



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Тел.: +49-[0]7433- 9933-0
Факс: +49-[0]7433-9933-149
Сајт: www.kern-sohn.com

Инструкция обслуживания Аналитические весы

KERN ABS/ABJ

Версия 1.9
11/2010
RUS



ABS/ABJ-BA-rus-1019



KERN ABS/ABJ

Версия 1.9 11/2010

Инструкция обслуживания Аналитические весы

Содержание:

1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
2	ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ KERN ABS/ABJ	6
2.1	Вид индикатора	7
2.2	Просмотр клавиатуры	8
2.3	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	9
2.3.1	Окружающие условия	9
2.3.2	Указания относительно эксплуатации весов	10
2.4	УСТАНОВКА ВЕСОВ	10
2.4.1	Установка камеры взвешивания	10
2.4.2	Сетевое подключение	11
2.4.3	Подключение электрических компонентов (периферийное оборудование)	11
2.4.4	Выравнивание весов, относительно сферического уровня (указателя уровня)	11
2.5	ЗАПУСК ВЕСОВ	12
2.5.1	Время нагревания	12
2.5.2	Включение и выключение (режим stand-by)	12
2.5.3	Самопроверка	12
2.5.4	Тарирование	13
2.5.5	Едиичное взвешивание (определение веса)	13
2.5.6	Переключение единиц измерения	13
2.6	ИНТЕРФЕЙС ДАННЫХ	13
2.7	Уход и текущее содержание	14
2.7.1	Очистка	14
2.7.2	Контроль безопасности	14
3	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	15
4	РАБОЧЕЕ МЕНЮ ВЕСОВ	17
4.1	Выполнение изменений установок	17
4.2	Протекание изменения установок	17
4.3	Вызов меню	18
4.4	ПРОСМОТР РАБОЧЕГО МЕНЮ ВЕСОВ	19
4.4.1	Выбор главного меню	19
4.4.2	Показания меню для подменю „Func.SEL”	20
4.4.3	Показания меню для подменю „Unit.SEL”	21
4.4.4	Показания меню для подменю „SETTinG”	23
4.4.5	Показания меню для подменю „intFACE”	25
4.4.6	Показания меню для подменю „iF :USER”	26
5	ЮСТИРОВКА	27
5.1	ЮСТИРОВКА С ВНЕШНИМ ВЕСОМ	27
5.2	ЮСТИРОВКА С ВНУТРЕННИМ ВЕСОМ (ТОЛЬКО ABJ)	28
5.3	КОНТРОЛЬ ЮСТИРОВКИ С ВНЕШНИМ ВЕСОМ	28
5.4	КОНТРОЛЬ ЮСТИРОВКИ С ВНУТРЕННИМ ВЕСОМ (ТОЛЬКО ABJ)	29

6	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРОГРАММЫ	30
6.1	Функция AUTO-ZERO	30
6.2	ФИЛЬТР	30
6.3	ШИРИНА ЗОНЫ СТАБИЛИЗАЦИИ	31
6.4	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ	32
6.5	ПРОЦЕНТНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ	33
6.6	СЧЁТ	34
6.7	AUTO-PRINT	35
6.8	ПОКАЗАТЕЛЬ ВОЗМОЖНОСТЕЙ (АНАЛОГОВЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ)	36
6.9	ВЫБОР ВИДА ЮСТИРОВКИ	37
6.10	УСТАНОВКА ВЕЛИЧИНЫ КАЛИБРОВОЧНОГО ВЕСА	38
6.11	УСТАНОВКА НОМЕРА ID ВЕСОВ	39
6.12	УСТАНОВКА ДАТЫ (ТОЛЬКО ABJ)	40
6.13	УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ (ТОЛЬКО ABJ)	41
6.13.1	<i>Ввод времени в секундах</i>	41
6.13.2	<i>Ввод времени в часах/минутах</i>	42
6.14	РАСПЕЧАТКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ (ТОЛЬКО ABJ)	43
7	ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА	44
7.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	44
7.2	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	44
7.3	ПРИМЕР НАЗНАЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ	44
7.4	ФОРМАТ ДАННЫХ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ	45
7.5	ВВОД КОМАНД	46
8	ПОМОЩЬ В СЛУЧАЕ МЕЛКИХ АВАРИЙ	47
8.1	ПОКАЗАНИЯ ОШИБОК	48
9	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	50

Прежде чем приступить к эксплуатации новых весов, следует внимательно прочитать настоящую инструкцию обслуживания.

Немедленно после распаковки, следует проверить, нет ли на оборудовании заметных внешних повреждений.

Все части упаковки следует сохранять на случай обратной высылки. Перед высылкой следует отключить все подключенные кабеля. Таким образом можно избежать не нужных повреждений.

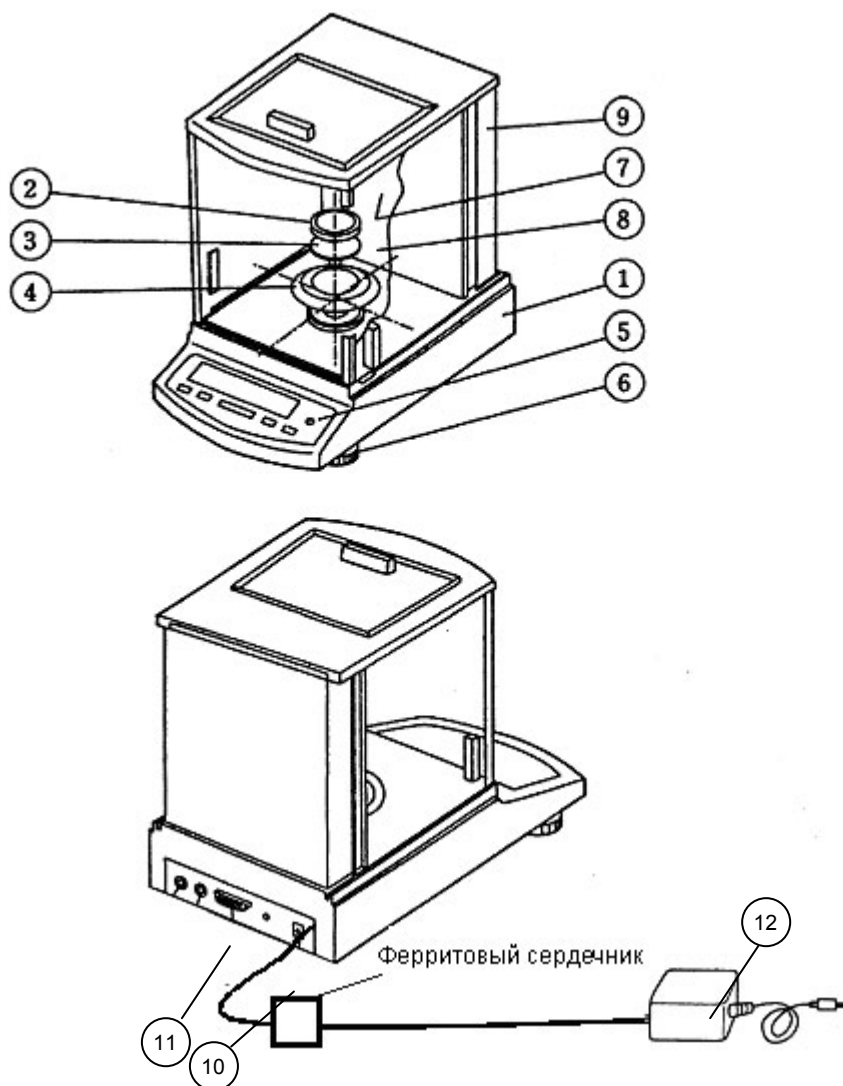
1 Технические данные

Модель	ABS 80-4	ABS 120-4	ABS 220-4
Точность взвешивания (d)	0.1 мг	0.1 мг	0.1 мг
Диапазон взвешивания (макс.)	83 г	120 г	220 г
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс)	50 г (E2)	100 г (E2)	200 г (E2)
Воспроизводимость	0.1 мг		
Линейность	± 0.2 мг		
Единицы измерения	КТ, двт, Г, ГН, ЛВ, МГ, МО, Оц, ОцТ, ТЛ (Сн), ТЛ (ХК), ТЛ (СинГАПуР; малайзия), ТЛ (Тв)		
Время нарастания сигнала	3 с		
Допустимые условия окружающей среды	+ 10° + 30°C		
Электропитание	12 VDC		
Чашка весов с нержавеющей стали	Ø 80 мм		
Полный вес, ширина x глубина x высота в мм	225 x 315 x 330		
Полный вес (ок.)	7 кг		

Модель	ABJ 80-4M	ABJ 120-4M	ABJ 220-4M
Точность взвешивания (d)	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг
Параметр поверки (e)	1 мг	1 мг	1 мг
Диапазон взвешивания (макс.)	83 г	120 г	220 г
Минимальная загрузка (мин.)	0,01 г	0,01 г	0,01 г
Воспроизводимость	0,1 мг		
Линейность	± 0,2 мг		
Единицы измерения	Г, КТ,		
Время нарастания сигнала	3 с		
Калибровочный вес	внутренний		
Допустимые условия окружающей среды	+ 10° + 30°C		
Электропитание	12 VDC		
Чашка весов с нержавеющей стали	Ø 80 мм		
Полный вес, ширина x глубина x высота в мм	225 x 315 x 330		
Полный вес (ок.)	7 кг		

Модель	ABJ 320-4
Точность взвешивания (d)	0.1 мг
Диапазон взвешивания (макс.)	320 г
Воспроизводимость	0.1 мг
Линейность	± 0.2 мг
Единицы измерения	Г , КТ,
Время нарастания сигнала	3 с
Калибровочный вес	внутренний
Допустимые условия окружающей среды	+ 10° + 30° С
Электропитание	220 V – 240 V AC 50 Hz
Чашка весов с нержавеющей стали	Ø 80 мм
Полный вес, ширина x глубина x высота в мм	205 x 165 x 240
Полный вес (ок.)	7 кг

2 Обслуживающие элементы KERN ABS/ABJ



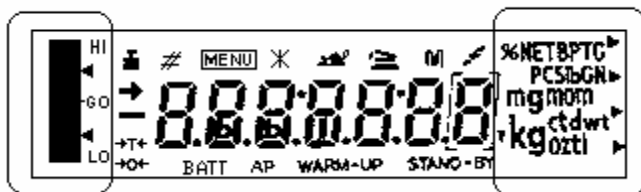
Поз. Обозначение

Поз. Обозначение

- 1 Корпус весов
- 2 Платформа весов
- 3 Ручка платформы весов
- 4 Защитное кольцо
- 5 Сферический уровень (указатель уровня)
- 6 Ножка

- 7 Стеклопанель
- 8 Камера взвешивания
- 9 Тыльная сторона весов
- 10 Разъем сетевого адаптера
- 11 Интерфейс RS232 C
- 12 Сетевой адаптер переменного тока (AC)

2.1 Вид индикатора



Аналоговый индикатор Индикатор единиц измерения веса

Показание Обозначение



Показатель стабилизации
Светится, при стабильном показателе веса



Показатель веса
Светится во время юстировки
Для моделей ABJ светится также тогда, когда следует выполнить юстировку.



