

6-4-3 (2) Команда предустановки значения массы тары.

C1	C2	Код (C1)	Код (C2)	Описание	C3	Отклик	
						A00/Exx формат	A00/Exx формат
P	T	0x50	0x54	Ввод предустановленной массы тары	Ввод числового значения	A00: Нормальный отклик E01: Ошибочный отклик	ACK: Нормальный отклик NAK: Ошибочный отклик

- (1) При нормальном отклике, значение предустановленной массы тары вводится в параметр меню, <321 PRESET 1> и весы работают с предустановленной массой тары.

Примечание

- (2) Если передано значение "0", операция с предустановленной массой тары отменяется.

6-4-3 (3) Команда установки интервала передачи данных.

C1	C2	Код (C1)	Код (C2)	Описание	C3	Отклик	
						A00/Exx формат	A00/Exx формат
I	A	0x49	0x41	Установка интервала времени передачи	Ввод числового значения	A00: Нормальный отклик E01: Ошибочный отклик	ACK: Нормальный отклик NAK: Ошибочный отклик

6-5 Отклики**6-5-1 Формат команды отклика (“A00”/“Eхх”-формат).**

Состоит из пяти символов, включая символы перевода / разрыва строки.

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

6-5-1(1) Команда отклика

A1	A2	A3	код(A1)	код(A2)	код(A3)	Описание
A	0	0	0x41	0x30	0x30	Нормальный отклик
E	0	1	0x45	0x30	0x31	Ошибочный отклик

6-5-2 Формат команды отклика (“ACK”/“NAK”-формат).

Состоит из одного символа без перевода / разрыва строки.

1
A1

6-5-2(1) Команда отклика.

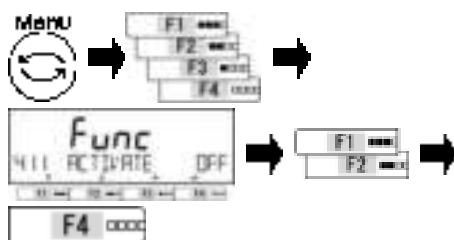
A1	код(A1)	Описание
ACK	0x06	Нормальный отклик
NAK	0x15	Ошибочный отклик

6-6 Приём с внешнего контакта.

Разъём DIN8P позволяет выполнять вычитание массы тары или установку нуля с внешнего устройства, соединением накоротко или через транзисторный переключатель контакта Pin 1 (вычитание массы тары) с контактом сигнальной земли (Pin 5). Если сделать так, потребуется не менее 400 микросекунд удержания соединения. (Максимальное напряжение: 15 Вольт на выключенных весах, ток утечки: 20 мА на включённых весах).

- (1) Если выбран внешний контакт, приём команд становится недоступен.
- (2) При использовании внешнего контакта, никакие отклики с весов не передаются.
- (3) Если масса груза на весах не превышает диапазона установки нуля, выполняется установка нуля. Если превышает – выполняется вычитание массы тары.
(Смотрите раздел “2-2-1 Диапазон установки нуля” для подробностей.)

Справка

6-7 Установки Приёма / Передачи**1 Выбор установок работы с портом RS-232C.**

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <411 ACTIVATE>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора:

OFF: Передача выключена.

ON: Передача включена.

Нажмите [F4] для подтверждения.

2**Выбор коммуникационных установок.**

Смотрите шаг 1 по операциям с клавишами.

Выбор формата передачи данных. 412 FORMAT		
Список установок		
7 : Формат Shinko 7 знаков	8 : Формат Shinko 8 знаков	CSP 7 : Формат CSP 7-знаков
CBM : CBM-формат	MF : Спец. формат MF	SF16 : Спец. формат SF16
SF22 : Спец. формат SF22		

Выбор условий передачи. 413 CONDITION		
Список установок		
0 : Передача остановлена	1 : Непрерывно безусловно	2 : Непрерывно при стабилизации (Остановка при нестабильности)
3 : Однократно безусловно по нажатию клавиши [Output].	4 : Автоматическая передача	5 : Однократно при стабилизации (Остановка при нестабильности)
6 : Однокр. при стабилизации (Непрерывно при нестаб.).	7 : Однократно при стабилизации по нажатию [Output].	

Выбор передачи с Компаратора. 414 COMPARE	
Список установок	
0 : Согл. общим установкам.	1 : Когда результат положительный, либо отсутствует.

Выбор скорости передачи данных (бит в секунду). 415 BAUD RATE		
Список установок		
1200 : 1200 bps	2400 : 2400 bps	4800 : 4800 bps
9600 : 9600 bps	19200 : 19200 bps	38400 : 38400 bps
57600 : 57600 bps	115.2 k : 115200 kbps	

Выбор использования бита чётности. 416 PARITY		
Список установок		
OFF : Не используется	ODD : Нечётный	EVEN : Чётный

Выбор количества стоповых битов. 417 STOP BIT		
Список установок		
1BIT : 1 bit	2BIT : 2 bit	

Выбор заполнения неиспользуемых старших разрядов. 418 BLANK		
Список установок		
ZERO : Нулями 0 (0x30)	SPACE : Пробелами (0x20)	

Выбор формата команды отклика. 419 RESPONSE		
Список установок		
1 : "A00/Exx"-формат	2 : "ACK/NAK" -формат	

Выбор значения статуса NETTO. 41A STATUS		
Список установок		
OFF : Не применяется	ON : Применяется	

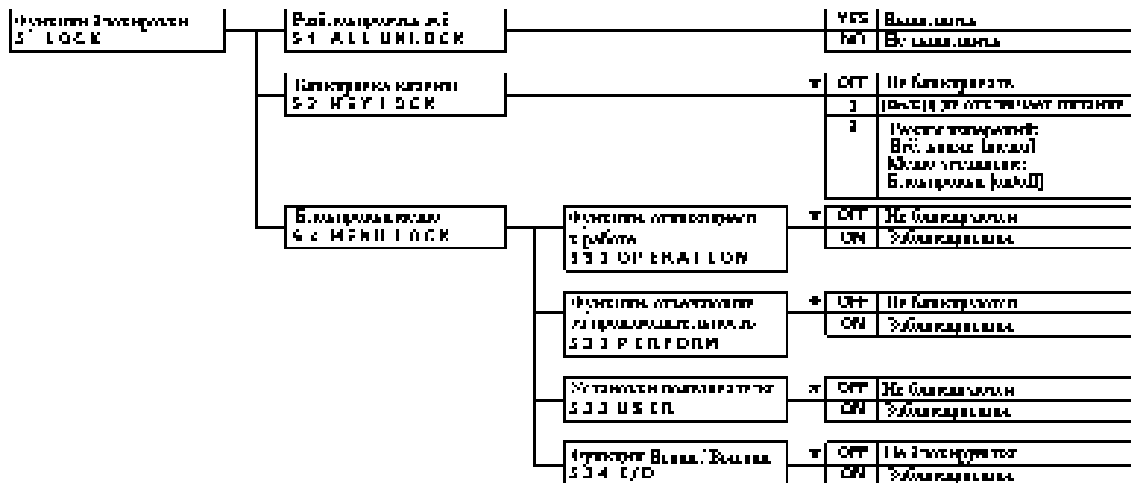
Выбор передачи времени. 41B TIME STAMP		
Список установок		
OFF : Не передаётся	ON : Передаётся	

7 Функции блокировки

Impose limitations on key operation and accessing the menu items, etc.

7-1 Иерархия функций блокировки.

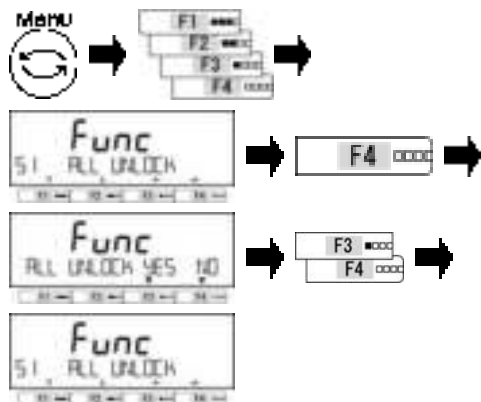
★: Установки по умолчанию



7-2 Отмена всех блокировок.

Все установленные ранее блокировки отменяются в одно действие.

1 Выбор отмены всех блокировок.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для доступа к пункту <S1 ALL UNLOCK>.

Нажмите клавишу [F4].

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

YES: Выполнить

NO: Не выполнять

Если выбрано YES, все блокировки будут сняты.

2 Выход из меню установок.

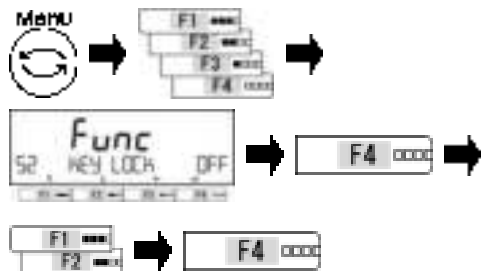


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим взвешивания.

7-3 Блокировка клавиш

Операции с клавишами могут быть заблокированы.

1 Выбор функции блокировки клавиш.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <52 KEY LOCK>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

OFF: Не блокируются

1: Клавиша [On/Off] не выключает.

Режим измерений:

Блокировка всех, кроме [Menu].

2: Меню установок:

Блокируется клавиша [On/Off].

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Exit the setting menu.

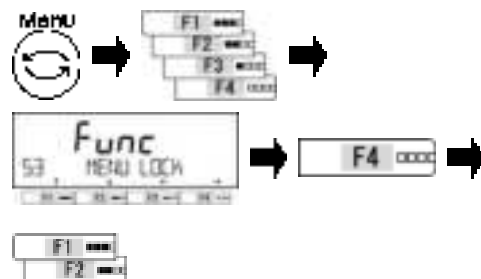


Push [Menu] key to shift to the measuring mode.

7-4 Блокировка доступа к меню.

Различные разделы меню могут быть заблокированы.

1 Установка функции блокировки меню.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для доступа к <53 MENU LOCK>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

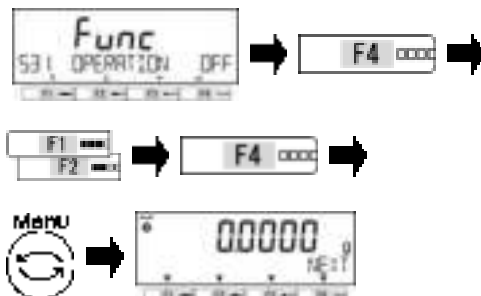
Нажимайте [F1/F2] для выбора.

