



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Тел.: +49-[0]7433-9933-0  
Факс: +49-[0]7433-9933-149  
Веб-сайт: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Руководство по эксплуатации Электронный анализатор влажности

### KERN DLB\_A

Версия 1.0  
04/2011  
RUS



DLB\_A-BA-rus-1110



# KERN DLB\_A

Версия 1,0 04/2011

## Руководство по эксплуатации Электронный анализатор влажности

### Содержание

<b>1</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Обзор устройств</b> .....	<b>6</b>
2.1	Вид клавиатуры и индикатора.....	9
<b>3</b>	<b>Основные указания (общая информация)</b> .....	<b>10</b>
3.1	Применение по назначению.....	10
3.2	Применение не по назначению.....	10
3.3	Гарантия.....	10
3.4	Надзор над контрольными средствами.....	10
3.5	Информация об угрозах.....	11
<b>4</b>	<b>Основные указания по безопасности</b> .....	<b>12</b>
4.1	Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию.....	12
4.2	Обучение персонала.....	12
<b>5</b>	<b>Транспортировка и хранение</b> .....	<b>12</b>
5.1	Контрольный осмотр при приемке.....	12
5.2	Упаковка / возврат.....	12
<b>6</b>	<b>Распаковка, установка и приведение в действие</b> .....	<b>12</b>
6.1	Место установки, место эксплуатации.....	12
6.2	Распаковка и установка.....	14
6.2.1	Объем поставки.....	15
6.3	Сетевой разъем.....	15
6.4	Подключение периферийных устройств.....	16
6.5	Первый запуск.....	16
<b>7</b>	<b>Взвешивание</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Юстировка</b> .....	<b>18</b>
8.1	Юстировка весов.....	18
8.2	Калибровка/юстировка температуры.....	19
8.2.1	Калибровка температуры.....	21
8.2.2	Юстировка температуры.....	22
<b>9</b>	<b>Конфигурация устройства</b> .....	<b>23</b>
9.1	Скорость трансмиссии.....	25
9.2	Функция Auto Zero.....	26
9.3	Фильтр.....	28
9.4	Показатель контроля стабилизации.....	29
9.5	Подсвечивание дисплея.....	30

<b>10</b>	<b>Меню пользователя - определение влажности.....</b>	<b>31</b>
<b>10.1</b>	<b>Осуществление сушки .....</b>	<b>32</b>
10.1.1	Определение влажности при помощи программы сушки PrG1 – PrG5.....	33
10.1.2	Определение влажности при помощи программы сушки PrG time .....	37
10.1.3	Определение влажности при помощи программы сушки PrG Auto Mode.....	40
<b>10.2</b>	<b>Сохранение программ сушки PrG1, PrG2, PrG3, PrG4, PrG5 в памяти.....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Интерфейс RS-232C .....</b>	<b>46</b>
<b>11.1</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>46</b>
<b>11.2</b>	<b>Назначение пинов выходного разъема .....</b>	<b>46</b>
<b>11.3</b>	<b>Настройки меню „Serial” .....</b>	<b>47</b>
11.3.1	Примеры распечаток (YKB-01N) .....	48
<b>12</b>	<b>Общая информация относительно обозначения влажности.....</b>	<b>49</b>
<b>12.1</b>	<b>Область применения .....</b>	<b>49</b>
<b>12.2</b>	<b>Основная информация.....</b>	<b>49</b>
<b>12.3</b>	<b>Приспособление к существующим измерительным методам.....</b>	<b>49</b>
<b>12.4</b>	<b>Подготовка образца .....</b>	<b>50</b>
<b>12.5</b>	<b>Материал образцов .....</b>	<b>51</b>
<b>12.6</b>	<b>Размер проб / довеска .....</b>	<b>51</b>
<b>12.7</b>	<b>Температура сушки .....</b>	<b>52</b>
<b>12.8</b>	<b>Рекомендации / ориентировочные значения .....</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>Сообщения об ошибках .....</b>	<b>56</b>
<b>14</b>	<b>Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация</b>	<b>57</b>
<b>14.1</b>	<b>Очищение .....</b>	<b>57</b>
<b>14.2</b>	<b>Текущее содержание, содержание в исправном состоянии.....</b>	<b>57</b>
<b>14.3</b>	<b>Утилизация.....</b>	<b>57</b>
<b>15</b>	<b>Помощь в случае мелких неполадок.....</b>	<b>58</b>
<b>16</b>	<b>Декларация соответствия .....</b>	<b>59</b>
<b>17</b>	<b>Краткая инструкция по определению влажности .....</b>	<b>60</b>