Показатель меню
Показатель активен после вызова меню



Показатель связи
Светится во время соединения через интерфейс RS-232C или DATA I/O




AP

Показатель функции Auto-Print
Светится, когда функция Auto-Print установлена на ON

STAND-BY

Показатель Stand-by
Светится, когда весы находятся в режиме калибровки (stand-by)

2.2 Просмотр клавиатуры

Клавиша	во время взвешивания		во время выбора меню	
	нажата быстро	нажата на 3 сек	нажата быстро	нажата на 3 сек
ON/OFF/ESC	Переключение весов в режим калибровки или сброс функции напр. (E CAL)	—	Возвращение к предыдущему меню	Возвращение в режим взвешивания
CAL MENU		В режиме счёта штук и в процентном режиме: меню выбора между штуками и %	Выбор функциональных величин в пределах функции	—
TARE 	Тарирование или установка на ноль показателя веса	—	Выбор функции или меню, передвижение на один пункт меню вправо	—
UNIT 	Переключение единиц измерения (следует сконфигурировать в рабочем меню весов)		Увеличение чисельной величины для выбранной цифры	—
PRINT 	Выдача величины веса на периферийное оборудование (принтер) или компьютер PC	—	Выбор цифры, которая подлежит изменению	—

2.3 Важные указания

2.3.1 Окружающие условия

Оборудование сконструировано таким образом, что бы в нормальных условиях эксплуатации в лаборатории и на предприятии была возможность получать достоверные результаты взвешивания. Выбор соответствующего места размещения весов, обеспечивает точность измерительных результатов и быстроту функционирования.

Поэтому выбирая место установки, следует придерживаться следующих правил:

- весы разместить на стабильной, плоской поверхности;
- избегать экстремальных температур, например в случае установки рядом с калорифером или в местах, подверженных на непосредственное влияние солнечного излучения;
- предохранять перед непосредственным влиянием сквозняка, возникшего в результате открытия окна и дверей;
- избегать сильных сотрясений во время взвешивания;
- предохранять весы от воздействия агрессивных химических испарений;
- не устанавливать весы во взрывоопасных местах.

Не подвергать оборудование на длительное влияние высокой влажности. Нежелательное орошение (конденсация на оборудовании влажности, содержащейся в воздухе) может появляться в случае размещения холодного оборудования в помещении со значительно высшей температурой. В таком случае оборудование следует акклиматизировать к окружающей температуре ок. 2 часов.

Избегать возможности появления электрических и магнетических полей вблизи весов.

По крайней мере один раз проверять весы с помощью образцовых гирь.

Гарантия не действительна в случае открытия весов.

2.3.2 Указания относительно эксплуатации весов

После окончания процесса взвешивания, взвешиваемый материал снять с чашки весов.

Никогда не открывать весы насильно.

Не вливать воду и не вкладывать хлопьев во внутрь весов.

Если весы не будут использованы длительное время (7 дней), следует их отключить от сети.

Не взвешивать магнетических материалов.

Не нажимать на платформу весов.

2.4 Установка весов

Удалить фольгу, клеющую плёнку и части с пенки.

2.4.1 Установка камеры взвешивания

Поочерёдно наложить на весы последующие части:

- защитное кольцо (4),
- ручку чашки (3),
- платформу весов (2).

2.4.2 Сетевое подключение

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого адаптера. Напечатанное значение напряжения должно соглашаться с местным напряжением.

Указание!

Следует пользоваться только оригинальными сетевыми адаптерами. Применение иных продуктов, также со знаком допуска соответствующих контролирующих органов, требует соглашения специалиста.

Продключение сетевого присоединения к весам.

Подключить сетевой адаптер к рабочему напряжению.

Следует при этом обращать внимание, что бы на платформе весов не находился никакой предмет.

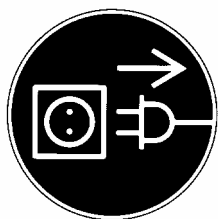
Будет выполнен процесс проверки весов.

В случае весов серии ABJ дополнительно выполняется юстировка с помощью встроенного калибровочного веса.

Затем на дисплее высветится сообщение „oFF”.

Весы находятся в режиме stand-by. Включение весов происходит после нажатия клавиши ON/OFF.

2.4.3 Подключение электрических компонентов (периферийное оборудование)



Перед тем как подключить или отключить дополнительное оборудование (принтер, компьютер PC) к интерфейсу данных весы следует обязательно отключить от сети.

2.4.4 Выравнивание весов, относительно сферического уровня (указателя уровня)

Установить весы в горизонтальном положении с помощью регулируемых ножек для выравнивания, пузырёк воздуха должен находиться в обозначенном красном месте.

2.5 Запуск весов

2.5.1 Время нагревания

С целью получения точных результатов, после первого подключения к сети или после длительной аварии питания, требуется время нагревания весов мин. 4 часа. И только тогда весы приобретают требуемую рабочую температуру.

2.5.2 Включение и выключение (режим stand-by)

С целью включения и выключения индикатора следует нажать клавишу **ON/OFF/ESC**.

2.5.3 Самопроверка

После включения весы находятся в режиме stand-by, автоматически происходит функциональный тест электроники весов. Самопроверка заканчивается высветлением величины ноль. Весы готовы к эксплуатации.

На индикаторе весов высвечиваются следующие информационные символы:

oFF

Весы находятся в режиме **OFF**.

Весы были отключены от сети.

Stand-by

Весы находятся в режиме

Stand-by.

Индикатор выключен с помощью клавиши **ON/OFF/ESC** и весы находятся в состоянии готовности к эксплуатации. Готова она к эксплуатации сразу после включения, без времени нагревания.

В модели ABJ в режиме stand-by дополнительно высвечивается время.

СHE 5


Показатель СHE высвечивается сразу после повторного подключения весов к сети питания.

Происходит процедура проверки весов (шаги 5, 4, 3, 2, 1). Затем весы переключаются в режим **OFF**.


2.5.4 Тарирование

Точное определение веса происходит только тогда, когда в начале взвешивания на индикаторе высвечивается точная величина 0,0000 г. С целью установки показания веса на величину ноль, следует нажать клавишу **TARE**/. Тарирование можно выполнить в пределах полного диапазона взвешивания весов.

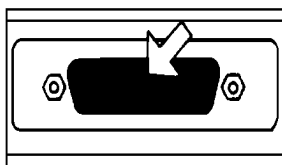
2.5.5 Единичное взвешивание (определение веса)

Разместить взвешиваемый материал на чашке весов. Считать величину веса, когда на индикаторе высветится показатель стабилизации .

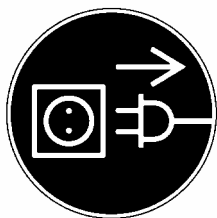
2.5.6 Переключение единиц измерения

Нажать клавишу **UNIT**/ даёт возможность выбора единиц измерения, установленных в рабочем меню весов.

2.6 Интерфейс данных




Разъём интерфейса находится с тыльной стороны весов.



Указание!

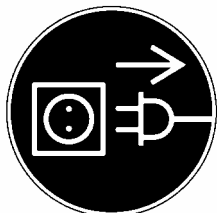
Перед подключением или отключением дополнительного оборудования (принтер, компьютер) к интерфейсу данных, весы следует обязательно отключить от сети.

Что бы привести в действие выдачу данных, нажать клавишу **PRINT**/.

Детальные информации относительно интерфейса данных находятся в разделе „Описание интерфейса”.

2.7 Уход и текущее содержание

2.7.1 Очистка



Перед очисткой оборудование следует отключить от средства питания.

Не следует применять агрессивных чистящих средств (растворитель и т.д.), только чистить оборудование тряпкой напитанной мягким мыльным щёлоком. Следует при этом, обращать внимание на то, что бы жидкость не попала во внутрь оборудования, а после этого вытереть весы на сухо мягкой тряпкой. Остатки взвешиваемых продуктов / порошок можно осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.

2.7.2 Контроль безопасности

Если безопасная эксплуатация оборудования далее не возможна, следует отключить её от напряжения и предохранять от дальнейшего использования.

Безопасная эксплуатация сетевого адаптера дальше не возможна:

- если видимы повреждения сетевого адаптера;
- если сетевой адаптер не функционирует;
- после длительного складирования в несоответствующих условиях.

В таком случае следует поинформировать своего поставщика.

Ремонты может производить исключительно такой технический персонал, который имеет допуск к требуемой документации и инструкциям ремонта.

3 Декларация соответствия



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433-9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии


D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN ABS/ABJ

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022: 2006 (Class B) EN 55024: 1998/A1: 2001/A2: 2003 EN 61000-3-2: 2006 EN 61000-3-3: 1995/A1: 2001/A2: 2005
	2006/95/EC	EN 60950: 2001

