



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Инструкция по эксплуатации Компактwaagen

## KERN FTC

Версия 2.0  
01/2007  
RUS



**FTC-BA-rus-0720**

**ME-Nr.: 22018824**



---

# Содержание

Страница

<b>1</b>	<b>Введение</b> .....	<b>5</b>
1.1	Указания по безопасности .....	5
1.2	Описание .....	6
1.3	Ввод в эксплуатацию .....	10
<b>2</b>	<b>Обслуживание</b> .....	<b>13</b>
2.1	Включение и выключение .....	13
2.2	Установка нуля и сопровождение нуля .....	13
2.3	Простое взвешивание .....	13
2.4	Взвешивание с тарой .....	14
2.5	Вызов веса брутто .....	15
2.6	Индикация значения веса в повышенном разрешении .....	15
2.7	Индикация загрузки емкостей .....	15
2.8	Динамическое взвешивание .....	15
2.9	Протоколирование результатов .....	16
2.10	Переключение весов .....	16
2.11	Чистка .....	17
<b>3</b>	<b>Подсчет</b> .....	<b>18</b>
3.1	Подсчет штук с помещением в контейнер .....	18
3.2	Подсчет штук с извлечением из контейнера .....	19
3.3	Подсчет с переменным контрольным количеством штук .....	19
3.4	Подсчет с минимальной точностью Минимальная точность .....	19
3.5	Контрольная оптимизация .....	20
3.6	Подсчет с автоматическим определением контрольного количества .....	20
3.7	Подсчет с помощью двух весов .....	21
<b>4</b>	<b>Настройки в меню</b> .....	<b>23</b>
4.1	Работа с меню .....	23
4.2	Обзор .....	25
4.3	Настройки весов (SCALE) .....	28
4.4	Настройки приложения (APPLICATION) .....	32
4.5	Настройки терминала (TERMINAL) .....	34
4.6	Конфигурирование интерфейсов (COMMUNICATION) .....	35
4.7	Диагностика и распечатка настроек меню (DIAGNOS) .....	39
<b>5</b>	<b>Описание интерфейсов</b> .....	<b>40</b>
5.1	Интерфейсные команды SICS .....	40
5.2	Непрерывный режим TOLEDO .....	43
<b>6</b>	<b>Сообщения о событиях и ошибках</b> .....	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>Технические данные и принадлежности</b> .....	<b>47</b>
7.1	Технические данные .....	47

---

<b>8</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>51</b>
8.1	Гео-таблицы .....	51
8.2	Протоколы испытания образца .....	54
<b>9</b>	<b>Индекс .....</b>	<b>55</b>

---

# 1 Введение

## 1.1 Указания по безопасности



### **ОСТОРОЖНО!**

Не используйте весы во взрывоопасных местах!

Для взрывоопасных мест в нашем ассортименте имеются специальные устройства.



### **Опасность!**

#### **Опасность поражения электротоком!**

▲ Перед каждым вмешательством в устройство выньте вилку из розетки.



### **Опасность!**

#### **При повреждении сетевого кабеля существует опасность поражения электротоком!**

▲ Регулярно проверяйте сетевой кабель на повреждения и в случае поврежденного кабеля немедленно выключайте устройство.

▲ Обеспечивайте с обратной стороны устройства свободный зазор не менее 3 см, чтобы предотвратить сильный изгиб сетевого кабеля.



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Ни в коем случае не открывайте устройство!**

При нарушении действие гарантии прекращается. Устройство разрешается открывать только авторизованному персоналу.

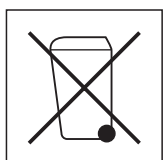


## **ОСТОРОЖНО!**

### **Аккуратно обращайтесь с компактными весами.**

Весы являются прецизионным инструментом.

- ▲ При снятой чаше весов никогда не чистите твердым предметом участок под опорой платформы весов!
- ▲ Не кладите на весы избыточный вес.
- ▲ Избегайте ударов по чаше весов.



### **Утилизация**

→ При утилизации соблюдайте действующие экологические предписания.

Если устройство оснащено аккумулятором:

Аккумуляторы содержат тяжелые металлы, поэтому их нельзя выбрасывать в бытовой мусор.

→ Соблюдайте местные предписания по утилизации экологически опасных веществ.

### **Указание**

Использование в сфере продуктов питания

Части, которые могут контактировать с продуктами питания, выполнены гладкими и легкими в чистке. Использованные материалы не трескаются и не содержат вредных веществ.

В сфере продуктов питания рекомендуется применение поставляемого с устройством защитного кожуха.

→ Регулярно и тщательно очищайте защитный кожух.

→ Немедленно заменяйте поврежденные или сильно загрязненные защитные кожухи.

## **1.2 Описание**

Компактные весы выпускаются различной емкости и разрешения в малом и большом исполнении.

Электропитание производится через встроенный блок питания, от внутреннего аккумулятора с наружным сетевым адаптером или от внешней батареи.

Кроме того, может быть заказана одна из этих функций:

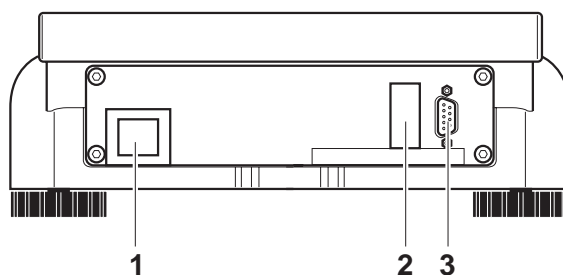
- Дополнительный интерфейс RS232
- Интерфейс Ethernet
- Аналоговый интерфейс вторых весов

## 1.2.1 Обзор

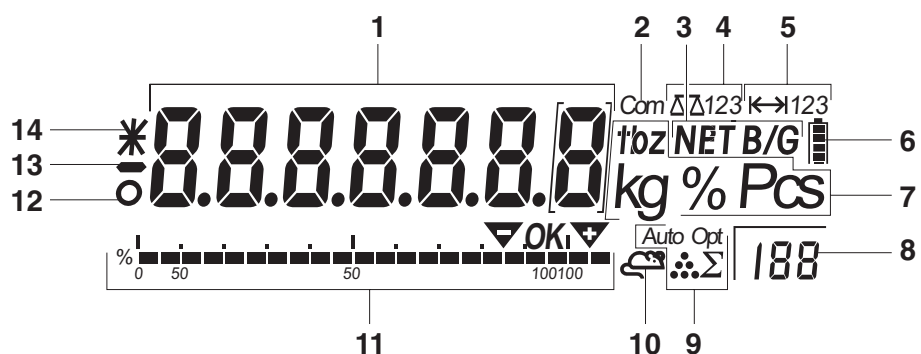
- 1 Дисплей
- 2 Спецификации весов
- 3 Платформа весов
- 4 Ножки
- 5 Кнопки



- 1 Напряжение Электропитание
- 2 Опциональный интерфейс
- 3 RS232-интерфейс




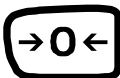


## 1.2.2 Индикация









- 1** 7-сегментный индикатор, 7 разрядов, с десятичной точкой
- 2** Активный интерфейс
- 3** Символ для индикации значения брутто и нетто
- 4** Активные весы
- 5** Индикация диапазона взвешивания
- 6** Уровень зарядки аккумулятора; имеется только у весов с аккумулятором
- 7** Единицы измерения веса
- 8** Выбранное контрольное количество штук
- 9** Символы для оптимизации среднего штучного веса
- 10** Символ для динамического взвешивания
- 11** Графическая индикация диапазона взвешивания
- 12** Контроль остановки (гаснет, когда достигнуто стабильное значение веса)
- 13** Знак
- 14** Обозначение измененных или рассчитанных значений веса, например, более высокое разрешение, сниженный минимальный вес

## 1.2.3 Клавиатура

### Главные функции

Кнопка	Функция в режиме обслуживания	Функция в меню
	Устройство включить/выключить; прервать	В последний пункт меню –Конец–
	Установка нуля весов	Страница назад
	Тарировать весы	Листание вперед
	Кнопка передачи данных Длительное нажатие кнопки: ьВызвать меню	Активировать пункт меню Принять выбранную настройку

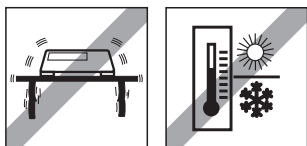
### Дополнительные функции

Кнопка	Функция
	Переключение между весом брутто и весом нетто; индикация заданного веса тары
	Запрос дополнительной информации, например, веса брутто, среднего штучного веса, более высокого разрешения ...
	Переключение весов
	Переключение между значением веса и количеством штук
	Определение среднего штучного веса из 10 штук
	Определение среднего штучного веса из произвольного количества штук

## 1.3 Ввод в эксплуатацию

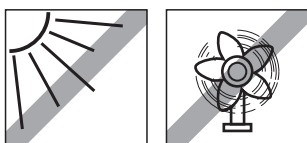
### 1.3.1 Выбор или изменение места установки

Правильное место установки является решающим фактором для точности результатов взвешивания!



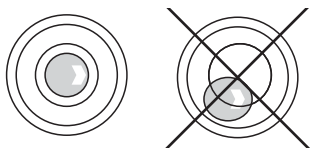
→ Выберите стабильное, свободное от вибраций и по возможности горизонтальное положение.

Основание должно быть в состоянии надежно выдерживать вес полностью нагруженных весов.



Учитывайте следующие условия окружающей среды:

- Без прямых солнечных лучей
- Без сильных сквозняков
- Без чрезмерных колебаний температуры



#### Выровняйте весы

Только точно выровненные в горизонтальной плоскости весы возвращают точные результаты взвешивания. Для облегчения выравнивания поверенные весы оснащены уровнем.

→ Вращайте ножки весов, пока воздушный пузырек уровня не попадет во внутреннюю окружность.

#### Существенные изменения географического положения

Каждые весы настроены изготовителем на местные гравитационные условия (Гео-значение). При существенных изменениях географического положения необходимо с помощью сервисного техника привести в соответствие эту настройку. Кроме того, поверенные весы должны быть вновь поверены с соблюдением национальных поверочных предписаний. У весов с внутренним юстировочным грузом эти шаги не требуются.

### 1.3.2 Подключение электропитания



#### **ОСТОРОЖНО!**

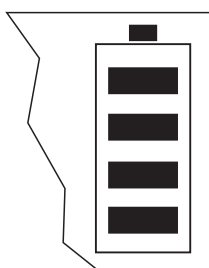
**Перед подключением в электросеть проверьте, соответствует ли указанное на фирменной табличке значение напряжению в местной сети.**

▲ Ни в коем случае не подключайте устройство, если значение напряжения на фирменной табличке отличается от напряжения в местной сети.