## 1 Технические характеристики

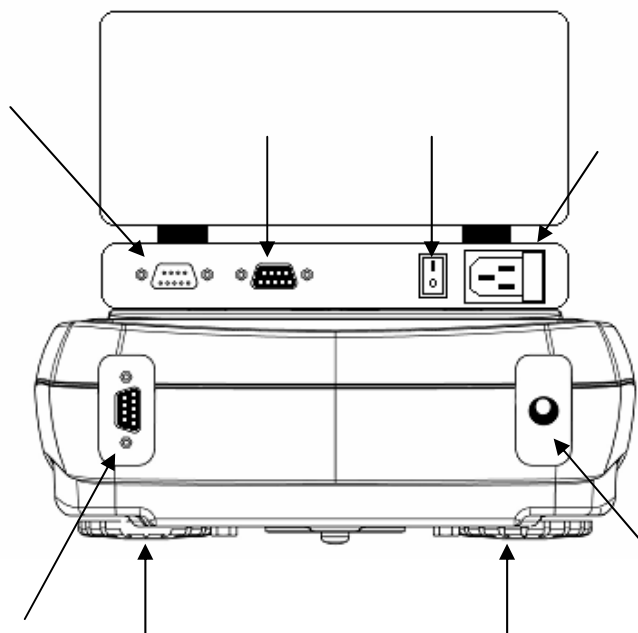
Характеристики	DLB 160-3A	
Тип излучателя	галогенный (1 x 400 Вт)	
Диапазон температур	35°C – 160°C возможность выбора с шагом 1°C	
Максимальная нагрузка (макс.)	160 г	
Время нагревания	120 мин	
Минимальное количество для сушки	0,5 г	
Цена деления (d)	режим взвешивания	0,001 г
	режим определения влажности	0,01%
Воспроизводимость	режим взвешивания	0,001 г
	режим определения влажности	при довеске 10 г: 0,03%
Линейность	±0,003 г	
Время нарастания сигнала (типичное)	4 с	
Рекомендуемая калибровочная масса, не прибавленная (класс)	100 г (E2)	
Условия окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура окружающей среды 5°C....+40°C</li> <li>• влажность воздуха 45% – 75%, отсутствие конденсации</li> </ul>	

Критерий выключения	<p><b>1. Time mode</b></p> <p>Сушка завершается после установленного времени, возможность выбора в диапазоне 1–99 минут.</p> <p><b>2. Auto mode</b></p> <p>Сушка завершается, когда установленная весовая убыль в единице времени (60 сек) меньше, чем заданное значение, возможность выбора в диапазоне 0,1-9,9% весовой убыли.</p>
Чашки для пробок входят в состав поставки	Ø 100 мм
Показание результата	<p>[г] остаточной массы</p> <p>[%] влажности</p> <p>[%] сухой массы</p> <p>ATRO [%] = начальная масса : остаточная масса x 100%</p>
Внутренняя память	5 ячеек памяти для программ сушки
Интерфейс	RS 232
Размеры	корпус 210 x 340 x 225 мм
Доступная камера сушки	Ø 100 мм, высота 20 мм
Масса нетто	4,2 кг
Электрическое питание	230 В AC, 50 Гц
Сетевой блок питания	9 В AC, 1000 мА

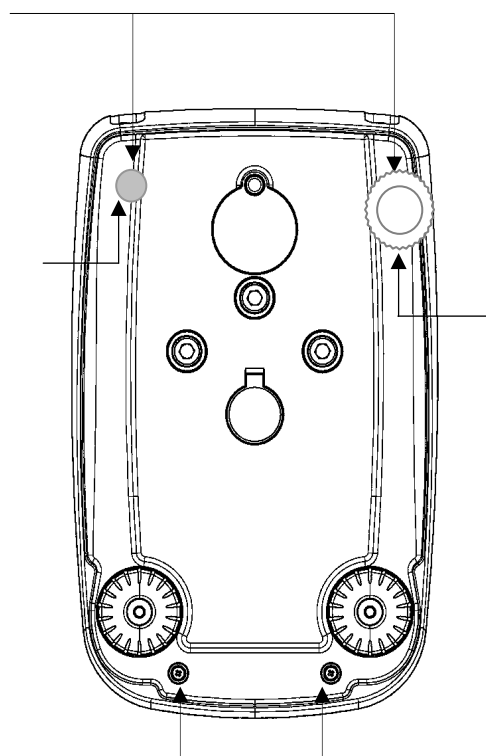
## 2 Обзор устройств



Поз.	Обозначение
1	Откидная крышка
2	Датчик температуры
3	Чашка для образцов
4	Нагревательная накладка
5	Вес
6	Показатель
7	Клавиатура
8	Регулируемые ножки