Date: 25.05.2009

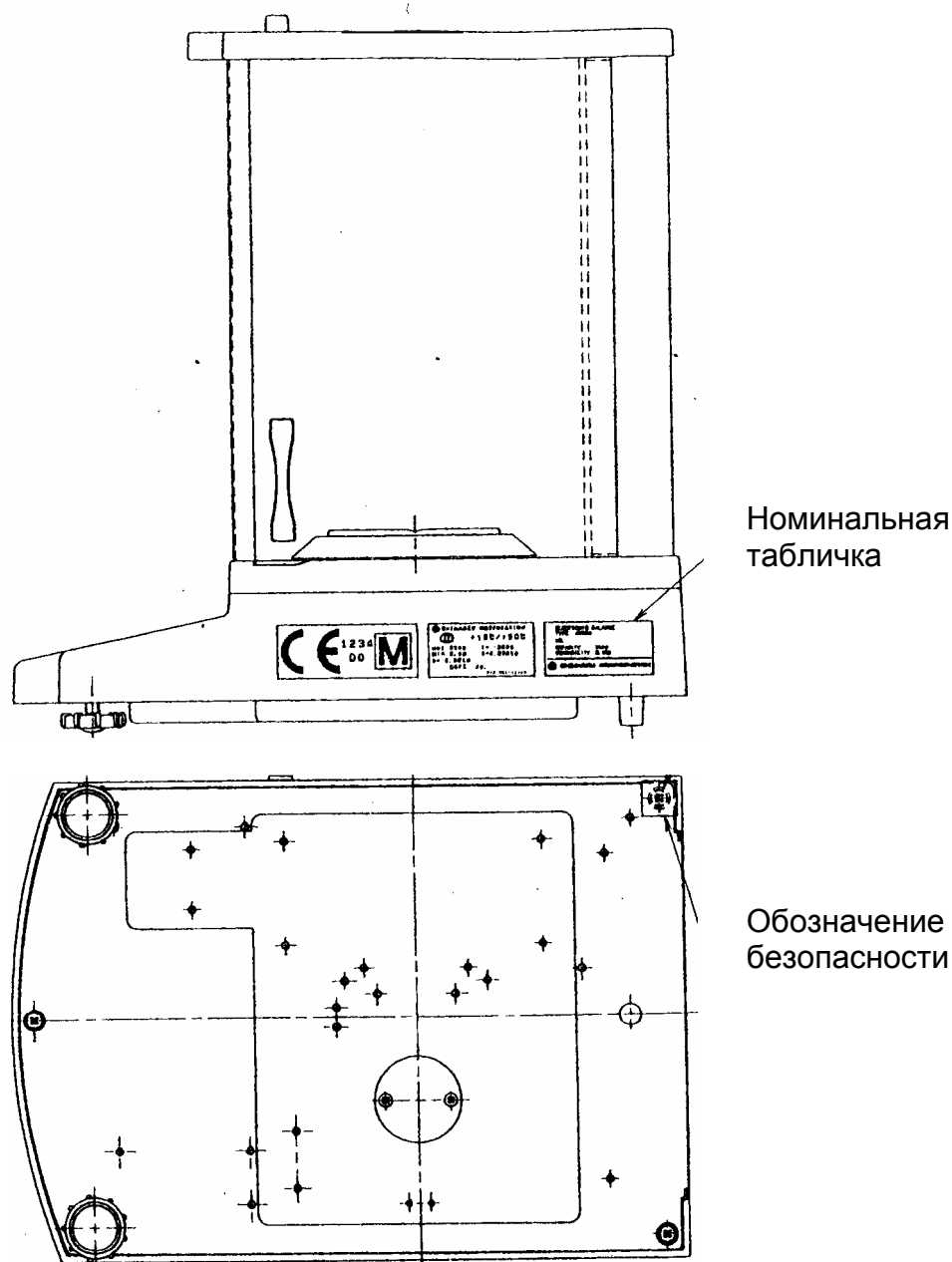
Signature: _____


Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

Указания относительно поверки (только KERN ABJ)

Обозначение безопасности должно быть размещено в соответствии с нижеследующим рисунком.



Важное указание относительно номинальной таблички:

На табличке находится счётчик, считающий вверх, показание которого изменяется после юстировки внутреннего калибровочного веса в сервисном режиме. Счётчик этот обозначен как „**Log.No. A01**“. Номер A01 высвечивается на дисплее после подключения весов к сети питания.

После проведения юстировки внутреннего калибровочного веса в сервисном режиме, показание этого счётчика увеличилось бы, а после подключения весов к сети питания высветилась бы величина A02. Для поверяемых весов поверка была бы недействительна.

Счётчик на номинальной табличке и высвечивающийся на дисплее номер после подключения весов к сети питания должны быть идентичны!

Если эти номера не идентичны, поверка является недействительной.

4 Рабочее меню весов


Рабочее меню весов даёт возможность приспособления способа функционирования весов в соответствии с личными требованиями. Заводское рабочее меню весов установлено таким образом, что в большинстве правил не требуется введение никаких изменений. В случае особых условий применения, с помощью рабочего меню, весы можно установить в соответствии со своими желаниями.

4.1 Выполнение изменений установок

С целью изменения установок определённой функции, следует выбрать данную функцию.

Изменение функции происходит с помощью трёх шагов:


- **вызов меню**
- **установка функции**
- **подтверждение и запись в памяти весов**

При установке функции клавиши **ON/OFF/ESC**, **CAL/MENU** и **TARE**  имеют специальную функцию.



4.2 Протекание изменения установок


CAL/MENU = выбор меню и перемотка пунктов меню сверху вниз (↓).

TARE  = выбор функции.

После выбора на индикаторе функции с помощью клавиши **CAL/MENU**, будет она вызвана с целью ввода изменения с помощью клавиши **TARE** .

CAL/MENU = выбор возможной установки в пределах функции. Перемотка пунктов меню сверху вниз.

TARE  = подтверждение и запись в памяти весов с помощью клавиши **TARE**  установка, которая в данное время высвечивается на индикаторе.

Индикатор стабилизации  указывает, какая есть в данное время установка функции.

ON/OFF/ESC = выход с функции

*Короткое нажатие клавиши **ON/OFF/ESC***

Возвращение к предварительному меню.

Нажатие клавиши на длительное время

ON/OFF/ESC

Возвращение в режим взвешивания.

4.3 Вызов меню

Просим испробовать самостоятельного изменения функции. Изменить функцию „Auto-Zero” на OFF, а затем повторно на ON.

- Включить весы клавишей **ON/OFF/ESC**.
- Нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „FUnC.SEL”.
- Ещё раз нажать клавишу **TARE/↵**, до высветления символа „CAL”.
- Ещё раз нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „trC :on”.
- Ещё раз нажать клавишу **TARE/↵**.
Выбрана функция „Auto-Zero”.
Показатель стабилизации → ,
какая есть актуальная установка функции.
- Нажать клавишу **CAL/MENU**

что значит:
trC :oF функция „Auto-Zero” выключена
trC :on Функция „Auto-Zero” включена
Выбрать „trC :oF”
- Ещё раз нажать клавишу **TARE/↵**.
Во время записывания в памяти весов изменений, высвечивается двоеточие
- Нажать клавишу **ON/OFF/ESC**.
С целью выхода из меню клавишу **ON/OFF/ESC** придержать втиснутой дольше чем 2 секунды.

Указание:

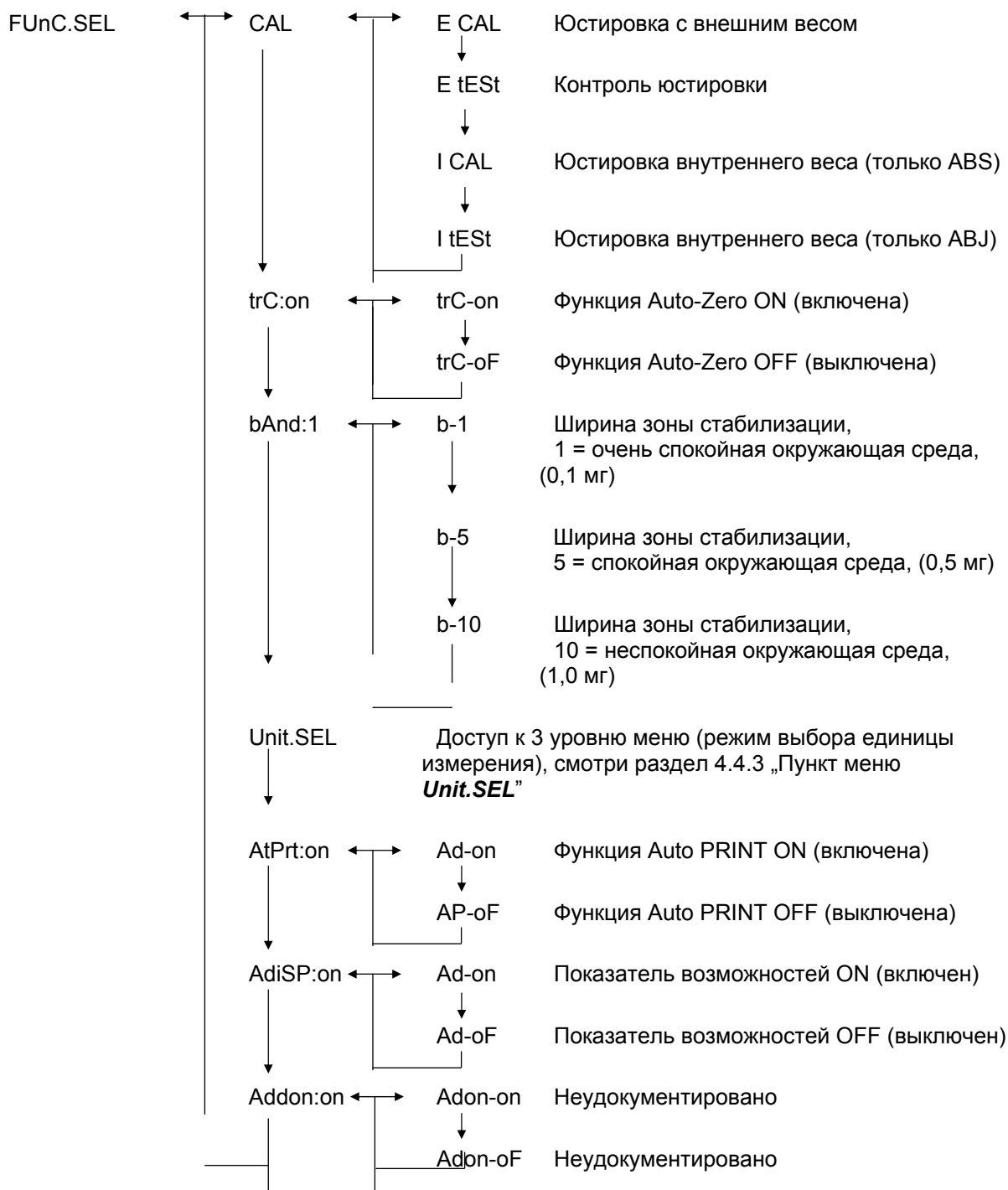
При вводе нескольких установок в рабочее меню не нужно каждый раз выходить из меню. Можно выполнить несколько изменений одна за другой а затем выйти из меню.