→ Вставьте сетевую вилку в розетку.

После подключения устройство выполняет самопроверку. Когда появляется нулевая индикация, устройство готово к работе.

→ Выполните юстировку устройства, чтобы обеспечить максимально возможную точность (раздел 4.3.1).



Весы со встроенным аккумулятором в нормальных условиях применения могут работать без подзарядки ок. 30 часов. Условием для этого является, что выключена фоновая подсветка и не подключены периферийные устройства.

Устройство автоматически переключается на работу от аккумулятора, как только исчезает сетевое питание. Как только сетевое питание восстанавливается, устройство автоматически переключается на сетевой режим работы.

Символ батареи указывает текущий уровень зарядки аккумулятора. Один сегмент соответствует ок. 25 % емкости. Если символ мигает, необходимо произвести зарядку аккумулятора (мин. 4 ч). Если во время процесса зарядки продолжается работа, время зарядки удлиняется. Аккумулятор защищен от избыточной зарядки.

#### **Указание**

При длительной работе от сети емкость зарядки аккумулятора может упасть.

→ Не реже раза в 4 недели аккумулятор необходимо полностью разрядить и зарядить вновь, чтобы сохранить емкость зарядки.

### 1.3.3 Контроль средств проверки

В рамках обеспечения качества необходимо регулярно производить проверку измерительных свойств весов и, возможно, имеющегося проверочного груза. Для этой цели ответственный пользователь должен определить подходящий интервал, а также вид и объем этой проверки. Информация о контроле средств проверки весов, а также о необходимых для этого проверочных грузов доступна на сайте фирмы KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). В своей аккредитованной калибровочной лаборатории DKD фирма KERN может быстро и недорого выполнить калибровку проверочных грузов и весов (возвращение к национальной нормали).

---

#### 1.3.4 Поверка

##### Общая информация:

В соответствии с Директивой ЕС 90/384/EWG весы должны проходить официальную поверку, если они используются следующим образом (законодательно регулируемая сфера):

- В деловых отношениях, когда цена товара определяется с помощью взвешивания.
- При изготовлении лекарственных средств в аптеках, а также при анализах в медицинских и фармацевтических лабораториях.
- Для официальных целей
- При изготовлении готовых упаковок

В случае сомнений, пожалуйста, обращайтесь в Вашу местную пробирную палату.

##### Указания по поверке:

Для весов, обозначенных в паспорте как поверяемые, имеется допуск ЕС на конструкцию. Если, как описано выше, весы используются в сфере, подлежащей поверке, то они должны поверяться официально и регулярно проходить повторную поверку.


Повторная поверка весов осуществляется в соответствии с законодательными положениями той страны, где используются весы. Например, в Германии срок действия поверки для весов, как правило, составляет 2 года.

Необходимо соблюдать законодательные положения той страны, где используются весы!

---

## 2 Управление

### 2.1 Включение и выключение

**Включение** → Нажать .

Весы производят тестирование индикатора. Когда появляется индикация веса, весы готовы к взвешиванию.

**Выключение** → Нажать .

Прежде чем погаснет индикация, кратковременно появляется -OFF-.

### 2.2 Установка нуля и сопровождение нуля

Установка нуля корректирует влияние небольших загрязнений на платформе весов.

**Вручную** 1. Разгрузите весы.

2. Нажать .

Появляется нулевая индикация.

**Автоматически** В неперевяемых весах можно выключить автоматическое сопровождение нуля в меню или изменить итог.

Стандартно в разгруженных весах нулевая точка весов корректируется автоматически.

### 2.3 Простое взвешивание

1. Положите взвешиваемый материал.

2. Дождитесь, когда погаснет контроль остановки .

3. Считайте результат взвешивания.

---

## 2.4 Взвешивание с тарой

### 2.4.1 Тарировать

→ Установите пустой контейнер и нажмите .

Появляются нулевая индикация и символ NET.

Вес тары остается в памяти до тех пор, пока не будет стерт.

### 2.4.2 Сотрите тару

→ Разгрузите весы и нажмите .

Символ NET исчезает, появляется нулевая индикация.

Если в меню активировано A.CL-tr, вес тары автоматически стирается, как только с весов снимается груз.

### 2.4.3 Автоматическое тарирование

Условие

A-tArE активировано в меню, символ T мигает на индикаторе.

→ Установите контейнер или упаковку.

Вес упаковки автоматически сохраняется в качестве веса тары, появляются нулевая индикация и символ NET.

### 2.4.4 Следующая тара

Условие

Функция тары CHAIn.tr активирована в меню.

С помощью этой функции можно делать многократное тарирование, если, например, картонные коробки уложены между отдельными слоями в контейнере.

1. Поставьте первый контейнер или упаковку и нажмите .

Вес упаковки сохраняется в качестве веса тары, появляются нулевая индикация и символ NET.

2. Взвесьте взвешиваемый материал и считайте/распечатайте результат.

3. Поставьте второй контейнер или упаковку и снова нажмите .

Общий уложенный вес сохраняется как новый вес тары, появляется нулевая индикация.


4. Взвесьте взвешиваемый материал во втором контейнере и считайте/распечатайте результат.

5. Для следующих контейнеров повторяйте два последних шага.

## 2.5 Вызвать вес брутто

1. Нажать .

Вес брутто отображается в течение 2 секунд.

2. Во время индикации веса брутто  нажмите повторно.

Выводится значение тары. Через несколько секунд весы вновь переключаются на индикацию веса нетто.

## 2.6 Показать значение веса в повышенном разрешении

- Нажать .


Текущее значение веса в течение 2 секунд выводится в повышенном разрешении. Затем весы вновь переключаются в нормальное разрешение.

## 2.7 Индикация загрузки емкостей



Весы имеют графическую индикацию имеющихся емкостей весов. Балка показывает, сколько процентов емкости весов уже занято и какая емкость еще доступна. В примере занято ок. 65 % емкости весов.

## 2.8 Динамическое взвешивание

С помощью функции динамического взвешивания Вы можете взвешивать беспокойные грузы, например, животных. Если функция активирована, на индикаторе появляется символ .


При динамическом взвешивании весы рассчитывают среднее значение по результату 56 взвешиваний в течение 4 секунд.

### С ручным стартом

Условие

В меню выбрано AVErAGE -> MAnuAL.

Взвешиваемый материал должен быть тяжелее 5 шагов индикации весов.

1. Поставьте взвешиваемый материал на весы и дождитесь, когда он слегка успокоится.
2. Нажмите , чтобы запустить динамическое взвешивание.

Во время динамического взвешивания на индикаторе появляются горизонтальные сегменты, в заключение выводится динамический результат с символом \*.

3. Разгрузите весы, чтобы подготовить их к новому динамическому взвешиванию.

---

**С автоматическим  
стартом**

Условие

В меню выбрано AVErAGE -> AUtO.

Взвешиваемый материал должен быть тяжелее 5 шагов индикации весов.

1. Поставьте взвешиваемый материал на весы.

Весы автоматически запускают динамическое взвешивание.

Во время динамического взвешивания на индикаторе появляются горизонтальные сегменты, в заключение выводится динамический результат с символом \*.

2. Разгрузите весы, чтобы подготовить их к новому динамическому взвешиванию.

## 2.9 Протоколирование результатов

Если к весам подключен принтер или компьютер, результаты взвешивания могут быть распечатаны или переданы на компьютер.

→ Нажать  .

Содержимое индикатора распечатывается или передается на компьютер, Образец протокола см. в разделе 8.2.

## 2.10 Переключение весов

Если подключены вторые весы или грузоприемное устройство, например, через дополнительный аналоговый интерфейс вторых весов, на дисплее отображаются активные весы.

Вторые весы можно обслуживать так же, как и первые весы.

→ Нажать  .

Индикация переключается от одних весов на другие.

---

## 2.11 Чистка



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Опасность поражения электротоком!**

- ▲ Перед чисткой влажной тряпкой выньте вилку из розетки, чтобы отсоединить прибор от сети.



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **При снятой чаше весов никогда не чистите твердым предметом участок под опорой платформы весов!**

Может быть поврежден тензометрический датчик.

Другие указания по чистке:





- Используйте влажные тряпки.
- Не используйте кислоты, щелочи или сильные растворители.
- Не производите чистку устройством чистки высоким давлением или под струей воды.
- При сильном загрязнении чаши весов снимите защитный кожух (если имеется), снимите ножки и почистите отдельно.
- Соблюдайте все имеющиеся предписания по интервалам чистки и допустимым чистящим средствам.



---

## 3 Подсчет

Компактные весы FTC имеют дополнительные функции для подсчета количества штук. Соответствующие настройки в меню описаны в разделе 4.4.1.





### 3.1 Подсчет штук с помещением в контейнер

1. Установите пустой контейнер на весы и нажмите .  
Выполняется тарирование контейнера, появляется нулевая индикация.
2. Положите 10 контрольные детали и нажмите .  
--или--  
→ Положите указанное кнопкой  количество штук и нажмите .  
Весы определяют усредненный штучный вес и затем показывают количество штук.
3. Уложите в контейнер дополнительный материал, пока не будет достигнуто необходимое количество штук.


- Указание**
- заводских настройках средний штучный вес сохраняется до тех пор, пока не будет определен новый средний штучный вес.
  - помощью  можно переключаться между количеством штук и установленной единицей измерения веса.
  - если выводится количество штук, то с помощью  можно выводить средний штучный вес, т. е. вес отдельной контрольной штуки, в течение 2 секунд.
  - если в меню установлено A.CL-APW ON, после каждого процесса подсчета средний штучный вес автоматически стирается. Для следующего процесса подсчета необходимо заново определить средний штучный вес.
  - если в меню установлено ACCurCY ON, то после определения количества штук кратковременно выводится достигнутая точность.


---

## 3.2 Подсчет штук с извлечением из контейнера

1. Установите полный контейнер на весы и нажмите .  
Выполняется тарирование контейнера, появляется нулевая индикация.
2. Выньте 10 контрольные детали и нажмите .  
--или--  
→ Выньте показанное кнопкой  количество штук и нажмите .  
Весы определяют средний штучный вес и затем показывают изъятое количество штук с отрицательным знаком.
3. Вынимайте материал из контейнера, пока не будет достигнуто необходимое количество штук.

## 3.3 Подсчет с переменным контрольным количеством штук



Если в меню установлено VAr-SPL ON, то с помощью  можно выбирать между 5 предварительно установленными контрольными количествами штук.

-  нажимайте до тех пор, пока на индикаторе над кнопкой не появится необходимое контрольное количество штук.

Дальнейший ход процесса подсчета протекает, как описано выше.