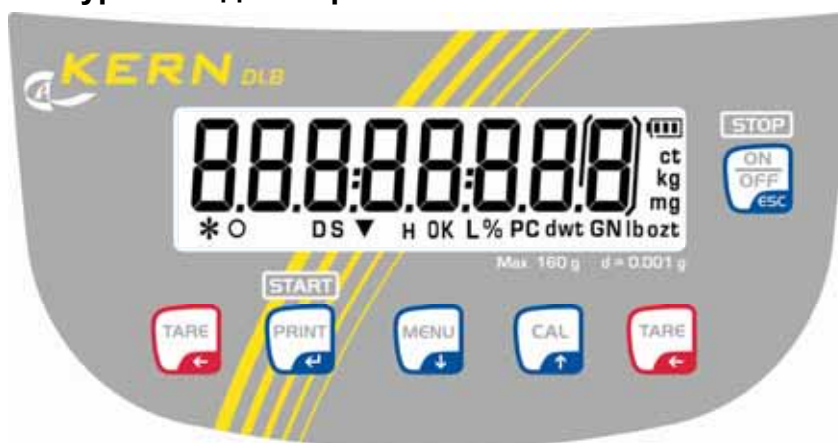
1. Гнездо соединяющего провода "Весы / Нагревательная накладка"
2. Гнездо сетевого блока питания "Весы"
3. Электрическое питание "Нагревательная накладка"
4. Интерфейс RS 232
5. Гнездо соединяющего провода "Весы / Нагревательная накладка"
6. Главный выключатель "Нагревательная накладка"
7. Регулируемые ножки с болтами



8. Болты корпуса
9. Болты корпуса (удалить для получения доступа к ножкам с болтами)
10. Регулируемые ножки с болтами
11. Неподвижные ножки с болтами



## 2.1 Вид клавиатуры и индикатора



Показание	Описание
○	Нулевое показание
*	Показатель стабильности
%	Процентное показание
▼	Статус "Довеска образца"
H	Активный процесс сушки
г	Показание в граммах

Кнопка	Обозначение	Описание	
	Кнопка <b>MENU</b>	Кратковременное нажатие кнопки	Длительное нажатие кнопки, до исчезновения акустического сигнала
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Вызов меню пользователя</li> <li>Переключение показания результата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вызов/выход из меню конфигурации</li> </ul>
	Кнопка навигации ▼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбор пункта меню - переход вперед</li> </ul>	
	Кнопка <b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Завершение сушки</li> <li>Включение/выключение</li> <li>Выход из меню пользователя</li> </ul>	
	Кнопка <b>CAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Юстировка</li> </ul>	
	Кнопка навигации ↑	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбор пункта меню - переход назад</li> </ul>	
	Кнопка <b>PRINT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запуск сушки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передача данных взвешивания посредством интерфейса</li> </ul>
		Кнопка навигации ←	
	Кнопка <b>TARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тарирование</li> <li>Сброс на нуль</li> </ul>	

### **3 Основные указания (общая информация)**

#### **3.1 Применение по назначению**

Приобретенное устройство предназначено для быстрого и надежного определения влажности в жидких, пористых и твердых веществах по принципу термогравиметрического анализа.

#### **3.2 Применение не по назначению**

Следует категорически избегать ударов и взвешивания продуктов весом, превышающим максимально (макс.) допустимый предел взвешивания, с учётом веса тары.

Это может вызвать повреждение устройства.

Никогда не эксплуатируйте устройство во взрывоопасном помещении. Серийное выполнение не имеет противовзрывной защиты.

Запрещается производить изменение конструкции устройства. Это может быть причиной ошибочных результатов взвешивания, нарушения технических условий безопасности, а также повреждения устройства.

Устройство может эксплуатироваться только в соответствии с описанными указаниями. Иной объем использования / области применения требуют письменного согласия фирмы KERN.

#### **3.3 Гарантия**

Гарантия недействительна в случаях:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию,
- применения весов не по назначению,
- осуществления изменений или открытия оборудования,
- механического повреждения и повреждения в результате воздействия средств подачи электропитания, жидкости,
- натурального износа,
- неправильной установки или несоответствующей электросети,
- перегрузки измерительного устройства.

#### **3.4 Надзор над контрольными средствами**

В рамках системы обеспечения качества, следует в регулярных промежутках времени проверять технические характеристики измерительной способности анализатора влажности, а также по возможности доступного образца гири. С этой целью ответственный пользователь должен определить соответствующий предел времени, а также вид и периодичность проведения контрольного осмотра. Информация относительно надзора над контрольными средствами, которыми являются весы, как и необходимые образцы гирь доступна на сайте фирмы KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Образцы гирь и весы, можно быстро и недорого калибровать в аккредитованной DKD (Deutsche Kalibrierdienst) калибрационной лаборатории фирмы KERN (восстановление в соответствии с нормами, действующими в данной стране).

### 3.5 Информация об угрозах

Во время эксплуатации отдельные элементы корпуса (например, вентиляционная решетка) могут подвергаться сильному нагреванию. В связи с этим к устройству можно прикасаться только за предназначенные для этой цели держатели.