4.4 Просмотр рабочего меню весов

4.4.1 Выбор главного меню

0,0000	Показание весов
eCAL	Юстировка весов, дальнейший выбор – смотри раздел „Выбор вида юстировки”
St.b1t	Высветление действительных в данное время установок
	St Стандартный режим
	SA Режим дозирования
	<u>Hi</u> Режим высокой стабильности
	b1 Ширина зоны стабилизации 0,1 мг
	b2 0,5 мг
	<u>b10</u> 1,0 мг
	trC-on Функция AutoZero ON (включена)
	<u>trC-of1</u> Функция Auto Zero OF (выключена)
	t (высвечиваемый)
	t (невысвечиваемый)
Stnd	Режим стабильного взвешивания
SAmPLE	Режим дозирования
Hi-Stb	Режим высокой стабильности
FUnC.SEL	Меню функции – смотри раздел 4.4.2 „Указания меню для подменю „Func.SEL””
SEttinG	Меню функции – смотри раздел 4.4.4 „Указания меню для подменю „SettinG””
intFACE	Меню функции – смотри раздел 4.4.5 „Указания меню для подменю „intFACE””
0,0000	Показание весов

4.4.2 Показания меню для подменю „Func.SEL”



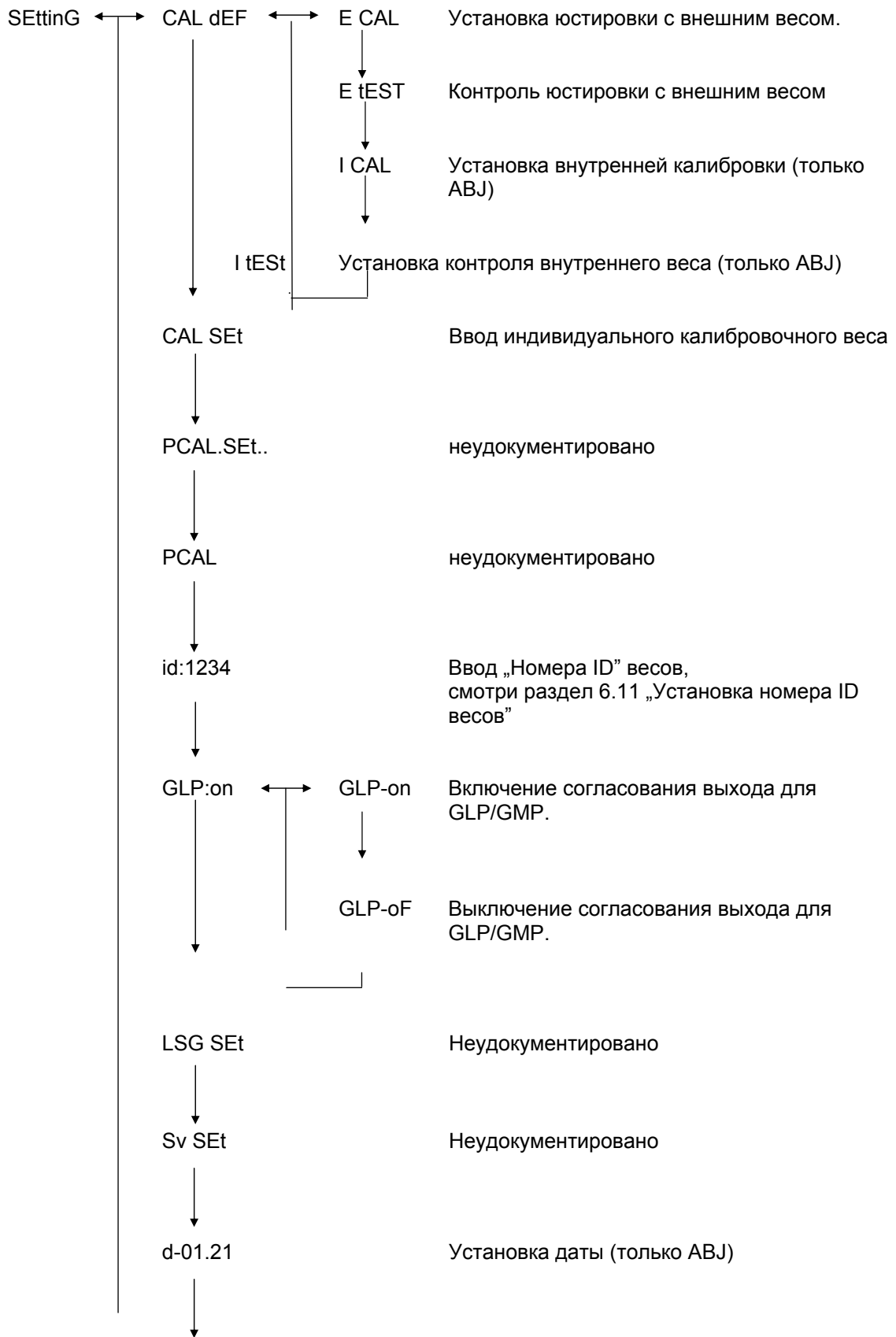
4.4.3 Показания меню для подменю „Unit.SEL”

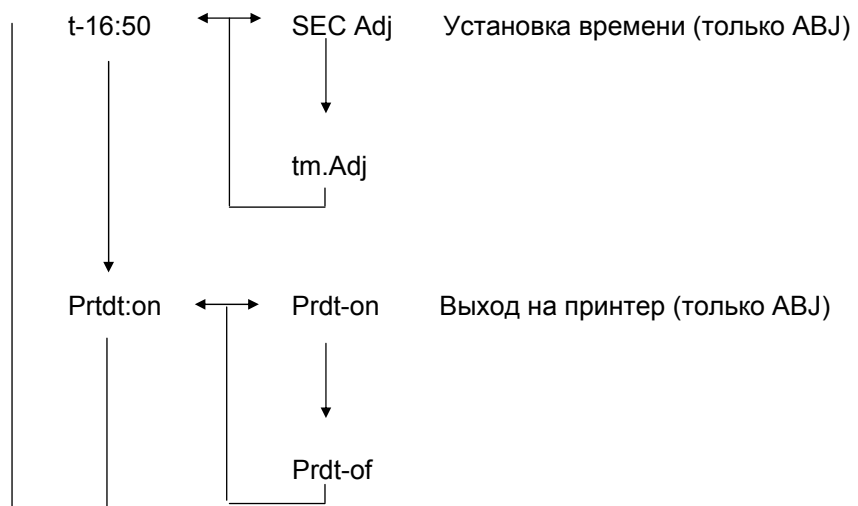
Unit.SEL ←	U-	г	грамм (0,0001 г)
	↓		
	U-	мг	миллиграмм (0,1 мг)
	↓		
	U-	%	процент
	↓		
	U-	PCS	количество штук
	↓		
	U-	ct	карат (0,001 ct)
	↓		
	U-	mom	мом (0,00005 мом)
	↓		
	U-	,d	Неудokumentировано
	↓		
	U-	d	Неудokumentировано
	↓		
	U-	Lb	фунт
	↓		
	U-	Oz	определение унции
	↓		
	U-	Ozt	определение унции тройской
	↓		
	U-	HK	Гонконг
	↓		
	U-	SPorE	Сингапур
	↓		
	U-	tiwAn	Тайвань
	↓		
	U-	mAL	Малайзия
	↓		
	U-	CHinA	Китай
	↓		
	U-	dwt	пенивейт
	↓		
	U-	GN	граин
	↓		
	U-	m	mesgal
	↓		
	U-	b	boats
	↓		
	U-	t	тара
	↓		
	U-	o	части на фунт

Коэффициенты пересчёта для 1 г:

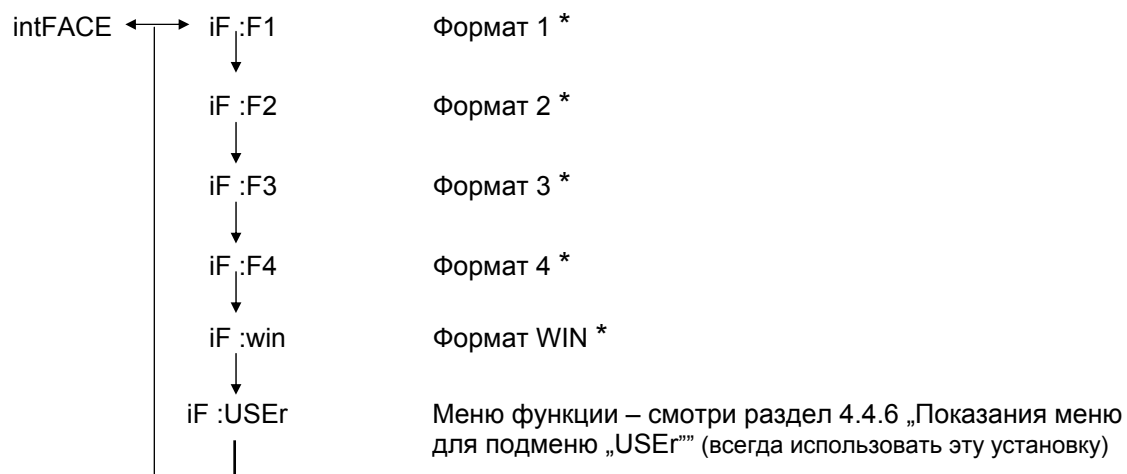
- = 0,001 кг
- = 1000 мг
- = 5 ct
- = 0,266667 mom
- = 0,00220462 Lb
- = 0,0352740 Oz
- = 0,0321507 Ozt
- = 0,0267173 TL-HK
- = 0,0264555 TL-S'pore
- = 0,0266667 TL-Taiwan
- = 0,0264600 TL-Malaysia
- = 0,0266071 TL-China
- = 0,643015 dwt
- = 15,4324 GN
- = 0,216999 m
- = 0,0657895 b
- = 0,0857339 t
- = 1,128766770

4.4.4 Показания меню для подменю „SETTinG”