## 3.4 Подсчет с минимальной точностью Минимальная точность

Пункт Min.rEFW в меню позволяет задать минимальную точность в 97.5 %, 99.0 % или 99.5 %. дВ зависимости от этого весы рассчитывают минимальный контрольный вес, необходимый для достижения заданной точности.

1. Уложите контрольные детали на весы и нажмите  или .
2. Если среднего штучного веса не хватает для обеспечения необходимой точности, появляется Add x PCS.
3. Дополнительно уложите требуемое количество штук.

После этого весы автоматически определяют средний штучный вес с повышенным контрольным количеством штук.

Дальнейший ход процесса подсчета протекает, как описано выше.



---

## 3.5 Контрольная оптимизация

Чем больше контрольное количество штук, тем точнее на его основании весы определяют количество штук.

### 3.5.1 Автоматическая контрольная оптимизация

Для этого в меню необходимо установить rEF.Opt -> AUtO. На индикаторе появляется символ Auto Opt.

1. Уложите контрольные детали на весы и нажмите  или .
2. Уложите на весы дополнительные контрольные детали, но не больше того количества, которое использовалось при первом определении контрольного количества.

Весы автоматически оптимизируют средний штучный вес с более высоким количеством контрольных деталей.


Дальнейший ход процесса подсчета протекает, как описано выше.

**Указание** Контрольная оптимизация может производиться многократно.

## 3.6 Подсчет с автоматическим определением контрольного количества

Условие

В меню установлено A-SMPL ON.

→ Уложите показанное над кнопкой  количество штук.

Весы автоматически определяют средний штучный вес и затем показывают количество штук.

Дальнейший ход процесса подсчета протекает, как описано выше.

## 3.7 Подсчет с помощью двух весов



Для подсчета количества штук можно подключить вторые весы или грузоприемное устройство, например, напольные весы для подсчета большого количества штук через дополнительный аналоговый интерфейс вторых весов.

Необходимые настройки параметров приложения и интерфейсов описаны в разделах 4.4.1, 4.6.1 и 4.6.4.

### 3.7.1 Подсчет с подключенными контрольными весами

Условие

Подключенные вторые весы сконфигурированы как контрольные весы.

1. Уложите контрольные детали на подключенные контрольные весы и нажмите  или .

Весы определяют средний штучный вес и переключаются для индикации в штуках (PCS).

2. Уложите подсчитываемые детали на первые весы.



Выводится общее количество штук.

- Указание**
- Если в меню установлено tOtAL-Ct -> bULK, на весах для определения количества выводится только количество штук.
  - Если в меню установлено tOtAL-CT -> bOth, контрольное количество штук суммируется к числу на весах для определения количества.

### 3.7.2 Подсчет с подключенными весами для определения количества

Условие

Подключенные вторые весы сконфигурированы как весы для определения количества.

1. Уложите контрольные детали на первые весы и нажмите  или .

Весы определяют средний штучный вес и переключаются для индикации в штуках (PCS).

2. Уложите подсчитываемые детали на подключенные весы для определения количества.

Выводится общее количество штук.


- Указание**
- Если в меню установлено tOtAL-Ct -> bULK, на весах для определения количества выводится только количество штук.
  - Если в меню установлено tOtAL-CT -> bOth, контрольное количество штук суммируется к числу на весах для определения количества.



---

### 3.7.3 Подсчет с подключенными вспомогательными весами

**Указание** Эта конфигурация подходит для подсчета самых разнообразных деталей. При этом, например, на одних весах могут подсчитываться мелкие детали, а на других - крупные.

#### Условие

Подключенные вторые весы сконфигурированы как вспомогательные весы (Auxiliary). Весы переключаются не автоматически, а после нажатия кнопки .

1. Активируйте подходящие весы.
2. Уложите контрольные детали на эти весы и нажмите  или .  
Весы определяют средний штучный вес и переключаются для индикации в штуках (PCS).
3. Подсчитываемые детали также уложите на эти весы.  
Выводится количество штук.

---

## 4 Настройки в меню

В меню можно изменять настройки устройства и активировать функции. Тем самым возможно согласование с индивидуальными потребностями.



Меню состоит из 6 основных пунктов, которые на нескольких уровнях включают в себя различные подпункты.

### 4.1 Работа с меню

#### 4.1.1 Вызовите меню и введите пароль



Меню поддерживает 2 уровня доступа: Оператор и супервайзор. Уровень супервайзора может быть защищен паролем. При поставке устройства доступ к обоим уровням возможен без пароля.

Меню оператора

1.  нажмите и удерживайте, пока не появится COdE.
2.  нажмите повторно.


Появляется пункт меню tErMINL. Доступен только подпункт dEVICE.

Меню супервайзора

1.  нажмите и удерживайте, пока не появится COdE.
2. Введите пароль и подтвердите с помощью .



Появляется первый пункт меню SCALE.

Указание

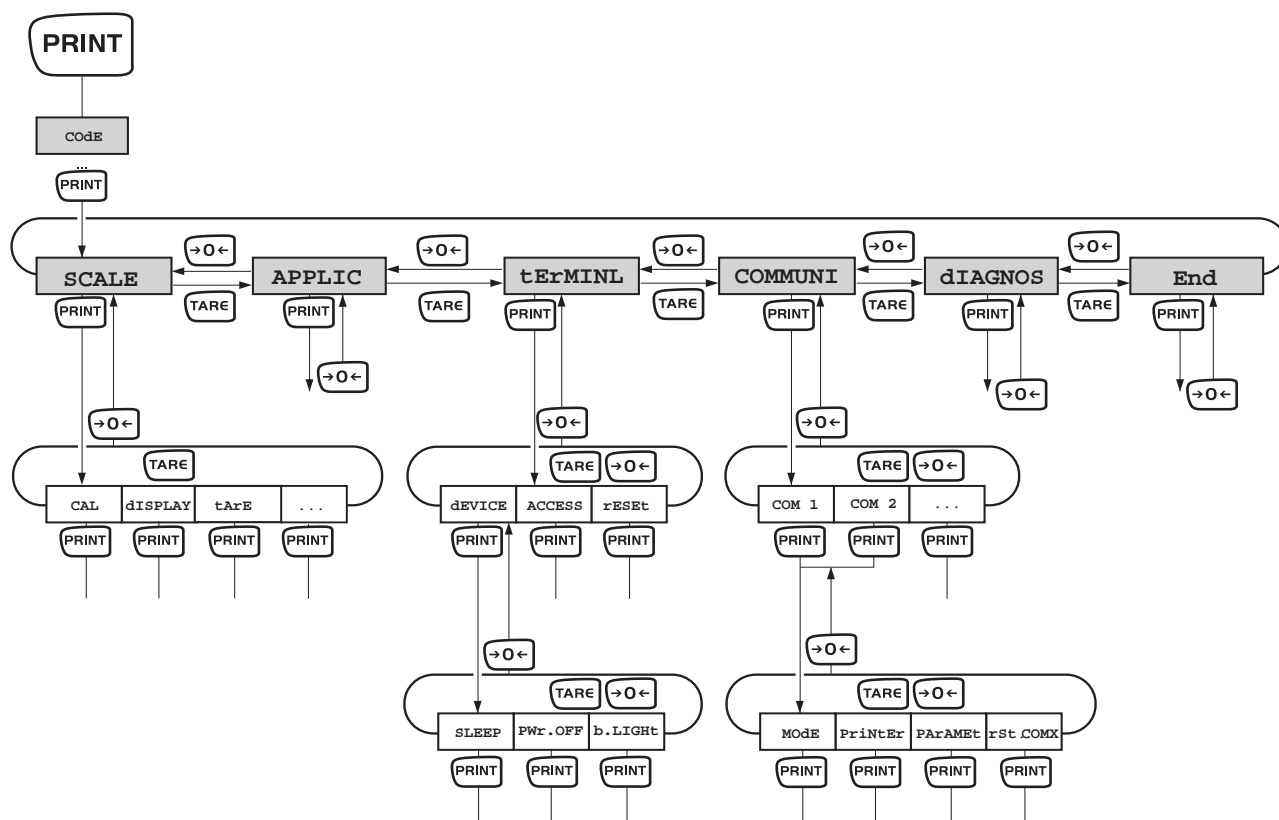
При поставке устройства пароль супервайзора не определен. Поэтому при первом вызове меню ответьте на запрос пароля с помощью . Если через несколько секунд пароль еще не введен, весы возвращаются в режим взвешивания.

Аварийный пароль для доступа супервайзора к меню

Если для доступа супервайзора к меню был выделен пароль и Вы его забыли, тем не менее, Вы можете попасть в меню:

→ 3 x  нажмите и подтвердите с помощью .

## 4.1.2 Выберите и настройте параметр



Перелистывание на уровне

- Листание вперед: Нажать **TARE**.
- Листание назад Нажать **→0←**.

Активируйте пункт меню / примите выбор

- Нажать **PRINT**.

Завершить меню

1. Нажать **ON/OFF**.  
Появляется последний пункт меню End.
2. Нажать **PRINT**.  
Появляется запрос SAVE.
3. Подтвердите запрос с помощью **PRINT**, чтобы сохранить настройки и возвратиться в режим взвешивания.  
- или -  
→ Нажмите **TARE**, возвратиться в режим взвешивания без сохранения.