Смотрите список доступных установок ниже.

Список доступных установок.

531 OPERATION : Функции, отн. к работе <1 APPLICATIONS>	532 PERFORM : Функции производительности <2 PERFORMANCE>
533 USER : Пользовательские установки <3 USER INFO>	534 I/O : Функции внешн. Ввода/Вывода <4 EXTERNAL I/O>

2 Выбор блокировки для каждого меню.



Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

OFF: Не блокировать

ON: Заблокировано

Нажмите [F4] для подтверждения.

Нажмите клавишу [Menu] для

возвращения в режим измерений.

Угловая шкала измерения 64 SCALE MODE	Правильный масштаб 641 SCALE CD	Угловая шкала измерения
Пароль администратора 642 PASSWORD	OFF / ON	Выключен / Включен
Имя пользователя 643 SET ADMIN PASS		Угловая шкала измерения
Пароль пользователя 644 SET USER PASS		Угловая шкала измерения
Получить результаты измерения 645 SPAN OUT	OFF / ON	Вывод / Не вывод
Формат отображения даты 646 DATE DISP	Y/M/D / M/D/Y / D/M/Y	Год, Месяц, День / Месяц, День, Год / День, Месяц, Год
Настройка даты 647 DATE SETTING		Настройка даты
Настройка времени 648 TIME SETTING		Установка времени
Язык дисплея 649 FCT LANG	ENG / XPR	Английский / Китайский
Преселекция результатов 64A READABLE SET	1 / 2 / 3 / 30	1 мин 2 цифр / 2 д. и 5 цифр / 3 / 5 мин 18 цифр / 30 / 18 цифр 31 мин 38
Дополнительная калибровка 64B START CAL	OFF / ON / SELECT	Вывод / Вывод (Одновременно два измерения) / Выбор (1 из двух измерений)
Дополнительная калибровка 64C DIRECT ST	OFF / ON	Вывод / Не вывод
Объём данных 64D INITIALIZE	YES / NO	Инициализация / Очистка

8-2 Установки быстрого доступа к различным режимам измерения.

Установки быстрого доступа к различным режимам измерения могут быть назначены на «свободные клавиши» <<F1-F3>>, отображённые над клавишами [F1-F3].



1 Выбор «свободных клавиш» <<F1-F3>>.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту меню <611 F1 KEY>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

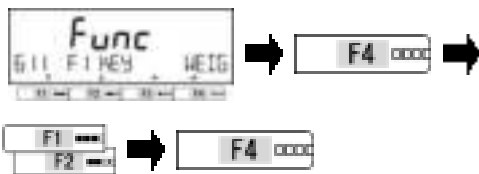
611 F1 KEY : <<F1>> (над клавишей [F1])

612 F2 KEY : <<F2>> (над клавишей [F2])

613 F3 KEY : <<F3>> (над клавишей [F3])

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выбор режима измерения.



Нажмите клавишу [F4] для изменения установленного значения.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

Смотрите список доступных установок ниже.

Нажмите [F4] для подтверждения.

Список доступных установок

WEIG : Режим взвешивания	COUN : Счётный режим	PCNT : Процентный режим
MULT : Режим умножения на коэффициент	SPGR : Режим измерения плотности	

3 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

4 Использование быстрого доступа.



Нажмите клавишу [F4] несколько раз для перехода к странице меню быстрого доступа.

Нажимайте клавиши [F1], [F2] или [F3] для перехода в назначенный для каждой из них режим измерения.

8-3 Программирование «Свободных клавиш».

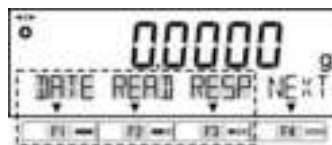


- (1) Установки «свободных клавиш» работают только в режиме измерений.
- (2) Выбор функций <ICAL>, <GLPH> и <GLPF> доступен только для моделей со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

Различные функции могут быть назначены на клавиши <<F1-F6>> («свободные»), отображаемые над клавишами [F1-F3].

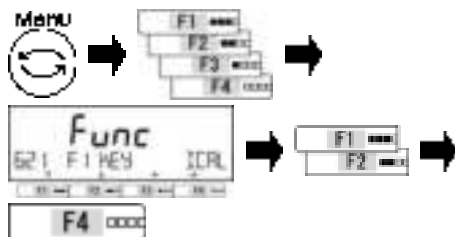


Страница меню 1 (<<F1-F3>>)



Страница меню 2 (<<F4-F6>>)

1 Выбор меню назначений для «свободных клавиш» <<F1-F6>> .



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту меню <621 F1 KEY>.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора меню установки назначения каждой «свободной клавиши».

Смотрите список доступных установок ниже.

Список установок для свободных клавиш

621 F1 KEY : <<F1>>	622 F2 KEY : <<F2>>	623 F3 KEY : <<F3>>
624 F4 KEY : <<F4>>	625 F5 KEY : <<F5>>	626 F6 KEY : <<F6>>

2 Выбор функции для назначения на «свободную клавишу».



Нажмите клавишу [F4] для изменения установленного значения.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

Смотрите список функций ниже.

Нажмите [F4] для подтверждения.

Set list	
62* F* KEY NONE : Не назначено	62* F* KEY B/G : Индикация БРУТТО
62* F* KEY DATE : Показать дату	62* F* KEY TIME : Показать время
62* F* KEY TARE : Показать массу Тары	62* F* KEY HIGH : Значение верхнего предела
62* F* KEY LOW : Значение нижнего предела	62* F* KEY ID : Идентификационный номер
62* F* KEY g : Ед. измерения "грамм"	62* F* KEY mg : Ед. Измерения "миллиграмм"
62* F* KEY ct : Ед. измерения "карат"	62* F* KEY ICAL : Встроенная калибровка
62* F* KEY CAL : Калибровка вн. гирей	62* F* KEY ADD : Выполнение добавления
62* F* KEY TOTL : Накопленная сумма	62* F* KEY HOLD : Удержание значения
62* F* KEY GLPH : Печать верх. колонтитула	62* F* KEY GLPF : Печать нижн. колонтитула
62* F* KEY READ : Назначение дискреты (d)	62* F* KEY RESP : Скорость отклика

3 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-4 Установки обслуживания.

8-4-1 Калибровка и тест диапазона.

Калибровка диапазона производится для уменьшения разницы между отображаемым и истинным значениями массы, а тест диапазона применяется для “проверки” (определения) этой разницы. Калибровка и тест должны выполняться без ошибок, поскольку это будет влиять на точность показаний весов. Поскольку работа весов зависит от сил гравитации, калибровку / тест необходимо проводить каждый раз при установке весов на новом месте. Калибровка / тест диапазона также необходимы когда (1) весы уже используются длительное время, и (2) точность измерений кажется пониженной. При активации функции ассистированной калибровки (“Advice CAL”), весы выдают предупреждение о необходимости калибровки, когда это необходимо.



- (1) Внешняя гиря, используемая для калибровки диапазона, должна соответствовать классу E2 по классификации стандарта OIML.
- (2) Калибровка диапазона значительно влияет на точность измерений. Пожалуйста, внимательно прочитайте описание этой процедуры перед началом калибровки.

8-4-1(1) Калибровка диапазона внешней гирей.



Функция <<CAL>> (калибровка внешней гирей) изначально назначена на «свободную клавишу» <<F1>> на моделях без встроенной калибровочной гири (НТСЕ).

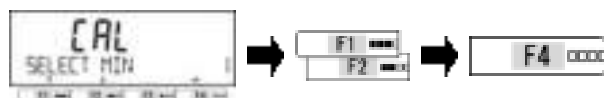
1 Выбор калибровки диапазона внешней гирей.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <631 EX CAL>.

Нажмите клавишу [F4] для запуска.

2 Выбор значения дискретности при определении массы внешней гири.



Нажимайте [F1/F2] для выбора

- 1: 0.0001 g
- 2: 0.0002 g
- 5: 0.0005 g
- 10: 0.001 g

Нажмите [F4] для подтверждения.

3 Выбор массы внешней калибровочной гири.

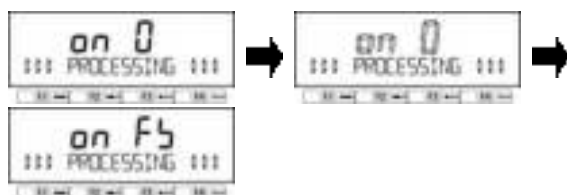


При помощи клавиш [F1/F2] выберите массу гири, используемой для калибровки.

(Смотрите таблицу: “Список масс калибровочных гирь по моделям”)

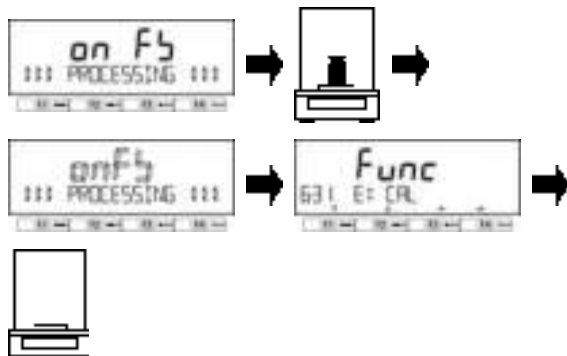
Нажмите [F4] для подтверждения.

4 Начало калибровки нулевой точки.



Изображение на дисплее будет меняться: <on 0> → “мигание <on 0>”. По завершению калибровки нулевой точки, изображение на дисплее автоматически изменится на <on FS>.

5 Начало калибровки диапазона.



Расположите калибровочную гирю в центре весовой платформы.

Изображение <on FS> на дисплее начнёт мигать. Процесс калибровки диапазона начался.

По завершению калибровки диапазона, на дисплее снова отобразится <631 EX CAL>.

Снимите калибровочную гирю с весовой платформы..

6 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

(1) Список масс калибровочных гирь по моделям (в граммах).

Model	HT84(R)CE	HT124(R)CE	HT224(R)CE
Выбор массы из меню	80	120	220
Ручной ввод	От 1 до 80	От 1 до 120	От 1 до 220

(2) При калибровке диапазона гирей, массой меньше максимальной, на дисплее может отображаться <UC>. Если это произойдёт, значит точность измерений не может быть гарантирована.