Материалы образцов, из которых образуются агрессивные испарения (например, кислоты, могут вызвать коррозию элементов устройства. Анализатор влажности, в принципе, должен использоваться для сушки веществ, содержащих воду. При помощи анализатора влажности нельзя анализировать взрывоопасные и легко воспламеняемые образцы.



- Во время процесса сушки нельзя открывать и прикасаться к камере сушки, поскольку устройство достигает очень высокой температуры. Устройство еще горячее, также после завершения измерения.



- Соблюдать осторожность при выемке образцов. Сам образец, чаша для образца и греющий элемент могут быть еще горячими.



- При помощи анализатора влажности нельзя анализировать взрывоопасные и легко воспламеняемые образцы.



- Не эксплуатировать прибор для определения влажности во взрывоопасных помещениях.



- Материалы образцов, из которых выделяются ядовитые вещества, следует сушить под специальным вытяжным устройством. Следует убедиться, что люди не будут вдыхать опасные для здоровья испарения.
- На устройстве, под ним или возле него нельзя класть никакие воспламеняемые материалы.
- Для предотвращения появления тепловых заторов вокруг устройства следует соблюдать достаточное количество свободного пространства (расстояние от устройства 20 см, вверх – 1 м).
- Следует обращать внимание на то, чтобы внутрь устройства или в гнезда с его задней стороны не попадали никакие жидкости. После разливания жидкости на устройство следует немедленно отключить его от сети питания. Устройство можно эксплуатировать далее только после проверки, выполненной компетентным дилером фирмы KERN.

## 4 Основные указания по безопасности

### 4.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию



Перед тем, как установить и привести в действие устройство, следует внимательно прочитать инструкцию по обслуживанию, даже тогда, когда у вас есть опыт работы с устройствами фирмы KERN.

### 4.2 Обучение персонала

Только квалифицированный персонал может обслуживать оборудование и проводить его текущие осмотры.

## 5 Транспортировка и хранение

### 5.1 Контрольный осмотр при приемке

Сразу же после получения посылки следует проверить, нет ли на ней заметных повреждений, это же касается самого оборудования после снятия упаковки.

### 5.2 Упаковка / возврат



- ⇒ Все части оригинальной упаковки следует сохранять на случай возможного возврата.
- ⇒ В случае возврата следует использовать только оригинальную упаковку.
- ⇒ Перед тем, как выслать, следует отключить все подключенные кабели и свободные/подвижные части.
- ⇒ Если в наличии имеются предохранительные элементы, на время транспортировки следует их снова закрепить.
- ⇒ Все детали, стеклянную ветрозащитную витрину, платформу весов, блок питания и т.п. следует предохранить от соскальзывания и повреждений.

## 6 Распаковка, установка и приведение в действие

### 6.1 Место установки, место эксплуатации

Устройство сконструировано таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации можно было получать достоверные результаты анализа.

Правильный выбор места установки устройства обеспечивает его точность и быструю работу.

**В месте установки следует соблюдать следующие правила:**



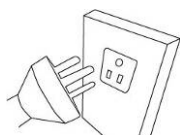
1. Избегать экстремальных температур, как и колебаний температур, появляющихся например в случае установки рядом с калорифером или в местах подверженных прямому действию солнечных лучей;



2. Удалить из непосредственного окружения взрывоопасные и легко воспламеняемые материалы. Выделяющиеся испарения, чаша весов для образцов и все элементы камеры образцов горячие.

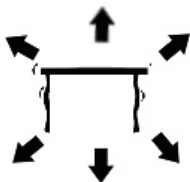


3. Устройство устанавливать на стабильной, плоской поверхности.



4. В случае появления электромагнитных полей (например от мобильных телефонов или радиоприборов), статических зарядов, а также нестабильного электропитания возможны большие отклонения показаний (ошибочный результат взвешивания). В таком случае следует изменить место размещения весов или устранить источники помех.

5. Избегать электростатических зарядов, исходящих от взвешиваемых продуктов, ёмкости весов и ветрозащитной витрины.



6. Следует избегать сотрясений во время взвешивания.



7. Следует предохранять устройство от высокой влажности воздуха, воздействия испарений и пыли.
8. Устройство нельзя подвергать длительному влиянию высокой влажности. Нежелательное оседание влаги (конденсация на устройстве содержащейся в воздухе влажности) может появиться, когда холодное оборудование будет помещено в помещении со значительно высшей температурой. В таком случае отключенное от сети питания устройство следует приблизительно 2 часа акклиматизировать до температуры окружающей среды.



9. Предохранять от непосредственного действия сквозняков, образовавшихся в результате открытия окна и двери.

## 6.2 Распаковка и установка

Осторожно вынуть дисплей из упаковки, снять полиэтиленовый пакет и установить второй дисплей в предусмотренном для него месте эксплуатации.