## 4.2 Обзор

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 5	Уровень 6	Стр.
	CAL					28
	dISPLAY	UNIt1	g, <b>kg</b> , oz, lb, t			30
		UNIt2	<b>g</b> , kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, <b>OFF</b>			
	tArE	A-tArE	ON, <b>OFF</b>			30
		ChAIn.tr	<b>ON</b> , OFF			
		A.CL-tr	ON, <b>OFF</b>			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			30
	rEStArt	ON/ <b>OFF</b>				31
	FILTEr	VibrAt	LOW, <b>Med</b> , HIGH,			31
		PrOCeSS	<b>UNIVER</b> , DOSING			
		StABILi	FASt, <b>StAndrd</b> , PrECISE			
	rESEt	SUrE?				31
<b>APPLIC</b>	COUNT	VAr-SPL	ON, <b>OFF</b>			32
		SPL-qtY	Sq1 ... Sq5			
		Min.reFW	<b>OFF</b> , 97.5%, 99.0%, 99.5%			
		rEF Opt	<b>OFF</b> , AUtO			
		A-SMPL	ON, <b>OFF</b>			
		A.CL-APW	ON, <b>OFF</b>			
		ACCurCY	ON, <b>OFF</b>			
		tOtAL.Ct	<b>bULK</b> , bOth			
	AVERAGE	<b>OFF</b> , AUtO, MAnuAL				33
rESEt	SUrE?				33	
<b>tERMINL</b>	dEVICE	SLEEP	<b>OFF</b> , 1 min, 3 min, 5 min			34
		PWr OFF	<b>YES</b> , NO			
		b.LIGHT	ON, <b>OFF</b>			
	ACCESS	SUpErVI				34
	rESEt	SUrE?				34

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 5	Уровень 6	Стр.	
<b>COMMUNI</b>	COM 1/COM 2	MODE	<b>Print</b>			35	
			A.Print				
			CONTINU				
			dIALOG				
			CONT.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			dt-G	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			COnt-Wt				
			COnt-Ct				
		2nd.dISP					
		rEF					
		bULK					
		AuXILIA					
		PrINtEr	tEmPLat	<b>stdArd</b> , tEMPLt1, tEMPLt2			35
			ASCI.Fmt	LINE.FMt	<b>MULtI</b> SINGLE		
LENGtH	1 ... 100						
SEPArAt	, / ...						
Add LF	0 ... 9						
PARAMEt	bAUD	300 ... 38400			36		
	PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, <b>7 EVEN</b> , 8 EVEN					
	H.SHAKE	NO, <b>XONXOFF</b> , nEt 422, nEt 485					
	NEt.Addr	0 ... 31					
	ChECSuM	ON, <b>OFF</b>					
	Vcc	ON, <b>OFF</b>					
rSt.COMx	SUrE?				36		

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 5	Уровень 6	Стр.	
<b>COMMUNI</b>	OptION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			37	
		USb	USb tEst			37	
		diGiTAL	IN 1 ... 4	<b>OFF</b> , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, Unit			37
			OUT 1 ... 4	<b>OFF</b> , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVErLd, StAr			
	ANALOG	Mode	<b>rEF</b> , bULK, AuXILIA, bYPASS			37	
dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 20	<b>NOT.USEd</b> , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F FEEd			38	
<b>DIAGNOS</b>	tEst SC	intErN/ExtErN				39	
	KboArd						
	dISPLAY						
	SNr						
	SNr2						
	LiSt						
	LiSt2						
	rESEt.AL	SUrE?					

## 4.3 Настройки весов (SCALE)

### 4.3.1 CAL – Калибровка (юстировка)

Так как значение ускорения земного притяжения не является постоянным в каждой точке земной поверхности, любые весы должны – в соответствии с лежащим в их основе физическим принципом взвешивания – проходить настройку на существующее в месте установки ускорение земного притяжения (только если весы еще на заводе не были отъюстированы на место установки). Эта процедура юстировки должна выполняться при первом вводе в эксплуатацию, после каждой смены места установки, а также при колебаниях окружающей температуры. Чтобы поддерживать точные результаты измерений, рекомендуется производить периодическую юстировку весов также в процессе работы.

Этот пункт меню недоступен у поверенных весов без внутреннего юстировочного груза.

Юстировка неповеряемых весов

Внешний	<p>Для весов без внутреннего юстировочного груза:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Разгрузите весы.</li><li>2. Активируйте пункт меню CAL с помощью <b>PRINT</b>. Весы определяют нулевую точку, на индикаторе появляется -0-. Затем на индикаторе мигает укладываемый юстировочный груз.</li><li>3. При необходимости измените выведенное значение веса с помощью <b>TARE</b>.</li><li>4. Уложите юстировочный груз и подтвердите с помощью <b>PRINT</b>.</li></ol> <p>Весы калибруются с уложенным юстировочным грузом. После завершения юстировки на индикаторе кратковременно появляется -donE-, после этого весы автоматически возвращаются в режим взвешивания.</p>
---------	---

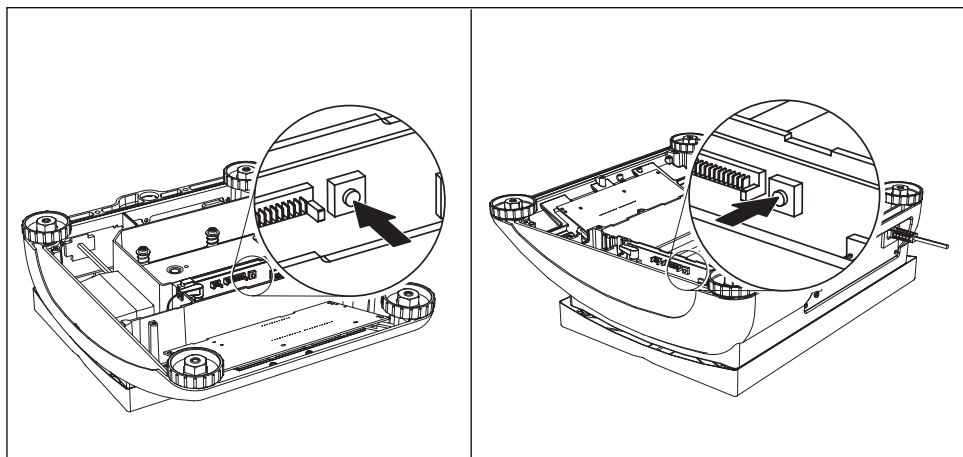
Юстировка поверяемых весов







- Выключите весы.
- Снимите нижний щиток весов, отвинтив винты (Torx T20) (детальное описание см. в главе 4 или 5). Важно: Чтобы снять нижний щиток, необходимо разрушить поверочную наклейку на нижнем щитке! После разрушения наклейки весы должны пройти повторную поверку в авторизованной лаборатории и получить новую поверочную наклейку, прежде чем их можно будет вновь использовать в качестве поверенных весов!
- Удерживайте нажатым выключатель юстировки (нажимная кнопка) на Analogprint (указано стрелкой на следующих рисунках) и одновременно включите весы. Удерживайте нажатым

выключатель юстировки, пока индикаторе не появится "SCALE".

малое исполнение

большое исполнение





- 1.Индикация на дисплее "Scale": нажмите кнопку  (в течение 20 с)
- 2.Индикация на дисплее "Metrolo":нажмите кнопку 
- 3.Индикация на дисплее "Scale 1":нажмите кнопку 
- 4.Индикация на дисплее "ramp":нажмите кнопку 
- 5.Индикация на дисплее "SNR":нажмите кнопку 
- 6.Индикация на дисплее "SCAL.blid":нажмите кнопку 
- 7.Индикация на дисплее "GEO" (юстировка с помощью гео-значения):

В этом блоке Вы можете настроить гео-значение и тем самым согласовать весы с местными гравитационными условиями и без юстировочного груза.

Случай а) Вы знакомы с гео-значениями. В этом случае юстировка может производиться без юстировочного груза.


После нажатия кнопки  выводится текущее гео-значение.

Нажмите кнопки  или , чтобы изменить Гео-значение. При каждом нажатии кнопки выводится следующее значение (диапазон настройки 0 -31). Подходящее значение Вы можете определить по таблице гео-значений из главы 7.1.1.


Подтвердите выбранное гео-значение кнопкой .


Внимание: После этой „юстировки с помощью гео-значения“ гео-значение не может больше настраиваться, так как при этом потеряют свою силу настроенные юстировочные значения.

Случай б) Вы НЕ ЗНАКОМЫ с гео-значениями. В этом случае юстировка должна выполняться с юстировочным грузом (см. пункт 8).


Нажмите кнопку .

8. Индикация на дисплее "LIN-CAL": нажмите кнопку .

9. Индикация на дисплее "CAL": нажмите кнопку .


Нажмите кнопку . Весы определяют нулевую точку, на индикаторе появляется -preload-. Затем на индикаторе мигает укладываемый юстировочный груз.


Показанное значение веса измените с помощью .


Уложите юстировочный груз и подтвердите с помощью .

Весы отъюстированы с уложенным юстировочным грузом. После завершения юстировки на индикаторе кратковременно выводится – done- и появляется следующий пункт меню.


Обратно в режим взвешивания:

Нажмите кнопку , на индикаторе появляется "END":

Нажмите кнопку , чтобы сохранить изменения. На индикаторе появляется "Save".

Подтвердите кнопкой . Затем весы возвращаются в режим взвешивания.

#### 4.3.2 DISPLAY – Единица измерения веса и точность индикации

UNIt1	Выберите единицу измерения веса 1: г, кг, унции, фунты, т
UNIt2	Выберите единицу измерения веса 2: г, кг, унции, фунты, т
rESOLU	Выберите цену деления (разрешение), зависит от модели
UNt.rOLL	Если включено UNt.rOLL, то с помощью  значение веса может быть показано во всех доступных единицах измерения и как количество штук.
Примечания	<ul style="list-style-type: none"><li>• У поверенных весов выводятся единицы измерения веса унции и фунты с символом *.</li><li>• У поверенных весов разрешения, которые отличаются от определения весов, выводятся без единицы измерения веса и с символом *.</li><li>• У двухдиапазонных/двухинтервальных весов помеченные  &lt;-&gt; 1/2  разрешения разделены на 2 диапазона/интервала взвешивания, например, 2 x 3000 d.</li></ul>

#### 4.3.3 TARA – функция тары

A-tArE	Включить/выключить автоматическое тарирование
CHAI.n.tr	Включить/выключить следующую тару
A.CL-tr	Включить/выключить автоматическое тарирование с автоматическим стиранием веса тары при разгрузке весов

#### 4.3.4 ZERO – Автоматическое сопровождение нуля

<b>AZM</b>	Этот пункт меню не появляется у поверенных весов. Включить/выключить автоматическое сопровождение нуля и выбрать диапазон установки нуля. Возможные настройки: OFF (выключено), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d
------------	--



#### 4.3.5 RESTART – Автоматическое сохранение нулевой точки и значения тары

<b>ON/OFF</b>	Если включена функция Перезапуск, сохраняются последняя нулевая точка и значение тары. После выключения/включения или после перебора питания устройство продолжает работу с сохраненной нулевой точкой и значением тары.
---------------	--

#### 4.3.6 FILTER – адаптация к окружающим условиям и к способу взвешивания

<b>VIbrAt</b> LOW MED HIGH	Адаптация к окружающим условиям <ul style="list-style-type: none"><li>Очень спокойное и стабильное окружение. Весы работают очень быстро, однако чувствительны к внешним воздействиям.</li><li>Нормальное окружение. Весы работают со средней скоростью.</li><li>Неспокойное окружение. Весы работают медленнее, однако нечувствительны к внешним воздействиям.</li></ul>
<b>PrOCESS</b> UNIVER dOSING	Адаптация к процессу взвешивания <ul style="list-style-type: none"><li>Универсальная настройка для всех способов взвешивания и нормальных взвешиваемых материалов</li><li>Дозирование жидких и порошкообразных взвешиваемых материалов</li></ul>
<b>StAbILI</b> FASt StAndrd PrECISE	Адаптация скорости взвешивания <ul style="list-style-type: none"><li>Весы работают очень быстро.</li><li>Весы работают со средней скоростью.</li><li>Весы работают с максимально возможной репродуцируемостью.</li></ul> Чем медленнее работают весы, тем выше репродуцируемость результатов взвешивания.