Ситуации, в которых появляется символ <UC>.

- Когда взвешиваемый образец более чем в два раза тяжелее массы, использованной для калибровки диапазона, и
- Когда значение дискретности <64A READABILIT> меньше значения дискретности, установленного при калибровке как <SELECT MIN>.



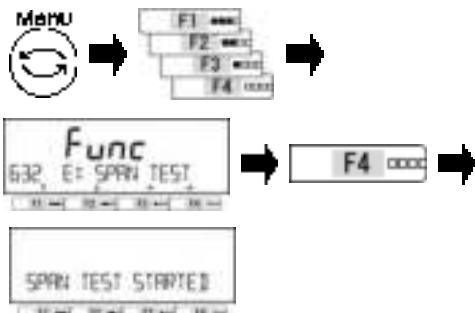
(3) Когда масса, используемая для калибровки диапазона, распознаётся как неверная, необходимо использовать гирю скорректированной массы.

Смотрите раздел "8-4-6 Корректировка значения массы внешней калибровочной гири".

Справка

8-4-1(2) Тестирование диапазона внешней гирей.**SAVE/PRINT**

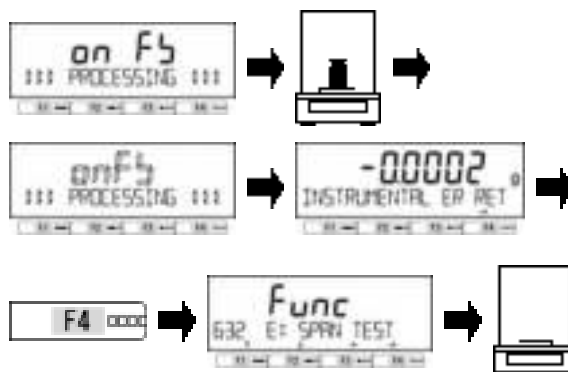
Используйте только гиру, эквивалентную по массе максимальной для данной модели.

1 Выбор теста диапазона внешней гирей.

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <632 EX SPAN TEST>. Нажмите клавишу [F4] для запуска.

2 Начало регулировки нулевой точки.

Изображение на дисплее будет меняться: <on 0> → "мигание <on 0>". По завершению регулировки нулевой точки, изображение на дисплее автоматически изменится на <on FS>.

3 Начало теста диапазона.

Поставьте гиру на весовую платформу. Сообщение <on FS> на дисплее начнёт мигать. Процесс тестирования диапазона начат. По завершении теста диапазона, на дисплее отобразится сообщение < INSTRUMENTAL ER> и значение инструментальной ошибки. Нажмите клавишу [F4].

На дисплее снова отобразится <632 EX SPAN TEST>. Снимите гиру с платформы весов.

4 Выход из меню установок.

Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерения.

СПРАЖКА

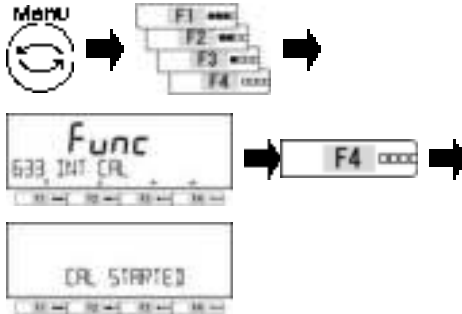
Когда внешняя калибровочная гиру имеет неточную массу, рекомендуется провести тест скорректированной массой. Смотрите раздел "8-4-6 Корректировка значения массы внешней калибровочной гири".

8-4-1(3) Полуавтоматическая калибровка встроенной гирей.

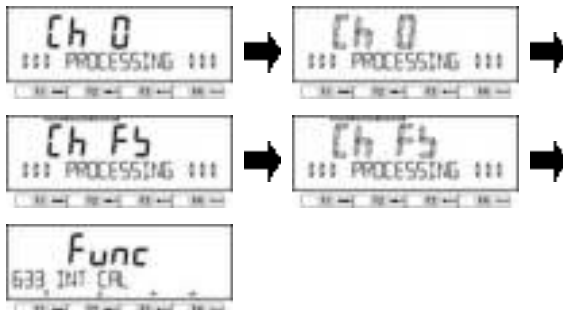
Не выключайте весы в процессе полуавтоматической калибровки.



- (1) Эта функция доступна только на моделях с встроенной калибровочной гирей (HTRCE).
 (2) Функция <<CAL>> (калибровка встроенной гирей) изначально назначена на «свободную клавишу» <<F1>> на моделях со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

1 Выбор калибровки диапазона встроенной гирей.

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <633 INT CAL>. Нажмите клавишу [F4] для запуска.

2 Начало калибровки диапазона.

Показания дисплея будут меняться:
 <Ch 0> → «мигание <Ch 0>» → <Ch FS>
 → «мигание <Ch FS>» → <633 INT CAL>.

3 Выход из меню установок.

Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-4-1(4) Тестирование диапазона встроенной гирей.

ЗАПРЕЩЕНО

Не выключайте весы во время работы этой функции.

СПРАВКА

Функция доступна только на моделях со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

1 Выбор теста диапазона встроенной гирей.

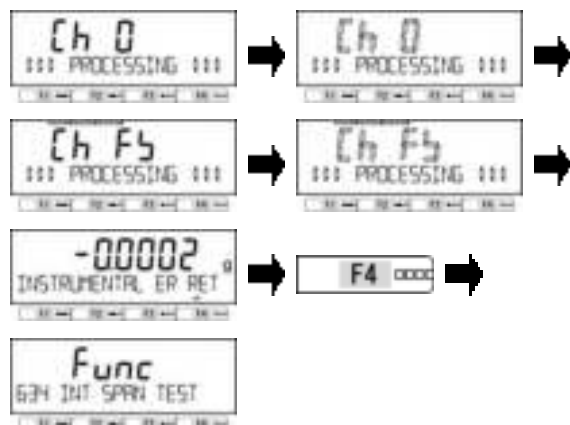


Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <634 INT SPAN TEST>.

Нажмите клавишу [F4] для запуска.



2 Начало тестирования диапазона.



Показания дисплея будут меняться:
<Ch 0> → “мигание <Ch 0>” → <Ch FS>
→ “мигание <Ch FS>” →
< INSTRUMENTAL ER> и значение
инструментальной ошибки.

Нажмите клавишу [F4].

На дисплее снова отобразится
<634 INT SPAN TEST>

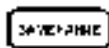
3 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для
возврата в режим измерений.

8-4-2 Автоматическое измерение воспроизводимости (ARM).

Эта функция измеряет отклонение воспроизводимости путём десятикратной последовательной нагрузки и разгрузки весоизмерительного механизма встроенной гирей.



Не отключайте весы в процессе работы этой функции.



Эта функция доступна только на моделях с встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

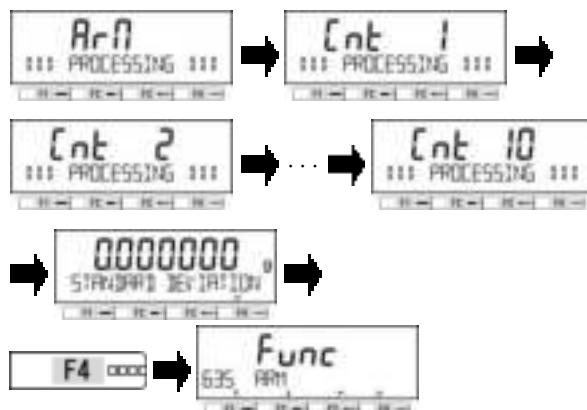
1 Выбор автоматического тестирования воспроизводимости.



Нажмите клавишу [Menu], затем нажимайте [F1-F4] для перехода к пункту <635 ARM>.

Нажмите клавишу [F4] для запуска.

2 Начало автоматической серии измерений.



Показания дисплея будут меняться <ArM> → <Cnt 1> → <Cnt 2> → ... → <Cnt 10>, затем значение воспроизводимости (максимального разброса показаний) будет отображено на дисплее.

Нажмите клавишу [F4].

На дисплее снова отобразится <635 ARM>.

3 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-4-3 Калибровка встроенной гири.

Эта функция используется для калибровки массы встроенной гири посредством внешней гири.

ЗАМЕЧАНИЕ

- (1) Для более точной калибровки используйте гирю массой, эквивалентной НПВ (MAX).
- (2) Используемая для калибровки гиря должна быть классом не ниже E2 по стандарту OIML.
- (3) Калибровка встроенной гири значительно влияет на точность измерений. Внимательно читайте описание этой процедуры перед началом калибровки.
- (4) Не выключайте весы в процессе работы этой функции.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Эта функция доступна только на моделях со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

1 Выбор калибровки внутренней гири.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <636 REF CAL>.

Нажмите клавишу [F4] для запуска.

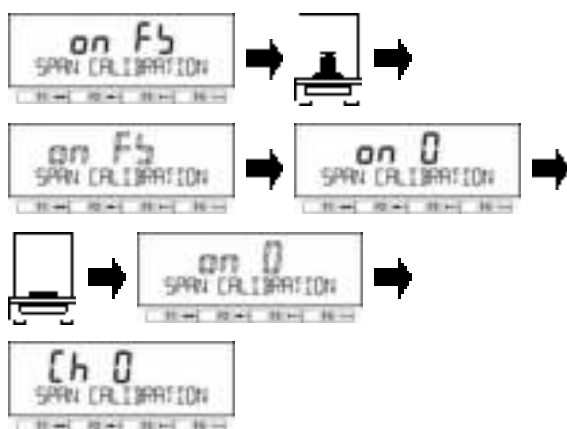
2 Начало калибровки нулевой точки.



Показания дисплея будут меняться: <on 0> → “мигание <on 0>”.

По завершению калибровки нулевой точки, на дисплее отобразится <on FS>.

3 The span adjustment starts.



Поставьте калибровочную гирю в центр платформы весов.

Показания дисплея будут меняться: <on FS> → “мигание <on FS>”.

Начался процесс калибровки внешней гири. По завершению калибровки, на дисплее отобразится <on 0>.

Снимите калибровочную гирю с платформы весов. Сообщение “<on 0>” начнёт мигать, и процесс калибровки нулевой точки для гири начнётся.

По завершению калибровки нулевой точки для встроенной гири, на дисплее отобразится мигающее “<Ch 0>”.