Устройство поставляется в разложенном состоянии. Немедленно после распаковки всех частей следует проверить комплектность поставки. Установить отдельные элементы конструкции в соответствии с указанной очередностью.



1. Вложить крышку в камеру весов.
2. Осторожно установить держатель чаши.
3. Держатель для выемки следует установить так, чтобы ручка соответствовала выемке крышки.
4. Положить чашу для образцов на держатель чаши.
5. Выровнять устройство при помощи ножек с болтами, устанавливая их ровно.

### 6.2.1 Объем поставки

#### Серийные принадлежности:

- Анализатор влажности, см. раздел 2
- 10 чаш на образцы
- Сетевой кабель
- Сетевой блок питания
- Соединяющий провод "Весы / Нагревательная накладка"
- Руководство по эксплуатации

### 6.3 Сетевой разъем



1. Электрическое питание весов осуществляется при помощи внешнего сетевого блока питания. Указанная величина напряжения должна соответствовать напряжению локальной сети. Следует пользоваться только оригинальными сетевыми блоками питания фирмы KERN. Применение иных продуктов требует согласия фирмы KERN.

После подключения электрического питания выполняется автодиагностика весов. Весы переключаются в режим stand-by.



Для включения нажать кнопку **ON/OFF**. Весы готовы к работе сразу после появления показания веса.

2. Электрическое питание нагревательной наклейки происходит при помощи поставленного сетевого кабеля. Устройство следует подключить к сети питания только тогда, если данное устройство (наклейка) и локальное напряжение питания идентично.  
Для включения переключить главный выключатель, расположенный сзади устройства.
3. Подключить соединяющий провод "Весы / Нагревательная наклейка".



Устройство можно подключить только к гнезду с защитным контактом (РЕ), установленному согласно правилам. Защитное действие не может быть нарушено в результате применения удлинителя без защитного провода. В случае питания от сети без защитного контакта компетентный специалист должен установить равнозначную защиту в соответствии с действующими правилами установки.

#### **6.4 Подключение периферийных устройств**

Перед тем, как подключить или отключить дополнительные устройства (принтер, компьютер) от интерфейса данных, анализатор влажности следует обязательно отключить от сети.

Следует применять оснащение и периферийные устройства исключительно фирмы KERN, которые оптимально приспособлены к устройству.

#### **6.5 Первый запуск**

Желая получать точные результаты взвешивания с помощью электронных весов, следует нагреть их до соответствующей рабочей температуры (см. „Время нагревания”, раздел 1). Во время нагревания весы должны быть подключены к электропитанию (сетевой разъем, аккумуляторы или батарея).

Точность весов, зависит от локального ускорения силы тяжести.

Обязательно следует придерживаться указаний, содержащихся в разделе „Юстировка”.



## 7 Взвешивание

### Включение

1. В режиме ожидания (см. раздел 6.5) нажать кнопку **ON/OFF**.  
Весы готовы к работе сразу после появления показания веса.



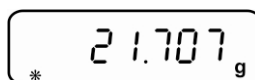
### Выключение

2. После нажатия кнопки **ON/OFF** весы возвращаются к режиму stand-by.



### Упрощенное взвешивание

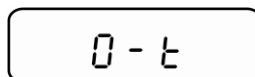
3. Положить взвешиваемый материал.
4. Подождать, пока не появится индикатор стабилизации [\*].



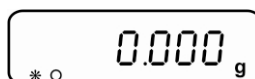
5. Отсчитать результат взвешивания.

### Тарирование

6. Положить емкость весов и нажать кнопку **TARE**.  
Появится сообщение „0-t”.



7. После завершения успешно контроле стабилизации появится нулевое показание.



Масса емкости записывается в память весов.

8. Затем следует взвесить взвешиваемый материал, будет показана масса нетто.

После снятия емкости весов ее масса высвечивается как отрицательное значение.

Масса тары записывается до момента ее удаления из памяти. Для этого следует снять нагрузку с весов и нажать кнопку **TARE**. Появится сообщение „0-t”, подождать, пока не появится показание нуля.

Процесс тарирования можно повторять произвольное количество раз, например, при взвешивании нескольких компонентов смеси (довешивание). Предел достигается во время исчерпания полного диапазона взвешивания.

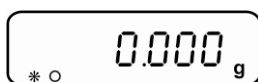
## 8 Юстировка

### 8.1 Юстировка весов

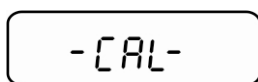
Поскольку показатель земного ускорения отличается в разных местах земного шара, каждые весы следует приспособить – в соответствии с принципом взвешивания, вытекающим из основ физики – к величине земного ускорения в месте установки весов (если юстировка весов не была произведена производителем на месте установки). Такой процесс юстировки следует выполнить при первом запуске, после каждого изменения места установки весов, а также в случае колебаний температуры окружающей среды. Для получения точных результатов взвешивания, дополнительно рекомендуется периодически проводить юстировку весов также в режиме взвешивания.