#### 4.3.7 RESET – Сброс настроек весов на заводские настройки

<b>SUrE?</b>	Запрос на подтверждение <ul style="list-style-type: none"><li>С помощью  настройки весов сбрасываются на заводские настройки</li><li>С помощью  настройки весов не сбрасываются</li></ul>
--------------	--

---


## 4.4 Настройки приложения (APPLICATION)

### 4.4.1 COUNT – Настройки для функции подсчета



<b>Var-SPL</b> ON OFF	Адаптация контрольного количества штук <ul style="list-style-type: none"><li>• Контрольное количество штук может быть изменено в режиме обслуживания</li><li>• Подсчет только с заданным контрольным количеством штук</li></ul>
<b>SPL-qtY</b> Sq1 . . . Sq5	Контрольное количество штук <ul style="list-style-type: none"><li>• Задание 5 фиксированных контрольных количеств штук</li></ul>
<b>Min.reFW</b> OFF 97.5, 99.0, 99.5	Контроль минимального контрольного веса <ul style="list-style-type: none"><li>• Нет контроля минимального контрольного веса</li><li>• Контроль минимального контрольного веса таким образом, чтобы достигалась Точность подсчета в 97.5 %, 99.0 % или 99.5 %</li></ul>

<b>rEF.Opt</b> OFF AUTO	Оптимизация среднего штучного веса <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет контрольной оптимизации</li> <li>• Автоматическая контрольная оптимизация</li> </ul>
<b>A-SMPL</b> ON OFF	Автоматическое определение среднего штучного веса <ul style="list-style-type: none"> <li>• После тарирования со следующим уложенным весом и показанным контрольным количеством штук определяется средний штучный вес</li> <li>• Без автоматического определения среднего штучного веса</li> </ul>
<b>A.CL-APW</b> ON OFF	Автоматическое стирание среднего штучного веса <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда весы разгружаются после процесса подсчета, средний штучный вес автоматически стирается. Следующий процесс подсчета снова начинается с определения среднего штучного веса.</li> <li>• Средний штучный вес сохраняется до определения нового среднего штучного веса</li> </ul>
<b>ACCURCY</b> ON OFF	Индикация точности подсчета <ul style="list-style-type: none"> <li>• После определения среднего штучного веса на дисплей кратковременно выводится достигаемая с его помощью точность подсчета</li> <li>• Без индикации точности подсчета</li> </ul>
<b>tOtAl.Ct</b> bULK bOth	Подсчет количества штук на двух весах <ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикация количества штук только для деталей с весов для определения количества</li> <li>• показать количество штук для всех деталей на весах для определения количества и на контрольных весах</li> </ul>

#### 4.4.2 AVERAGE – определение усредненного веса в случае нестабильного груза

<b>OFF</b>	Расчет усредненного веса выключен
<b>AUTO</b>	Расчет усредненного веса с автоматическим стартом цикла взвешивания
<b>MANUAL</b>	Расчет усредненного веса с ручным стартом цикла взвешивания с помощью 

#### 4.4.3 RESET – Сброс настроек приложения на заводские настройки





<b>SURE?</b>	Запрос на подтверждение <ul style="list-style-type: none"> <li>• С помощью  настройки приложения сбрасываются на заводские настройки</li> <li>• С помощью  настройки приложения не сбрасываются</li> </ul>
--------------	--

## 4.5 Настройки терминала (TERMINAL)



### 4.5.1 DEVICE – режим ожидания, режим энергосбережения и подсветка индикатора

<b>SLEEP</b>	Этот пункт меню появляется только у устройств, работающих от сети. Если включен режим SLEEP, после паузы в работе установленной длительности устройство выключает индикацию и подсветку. При нажатии кнопки или изменении веса индикатор и подсветка включаются снова. Возможные настройки: OFF (выключено), 1 мин, 3 мин, 5 мин
<b>PWr OFF</b>	Этот пункт меню появляется только у устройств, работающих от аккумулятора. Если включено PWr OFF, после паузы в работе ок. 3 минут устройство автоматически выключается.
<b>b.LIGHT</b>	Включить/выключить фоновую подсветку индикатора. У весов с аккумулятором фоновая подсветка автоматически выключается, если в течение 5 секунд с весами не производилось никаких действий.
Примечание	Этот пункт меню доступен и без пароля супервайзора.

### 4.5.2 ACCESS – Пароль для доступа в меню супервайзора


<b>SUPERVI</b> ENTER.C  rETYPE.C	Ввод пароля для доступа в меню супервайзора Запрос на ввод пароля. → Введите пароль и подтвердите с помощью  . Запрос на повторный ввод пароля. → Вновь введите пароль и подтвердите с помощью  .
Примечание	<ul style="list-style-type: none"><li>Пароль может иметь длину до 4 символов.</li><li>Кнопка  не может являться частью пароля, она требуется для Подтверждения пароля.</li><li>Кнопка  может использоваться только в комбинации с другой кнопкой.</li><li>Если Вы введете недопустимый код или ошибетесь при повторе, на индикаторе появится COdE.Err.</li></ul>

### 4.5.3 RESET – Сброс настроек терминала на заводские настройки

<b>SURE?</b>	Запрос на подтверждение <ul style="list-style-type: none"><li>С помощью  Настройки терминала сбрасываются на заводские настройки</li><li>С помощью  Настройки терминала не сбрасываются</li></ul>
--------------	--

## 4.6 Конфигурирование интерфейсов (COMMUNICATION)

### 4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Режим работы последовательного интерфейса

<b>Print</b>	Ручной вывод данных на принтер с помощью 
<b>A.Print</b>	Автоматический вывод неизменных результатов на принтер (например, для серийных взвешиваний)
<b>CONTINU</b>	Последовательный вывод всех значений веса через интерфейс
<b>dIALOG</b>	Реверсивная коммуникация с помощью команд MT-SICS, управление весами с помощью ПК
<b>CONt.OLd</b>	Как CONTINU, см. выше, но с 2 фиксированными пробелами перед единицей измерения (совместимо со Spider 1/2/3)
<b>dIAL.OLd</b>	Как dIALOG, см. выше, но с 2 фиксированными пробелами перед единицей измерения (совместимо со Spider 1/2/3)
<b>dt-b</b> GROSS tArE nEt	Формат, совместимый с DigiTOL. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Передача веса брутто, помечено "B"</li> <li>• Передача веса тары</li> <li>• Передача веса нетто</li> </ul>
<b>dt-G</b>	Как dt-b, см. выше, вес брутто помечен "G"
<b>COnt-Wt</b>	Непрерывный режим TOLEDO
<b>COnt-Ct</b>	Непрерывный режим TOLEDO, передача количества штук
<b>2nd.dISP</b>	Для подключения второго индикатора (автоматически активирует подачу питания 5 В на вывод 9)
<b>rEF</b>	Передача данных от контрольных весов (автоматическое переключение)
<b>bULK</b>	Передача данных весов для определения количества (автоматическое переключение)
<b>AuXILIA</b>	Передача данных от контрольных весов или весов для определения количества (ручное переключение)

### 4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Настройки распечатки протокола

Этот пункт меню появляется только, если выбран режим "Print" или "A.Print".

<b>tEmPLat</b> StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Выбрать распечатку протокола <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартная распечатка</li> <li>• Распечатка в соответствии с шаблоном 1</li> <li>• Распечатка в соответствии с шаблоном 2</li> </ul>
<b>ASci.FmtT</b>	Выбрать форматы для распечатки протокола

LINE.Fmt	• Формат строки: MULTl (многострочный) или SINGLE (однотрочный)
LENGtH	• Длина строки: 0 ... 100 символов, появляется только у формата строки MULTl
SEPArAt	• Разделитель: ; , / \ _ и пробел, появляется только у Формата строки SINGLE
Add LF	• Перевод строки: 0 ... 9

#### 4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Коммуникационные параметры

<b>bAUD</b>	Выбрать скорость передачи: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
<b>PArity</b>	Выбрать четность: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
<b>H.SHAKE</b>	Выбрать “рукопожатие”: NO, XONXOFF,
<b>NET.Addr</b>	не документировано
<b>ChECsUM</b>	Включить/выключить байт контрольной суммы (появляется только в непрерывном режиме TOLEDO)
<b>Vcc</b>	не документировано

#### 4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Сброс последовательного интерфейса на заводские настройки

<b>SUrE?</b>	Запрос на подтверждение <ul style="list-style-type: none"> <li>• С помощью <input type="button" value="PRINT"/> Настройки интерфейса сбрасываются на заводские настройки</li> <li>• С помощью <input type="button" value="TARE"/> Настройки интерфейса не сбрасываются</li> </ul>
--------------	---

#### 4.6.5 OPTION – Конфигурирование опций














Если опция не встроена или она еще не конфигурирована, на дисплее выводится N.A..

<b>Eth.NET</b> IP.AddrS SUBNET GAtEWAY	Конфигурирование Ethernet-интерфейса <ul style="list-style-type: none"><li>• Ввод IP-адреса</li><li>• Ввод адреса подсети</li><li>• Ввод адреса шлюза</li></ul>
<b>USb</b> USb TEST	не документировано
<b>diGital</b> IN 1 ... 4 OFF ZErO tArE Print rEF 10 rEF n SCALE Unit OUT 1 ... 4 OFF StAbLE bEL.Min AbV.Min UNdErLd OVerLd StAr	не документировано
<b>ANALOG</b> Mode rEF bULK AuXILIA BYPASS	не документировано

#### 4.6.6 DEF.PRN – конфигурировать шаблоны

<b>tEMPLt1 / tEMPLt2</b>	Выбрать шаблон 1 или шаблон 2
LINE 1 ... 20	Выбрать строку
NOt .USED	<ul style="list-style-type: none"><li>• Строка не используется</li></ul>
Заголовок	<ul style="list-style-type: none"><li>• Строка как заголовок. Содержание заголовка должно определяться с помощью интерфейсной команды, см. в разделе 5.1.</li></ul>
SCALE .NO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Номер весов</li></ul>
GROSS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вес брутто</li></ul>
tArE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вес тары</li></ul>
nEt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вес нетто</li></ul>
APW	<ul style="list-style-type: none"><li>• Средний штучный вес</li></ul>
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none"><li>• Контрольное количество штук</li></ul>
PCS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Количество</li></ul>
StARLN	<ul style="list-style-type: none"><li>• Строка с ***</li></ul>
CrLF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перевод строки (пустая строка)</li></ul>
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перевод страницы</li></ul>