4 Начало калибровки встроенной гири.



Показания дисплея будут меняться "мигание <Ch 0>" → <Ch FS> → "мигание <Ch FS>".
По завершению калибровки встроенной гири, на дисплее вновь отобразится <636 REF CAL>.

5 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-4-4 Восстановление заводского значения массы встроенной гири



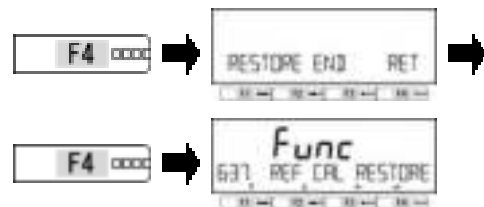
Эта функция доступна только на моделях со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

1 Выбор восстановления заводского значения массы встроенной гири.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <637 REF CAL RESTORE>.

2 Выполнение восстановления.



Нажмите клавишу [F4] для запуска. Значение массы внутренней гири будет восстановлено к исходному значению (заводскому).
Нажмите клавишу [F4].
На дисплее отобразится <637 REF CAL RESTORE>.

3 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.



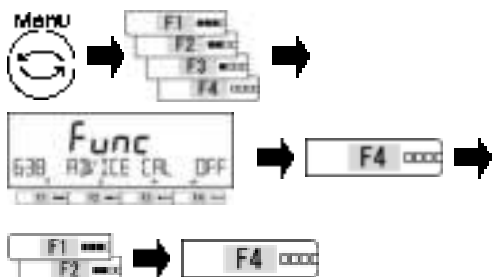
Для более точной калибровки требуется выполнение калибровки встроенной гири, описанное в разделе "8-4-3 Калибровка встроенной гири".

8-4-5 Напоминание о калибровке и автоматическая калибровка.

8-4-5(1) Напоминание о калибровке.

Весы выдают предупреждение о необходимости калибровки.

1 Выбор напоминания о необходимости калибровки.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <638 Advice CAL>, и затем клавишу [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора <NTF>.

OFF: Отключено

NTF: Напоминание о калибровке

AUTO: Автоматическая калибровка

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

3 Когда калибровка диапазона будет необходима, на дисплее появится сообщение.



Сообщение появляется после прохождения длительного времени с момента включения или последней калибровки диапазона, а также при значительных изменениях температуры / атмосферного давления.

4 Возврат в режим измерений и выполнение калибровки диапазона.



Нажмите клавишу [F4] для возврата в режим измерений.

Затем выполните калибровку диапазона внешней гирей согласно инструкции в разделе (8-4-1(1)) или полуавтоматическую калибровку встроенной гирей согласно инструкции в разделе (8-4-1(3)).

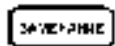
➡ 8-4-1(1) Калибровка диапазона внешней гирей

или

➡ 8-4-1(3) Полуавтоматическая калибровка встроенной гирей.

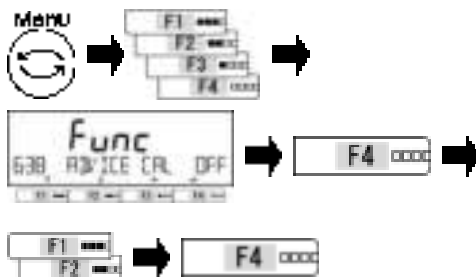
8-4-5(2) Автоматическая калибровка диапазона.

Когда активирована функция автоматической калибровки диапазона, весы автоматически запускают калибровку при сильных изменениях температуры / давления или по срокам.



Эта функция доступна только для весов со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).

1 Выбор функции автоматической калибровки диапазона.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <638 Advice CAL >, и затем клавишу [F4] для активации изменений.

Клавишами [F1/F2] выберите <AUTO>.

OFF: Отключено

NTF: Напоминание о калибровке

AUTO: Автоматическая калибровка

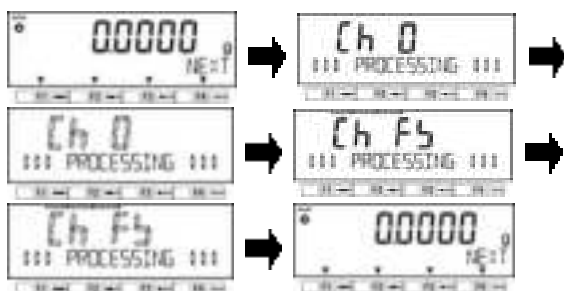
Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

3 По истечении длительного срока работы, либо после значительных изменений в окружающей среде, калибровка диапазона начнётся автоматически.



Калибровка диапазона встроенной гирей автоматически начинается когда:

- Проходит длительное время, меняется температура или атмосферное давление, и
- Нет нагрузки на платформу, и показания стабильны более 10 минут.

8-4-6 Корректировка значения массы внешней калибровочной гири.

Значение погрешности массы внешней калибровочной гири может быть введено вручную.

- 1** Выбор ввода погрешности массы внешней калибровочной гири.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <639 ERROR INPUT>.

Нажмите клавишу [F4].

- 2** Ввод погрешности массы внешней калибровочной гири.



Введите точное значение массы внешней калибровочной гири при помощи клавиш [F1-F3].

Нажмите [F4] для подтверждения.



(См. раздел “2-5-3 Ввод числовых значений”)

- 3** Выбор отражения погрешности массы.



Нажимайте клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <63A ERROR ON>.

- 4** Активация отражения погрешности массы.



Нажмите клавишу [F4], и затем клавиши [F1/F2] для выбора значения <ON>.

OFF: Отключено

ON: Включено

Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.



- 5** Выполнение калибровки / теста диапазона при помощи внешней гири.

(См. раздел “8-4-1(1) Калибровка диапазона внешней гирей” и “8-4-1(2) Тестирование диапазона внешней гирей”.)



Диапазон значений погрешности массы внешней калибровочной гири должен быть между -100 мг. и +100 мг.

8-5 Контрольные установки.

8-5-1 Установка идентификатора весов.

Идентификатор весов (№ ID) может быть установлен для их персонализации. Номер ID весов передается на внешнее устройство в составе заголовка GLP и в составе выводимых результатов калибровки / теста диапазона. Просмотр ID можно назначить на «свободную клавишу» <<ID>>.

1 Выбор меню установки номера ID.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <641 BALANCE ID>.

Затем нажмите клавишу [F4].

2 Ввод идентификатора весов ID.



Вводимая цифра будет мигать.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для увеличения / уменьшения значения выбранной цифры.

Нажимайте клавишу [F3] для перехода к каждой следующей цифре.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для ввода.

Повторяйте эти шаги до конца ввода ID.

Нажмите клавишу [F4] для сохранения введенного номера ID и возврата к отображению <641 BALANCE ID>.

3 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-5-2 Доступ по паролю.

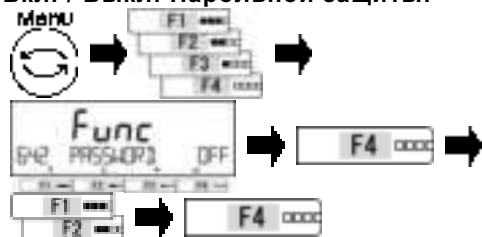
Включение / отключение парольной защиты.

Справка

(1) Для установки / смены пароля смотрите разделы “8-5-2(1) Регистрация пароля Администратора” и “8-5-2(2) Регистрация пароля пользователя”.

(2) Смотрите “Приложение 6 Работа с функцией доступа по паролю” для инструкций по работе с весами, защищенными паролем.

1 Вкл. / Выкл. Парольной защиты.



Нажмите клавишу [Menu], затем [F1-F4] для выбора <642 PASSWORD>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора:

OFF : Отключено

ON : Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

Пароль будет запрошен при следующем включении.

8-5-2 (1) Регистрация пароля Администратора.

- (1) Убедитесь, что не забудете (не потеряете) пароль администратора.
- (2) В случае утраты пароля администратора, обратитесь в магазин, где Вы приобрели весы.

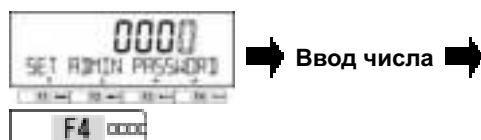


Только один пароль может быть задан для Администратора.

1 Выбор регистрации пароля Администратора.

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора пункта <643 SET ADMIN PASS>.

Нажмите [F4] для ввода пароля.

2 Ввод пароля Администратора.

Введите пароль, состоящий из 4 цифр, значением от 1 до 9.

Нажмите [F4] для сохранения.

(См. раздел “2-5-3 Ввод числовых значений”)

3 Выход из меню установок.

Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-5-2 (2) Регистрация пароля пользователя.

Администратор может зарегистрировать пользовательский пароль для каждого оператора.

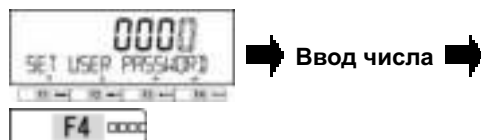


- (1) Смотрите “Приложение 6 Работа с функцией доступа по паролю” для инструкций по авторизации каждого пользователя.
- (2) Только два пользователя (User 1 и User 2) могут быть зарегистрированы.
- (3) Нулевому пользователю – гостю – (User 0) пароль не может быть назначен.

1 Выбор регистрации пароля пользователя.

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <644 SET USER PASS>.

Нажмите [F4] для ввода пароля.

2 Ввод пароля пользователя.

Введите пароль, состоящий из 4 цифр, значением от 1 до 9.

Нажмите клавишу [F4] для сохранения.

(См. раздел “2-5-3 Ввод числовых значений”)

3 Выход из меню установок.

Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

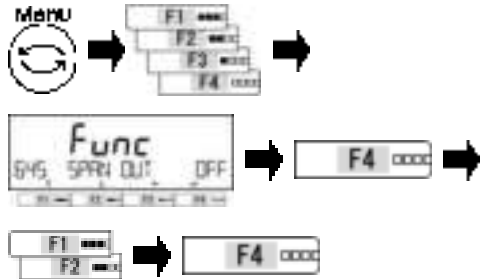
8-5-3 Передача результата калибровки диапазона / тестирования.

После калибровки диапазона / тестирования, результат может быть автоматически передан на внешнее устройство.



Для передачи данных убедитесь, что функция <41 RS232C> активирована.

1 Выбор передачи результатов калибровки / тестирования на внешнее устройство.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <645 SPAN OUT>.