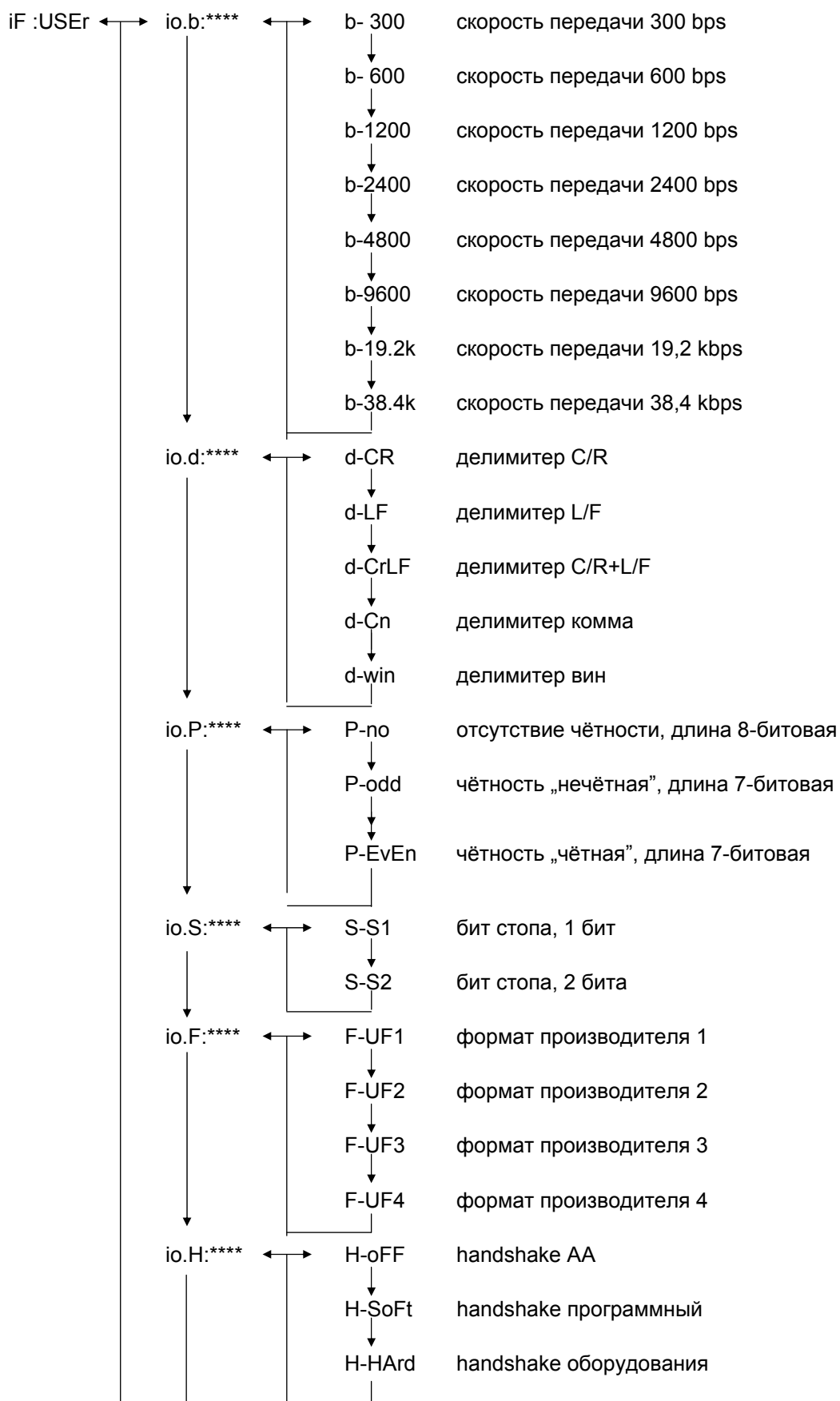


4.4.5 Показания меню для подменю „intFACE”



* Неудokumentировано

4.4.6 Показания меню для подменю „iF :USEr”




5 Юстировка

Во время юстировки происходит приспособление чувствительности весов к окружающим условиям.



5.1 Юстировка с внешним весом

Точность весов можно в любое время проверить и заново установить с помощью рекомендуемого калибровочного веса (KERN ABS – смотри раздел 1 „Технические данные“) или внутреннего калибровочного веса (KERN ABJ).

Новые весы следует выюстировать в месте установки после истечения времени нагревания и перед первым использованием. Изменение места установки или изменение окружающих условий (особенно температуры) каждый раз требует новой юстировки. Ввиду высокой точности оборудования такие юстировки следует обязательно регулярно повторять.



В модели ABS необходимость произведения юстировки, указывается с помощью высвечивания на дисплее символа веса .

Протекание юстировки:

- (1) Снять взвешиваемый материал с чашки весов, нажать клавишу **TARE/** , показатель будет установлен на ноль.
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „E cal“. Внимание: Весы без внутренней системы автоматической юстировки стандартно установлены на „E cal“, то есть юстировка с внешним весом. В меню „Установки“ – смотри раздел 4.4.4 – установки эти можно проверить и в случае необходимости изменить.
- (3) Затем нажать клавишу **TARE/** . На дисплее высвечивается показатель нуля 0,0000 и символ веса.
- (4) Показатель нуля мигает. Затем высвечивается мигающая, требуемая для юстировки, величина веса.
- (5) Установить требуемый калибровочный груз на чашке весов.
- (6) Подождать, до высветления на индикаторе мигающей величины 0,0000.
- (7) Снять груз с чашки весов.
- (8) На индикаторе будет высветлено сообщение „CAL END“ и произойдет возвращение в режим взвешивания. Юстировка произведена успешно.





5.2 Юстировка с внутренним весом (только ABJ)

Протекание:

- (1) Снять взвешиваемый материал с чашки весов, нажать клавишу **TARE/** , показатель устанавливается на ноль.
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „I CAL”.
Внимание: Весы с внутренней системой автоматической юстировки стандартно установлена на „I cal”, то есть юстировка с внутренним грузом. В меню „Установки” – смотри раздел 4.4.4 – установки эти можно проверить и в случае необходимости изменить.
- (3) Теперь нажать клавишу **TARE/** . На дисплее высвечивается символ „CAL 2”.
- (4) Затем на дисплее будут высветлены символы „CAL 1” и „CAL 0”.
- (5) На индикаторе высвечивается сообщение „CAL END” и происходит возвращение в режим взвешивания. Юстировка произведена успешно.





5.3 Контроль юстировки с внешним весом

Протекание:

- (1) Снять взвешиваемый материал с чашки весов, нажать клавишу **TARE/** , показатель установлен на ноль.
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „FUnC.SEL”.
- (3) Затем нажать клавишу **TARE/** . На дисплее высвечивается символ „CAL”, ещё раз нажать клавишу **TARE/**  (высветится символ „E Cal”).
- (4) Нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „E test”, затем нажать клавишу **TARE/**  и процесс контроля будет приведён в действие.
- (5) Показатель нуля мигает. Затем будет высветлена мигающая величина веса, для процесса юстировки.
- (6) Разместить требуемый калибровочный груз на чашке весов.
- (7) На весах высветится мигающее значение нулевого веса.
- (8) Снять груз с чашки весов.
- (9) В случае отсутствия сообщения ошибки на весах будет повторно высветлена нулевая величина, контроль успешно закончен.

5.4 Контроль юстировки с внутренним весом (только ABJ)

Протекание:

- (1) Снять взвешиваемый материал с чашки весов, нажать клавишу **TARE/**, индикатор установлен на нулевой уровень.
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU**, до высветления символа „FUnC.SEL”. Нажать клавишу **TARE/**.
- (3) После высветления символа „CAL” нажать клавишу **TARE/**.
- (4) Подтвердить, нажимая клавишу **CAL/MENU**, после высветления символа „tEstt” нажать клавишу **TARE/**. Процесс контроля приведён в действие.
- (5) Видимый символ „tEst 2”, контроль нулевого пункта.
- (6) Видимый символ „tEst 1”, контроль внутреннего веса.
- (7) Видимый символ „tEst 0”, повторный контроль нулевого пункта.
- (8) Контроль закончен, высвечивается отклонение относительно предварительной юстировки.
- (9) В случае отсутствия высвечивания сообщения ошибки, в течении нескольких секунд на дисплее высвечивается символ „tEstEND”, а затем весы возвращаются к высветлению нулевого значения. Контроль закончен успехом.

6 Используемые программы

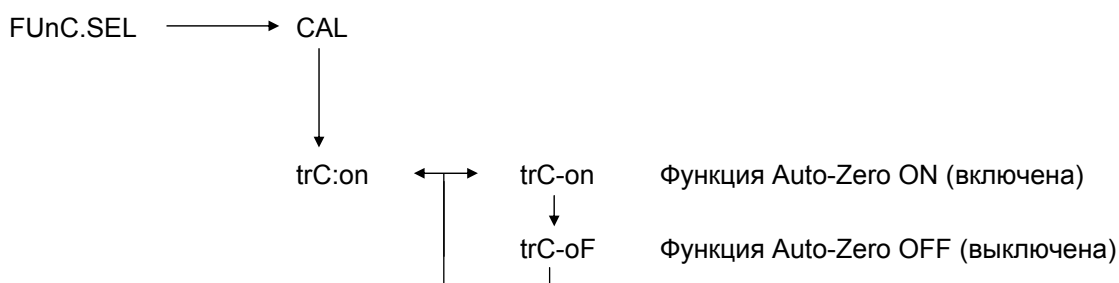
6.1 Функция Auto-Zero

Функция Auto-Zero даёт возможность автоматического тарирования, в случае меньших отклонений от нулевого пункта.

Функция Auto-Zero включена Отклонения от нулевого пункта будут тарированы автоматически.

Функция Auto-Zero выключена Отклонение от нулевого пункта **не** будут автоматически тарированы.

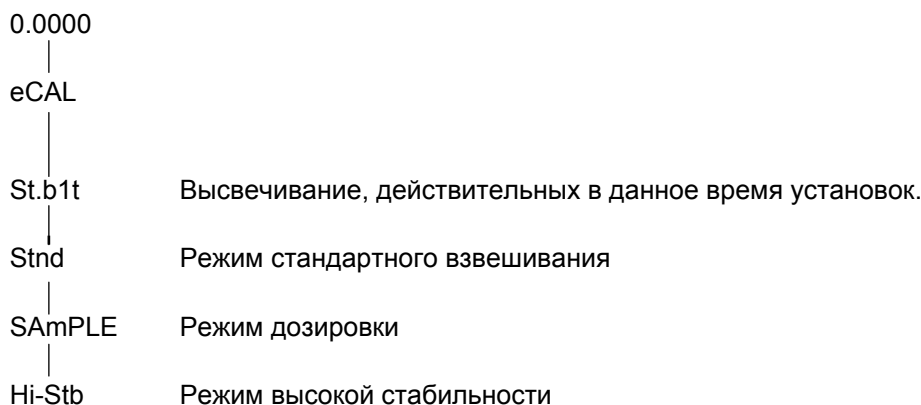
Вызов меню:



6.2 Фильтр

Установка фильтра даёт возможность оптимализации показания весов в специальных применениях.