## 4.7 Диагностика и распечатка настроек меню (DIAGNOS)

<p><b>tEst SC</b> Внутри</p>	<p>Тестировать весы</p> <p>Тестировать весы с помощью внутреннего юстировочного груза</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Во время тестирования на индикаторе.появляется -Int CAL-</li> <li>После завершения тестирования в идеальном случае на индикаторе кратковременно появляется *d=0.0g, затем весы переключаются к следующему пункту меню KboArd.</li> </ul>
<p>Внешний</p>	<p>Тестировать весы с помощью внешнего юстировочного груза</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Весы проверяют нулевую точку; на индикаторе появляется -0-. Затем на индикаторе мигает тестовый вес.</li> <li>При необходимости измените показанное значение веса с помощью .</li> <li>Уложите юстировочный груз и подтвердите с помощью .</li> <li>Весы проверяются с уложенным юстировочным грузом.</li> <li>После завершения тестирования на индикаторе кратковременно выводится отклонение относительно последней калибровки, в идеальном случае *d=0.0g, затем весы переключаются к следующему пункту меню KboArd.</li> </ol>
<p><b>KboArd</b></p>	<p>Проверка клавиатуры</p>
<p>PUSH 1 ... 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>По порядку нажмите сначала большие кнопки нижнего ряда:  </li> <li>Затем нажмите маленькие кнопки верхнего ряда:  </li> </ul> <p>Затем нажмите маленькие кнопки верхнего ряда:   </p> <p> </p> <p>Если кнопка функционирует, весы переключаются к следующей кнопке.</p> <p>Указание</p> <p>Вы не можете прервать проверку клавиатуры!</p> <p>Если Вы выбрали пункт меню KboArd, Вам необходимо нажать все кнопки.</p>
<p><b>dISPLAY</b></p>	<p>Тестирование индикатора: Весы показывают все работоспособные сегменты.</p>
<p><b>SNr</b></p>	<p>Индикация серийного номера</p>
<p><b>SNr2</b></p>	<p>Индикация серийного номера весов 2. Этот пункт меню появляется только в случае, если подключены аналоговые вторые весы.</p>
<p><b>List</b></p>	<p>Печать списка всех настроек меню</p>
<p><b>List2</b></p>	<p>Печать списка всех настроек меню весов 2. Этот пункт меню появляется только в случае, если подключены аналоговые вторые весы.</p>
<p><b>rESEt .AL</b> SUrE?</p>	<p>Сброс всех настроек меню на заводскую настройку</p> <p>Запрос на подтверждение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>С помощью  все настройки меню сбрасываются на заводские настройки</li> <li>С помощью  настройки меню не сбрасываются</li> </ul>

## 5 Описание интерфейсов

### 5.1 Интерфейсные команды SICS

FTC-весы поддерживают набор команд MT-SICS (METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set). С помощью команд SICS весы можно конфигурировать, опрашивать и управлять ими с ПК. Команды SICS разделены на несколько уровней.

#### 5.1.1 Доступные команды SICS

	Команда	Значение
<b>LEVEL 0</b>	@	Перезапуск весов
	I0	Отправить список всех доступных команд SICS
	I1	Отправить уровень SICS и версию SICS
	I2	Отправить данные весов
	I3	Отправить версию ПО весов
	I4	Отправить серийный номер
	S	Отправить стабильное значение веса
	SI	Немедленно отправить значение веса
	SIR	Немедленно отправить значение веса и повторить
	Z	Установка нуля
	ZI	Немедленная установка нуля
<b>LEVEL 1</b>	D	Описать дисплей
	DW	Индикация веса
	K	Контроль клавиатуры
	SR	Отправить стабильное значение веса и повторить
	T	Тарировать
	TA	Значение тары
	TAC	Сотрите значение тары
	TI	Немедленно тарировать
<b>LEVEL 2</b>	C2	Юстировка с наружным юстировочным грузом
	C3	Юстировка с внутренним юстировочным грузом
	I10	Идентификатор весов
	I11	Тип весов
	P100	Распечатка на ленточном принтере
	P101	Отправить стабильное значение веса на принтер
	P102	Немедленно отправить значение веса на принтер

	Команда	Значение
	PWR	Питание Вкл/Выкл
	SIRU	Немедленно отправить значение веса в текущих единицах измерения и повторить
	SIU	Немедленно отправить значение веса в текущих единицах измерения
	SNR	Отправить значение веса и повторять после каждого изменения веса
	SNRU	Отправить стабильное значение веса в текущих единицах измерения и повторять после каждого изменения веса
	SRU	Отправить стабильное значение веса в текущих единицах измерения и повторить
	ST	После нажатия кнопки Кнопка передачи данных отправить стабильное значение веса
	SU	Отправить стабильное значение веса в текущих единицах измерения
	TST2	Запустить функцию проверки с внешним весом
	TST3	Запустить функцию проверки с внутренним весом
<b>LEVEL 3</b>	PW	Средний штучный вес
<b>LEVEL SPEZIAL</b>	I31	Заголовок для распечатки
	ICP	Отправить конфигурацию распечатки
	LST	Отправить настройки меню
	M01	Режим взвешивания
	M02	Настройка стабильности
	M03	Функция автонуля
	M19	Отправить калибровочный вес
	M21	Отправить/запросить единицу измерения веса
	P	Распечатать текст
	P130	Значение веса, единица измерения и цена
	PCS	Количество
	PRN	Распечатка в каждом интерфейсе принтера
	REF	Средний штучный вес
	RST	Перезапуск
	SFIR	Немедленно отправить значение веса и быстро повторить
	SIH	Немедленно отправить значение веса с высоким разрешением
	SWU	Переключить единицу измерения веса
	SX	Отправить стабильный блок данных
	SXI	Немедленно отправить блок данных
	SXIR	Немедленно отправить блок данных и повторить
	U	Переключить единицу измерения веса

---

### **5.1.2 Условия для коммуникации между весами и ПК**

- Весы с помощью подходящего кабеля необходимо соединить RS232- или Ethernet-интерфейсом ПК.
- Интерфейс весов должен быть настроен на режим работы "Диалог", см. в разделе 4.6.1.
- На ПК должна иметься терминальная программа, например, HyperTerminal.
- В терминальной программе и на весах коммуникационные параметры скорости передачи и четности должны быть настроены на одинаковые значения, см. в разделе 4.6.3.

## 5.2 Непрерывный режим TOLEDO

### 5.2.1 TOLEDO непрерывные команды

В непрерывном режиме TOLEDO весы поддерживают следующие команды ввода:

Команда	Значение
P <CR><LF>	Распечатка текущего результата
T <CR><LF>	Тарирование весов
Z <CR><LF>	Установка нуля индикатора
C <CR><LF>	Стирание текущего значения
Tx.xxx <CR><LF>	Определить тару

### 5.2.2 Выходной формат в непрерывном режиме TOLEDO

Значения веса в непрерывном режиме TOLEDO всегда передаются в следующем формате:

1	Состояние			Поле 1						Поле 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SW A	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MSD	-	-	-	-	LSD	CR	CHK
Поле 1	6 цифр для значения веса, который передается без запятой и единицы измерения																
Поле 2	6 цифр для веса тары, который передается без запятой и единицы измерения																
STX	ASCII-символ 02 hex, символ для "start of text"																
SWA, SWB, SWC	Слова состояния A, B, C, см. ниже																
MSD	Старшая значащая цифра																
LSD	Младшая значащая цифра																
CR	Возврат каретки, ASCII-символ 0D hex																
CHK	Контрольная сумма (2-е дополнение бинарной суммы 7 младших битов всех отправленных до этого символов, вкл. STX и CR)																

Слово состояния А								
Функция	Выбор	Бит состояния						
		6	5	4	3	2	1	0
Десятичная позиция	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Шаг чисел	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Слово состояния В	
Функция/значение	Бит
Брутто/нетто: Нетто = 1	0
Знак: Отрицательный = 1	1
Перегрузка = 1	2
Движение = 1	3
фунты / кг: кг = 1	4
1	5
Включение = 1	6

Слово состояния С	
Функция/значение	Бит
0	0
0	1
0	2
Запрос печати = 1	3
Расширенный = 1	4
1	5
Ручное тарирование, только кг = 1	6

## 6 Сообщения о событиях и ошибках

Неисправность	Причина	Устранение
Индикатор темный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установлена слишком тусклая подсветка</li> <li>Нет напряжения в сети</li> <li>Устройство выключено</li> <li>Сетевой кабель не подключен</li> <li>Кратковременная помеха</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Установите более яркую подсветку (b.LIGHT)</li> <li>→ Проверьте сеть</li> <li>→ Включите устройство</li> <li>→ Вставьте сетевую вилку</li> <li>→ Выключите и снова включите устройство</li> </ul>
Неполная нагрузка L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>Платформа весов не установлена</li> <li>Выход за нижнюю границу диапазона взвешивания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Установите платформу весов</li> <li>→ Установка нуля</li> </ul>
Перегрузка Г _ _ _ _ Г	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выход за верхнюю границу диапазона взвешивания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Разгрузите весы</li> <li>→ Снижьте предварительную нагрузку</li> </ul>
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>Результат еще не стабилен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Произведите согласование виброадаптера или динамическое взвешивание</li> </ul>
_ _ п о _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>Функция недоступна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Разгрузите весы и установите ноль</li> </ul>
Г _ _ _ _ Г L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установка нуля невозможна при перегрузке или недогрузке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Разгрузите весы</li> </ul>
E r r 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Средний штучный вес слишком мал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Выберите и уложите большее количество контрольных деталей</li> </ul>
E r r 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Недостовверное значение с контрольных весов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Проверьте кабельное соединение между устройствами</li> <li>→ Проверьте настройки интерфейса</li> </ul>
E r r 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет калибровки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Выньте и снова вставьте сетевую вилку; при работе от аккумулятора выключите и включите устройство</li> <li>→ Откалибруйте весы</li> <li>→ Свяжитесь с продавцом</li> </ul>

Неисправность	Причина	Устранение
E r r 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Средний штучный вес слишком мал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ С этим средним штучным весом на данных весах подсчет невозможен</li> </ul>
E r r 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нестабильное значение веса при образовании контрольной информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Обеспечьте спокойное окружение</li> <li>→ Убедитесь, что чаша весов может свободно перемещаться</li> <li>→ Произведите согласование виброадаптера</li> </ul>
E r r 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Распечатка еще не закончена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Завершите распечатку.</li> <li>→ Повторите необходимую операцию.</li> </ul>
E r r 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переключение единицы измерения веса недоступно при динамическом взвешивании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Завершить динамическое взвешивание</li> <li>→ Переключить единицу измерения веса</li> </ul>
E r r 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка контрольной суммы EAROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Выньте и снова вставьте сетевую вилку; при работе от аккумулятора выключите и включите устройство</li> <li>→ Свяжитесь с продавцом</li> </ul>
Индикация веса нестабильна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неспокойное место установки</li> <li>Сквозняк</li> <li>Неспокойный взвешиваемый материал</li> <li>Контакт между платформой весов и/или взвешиваемым материалом и окружающей средой</li> <li>Помеха в сети</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Произведите согласование виброадаптера</li> <li>→ Устраните сквозняк</li> <li>→ Выполняйте динамическое взвешивание</li> <li>→ Устраните контакт</li> <li>→ Проверьте сеть</li> </ul>
Неправильная индикация веса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильная установка нуля</li> <li>Неправильное значение тары</li> <li>Контакт между платформой весов и/или взвешиваемым материалом и окружающей средой</li> <li>Весы перекошены</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Разгрузите весы, установите нуль и повторите взвешивание</li> <li>→ Сотрите значение тары</li> <li>→ Устраните контакт</li> <li>→ Нивелируйте весы</li> </ul>

## 7 Технические данные и принадлежности

### 7.1 Технические данные

#### 7.1.1 Ключ типа

FTC-весы имеются с различными емкостями и платформами весов, которые можно определить из полного обозначения типа.