Нажмите [F4] для активации изменения.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

OFF: Отключено

ON: Включено

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

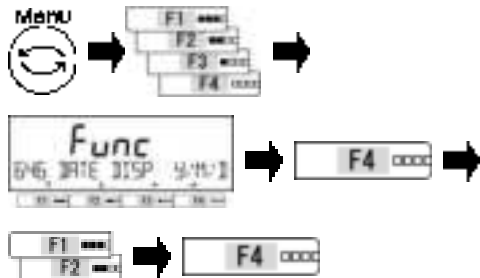


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-5-4 Формат отображения даты.

Может быть выбран формат отображения даты.

1 Выбор формата отображения даты.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <646 DATE DISP>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

Y/M/D: Год, Месяц, День

D/M/Y: День, Месяц, Год

M/D/Y: Месяц, День, Год

Нажмите [F4] для подтверждения.

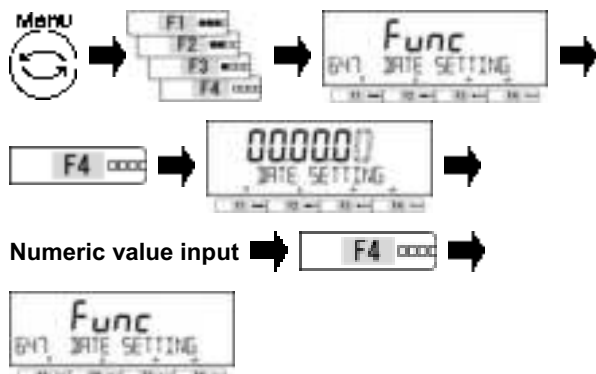
2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-5-5 Установка даты.

1 Выбор установки даты.



(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <647 DATE SETTING>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Вводимая цифра будет мигать.

Введите дату.

Нажмите клавишу [F4] для сохранения установленной даты в памяти весов.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

3 Отображение даты.



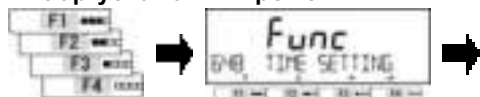
Нажмите клавишу [F2] (<DATE>).

Дата отобразится на дисплее.

Нажмите клавишу [F4] для возврата в режим измерений.

8-5-6 Установка времени.

1 Выбор установки времени.



Ввод времени → F4 0000 →

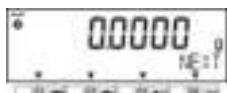


(См. раздел "2-5-3 Ввод числовых значений")

2 Выход из меню установок.



3 Отображение времени.



Нажмите клавишу [Menu], затем нажмите [F1-F4] для перехода к пункту <648 TIME SETTING>.

нажмите клавишу [F4] для активации изменения значения.

Вводимая цифра будет мигать.

Введите время.

Нажмите клавишу [F4] для сохранения времени в памяти весов.

Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

Нажмите клавишу [F3] (<TIME>).

Время отобразится на дисплее.

Нажмите клавишу [F4] для возврата в режим измерений.

8-5-7 Язык вывода.

Язык вывода данных на внешнее устройство можно выбрать из двух; Английский или Японский.

1 Выбор языка.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для перехода к пункту <649 PRT LANG>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте [F1/F2] для выбора.

ENG: Английский

JPN: Японский

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.



См. раздел "6 Функции внешнего Ввода / Вывода" для связи с внешними устройствами.

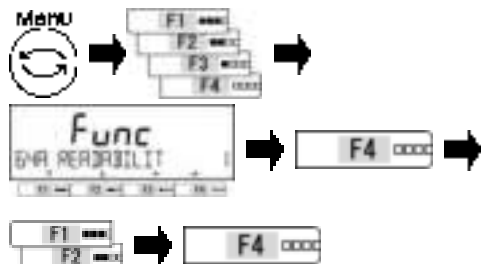
8-5-8 Установки дискретности показаний.

Чем больше значение дискретности, тем меньше влияние внешних факторов на показания. И в дополнение, снижается время стабилизации показаний.



См. раздел “Приложение 1-1 Основная спецификация” и “Приложение 4 Диапазон измерений и дискретность по моделям” для информации о значениях по умолчанию.

1 Выбор установок дискретности.



Нажмите клавишу [Menu], клавишами [F1-F4] выберите <64A READABILIT>. Нажмите [F4] для активации изменений. Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

		Значения по умолчанию		
		1	2	5
Set value	1:	1(*)	2(*)	5(*)
	2:	2	5	10
	5:	5	10	20
	10:	10	20	50

Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



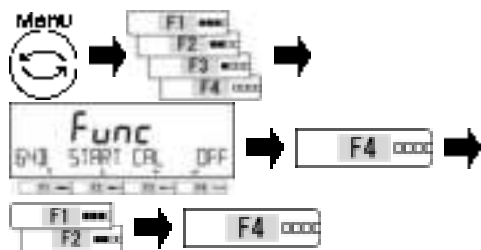
Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-5-9 Автоматическая калибровка встроенной гирей при включении.



- (1) Эта функция доступна только на моделях со встроенной калибровочной гирей (HTRCE).
- (2) Эта функция работает при подключении адаптера питания и нажатии кнопки включения.

1 Выбор автокалибровки при включении.



Нажмите клавишу [Menu], затем [F1-F4] для выбора <64B START CAL>. Нажмите [F4] для активации изменений. Нажимайте [F1/F2] для выбора.

OFF: Отключено
FORCE: Включено.
Всегда при включении.

SELEC: Выборочно
Запрос подтверждения.

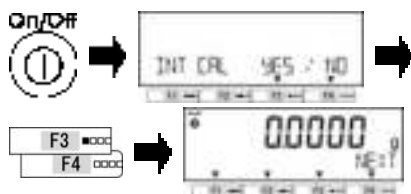
Нажмите [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

3 Работа калибровки при включении.



Нажмите клавишу [On/Off] для включения. Если в шаге 1 выбрано <SELEC> is selected at step 1, клавишами [F3/F4] выберите, выполнять или нет калибровку.

YES: Выполнить
NO: Не выполнять

Весы выполняют калибровку встроенной гирей и затем перейдут в режим измерений.

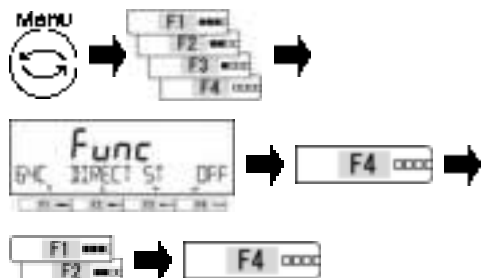


Не отключайте питание весов в процессе калибровки.

8-5-10 Установки быстрого старта.

Эта функция включает весы автоматически без нажатия кнопки [On/Off] при подключении к сети питания. Вы можете пользоваться ей, когда весы работают в связке с другими устройствами.

1 Выбор функции быстрого старта.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора пункта <64C DIRECT ST>.

Нажмите [F4] для активации изменений.

Нажимайте клавиши [F1/F2] для выбора.

OFF: Отключено

ON: Включено

Нажмите клавишу [F4] для подтверждения.

2 Выход из меню установок.

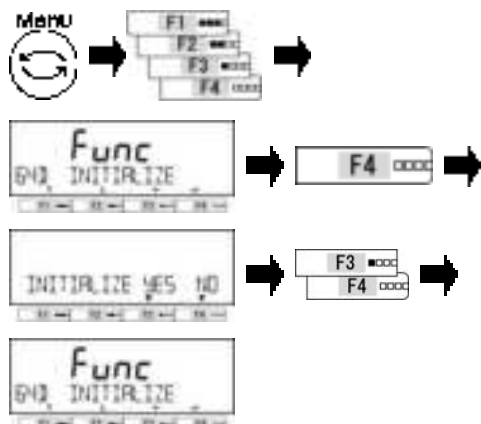


Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

8-5-11 Возврат к заводским установкам (инициализация).

Эта функция возвращает весы к заводским установкам, за исключением калибровки диапазона, даты и времени.

1 Выбор инициализации.



Нажмите клавишу [Menu], затем клавиши [F1-F4] для выбора пункта <64D INITIALIZE>.

Нажмите клавишу [F4].

Нажимайте клавиши [F3/F4] для выбора:

NO: Отмена

YES: Выполнить.

<64D INITIALIZE> отобразится на дисплее.

2 Выход из меню установок.



Нажмите клавишу [Menu] для возврата в режим измерений.

9 Диагностика неисправностей



Если проблема остаётся после проведения описанных ниже процедур, свяжитесь с продавцом, у которого Вы приобрели весы.

9-1 Сообщения об ошибках.

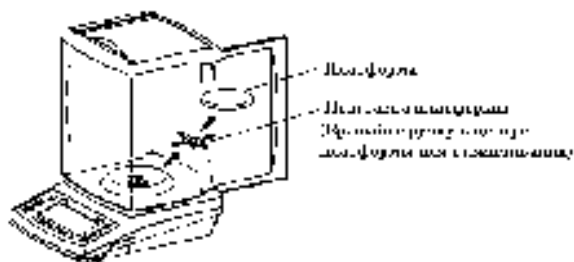
Сообщение / Код ошибки	Причина	Методы решения
OVER ERROR	<ul style="list-style-type: none"> - Масса образца превышает максимум диапазона весов. - Результат суммирования или вычислений превышает максимальное число, которое может быть отображено на дисплее. 	<ul style="list-style-type: none"> - Разделите образец на части и взвесьте их по отдельности. - Используйте более лёгкую тару. - Очистите результат вычислений, и заново выполните вычисления с учётом возможностей дисплея.
UNDER ERROR	Отрицательное значение массы ниже нижнего предела.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Соприкосновение с другими предметами. Используйте только оригинальные платформу и основание платформы.
DISPLAY ERROR / DSP OVER	Результат добавления или вычислений превышает максимальный для дисплея.	Очистите результат вычислений и заново их выполните с учётом возможностей дисплея.
LOWER ERROR	Масса образца / контрольная масса в Счётном / Процентном режиме меньше нижнего предела.	Выберите образец или контрольную массу, которая превышает значение нижнего предела.
ERR001~ ERR099	Системные ошибки	Запишите код ошибки и обратитесь к продавцу, где Вы покупали весы.
ERR703	<ul style="list-style-type: none"> - Одна из клавиш была нажата в процессе самотестирования при включении. Если сообщение появляется, а клавиши нажаты не были – дефект оборудования. 	Не нажимайте никаких клавиш в процессе самотестирования весов при включении.
ERR705	Ошибка установки нуля при включении. Процесс начальной установки нуля не завершён по причине нестабильного состояния нагрузки.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или её основание. - Контакт с посторонними предметами. - Наличие ветра или вибрации.
ERR706	Нагрузка на платформу выходит за пределы диапазона установки нуля.	<ul style="list-style-type: none"> - При включении весов ничего не кладите на платформу.
ERR709 ERR710 ERR711	<ul style="list-style-type: none"> - Нестабильная нагрузка при установке нуля или тарировании. - Превышен лимит времени для калибровки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или её основание. - Контакт с посторонними предметами. - Ветер или вибрация.
ERR717	The mass of the calibration weight is 1% differ from the designated mass at the external span adjustment.	Check the calibration value of the weight and use the proper calibration weight.
ERR718	Масса калибровочной гири составляет менее 50% максимальной массы диапазона весов в процессе калибровки диапазона внешней гирей, либо в процессе калибровки массы встроенной гири внешней гирей.	Используйте калибровочную гирю (гири) массой, эквивалентной максимуму диапазона весов (MAX).