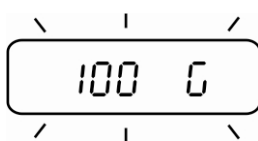
- Обеспечить стабильные условия окружения. Обеспечить требуемое время нагревания (см. раздел 1) для стабилизации весов.
- Выполнить юстировку при установленной чаше для образцов. При этом следует обратить внимание, чтобы на чаше для образцов не были размещены никакие предметы.
- Ввести требуемое значение калибровочной массы (см. раздел 1 „Технические характеристики”).



⇒ В режиме взвешивания нажать кнопку **CAL**.



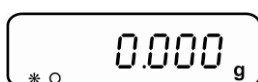
⇒ Подождать, пока не появится мигающее значение требуемой калибровочной массы.



Пример: 100 г

⇒ **Во время** мигания показания осторожно поставить калибровочную массу посередине чаши для образцов. Мигающее показание исчезнет. После успешно завершённой юстировки весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.

⇒ Снять калибровочный груз.



В случае ошибки юстировки (например, на чаше весов находятся предметы) на дисплее появляется сообщение об ошибке, следует повторить процесс юстировки.

## 8.2 Калибровка/юстировка температуры

Рекомендуем время от времени проверять значение температуры устройства при помощи опционального комплекта для калибровки температуры DLB-A01. Предварительно устройство следует оставить остывать в течение, по крайней мере, 3 часов, считая от последней фазы нагревания.

### Подготовка:

⇒ Удалить отдельные элементы конструкции "Чаша для образцов" согласно указанному порядку.



⇒ Установить набор для калибровки температуры согласно рис.



- ⇒ Включить нагревательную накладку сзади.
- ⇒ Закрыть крышку нагревательной накладки.
- ⇒ При помощи кнопки **ON** включить цифровой термометр набора для калибровки температуры.

## Вызов сервисной функции:

⇒ В режиме взвешивания нажать кнопку **MENU**, появится пункт меню „Therm”.

Therm

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Несколько раз нажать клавишу **MENU**, до появления символа „Service”.

Service

⇒ В течение **2 с** придержать нажатой кнопку **PRINT**. При помощи кнопки **MENU** выбрать требуемую установку.

TEMP TEST

Калибровка температуры



TEMP ADJ

Юстировка температуры



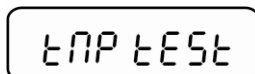
HEAT SEL

Настройки лампы

### 8.2.1 Калибровка температуры

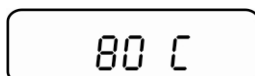
При калибровке температуры происходит только проверка, т.е. никакие значения не изменяются.

⇒ Вызвать сервисную функцию „Tmp test”, см. раздел 8.2.



The image shows a rectangular LCD display with a black border. Inside the display, the text "TMP TEST" is shown in a white, monospaced font.

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Появится актуальная настройка. При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать температуры, при которых должна произойти настройка, возможность выбора в диапазоне 35–160°C.



The image shows a rectangular LCD display with a black border. Inside the display, the text "80 C" is shown in a white, monospaced font.

⇒ Подтвердить кнопкой **PRINT**, устройство разогревается до установленной температуры. Через приблизительно 15 минут сравнить значение температуры, высвечиваемой на термометре, с температурой анализатора влажности. Если обе величины не идентичные, рекомендуется выполнение юстировки температуры, см. раздел 8.2.2.


⇒ Завершение калибровки при помощи кнопки **ON/OFF**.

⇒ Возвращение в режим взвешивания с помощью кнопки **ON/OFF**.

## 8.2.2 Юстировка температуры

Температура измеряется в двух выбранных точках, а корректировка возможна в обеих.

⇒ Вызвать сервисную функцию „Tmp Adj”, см. раздел 8.2.



TMP ADJ

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Появится актуальная настройка для первой точки температуры. Для выбора заводской настройки 80°C выбрать требуемую температуру при помощи кнопок навигации ↓ ↑ (возможность выбора в диапазоне 50–130°C).



P1 80 C

⇒ Подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**, будет включена первая фаза нагревания. Высвечивается оставшееся время.



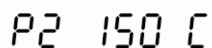
15 Min

⇒ Через 15 минут калибровка температуры первой точки завершена. Сравнить значение температуры, высвечиваемой на термометре с температурой анализатора влажности. Если оба значения не одинаковые, их можно откорректировать при помощи кнопок навигации ↓ ↑ и подтвердить кнопкой **PRINT**.



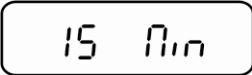
t1 80 C

⇒ Появится актуальная настройка для второй точки температуры. Выбрать заводскую настройку 150°C или выбрать требуемую температуру при помощи кнопок навигации ↓ ↑. Вторая точка температуры должна находиться, по крайней мере, на 30°C выше чем первая, макс. 160°C.