#### 7.1.2 Общие данные

FTC	
Приложения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Взвешивание</li><li>• Динамическое взвешивание</li><li>• Подсчет с фиксированным или переменным контрольным количеством штук</li><li>• Подсчет с контрольными весами и весами для определения количества</li></ul>
Настройки	<ul style="list-style-type: none"><li>• Разрешение выбирается</li><li>• Единица измерения веса выбирается: г, кг, унции, фунты, т</li><li>• Функция тарирования: Ручная, автоматическая, следующая тара</li><li>• Автоматическое сопровождение нуля при включении и во время работы</li><li>• Фильтр для адаптации к окружающим условиям (виброадаптер)</li><li>• Фильтр для адаптации к способу взвешивания, например, дозирование (адаптер процесса взвешивания)</li><li>• Функция отключения, Режим ожидания для работающих от сети устройств; режим энергосбережения для работы с аккумулятором</li><li>• Подсветка индикатора</li><li>• Режим сложения для определения штучного веса при подсчете</li><li>• Контрольная оптимизация</li><li>• Графическая индикация диапазона взвешивания</li></ul>
Класс точности OIML/NTEP	III
Индикация	<ul style="list-style-type: none"><li>• LCD жидкокристаллический индикатор, Высота цифр 16 мм, с подсветкой</li></ul>
Клавиатура	<ul style="list-style-type: none"><li>• Пленочная клавиатура</li><li>• Устойчивые к царапинам надписи</li></ul>
Корпус	<ul style="list-style-type: none"><li>• Алюминиевое литье; платформа весов из хромоникелевой стали</li><li>• Размеры см. стр. 48</li></ul>

---

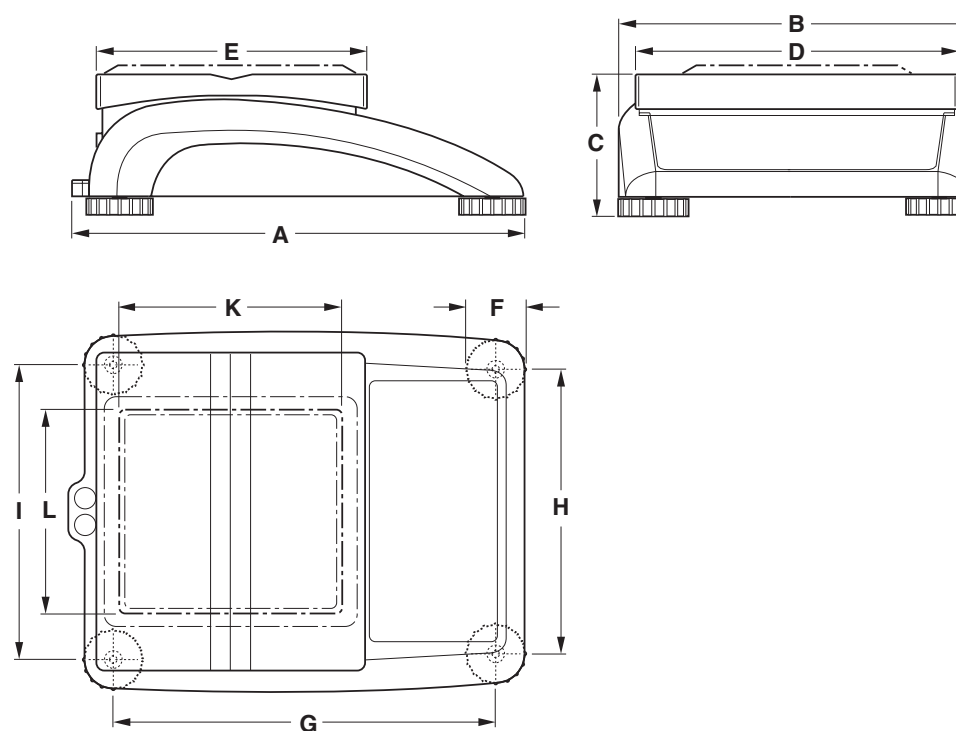
<b>FTC</b>	
Класс защиты (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"><li>• IP43 (не с Ethernet-интерфейсом)</li></ul>
Разрешение аналоговых интерфейсов вторых весов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 300000 пунктов в неповеряемой конфигурации</li><li>• 7000 пунктов в поверяемой конфигурации</li></ul>
Питание тензометрических датчиков	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8.2 В</li></ul>

### 7.1.3 Диапазоны взвешивания и цена деления

Компактные весы FTC с тензометрическими датчиками поставляются в конфигурации 2 x 3000 d. С необязательными тензометрическими датчиками "Premium" с завода возможны и более высокие цены деления.

Емкость	Конфигурация			
	2 x 3000 d (стандартная)		1 x 6000 d (с необязательными тензометрическими датчиками "Premium")	
	Диапазоны взвешивания	Цена деления (поверяемые)	Диапазон взвешивания	Цена деления (поверяемые)
3 кг	1,5 кг / 3 кг	0.5 г / 1 г	3 кг	0.5 г
6 кг	3 кг / 6 кг	1 г / 2 г	6 кг	1 г
15 кг	6 кг / 15 кг	2 г / 5 г	15 кг	2 г
35 кг	15 кг / 35 кг	5 г / 10 г	35 кг	5 г
60 кг	30 кг / 60 кг	10 г / 20 г	60 кг	10 г

### 7.1.4 Размеры



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
кл. <sup>1)</sup>	335	265	100	240	200	46	276	208	216	—	—
гр. <sup>2)</sup>	370	360	115	350	240	52	310	304	310	—	—

<sup>1)</sup>малое исполнение (размеры в мм)

<sup>2)</sup>большое исполнение (размеры в мм)

### 7.1.5 Вес нетто

Модель	без аккумулятора	с аккумулятором	с внутренним юстировочным грузом (без аккумулятора)
малое исполнение	4.6 кг	5.3 кг	–
большое исполнение	8.2 кг	8.9 кг	–

### 7.1.6 Интерфейсные разъемы

Компактные весы могут быть оборудованы не более чем 2 интерфейсами. Возможны следующие комбинации:

COM1	COM2
RS232	–
RS232	Ethernet
RS232	Аналоговый интерфейс вторых весов

### 7.1.7 Распределение интерфейсных разъемов

Вывод	RS232 (COM1/COM2)	Аналоговый Интерфейс весов
1	–	+ Возбуждение (+8.2 В пост.)
2	TxD1/2	+ Контроль
3	RxD1/2	Табличка
4	–	– Контроль
5	GND	– Возбуждение (GND)
6	–	–
7	–	+ Signal
8	–	– Signal
9	VCC	–

## 8 Приложение

### 8.1 Гео-таблицы

Гео-значение указывает для поверенных изготовителем весов, для какой страны или для какой географической зоны произведена поверка весов. Установленное в весах гео-значение (например, "Geo 18") на короткое время выводится после включения или указано на этикетке.

Таблица GEO-WERTE 3000e содержит гео-значения для европейских стран.

Таблица GEO-WERTE 6000e/7500e содержит гео-значения для различных гравитационных зон.

#### 8.1.1 GEO-WERTE 3000e, OIML класс III (Европа)

Географическая ширина	Гео-значение	Страна
49°30' – 51°30'	21	Бельгия
41°41' – 44°13'	16	Болгария
54°34' – 57°45'	23	Дания
47°00' – 55°00'	20	Германия
57°30' – 59°40'	24	Эстония
59°43' – 64°00'	25*	Финляндия
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	Франция
45°00' – 51°00'	19*	
34°48' – 41°45'	15	Греция
49°00' – 55°00'	21*	ЯВеликобритания
55°00' – 62°00'	23	
51°05' – 55°05'	22	Ирландия
63°17' – 67°09'	26	Исландия
35°47' – 47°05'	17	Италия
42°24' – 46°32'	18	Хорватия
55°30' – 58°04'	23	Латвия
47°03' – 47°14'	18	Лихтенштейн
53°54' – 56°24'	22	Литва
49°27' – 50°11'	20	Люксембург
50°46' – 53°32'	21	Нидерланды

<b>Географическая ширина</b>	<b>Гео-значение</b>	<b>Страна</b>
57°57' – 64°00'	24*	Норвегия
64°00' – 71°11'	26	
46°22' – 49°01'	18	Австрия
49°00' – 54°30'	21	Польша
36°58' – 42°10'	15	Португалия
43°37' – 48°15'	18	Румыния
55°20' – 62°00'	24*	Швеция
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Швейцария
47°44' – 49°46'	19	Словакия
45°26' – 46°35'	18	Словения
36°00' – 43°47'	15	Испания
48°34' – 51°03'	20	Чехия
35°51' – 42°06'	16	Турция
45°45' – 48°35'	19	Венгрия

\* Заводская настройка

---

**8.1.2 GEO-значения 6000e/7500e, OIML класс III (высота ≤1000 м)**

<b>Географическая ширина</b>	<b>Гео-значение</b>
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