Сообщение / Код ошибки	Причина	Методы решения
ERR719	Полученное значение массы при внешней или встроенной калибровке более чем на 1% превышает значение НПВ (MAX) для данной модели весов.	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните <637 REF CAL RESTORE>, и затем калибровку встроенной гирей. - Проверьте массу гири, используемой для внешней калибровки. - Выполните <636 REF CAL>.
ERR722	- Клавиша [Tare] была нажата во время работы с предустановленным значением массы тары.	Не нажимайте клавишу [Tare] при работе с предустановленной массой.
ERR723	Выход за пределы диапазона регулировки нуля (1.5% от НПВ (MAX)).	Make sure nothing on the weighing pan while executing zero adjustment.
ERR724	Выход за пределы диапазона вычитания массы тары (от 0 грамм до НПВ (MAX)).	Выбирайте тару подходящей массы (в рамках диапазона вычитания).
ERR734	Масса образца вне заданного диапазона при методе установки факт. значения в Процентном режиме (от нижнего предела до MAX).	Используйте образец подходящей массы в пределах допустимого диапазона.
ERR735	Превышено время ожидания установки образца при методе ввода фактического значения в Процентном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Контакт с посторонним предметом. - Ветер или вибрация.
ERR736	Введённое значение вне заданного диапазона при методе ввода числового значения в Процентном режиме (от нижнего предела до MAX).	Введите корректное значение в пределах допустимого диапазона
ERR737	<ul style="list-style-type: none"> - Масса образца в воздухе за пределами допустимого диапазона в режиме измерения плотности (от 0 грамм до MAX). - Масса образца в жидкости / воде вне допустимого диапазона в режиме измерения плотности (от "0 – MAX" до "MAX"). 	<ul style="list-style-type: none"> - Разделите образец так, чтобы его масса не превышала допустимый диапазон для данной модели весов. - Разделите образец так, чтобы его масса в жидкости не превышала допустимый диапазон.
ERR738	Превышено время ожидания установки образца в жидкость / воду в режиме измерения плотности.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Контакт с посторонним предметом. - Ветер или вибрация.
ERR739	Превышено время ожидания установки образца при использовании метода измерения фактического значения для предустановленной массы тары.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Контакт с посторонним предметом. - Ветер или вибрация.
ERR740	Введённое значение вне допустимого диапазона при использовании метода ввода числового значения для предустановленной массы тары (от 0 грамм до MAX).	Введите корректное значение для предустановленной массы тары.
ERR741	<631 EX CAL> выполняется при отключенной функции внешней калибровки.	Свяжитесь с продавцом, у которого Вы приобрели весы.
ERR742	Механизм калибровки встроенной гирей не работает должным образом.	Свяжитесь с продавцом, у которого Вы приобрели весы.
ERR743	Заряд установленных батарей слишком низкий для выполнения <633 INT CAL> или <634 INT SPAN TEST> или <636 REF CAL>.	Замените батареи в весах на новые.
ERR746	Были введены некорректные значения для даты или времени в функциях <647 DATE SETTING> или <648 TIME SETTING>.	Установите корректные значения для времени и даты.

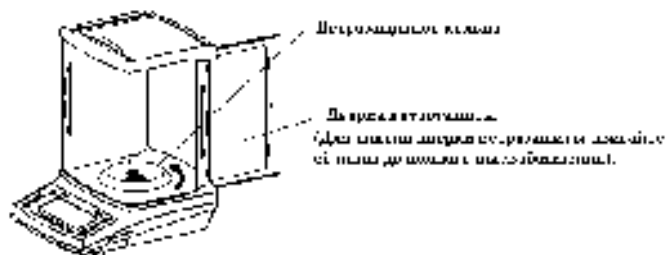
Код ошибки	Причина	Методы решения
ERR747	Превышение времени ожидания установки образца при использовании метода ввода фактического значения в режиме Компаратора.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Контакт с посторонним предметом. - Ветер или вибрация.
ERR748	Полученное или введённое значение вне допустимого диапазона при использовании метода ввода числового значения или фактического значения в режиме ("от 0 – MAX" до "MAX").	Установите корректное значение массы.
ERR749	Превышение времени ожидания установки образца при использовании метода ввода фактического значения для функции Добавления.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Контакт с посторонним предметом. - Ветер или вибрация.
ERR750	<ul style="list-style-type: none"> - Масса добавляемого образца за пределами допустимого диапазона ("0 – MAX" до "MAX"). - Суммарное значение превышает максимальное, отображаемое на дисплее. 	<ul style="list-style-type: none"> - Выберите образец с массой, не вызывающей превышения диапазона. - Очистите значение суммы.
ERR751	Масса образцов меньше минимального интервала отображения в Счётном режиме.	Выбирайте образцы с большей массой, превышающей минимальный интервал отображения для весов.
ERR752	Масса образцов в Счётном режиме слишком мала или воспринимается как отрицательная по каким-либо причинам.	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирайте образцы с массой, превышающей интервал распознавания весов. - Счётный режим не может работать с отрицательными значениями.
ERR753	Превышено время ожидания установки образца в Счётном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильно установлена платформа или основание платформы. - Контакт с посторонним предметом. - Ветер или вибрация.
ERR754	Двойное последовательное удаление последних данных в Статистическом режиме.	<ul style="list-style-type: none"> - Не производите двойное удаление. - Выберите <ALL> для удаления всех остальных данных.
ERR760	Операция добавления выполняется при отключенной функции Добавления.	Set <141 ACTIVATE> ON then execute the adding operation.
ERR761	Калибровка встроенной гири <636 REF CAL> прошла с ошибкой.	Повторно выполните калибровку встроенной гири <636 REF CAL>.
ERR763	Ошибка вычисления плотности образца в режиме измерения плотности.	Выполните повторное измерение плотности.
ERR764	Внешняя масса, используемая для калибровки <631 EX CAL>, отличается от выбранной массы в шаге <SELECT WEIGHT>.	Используйте для калибровки внешнюю гирю, соответствующую по массе выбранной.
ERR768	Значение, установленное в функции <639 ERROR INPUT>, находится вне допустимого диапазона	Используйте гири, ошибка массы которых не превышает ± 100 мг.
ERR769	Ошибка вычисления плотности твёрдого образца.	Выполните измерение плотности заново.
ERR770	Ошибка вычисления плотности жидкости.	Выполните измерение плотности заново.

10 Обслуживание

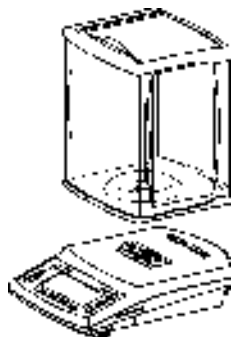
1 Снятие платформы и подставки платформы.



2 Поверните ветрозащитное кольцо против часовой стрелки до упора и снимите его, потянув вверх.



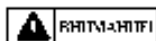
3 Снимите ветрозащитный короб, подняв его вверх.



При снятии ветрозащиты не допускайте попадания грязи или жидкостей внутрь весов.

5 Метод обслуживания.

- (1) Вытирайте пыль и грязь с корпуса весов сухой мягкой тканью.
- (2) При сильном загрязнении, снимите платформу и подставку платформы и протрите их мягкой тканью, слегка смоченной раствором нейтрального моющего средства.



Не используйте химически-активные или летучие растворители, такие как ацетон или сольвент. Они могут повредить пластиковые детали корпуса.

Приложения

Приложение 1 Спецификации.

Приложение 1-1 Основная спецификация.

Общая

Модель	MAX	d	Предельная индикация	Минимальная масса образца для Счётного режима.	Минимальная масса для процентного режима.	Габариты платформы.	Калибровка диапазона
HT84CE	80000 мг.	0.1 мг.	80009.0 мг.	0.0001 г.	0.01 г.	φ80 мм.	Внешняя
	80 г.	0.0001 г.	80.0090 г.				
	400 карат	0.0005 ct	400.090 ct				
HT124CE	12000 мг.	0.1	120009.0	0.0001 г.	0.01 г.		
	120 г.	0.0001	120.0090				
	600 ct	0.0005	600.090				
HT224CE	220000 мг.	0.1 мг.	220009.0 мг.	0.0001 г.	0.01 г.		
	220 г.	0.0001 г.	220.0090 г.				
	1100 ct	0.001 ct	1100.090 ct				
HT84RCE	80000 мг.	0.1 мг.	80009.0 мг.	0.0001 г.	0.01 г.	Встроенная и Внешняя	
	80 г.	0.0001 г.	80.0090 г.				
	400 ct	0.0005 ct	400.090 ct				
HT124RCE	12000 мг.	0.1	120009.0	0.0001 г.	0.01 г.		
	120 г.	0.0001	120.0090				
	600 ct	0.0005	600.090				
HT224RCE	220000 мг.	0.1 мг.	220009.0 мг.	0.0001 г.	0.01 г.		
	220 г.	0.0001 г.	220.0090 г.				
	1100 ct	0.001 ct	1100.090 ct				