Вызов меню:



6.3 Ширина зоны стабилизации

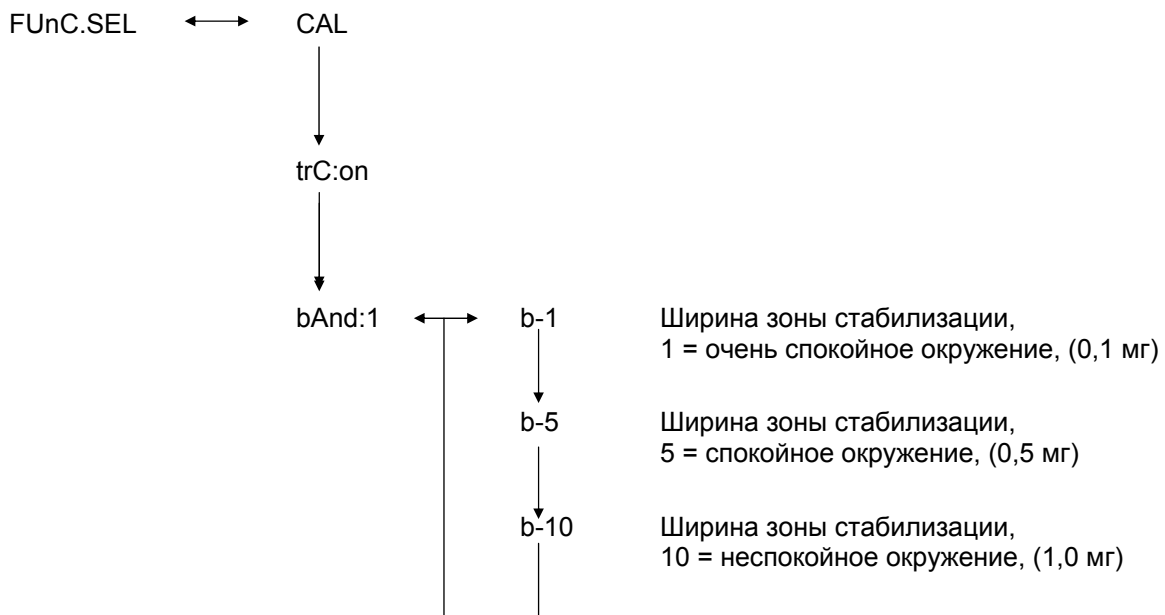
Свечение знака стабилизации обозначает, что результат взвешивания есть стабильный в пределах, определённых шириной зоны стабилизации.

b = 1 очень спокойное окружение

b = 5 спокойное окружение

b = 10 беспокойное окружение

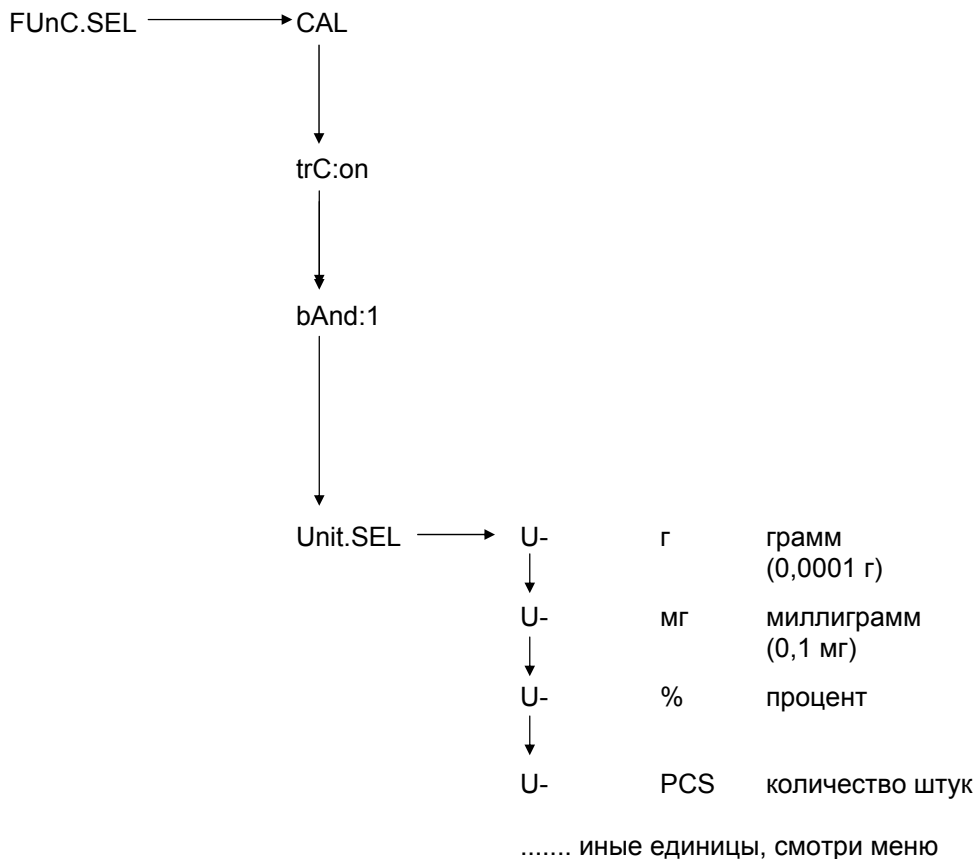
Вызов меню:



6.4 Переключение единиц измерения

Базовой единицей измерения веса является единица измерения, использованная для взвешивания после включения весов.

Вызов меню



Выбрать требуемую единицу измерения с помощью клавиши **CAL/MENU**. Нажать клавишу **TARE/↵** с целью подтверждения новой установки. Будет высветлен показатель стабилизации.

Показатель стабилизации высвечивается при всех выбираемых единицах измерения.

Действительное переключение единиц измерения веса, происходит в режиме взвешивания с помощью клавиши **UNIT/↵**. Высвечиваются там выбранные единицы измерения.




6.5 Процентное взвешивание

Высветливается символ: %

Процентное взвешивание даёт возможность высвечивания веса в процентах, относительно контрольного веса. Высвечиваемая величина веса принимается как постоянная, предварительно поданная процентная величина (стандартная установка: 100%).

Условие: произведено переключение единиц измерения на %, смотри раздел 6.4 „Переключение единиц измерения”.

Протекание:

- (1) Снять взвешиваемый материал с чашки весов, нажать клавишу **TARE/** , показатель установлен на ноль.
- (2) На чашке весов разместить контрольный вес = 100%.
- (3) С помощью клавиши **UNIT/**  выбрать перестановку единицы измерения на %.
- (4) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать (2 сек), до высветления на дисплее символа „SEt 100%”.
- (5) После нажатия клавиши **TARE/**  показание будет установлено на 100%.

6.6 Счёт




Высвечивается символ: PCS

Программа счёта даёт возможность обсчёта величины веса как количества штук, относительно контрольного веса. Высвечиваемая величина веса принимается как постоянная, предварительно поданное количество штук (выбор: 10, 20, 50 или 100 штук).

Чем выше величина выбранного количества штук, тем выше точность обсчёта. Минимальная величина контрольного веса равна 0,01 г.

Условие: произведено переключение единиц измерения на PCS, смотри раздел 6.4 „Переключение единиц измерения”.

Протекание:

- (1) Снять взвешиваемый материал с чашки весов, нажать клавишу **TARE/** , индикатор установлен на ноль.
- (2) Разместить взвешиваемое количество штук на чашке весов.
- (3) С помощью клавиши **UNIT/**  выбрать перестановку единицы измерения на PCS.
- (4) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать (2 сек), до высветления на индикаторе символа „SEt 10”.
- (5) С помощью клавиши **CAL/MENU** выбрать соответствующее количество штук для находящихся на чашке весов частей (SEt 10 PCS, SEt 20 PCS, SEt 50 PCS, SEt 100 PCS).
- (6) После нажатия клавиши **TARE/**  показание будет установлено на выбранное количество штук. Разместить очередные штуки на чашке весов, указываются показания в штуках.

Указание:

Если высвечивается сообщение ошибки „Err 20”, вес считаемых контрольных штук ниже допустимого предела.

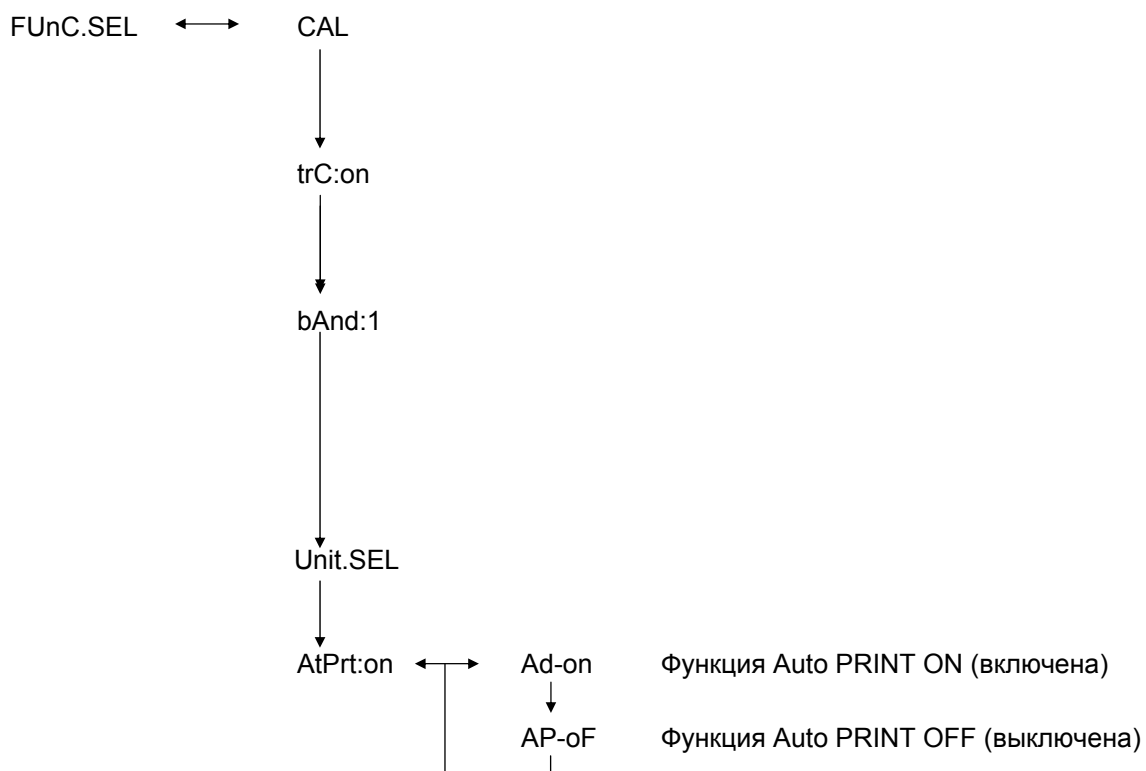
6.7 Auto-Print

В случае функции Auto Print высвечивается величина, после указания стабильного состояния её, пересылается она к интерфейсу DATA I/O и RS232C. Перед новой распечаткой весы следует сначала заново загрузить.

Функция Auto Print включена Распечатка результатов через интерфейс.

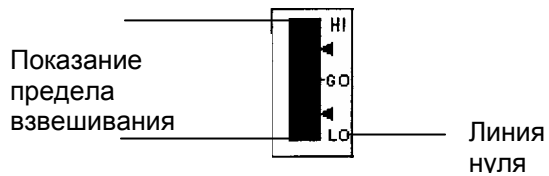
Функция Auto Print выключена нет возможности распечатки результатов через интерфейс.

Вызов меню:



6.8 Показатель возможностей (аналоговый показатель)

Показатель возможностей находится в левой части поля индикатора. Величина веса высветливается аналогово, дополнительно к цифровому показателю.



Изменение величины веса приводит к перенесению величины аналогового показателя на показатель возможностей.