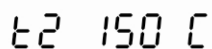
P2 150 C

⇒ Подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**, будет включена вторая фаза нагревания. Высвечивается оставшееся время.



15 Min

⇒ Через 15 минут калибровка температуры второй точки завершена. Сравнить значение температуры, высвечиваемой на термометре с температурой анализатора влажности. Если оба значение не одинаковые, их можно откорректировать при помощи кнопок навигации ↓ ↑.



t2 150 C

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Юстировка завершена, устройство возвращается в меню. Возвращение в режим взвешивания с помощью кнопки **ON/OFF**.

## 9 Конфигурация устройства

Меню конфигурации позволяет приспособить устройство к индивидуальным нуждам взвешивания

### Навигация по меню

#### Вход в меню

В режиме взвешивания нажать и придержать нажатой кнопку **MENU**, до выключения акустического сигнала. Отпустить кнопку, появится первый пункт меню «bAud rt».

#### Выбор пунктов меню

Отдельные пункты меню можно выбирать поочередно, нажимая кнопку **MENU**.

⇒ Переход вперед при помощи кнопки навигации ↓ (кнопка **MENU**).

⇒ Переход назад при помощи кнопки навигации ↑ (кнопка **CAL**).

#### Изменение настроек

Подтверждение выбранного пункта меню при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка. После каждого нажатия кнопок навигации ↓ ↑ высвечивается следующая настройка.

⇒ Переход вперед при помощи кнопки навигации ↓ (кнопка **MENU**).

⇒ Переход назад при помощи кнопки навигации ↑ (кнопка **CAL**).

#### Запись настройки

Выбор подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**. Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае необходимости выбрать очередную настройку в меню или вернуться к режиму взвешивания.

#### Закрытие меню / назад в режим взвешивания

Нажать и придержать нажатой кнопку **MENU** до выключения акустического сигнала. Весы будут снова автоматически переключены в режим взвешивания.

Обзор меню:

Пункт меню	Показание	Выбор	Описание
Скорость трансмиссии (см. раздел 9.1)	<b>br</b>	<b>1200</b>	
		<b>2400</b>	
		<b>4800</b>	
		<b>9600</b>	
Автоматическая корректировка нулевой точки см. раздел 9.2)	<b>Auto 0</b>	<b>OFF</b>	функция Auto-Zero (автоматическая установка на нуль) выключена
		<b>1</b>	диапазон функции Auto-Zero $\pm 1/2$ цифры
		<b>2</b>	диапазон функции Auto-Zero $\pm 3$ цифры
		<b>3</b>	диапазон функции Auto-Zero $\pm 7$ цифры
Фильтр (см. раздел 9.3)	<b>FiltEr</b>	<b>1</b>	настройка для дозирования чувствительный и быстрый, очень спокойное место установки.
		<b>2</b>	нечувствительный, но медленный, беспокойное место установки.
		<b>3</b>	нечувствительный, но медленный, беспокойное место установки.
		<b>3E</b>	диапазон функции Auto-Zero $\pm 7$ цифр в целом диапазоне взвешивания
Показатель стабилизации (см. раздел 9.4)	<b>StAbil</b>	<b>1</b>	контроль стабилизации быстрый / очень спокойное место установки
		<b>2</b>	контроль стабилизации быстрый + точный / спокойное место установки
		<b>3</b>	контроль стабилизации точный / очень беспокойное место установки
Подсветка индикатора (см. раздел 9.5)	<b>Blt</b>	<b>on</b>	подсветка включена
		<b>off</b>	подсветка выключена
		<b>Auto</b>	Подсветка отключается автоматически через 3 сек после получения стабильного результата взвешивания. После изменения массы или нажатия кнопки подсветка снова автоматически включается.
	<b>End</b>		



## Описание отдельных пунктов меню:

### 9.1 Скорость трансмиссии

⇒ В режиме взвешивания нажать и придержать нажатой кнопку **MENU**, до выключения акустического сигнала.

A digital display showing the text "bAud rt" in a black, monospaced font on a white background.

⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

⇒ При помощи кнопок навигации ↓ ↑ выбрать требуемую установку.

A vertical sequence of four digital displays, each showing a transmission speed option. The first display shows "b- 1200", the second "b- 2400", the third "b- 4800", and the fourth "b- 9600". Each display is connected to the one below it by a downward-pointing arrow.

⇒ Выбор подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**.  
Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае необходимости выбрать очередную настройку в меню или вернуться к режиму взвешивания.

⇒ Нажать и придержать нажатой кнопку **MENU** до выключения акустического сигнала. Весы будут снова автоматически переключены в режим взвешивания.

A digital display showing "0.000 g" in a black, monospaced font. In the bottom left corner, there is a small "\* O" symbol.