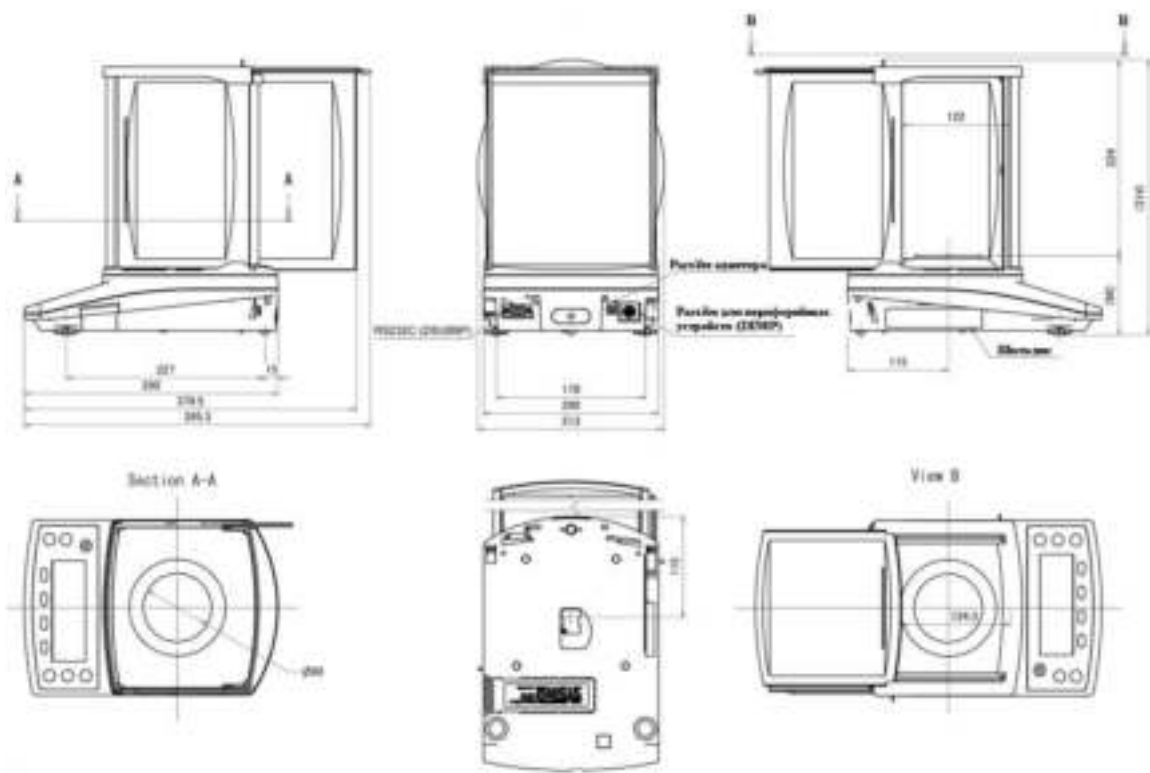
Для официальной метрологии.

Модель	Max	Min	e	d	Предел индикации	Класс Точности	Минимальная масса для Счётного режима	Миним. масса для Проц. режима	Размер платформы	Калибровка диапазона
HT84CE	80000 мг.	10 мг.	1 мг.	0.1 мг.	80009.0 мг.	I			φ80 мм.	Внешняя
	80 г.	0.01 г.	0.001 г.	0.0001 г.	80.0090 г.	I	0.0001 г.	0.01 г.		
	400 ct	0.02 ct	0.01 ct	0.001 ct	400.090 ct	II				
HT124CE	120000 мг.	10 мг.	1 мг.	0.1 мг.	120009.0 мг.	I				
	120 г.	0.01 г.	0.001 г.	0.0001 г.	120.0090 г.	I	0.0001 г.	0.01 г.		
	600 ct	0.1 ct	0.01 ct	0.001 ct	600.090 ct	I				
HT224CE	220000 мг.	10 мг.	1 мг.	0.1 мг.	220009.0 мг.	I				
	220 г.	0.01 г.	0.001 г.	0.0001 г.	220.0090 г.	I	0.0001 г.	0.01 г.		
	1100 ct	0.1 ct	0.01 ct	0.001 ct	1100.090 ct	I				
HT84RCE	80000 мг.	10 мг.	1 мг.	0.1 мг.	80009.0 мг.	I			φ80 мм.	Встроенная и Внешняя
	80 г.	0.01 г.	0.001 г.	0.0001 г.	80.0090 г.	I	0.0001 г.	0.01 г.		
	400 ct	0.02 ct	0.01 ct	0.001 ct	400.090 ct	II				
HT124RCE	120000 мг.	10 мг.	1 мг.	0.1 мг.	120009.0 мг.	I				
	120 г.	0.01 г.	0.001 г.	0.0001 г.	120.0090 г.	I	0.0001 г.	0.01 г.		
	600 ct	0.1 ct	0.01 ct	0.001 ct	600.090 ct	I				
HT224RCE	220000 мг.	10 мг.	1 мг.	0.1 мг.	220009.0 мг.	I				
	220 г.	0.01 г.	0.001 г.	0.0001 г.	220.0090 г.	I	0.0001 г.	0.01 г.		
	1100 ct	0.1 ct	0.01 ct	0.001 ct	1100.090 ct	I				

Приложение 1-2 Функциональная спецификация

Параметр	Описание
Метод измерений:	Вибрационный, акустический, на основе датчика Tuning Fork.
Режимы измерений:	Взвешивания / Счётный/ Процентный / Умножения на коэффициент / Измерения плотности (твёрдых тел / жидкостей).
Функции:	<p>- Функции, относящиеся к работе:</p> <p>Компаратор / Добавление / Напоминание о вычитании массы тары / Напоминание об установке нуля / Ожидание стабилизации / Гистограмма / Подсветка дисплея / Автоматическое отключение / Упрощённый метод вычислений SCS.</p> <p>- Функции, отвечающие за производительность:</p> <p>Диапазон определения стабилизации / Скорость отклика / Отслеживания нуля</p> <p>- Пользовательские установки:</p> <p>Предустановка массы тары / Взвешивания / Процентный / Счётный / Умножения на Коэффициент / Компаратор.</p> <p>- Функции блокировки:</p> <p>Отмена всех блокировок / Блокировка клавиш / Блокировка меню.</p> <p>- Функции администрирования и настроек:</p> <p>Быстрый доступ / Свободные клавиши / Идентификатор / Пароль / Язык вывода (Английский, Японский) / Дата / Время / Отображение / Автокалибровка при включении / Быстрый старт / Сброс к заводским установкам.</p> <p>- Другие функции, которые могут быть назначены на «свободные клавиши»:</p> <p>Печать GLP колонтитулов (верхний и нижний) /Отображение Даты /Отображение времени / Отображение идентификатора.</p>
Дисплей:	<p>Жидкокристаллический, с подсветкой.</p> <p>7-сегментный: Максимум 8-цифр / Символов высотой до 16.5 мм.</p> <p>16-сегментный: Максимум 20-цифр / Символов высотой до 8.5 мм.</p> <p>Гистограмма: 30-сегментная.</p>
Диапазон массы тары:	Вычитание фактической массы при помощи клавиши [Zero/Tare] (Ожидание стабилизации: да / нет / выборочно)
Отслеживание нуля:	Предусмотрено (Отключаемое)
Индикация при перегрузке	При превышении лимита индикации, отображается <OVER ERROR> . (См. Приложение 1-1 "Основная спецификация").
Выход:	RS-232C комбинированный выход на стандартных разъёмах (D-sub9P-M и DIN8P-F)
Калибровка:	<p>Тип НТRCE: - Полуавтоматическая / автоматическая / тест встроенным калибровочным механизмом</p> <p> - Полуавтоматическая калибровка диапазона внешней гирей</p> <p> - Ассистированная калибровка.</p> <p>HTCE Type: - Полуавтоматическая калибровка диапазона / тест внешней гирей</p> <p> - Advice CAL</p>
Питание:	Специальный AC адаптор (100-240VAC / 50-60Hz)
Параметры выхода:	Разъём адаптера: 12V DC 0.9 VA (Максимальная нагрузка)
Масса (НЕТТО):	<p>Тип НТCE: Приблизительно 2.5 kg</p> <p>Тип НТRCE: Приблизительно 2.9 kg</p>
Условия эксплуатации:	<p>Температура: 10-30°C</p> <p>Влажность: 80% или менее (относительная), без конденсации.</p> <p>Уровень загрязнения: 2</p> <p>Высота: 2000 м. Или менее. Над уровнем моря.</p> <p>Расположение: Только в помещениях</p>
Опции:	Комплект для измерения плотности.

Приложение 2 Чертежи и размеры



Приложение 3 Таблица соответствия единиц измерения

Отображаемая единица измерения	Коэффициент преобразования
1 g (грамм)	1.00000000E+00
1 ct (карат)	5.00000000E+00
1 lb (фунт)	2.2046226E-03
1 oz (унция)	3.5273961E-02
1 oz t (тройская унция)	3.2150746E-02
1 GN (гран)	1.5432358E+01
1 dwt (пеннивейт)	6.4301493E-01
1 mom (момм)	2.6666667E-01
1 MSG (месгал)	2.16999761E-01
1 t:H (Гонконгский таль)	2.6717251E-02
1 t:S (Сингапурский, Малайзийский таль)	2.6455471E-02
1 t:T (Тайваньский таль)	2.6666667E-02
1 to (тола)	8.5735324E-02
1 bat (бат)	6.59630607E-02
1 mg (миллиграмм)	1.00000000E+03

Приложение 4 Диапазон измерений и дискретность по моделям.