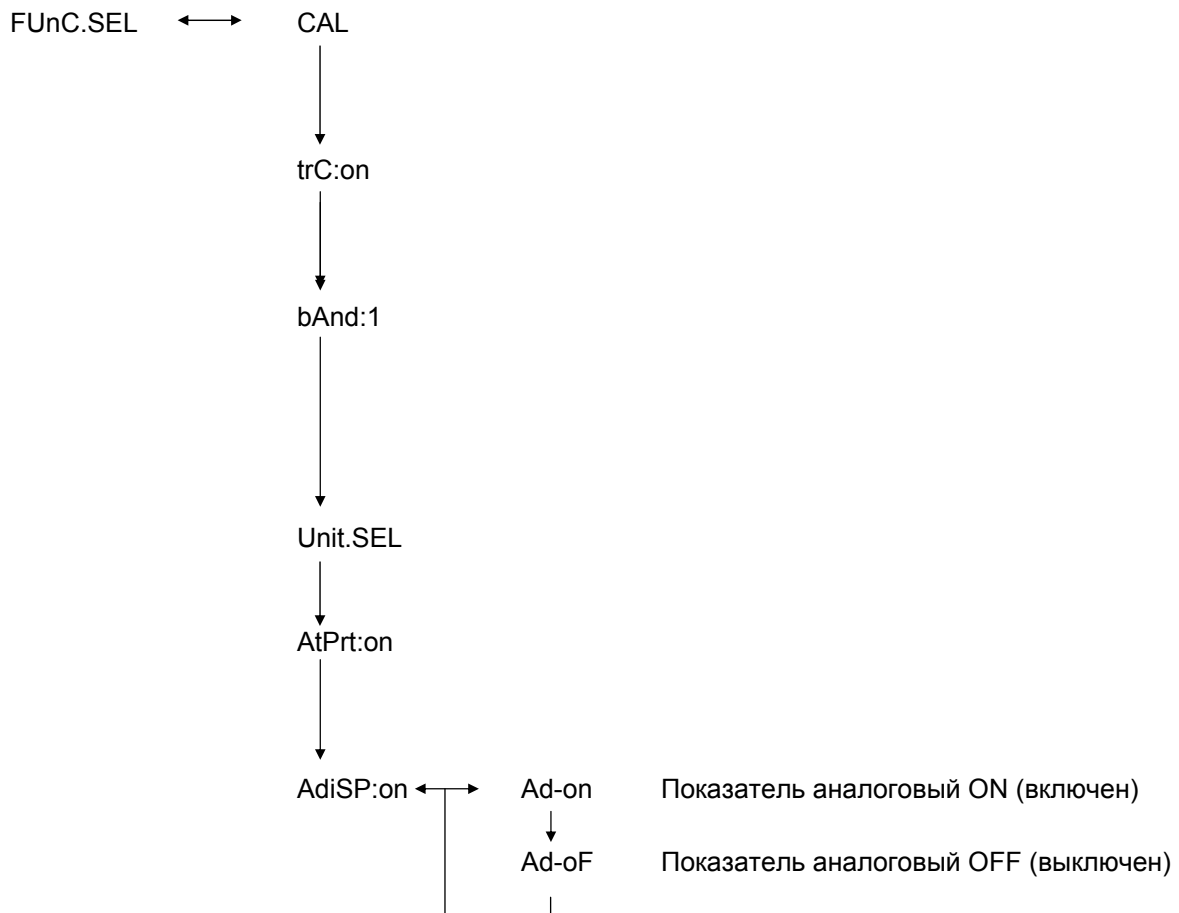
Аналоговый показатель включен

с дополнительным аналоговым показателем

Аналоговый показатель выключен

без аналогового показателя

Вызов меню:

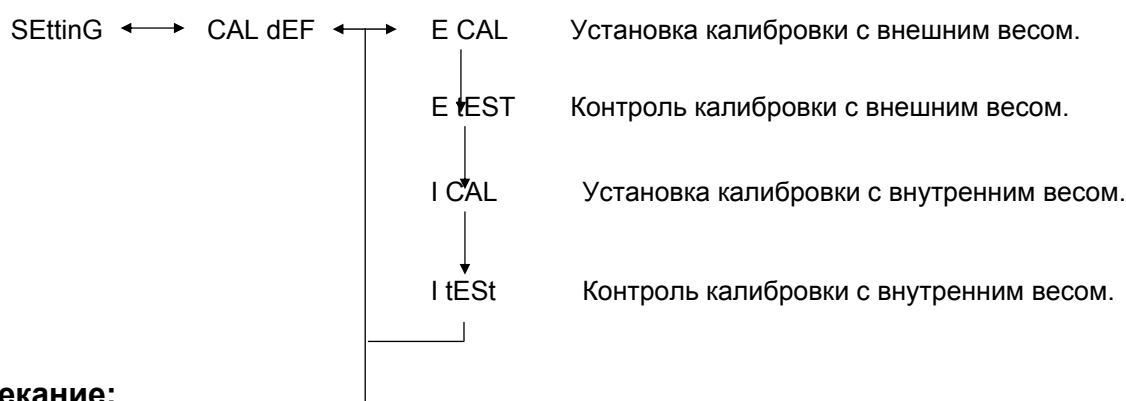


6.9 Выбор вида юстировки




Требуемый вид юстировки можно установить предварительно.

ECAL	Юстировка с внешним весом
EtEst	Контроль юстировки
I CAL	Юстировка с внутренним весом (только ABJ)
ItEst	Контроль юстировки с внутренним весом (только ABJ)

Вызов меню:



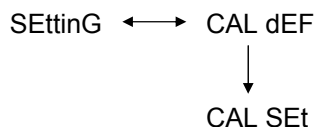
Протекание:

- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе символа „SettinG”. Нажать клавишу **TARE/** .
- (2) Высвечивается символ **CAL dEF**. Нажать клавишу **TARE/** .
- (3) На выбор режимы „ECAL”, „EtEst”, „I CAL” или „ItEst”.
- (4) Выбрать вид юстировки с помощью клавиши **CAL/MENU**. Нажать клавишу **TARE/** .
- (5) Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.
Установка записывается в память весов.

6.10 Установка величины калибровочного веса

В весах KERN ABS/ABJ возможным есть введение переменного калибровочного веса. Величина калибровочного веса определяется здесь. Выбранный калибровочный вес должен быть применён в процессе юстировки.

Вызов меню:



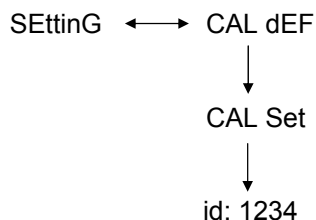
Протекание:

- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе символа „SettinG”. Нажать клавишу **TARE/↵**.
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления символа „**CAL SEt**”. Нажать клавишу **TARE/↵**.
- (3) С помощью клавиши **PRINT/↵** выбрать изменяемую цифру (с левой стороны в правую).
- (4) Увеличить чисельную величину выбранной цифры, нажимая клавишу **UNIT/⬆**.
- (5) После установки величины веса, нажать клавишу **TARE/↵** с целью подтверждения её. Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.

6.11 Установка номера ID весов

Внимание: Номер ID весов печатается во время распечатки.

Вызов меню:

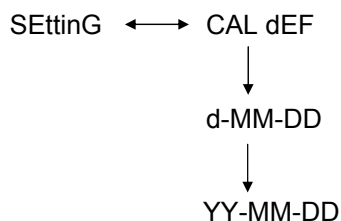


Протекание:





- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе символа „SettinG”. Нажать клавишу **TARE/↵**.
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления символа „id:1234”. Нажать клавишу **TARE/↵**.
- (3) С помощью клавиши **PRINT/↔** выбрать изменяемую цифру (с левой стороны в правую).
- (4) Увеличить чисельную величину выбранной цифры, нажимая клавишу **UNIT/⬆**.
- (5) После установки величины веса, нажать клавишу **TARE/↵**. Величина веса записывается в память весов. Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.

6.12 Установка даты (только ABJ)

Вызов меню:



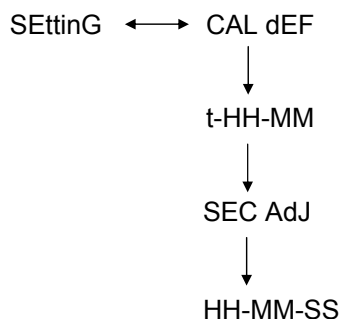
Протекание:

- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе функции „Установки”. Нажать клавишу **TARE/** .
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления символа d-MM-DD (MM: месяц, DD: день).
- (3) Нажать клавишу **TARE/** , что бы установить действительную дату (YY: год, MM: месяц, DD: день).
- (4) С помощью клавиши **PRINT/**  выбрать изменяемую цифру (слева вправо).
- (5) Увеличить чисельную величину выбранной цифры, нажимая клавишу **UNIT/** .
- (6) Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.
Установка записывается в память весов.





6.13 Установка времени (только ABJ)

6.13.1 Ввод времени в секундах

Вызов меню:

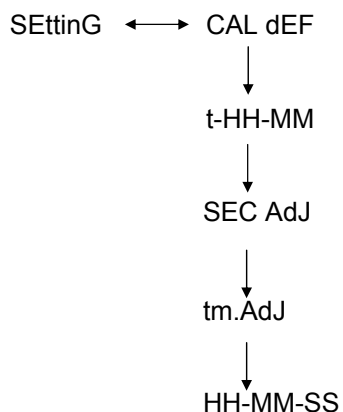


Протекание:






- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе функции „Установки”. Нажать клавишу **TARE/** .
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления символа t-HH:MM (HH: часы, MM: минуты).
- (3) Нажать клавишу **TARE/** , высвечивается символ „SEC AdJ”.
- (4) Нажать клавишу **TARE/**  с целью установки требуемого времени. Нажатие клавишии **TARE/**  между 00 и 29 приводит к заокруглению до нуля, а между 30 и 59 к следующей полной минуте.
- (5) Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.
Установка записывается в память весов.

6.13.2 Ввод времени в часах/минутах

Вызов меню:



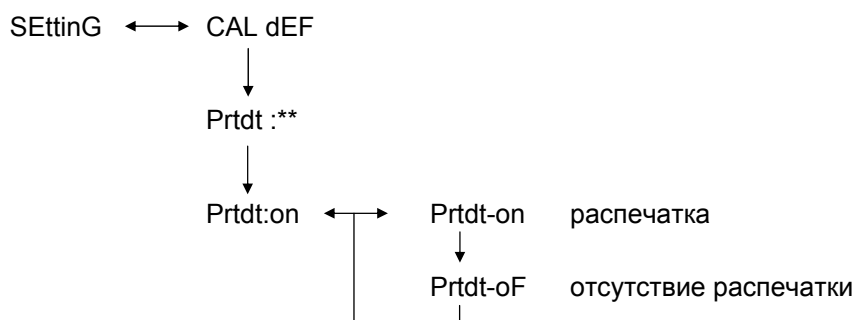
Протекание:

- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе функции „Установки”. Нажать клавишу **TARE/** .
- (2) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления символа t-HH:MM (HH: часы, MM: минуты).
- (3) Нажать клавишу **TARE/** , высвечивается символ „SEC AdJ”.
- (4) Нажать клавишу **CAL/MENU**, высвечивается символ „tm.AdJ”
- (5) Нажать клавишу **TARE/**  с целью установки действительного времени (HH: часы, MM: минуты, SS: секунды).
- (6) С помощью клавиши **PRINT/**  выбрать изменяемую цифру (слева вправо). Изменяемая цифра мигает.
- (7) Увеличить численную величину выбранной цифры, нажимая клавишу **UNIT/** .
- (8) Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.
Установка записывается в память весов.