## 8.2 Протоколы испытания образца

### Взвешивание с тарой

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

### Динамическое взвешивание

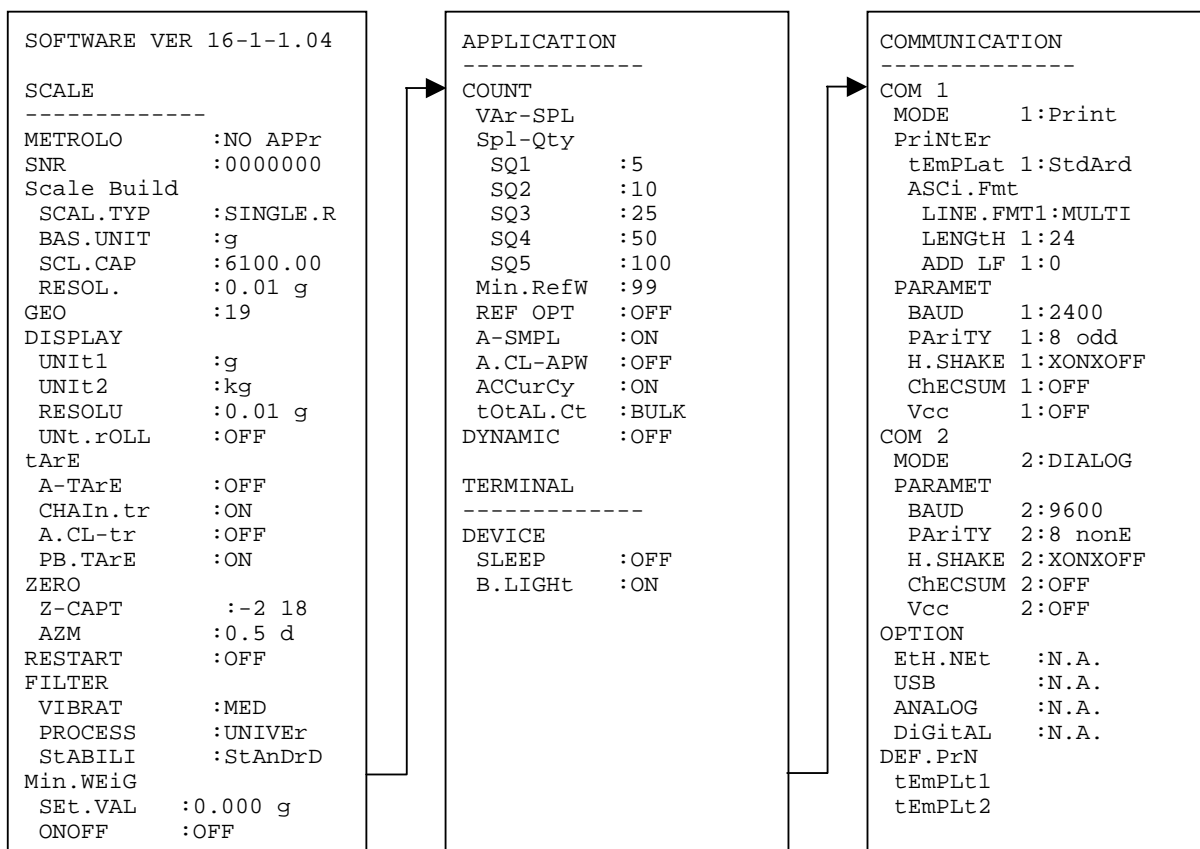
Dyn WT	43.52 kg
T	3.78 kg

### Распечатка с заголовком

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

G = Вес брутто N = Вес нетто T = Тара Dyn WT = динамически определенный вес

Протокол настроек весов (пункт меню List, см. стр. 39)



## 9 Индекс

<b>A</b>		<b>M</b>		<b>T</b>	
Цена деления .....	48	Весы для определения		Тара	
Размеры .....	48	количества .....	21	Автоматически .....	14
Выравнивание .....	10	Меню		Следующая тара .....	14
Индикация .....	8	Приложение .....	32	Стереть .....	14
Точность индикации .....	30	Управление .....	23	Клавиатура .....	9
Приложения .....	47	Коммуникация .....	35	Подсчет количества штук ..	18
Разрешение, повышенное ..	15	Диагностика .....	39	Настройки терминала .....	34
Выключение .....	13	Шкала .....	28	TOLEDO Непрерывный .....	43
		Терминал .....	34	Двое весов .....	21
<b>B</b>		Обзор .....	25	Ключ типа .....	47
Меню оператора .....	23	Структура меню .....	24		
Вызвать вес брутто .....	15	Минимальная точность .....	19	<b>W</b>	
		Протоколы испытания		Диапазоны взвешивания ...	48
<b>C</b>		образца .....	54	Единица измерения веса ...	30
Непрерывный режим .....	43				
		<b>N</b>		<b>Z</b>	
<b>D</b>		Установка нуля .....	13	Сброс	
Дисплей .....	8			Приложение .....	33
Динамическое взвешивание..	15	<b>O</b>		Интерфейс .....	36
		Опции .....	37	Терминал .....	34
<b>E</b>				Весы .....	31
Включение .....	13	<b>P</b>		Двое весов .....	16
Настройки .....	47	Пароль .....	23		
		Протокол .....	16		
<b>F</b>					
Сообщения об ошибках .....	45	<b>R</b>			
Фильтр .....	31	Определение контрольного			
Следующая тара .....	14	количества, автоматическое..			
		20			
<b>G</b>		Контрольная оптимизация ..	20		
Вес .....	49	Контрольные весы .....	21		
<b>H</b>		<b>S</b>			
Вспомогательные весы .....	22	Интерфейсы			
		Соединения .....	49		
<b>J</b>		Конфигурирование .....	35		
Юстировка .....	28	Команды SICS .....	40		
		Электропитание .....	11		
<b>K</b>		Меню супервайзора .....	23		
Калибровка .....	28				
Загрузка емкостей .....	15				
Клавиатура .....	9				

<b>1</b>	<b>Введение</b> .....	<b>5</b>
1.1	Указания по безопасности .....	5
1.2	Описание .....	6
1.3	Ввод в эксплуатацию .....	10
<b>2</b>	<b>Обслуживание</b> .....	<b>13</b>
2.1	Включение и выключение .....	13
2.2	Установка нуля и сопровождение нуля .....	13
2.3	Простое взвешивание .....	13
2.4	Взвешивание с тарой .....	14
2.5	Вызов веса брутто .....	15
2.6	Индикация значения веса в повышенном разрешении .....	15
2.7	Индикация загрузки емкостей .....	15
2.8	Динамическое взвешивание .....	15
2.9	Протоколирование результатов .....	16
2.10	Переключение весов .....	16
2.11	Чистка .....	17
<b>3</b>	<b>Подсчет</b> .....	<b>18</b>
3.1	Подсчет штук с помещением в контейнер .....	18
3.2	Подсчет штук с извлечением из контейнера .....	19
3.3	Подсчет с переменным контрольным количеством штук .....	19
3.4	Подсчет с минимальной точностью Минимальная точность .....	19
3.5	Контрольная оптимизация .....	20
3.6	Подсчет с автоматическим определением контрольного количества .....	20
3.7	Подсчет с помощью двух весов .....	21
<b>4</b>	<b>Настройки в меню</b> .....	<b>23</b>
4.1	Работа с меню .....	23
4.2	Обзор .....	25
4.3	Настройки весов (SCALE) .....	28
4.4	Настройки приложения (APPLICATION) .....	32
4.5	Настройки терминала (TERMINAL) .....	34
4.6	Конфигурирование интерфейсов (COMMUNICATION) .....	35
4.7	Диагностика и распечатка настроек меню (DIAGNOS) .....	39
<b>5</b>	<b>Описание интерфейсов</b> .....	<b>40</b>
5.1	Интерфейсные команды SICS .....	40
5.2	Непрерывный режим TOLEDO .....	43
<b>6</b>	<b>Сообщения о событиях и ошибках</b> .....	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>Технические данные и принадлежности</b> .....	<b>47</b>
7.1	Технические данные .....	47
<b>8</b>	<b>Приложение</b> .....	<b>51</b>
8.1	Гео-таблицы .....	51
8.2	Протоколы испытания образца .....	54

<b>9</b>	<b>Индекс .....</b>	<b>55</b>
----------	---------------------	-----------

<b>A</b>	
Цена деления .....	48
Размеры .....	48
Выравнивание .....	10
Индикация.....	8
Точность индикации.....	30
Приложения.....	47
Разрешение, повышенное.	15
Выключение.....	13
<b>B</b>	
Меню оператора.....	23
Вызвать вес брутто .....	15
<b>C</b>	
Непрерывный режим .....	43
<b>D</b>	
Дисплей.....	8
Динамическое взвешивание	15
<b>E</b>	
Включение .....	13
Настройки .....	47
<b>F</b>	
Сообщения об ошибках .....	45
Фильтр.....	31
Следующая тара .....	14
<b>G</b>	
Вес.....	49
<b>H</b>	
Вспомогательные весы .....	22
<b>J</b>	
Юстировка .....	28
<b>K</b>	
Калибровка .....	28
Загрузка емкостей.....	15
Клавиатура .....	9

## **M**

Весы для определения количества 21

### **Меню**

Приложение .....	32
Управление .....	23
Коммуникация .....	35
Диагностика .....	39
Шкала .....	28
Терминал .....	34
Обзор .....	25
Структура меню .....	24
Минимальная точность .....	19
Протоколы испытания образца	54

## **N**

Установка нуля .....

13

## **O**

Опции .....

37

## **P**

Пароль .....

23

Протокол .....

16

## **R**

Определение контрольного количества, автоматическое 20

Контрольная оптимизация .....

20

Контрольные весы .....

21

## **S**

### **Интерфейсы**

    Соединения .....

49

    Конфигурирование .....

35

Команды SICS .....

40

Электропитание .....

11

Меню супервайзора .....

23

## **T**

### **Тара**

    Автоматически .....

14

    Следующая тара .....

14

    Стереть .....

14

Клавиатура .....

9

Подсчет количества штук ..

18

Настройки терминала .....

34

TOLEDO Непрерывный .....

43

Двое весов .....

21

Ключ типа .....

47

## **W**

Диапазоны взвешивания ...

48

Единица измерения веса ...

30

## **Z**

### Сброс

Приложение .....	33
Интерфейс .....	36
Терминал .....	34
Весы .....	31
Двое весов .....	16

## Konformitätserklärungen

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

**Electronic Scale: KERN FTC**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/Test-certificate N°
<b>CE</b>	73/23EEC Low Voltage	EN61010-1	
<b>CE</b>	89/336EEC EMC	EN55022 Emission Kl. B: EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN50082-1	
<b>CE</b> [year] [code] M 1)	90/384EEC Non automatic weighing Instruments 1)	EN45501 1)	T6179 1)

- 1) applies only to certified balances  
gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

**Date: 24.01.2007**

**Signature:**



**Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management**

## Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

## Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

## Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

## Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

## Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriroi informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

## GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26