Общий



Единица	Модель		
	HT84(R)CE	HT124 (R)CE	HT224 (R)CE
g грамм	80 0.0001	120 0.0001	220 0.0001
ct carat	400 0.0005	600 0.0005	1100 0.001
lb фунт	0.17 0.000001	0.26 0.000001	0.48 0.000001
oz унция	2.8 0.000005	4.2 0.000005	7.7 0.000005
ozt Тройская унция	2.5 0.000005	3.8 0.000005	7 0.000005
GN гран	1200 0.002	1800 0.002	3300 0.002
dwt пеннивейт	51 0.0001	77 0.0001	140 0.0001
mom момм	21 0.00005	32 0.00005	58 0.00005
MSG месгал	17 0.00005	26 0.00005	47 0.00005
t:H Гонконг. таль	2.1 0.000005	3.2 0.000005	5.8 0.000005
t:S Сингапур / Малайзия таль	2.1 0.000005	3.1 0.000005	5.8 0.000005
t:T Тайвань. таль	2.1 0.000005	3.2 0.000005	5.8 0.000005
to тола	6.8 0.00001	10 0.00001	18 0.00001
bat бат	5.2 0.00001	7.9 0.00001	14 0.00001
mg миллиграмм	80000 0.1	120000 0.1	220000 0.1

Для официальной метрологии

Единица		Модель		
		HT84(R)CE	HT124(R)CE	HT224(R)CE
mg миллиграмм	Max	80000	120000	220000
	Min	10	10	10
	e	1	1	1
	d	0.1	0.1	0.1
	Класс	I	I	I
g грамм	Max	80	120	220
	Min	0.01	0.01	0.01
	e	0.001	0.001	0.001
	d	0.0001	0.0001	0.0001
	Класс	I	I	I
ct карат	Диапазон	400	600	1100
	Min	0.02	0.1	0.1
	e	0.01	0.01	0.01
	d	0.001	0.001	0.001
	Класс	II	I	I

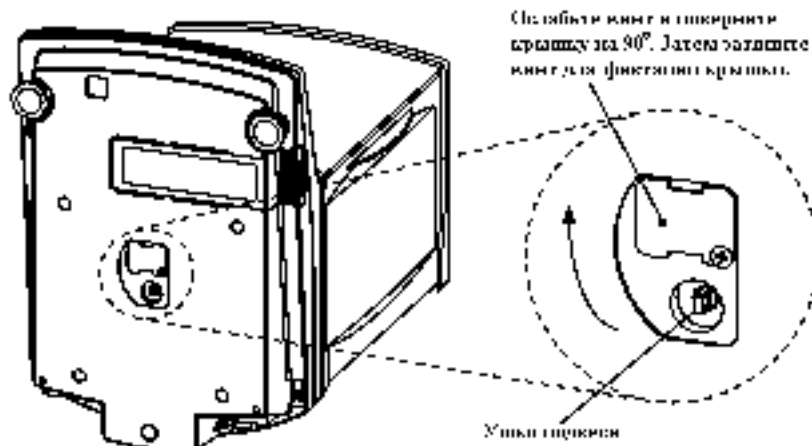
Приложение 5 Измерение подвешенных грузов (под весами).

Весы снабжены ушком для крепления подвесной весовой платформы. Измерения на подвесной платформе необходимы, когда образец намагничен, электростатически заряжен, или сильно нагрет, что не позволяет использовать для измерений штатную платформу.

 ВНИМАНИЕ!	<p>- Всегда закрывайте крышку подвеса, когда не пользуетесь им, во избежание попадания пыли и грязи внутрь корпуса весов.</p>
 ПРАВА	<p>- Инструменты (платформа и т.д.), навешивающиеся на подвес, воспринимаются как тара (контейнер). Масса, эквивалентная максимуму диапазона весов, не может быть измерена. Максимальная измеряемая масса = MAX – масса подвески с платформой.</p>

1 Установка

Disconnect the AC adapter, remove the pan and gently tilt the balance backward. Take care that the door does not fall off.



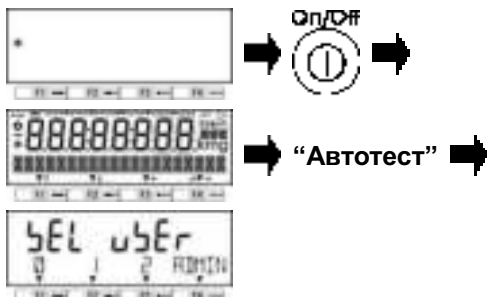
Приложение 6 Работа с функцией доступа по паролю.

Здесь даётся описание того, как использовать весы с функцией “8-5-2 Доступ по паролю”. Эта функция полезна для индивидуализации уровней доступа для разных пользователей / гостей.

Приложение 6-1 Установки авторизации пользователей.

1

Включение весов.

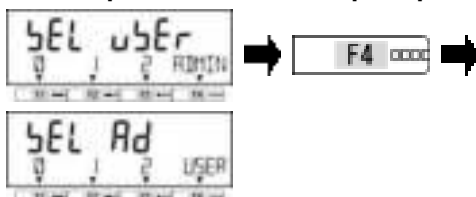


Активируйте функцию <642 PASSWORD> и зарегистрируйте пароль администратора в <643 SET ADMIN PASS>, затем выключите весы.

Нажмите клавишу [On/Off]. После окончания автотеста весы отобразят запрос на выбор пользователя.

2

Вход в режим Администратора.



Нажмите клавишу [F4] для перехода в режим регистрации Администратора.

На 7-сегментном дисплее отобразится <SEL Ad>.

3

Выбор пользователя для авторизации.



Выберите пользователя:

- 0 : Гость
- 1 : Пользователь 1
- 2 : Пользователь 2

USER : Авторизация пользователя.

4

Ввод пароля Администратора.



Введите пароль Администратора при помощи клавиш [F1-F4].

Цифры меняются как “0, 1, ..., 8, 9, 0” при каждом нажатии соотв. клавиши [F].

- Первая цифра слева : [F1]
- Вторая цифра слева : [F2]
- Третья цифра слева : [F3]
- Четвёртая цифра слева : [F4]

5

Начало работы.



Нажмите клавишу [Output].

Когда пароль будет принят, весы войдут в рабочий режим.

6

Регистрация пользовательского пароля.

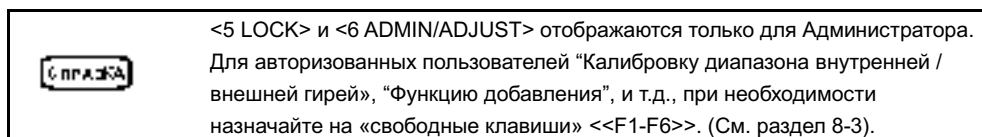
Смотрите раздел “8-5-2(2) Регистрация пароля пользователя”.



- (1) Регистрируется пароль пользователя, авбранного на шаге 3.
- (2) Если на шаге 3 выбрано “0: Гость”, этот шаг пропускается.

7 Установка функций и параметров для ограничения.

См. разделы “3 Функции, относящиеся к работе”, “4 Функции, отвечающие за производительность”, “5 Пользовательские установки”, “6 Функции внешнего Ввода / Вывода” и “8 Функции администрирования и настроек” для выбора параметров.

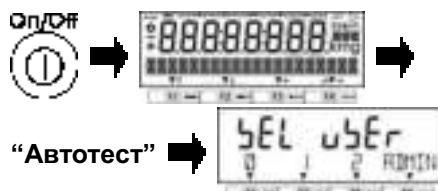


8 Установка прав пользователей (Параметры доступа).

См. раздел “7 Функции блокировки” для установки прав доступа к клавишным операциям и установкам меню.

Приложение 6-2 Учётная запись Пользователя / Гостя.

1 Включение весов и переход в режим регистрации Пользователя



Нажмите клавишу [On/Off]. После автотеста на дисплее отобразится меню выбора пользователя.

На 7-сегментном дисплее отобразится <4FL u5Er>

2 Выбор номера пользователя.



Выберите номер пользователя (оператора);
0: Гость
1: Пользователь 1
2: Пользователь 2
ADMIN: Авторизация Администратора

3 Ввод пароля пользователя.



Введите пароль пользователя при помощи клавиш [F1-F4].

Цифры меняются как “0, 1, ..., 8, 9, 0” при каждом нажатии соотв. Клавиши [F].

Первая цифра слева : [F1]
Вторая цифра слева : [F2]
Третья цифра слева : [F3]
Четвёртая цифра слева : [F4]

4 Начало работы.



Нажмите клавишу [Output].

Когда пароль будет принят, весы войдут в рабочий режим.

5 Использование весов с пользовательской / гостевой авторизацией.

Будут действовать ограничения, установленные администратором.



Когда на шаге 2 выбрано “0: Гость”, шаги 3 и 4 пропускаются.

Индекс терминов

16-сегментный	12	основной формат данных	50
7-сегментный	12	отклик	60
абсолютное значение	33, 46	относительное значение	33, 46
автоматическое отключение	40	отслеживание нуля	42
администратор	80	ошибка	86
бит чётности	61	пароль	79, 98
блокировка	62	передача времени	58
блокировка меню	63	печать	83
быстрый старт	85	подсветка	39
ввод внешнего контакта	60	пользователь	80, 99
ввод числового значения	22, 25, 44, 46	предустановленная масса тары	44, 59
верхний колонтитул GPL	67	процентный режим	19, 25, 66
верхний предел	33, 46, 67	разблокировка	62
внешний ввод / вывод	48	разъём RS-232C	48
внешняя гиря	68	режим взвешивания	19, 21, 66
восстановление	75	режим измерений	19, 21, 66
время	67, 83	режим измерения плотности	19, 29, 66
встроенная гиря	71	СВМ формат передачи данных	52
входная команда	57	сброс к заводским установкам	85
вывод даты	58	свободные клавиши	67
вывод компаратора	61	сегмент	11
вычитание	36	символ дисплея	12
гистограмма	39	скорость отклика	42, 67
гость	99	скорость передачи данных	61
дата	67, 81	сложение	35
диапазон стабилизации	41	состояние передачи данных	61
дискретность	67, 84	специальный формат	54, 55
единицы	31, 94, 95	спецификация	90
значение массы тары	67	стоповый бит	61
значение НЕТТО	61	сумма	67
идентификатор весов	79	суммарное значение	35, 36
калибровка	74	счётный режим	19, 22, 66
калибровка внешней гирей	67	тара	15
калибровка встроенной гирей	67	температура воды	29
калибровка диапазона	68, 81, 84	тестирование	68, 81
команда отклика	61	удержание	67
компаратор	59	умнож. на коэффициент	19, 28, 66
контрольное значение	33, 46	упрощённый метод SCS	40
меню установок	17	уровень	8
напоминание о тарировании	37	условия вывода	61
напоминание об установке нуля	38	установка значения	10, 17
неиспользуемые старшие разряды	61	установка нуля	14
нижний колонтитул GPL	67	формат передачи данных	50
нижний предел	33, 46, 67	функция блокировки клавиш	63
номер идентификатора	67	функция добавления	34
ожидание стабилизации	38	функция компаратора	32, 46
операционные клавиши	9	числовое значение	10, 18