6.14 Распечатка даты и времени (только ABJ)

Распечатка происходит только при юстировке.

Вызов меню:



Протекание:

- (1) Нажать клавишу **CAL/MENU** и придержать до высветления на индикаторе функции „Установки”. Нажать клавишу **TARE/↵**.
- (2) Нажимать клавишу **CAL/MENU** до высветления символа „Prtdt:**” (**on**: распечатка происходит, **oF**: отсутствие распечатки).
- (3) Нажать клавишу **TARE/↵**, высвечивается символ „Prtdt-on”.
- (4) Выбрать требуемую установку с помощью клавиши **CAL/MENU** (**-on** или **-oF**). Показание в стабильном состоянии ➔ показывает, актуальную установку функции.
- (5) Нажать клавишу **TARE/↵** и записать в памяти весов установку, которая в данное время высвечивается на индикаторе.
- (6) Клавиша **ON/OFF/ESC** даёт возможность возвращения в режим взвешивания.
Установка записывается в память весов.

7 Описание интерфейса

7.1 Общие указания

Настоящее описание предназначено для пользователя, который хотел бы свои весы **KERN ABS/ABJ** подключить к компьютеру или иному периферийному оборудованию с помощью встроенного интерфейса RS 232 C.

С помощью компьютера можно изменять, приводить в действие и наблюдать функции весов.

7.2 Общие данные

Вид интерфейса	рядовой
Режим интерфейса	асинхронный, полный дуплекс
Уровень	спецификация RS 232 C
Скорость передачи	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бодов
Кодирование знаков	ASCII, 7- или 8-битовые
Формат знаков	1 стартовый бит

7.3 Пример назначения кабелей:

Весы, разъём 25-пиновый		Компьютер PC, разъём 9-пиновый
Пин 2	_____	Пин 2
Пин 3	_____	Пин 3
Пин 6	_____	Пин 4
Пин 7	_____	Пин 5
Пин 20	_____	Пин 6
Пин 5	_____	Пин 7
Пин 4	_____	Пин 8
Пин 22	_____	Пин 9

7.4 Формат данных входных/выходных

В нижеследующей презентации знак [u] обозначает пробел, а знак [DL] команду окончания.

Входные данные

[KOD POLECENIA] +[DL]
смотри также раздел 7.5 „Введение команд”

Выходные данные

- На измерительном показателе:
S-200.0000 г, а также [DL]

Полюсность положительная пробел (u)
отрицательная минус (-)

Информация о стабилизации
Доступная вместе с выдачей и информацией стабильности
стабильная S
нестабильная U

- Высветление символов „oL” или „-oL”,
U- или oL или [DL]

Полюсность положительная пробел (u)
отрицательная минус (-)

Информация о стабилизации
Доступна вместе с выдачей информации о стабилизации
стабильная S
нестабильная U

7.5 Ввод команд

После подключения весов к компьютеру РС или принтеру доступны следующие команды.

смотри также раздел 4.7 „Формат данных входящих/выходящих”.

Нормальная эксплуатация весов не будет обеспечена после пересылки команд содержащих не описанные здесь ошибки. В таком случае весы следует на 10 секунд отключить от сети.

Код команды	Функция	Содержание
D01	Распечатка непрерывная	Данные взвешивания выдаются непрерывным образом, через каждые 230 мс.
D05	Одноразовая передача данных	Идентична с функцией клавиши PRINT.
D06	Автоматическая распечатка	Установка, смотри функция AUTO PRINT.
D07	Одноразовая распечатка с информацией о стабильности	Данные пересылаются S: если показатель стабилизации светится U: если установлена без показателя стабилизации.
D08	Одноразовый выход данных в стабильном состоянии	Выход данных после пересылки команды.
D09	Стоп выдачи	Конец функции AUTO PRINT и окончание выдачи данных.
Q	ON/OFF	Stand-by и статус взвешивания.
T	Тара	Установка, смотри клавиша TARE.
TS	Ожидание на стабильную величину тары	Тарирование будет произведено после стабилизации.
CAL	Юстировка	
R	Повторный старт	Перезагрузка (reset)

8 Помощь в случае мелких аварий

Сервисную службу фирмы KERN следует вызвать в случае появления причин обозначенных знаком [S].

Когда	Помехи	Возможная причина
Перед взвешиванием	Отсутствие какой-либо величины показания	<ul style="list-style-type: none"> • Не подключен сетевой адаптер AC • Весы не включены.
Во время взвешивания	<ul style="list-style-type: none"> • Показание веса постоянно изменяется. 	<ul style="list-style-type: none"> • Очень большие вибрации или сквозняк. <ul style="list-style-type: none"> -> изменить место расположения. -> изменить установку показателя стабилизации.
	<ul style="list-style-type: none"> • Не светится показатель стабилизации. 	<ul style="list-style-type: none"> • Испарение взвешиваемого материала. <ul style="list-style-type: none"> -> прикрыть взвешиваемый материал.
	<ul style="list-style-type: none"> • Разброс измерительных величин. 	<ul style="list-style-type: none"> • Взвешиваемый материал загруженный. <ul style="list-style-type: none"> -> Взять пробу в металлическую ёмкость и взвесить повторно. -> Например во время взвешивания пластиковых плит или похожих материалов, для взвешивания нужен металлический лист больших размеров чем чашка весов.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибочный результат взвешивания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Температура взвешиваемого материала выше или ниже от температуры помещения весов. <ul style="list-style-type: none"> -> выровнять температуру. -> увеличить параметр режима стабилизации весов. • Влияние электрических помех (напряжение сети) или сильное электромагнетическое излучение. <ul style="list-style-type: none"> -> переставить весы от источника помех. • Сквозняк внутри или снаружи помещения весов. <ul style="list-style-type: none"> -> Если весы не используются, открыть дверь помещения весов на 1-2 мм.
	<ul style="list-style-type: none"> • Символ „CAL d” на индикаторе веса. 	<ul style="list-style-type: none"> • Механические помехи. <ul style="list-style-type: none"> -> [S]
	<ul style="list-style-type: none"> • Изменение весами автоматической юстировки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Сильные колебания окружающей температуры. <ul style="list-style-type: none"> -> изменить место размещения.
	<ul style="list-style-type: none"> • Показатель ошибки ERROx. 	<ul style="list-style-type: none"> • Авария оборудования. <ul style="list-style-type: none"> -> [S]

- Высвечивается сообщение Err20.
- Введенная чисельная величина является ошибочной.
- Была проба удаления зарегистрированной единицы измерения, это запрещено.
- > Высвечивается, когда зарегистрирована только одна единица измерения или только одна циркуляционная единица измерения веса.
- Высвечивается сообщение Err24.
- слабые батареи.
- > сменить батареи.

Когда	Помехи	Возможная причина
	<ul style="list-style-type: none"> • На индикаторе высвечивается символ от U до U10. 	<ul style="list-style-type: none"> • Допустимый код команды изменения. -> <u>Вынуть и через 10 сек опять подключить сетевой кабель. В случае, когда такое сообщение весов указывается дольше чем 24 часа, правильное измерение не возможно.</u>
Во время взвешивания	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянный тихий шум. • Нет возможности пересылки или приёма данных • Высвечивается символ „CAL E2”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Может он появляться в результате ударений выступающих при нормальном размещении грузов. Появление их есть абсолютно нормальное. • Ошибочный параметр связи. • Во время юстировки на чашке весов находился вес. -> Разгрузить весы, затем повторно привести в действие юстировку.
Во время юстировки	<ul style="list-style-type: none"> • Высвечивается символ „CAL E3”. • Высвечивается символ „CAL E4”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильный контрольный вес, используемый во время юстировки. • Весы неисправные. -> [S]

8.1 Показания ошибок

Сервисную службу фирмы KERN следует вызвать в случае появления причин обозначенных знаком [S].

Сообщение ошибки	Возможная причина	Способ удаления
CAL E2	Нулевой пункт значительно отличается от величины после юстировки.	Освободить чашку весов.
CAL E3	Большие отклонения относительно PCAL.	Применить правильный вес.
CAL E4	Чувствительность значительно отличается от	Применить правильный вес.

CHE x	величины после юстировки. При этом показанию происходит задержка весов.	-> [S]
Err 0x	Не нормальные условия внутри весов.	-> [S]
Err 20	Введено ошибочную величину.	Повторение чисельной величины.
Err21	Не выполнены требуемые условия или чисельные значения.	Проверить режим Аналог г.
Err24	Весы не запоминают правильно, нетипичное напряжение в сети.	Проверить электропитание.

9 Важные указания

Электронные весы являются прецизионным инструментом. В случае появления электромагнитических полей возможны большие отклонения показаний. В таком случае следует изменить место установки весов. Избегать условий окружающей среды, вызывающих помехи, таких как сквозняк и вибрации. Избегать ситуаций вызывающих быстрое изменение температуры, в случае необходимости повторно выюстировать весы после стабилизации температуры.

Избегать высокой влажности, испарения и пыли, потому что весы не герметичны. Избегать возможности непосредственного контакта весов с жидкостью, могла бы она проникать во внутрь измерительного механизма. Поэтому весы следует чистить только сухим или влажным способом. Не применять никаких растворителей, потому что могут они причинятся к повреждению лакированных и пластмассовых частей. Рассыпавшийся взвешиваемый материал немедленно удалить.

Время нагревания длительностью несколько минут после включения, даёт возможность стабилизации измерительных значений. Осторожно размещать взвешиваемый материал. Во время не функционирования весов не загружать платформы весов на длительное время. Безусловно избегать ударений и перегрузки весов, превышающей максимальную (макс.) загрузку, может это призвести к повреждению весов.

В случае помех в функционировании программы, следует на короткое время выключить весы. Затем процесс взвешивания следует начать снова. Никогда не использовать весы в помещениях в которых есть угроза взрыва, весы серийного производства не оснащены противовзрывным устройством (Ex).

Регулярно проверять весы с помощью внешних образцов гирь.

Гарантия является не действительной в случае открытия весов, а также в случае использования весов не соответственно с описанными указаниями.

Упаковку сохранять с целью возможной обратной транспортировки. В случае обратной транспортировки использовать только оригинальную упаковку.