## 9.2 Функция Auto Zero

Этот пункт меню позволяет включать или выключать автоматическую корректировку нулевой точки. Во включенном состоянии дрейф или помехи нулевой точки корректируются автоматически.

Дополнительная информация:

Если количество взвешиваемого материала будет незначительно уменьшено или увеличено, тогда имеющийся в весах «компенсационно-стабилизирующий» механизм может вызывать показание ошибочных результатов взвешивания (например, медленное вытекание жидкости из упаковки, находящейся на весах, процессы испарения).

Во время дозировки с небольшими колебаниями веса рекомендуется выключение этой функции.

- ⇒ В режиме взвешивания нажать и придержать нажатой кнопку **MENU**, до выключения акустического сигнала.

The image shows a rectangular LCD display with a black background and white characters. The text 'bAud rt' is displayed in a monospaced, digital font. The 'b' is lowercase, 'Aud' is uppercase, and 'rt' is lowercase.

- ⇒ Повторно нажать кнопку **MENU**.

The image shows a rectangular LCD display with a black background and white characters. The text 'Auto 0' is displayed in a monospaced, digital font. 'Auto' is uppercase and '0' is a digit.

- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

При помощи кнопок навигации ↓ ↑ выбрать требуемую установку.



- Au0 OFF** = функция «Auto Zero» выключена
- Au0 1** = диапазон функции Auto-Zero  $\pm 1/2$  цифры
- Au0 2** = диапазон функции Auto-Zero  $\pm 3$  цифры
- Au0 3** = диапазон функции Auto-Zero  $\pm 7$  цифр
- Au0 3E** = диапазон функции Auto-Zero  $\pm 7$  цифр в целом диапазоне взвешивания

- ⇒ Выбор подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**.  
Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае необходимости выбрать очередную настройку в меню или вернуться к режиму взвешивания.
- ⇒ Нажать и придержать нажатой кнопку **MENU** до выключения акустического сигнала. Весы будут снова автоматически переключены в режим взвешивания.



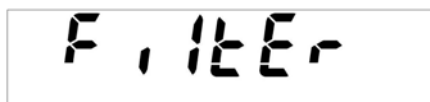
### 9.3 Фильтр

Этот пункт меню позволяет привести весы в соответствие с определенными условиями окружающей среды и целями измерения.

- ⇒ В режиме взвешивания нажать и придержать нажатой кнопку **MENU**, до выключения акустического сигнала.

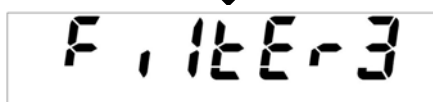
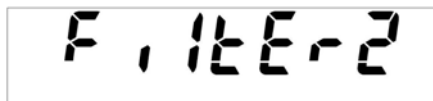
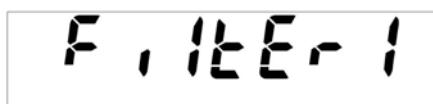


- ⇒ Повторно нажать кнопку **MENU**.



- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.



**Filter 1:** настройка для дозирования

**Filter 2:** весы реагируют чувствительно и быстро, очень спокойные места установки.

**Filter 3:** весы реагируют нечувствительно, но медленно, беспокойное место установки.

- ⇒ Выбор подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**.  
Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае необходимости выбрать очередную настройку в меню или вернуться к режиму взвешивания.
- ⇒ Нажать и придержать нажатой кнопку **MENU** до выключения акустического сигнала. Весы будут снова автоматически переключены в режим взвешивания.



## 9.4 Показатель контроля стабилизации

- ⇒ В режиме взвешивания нажать и придержать нажатой кнопку **MENU**, до выключения акустического сигнала.

A digital display showing the text "bAud rē" in a stylized font.

- ⇒ Повторно нажать кнопку **MENU**.

A digital display showing the text "StAb 1L" in a stylized font.

- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.

A digital display showing the text "StAb 1" in a stylized font.



A digital display showing the text "StAb 2" in a stylized font.



A digital display showing the text "StAb 3" in a stylized font.

**Stab 1:** контроль стабилизации быстрый / очень спокойное место установки

**Stab 2:** контроль стабилизации быстрый + точный / спокойное место установки

**Stab 3:** контроль стабилизации точный / очень беспокойное место установки

- ⇒ Выбор подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**.  
Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае необходимости выбрать очередную настройку в меню или вернуться к режиму взвешивания.
- ⇒ Нажать и придержать нажатой кнопку **MENU** до выключения акустического сигнала. Весы будут снова автоматически переключены в режим взвешивания.

A digital display showing "0.000 g" in a stylized font, with "\* O" in the bottom left corner.

## 9.5 Подсвечивание дисплея

⇒ В режиме взвешивания нажать и придержать нажатой кнопку **MENU**, до выключения акустического сигнала.

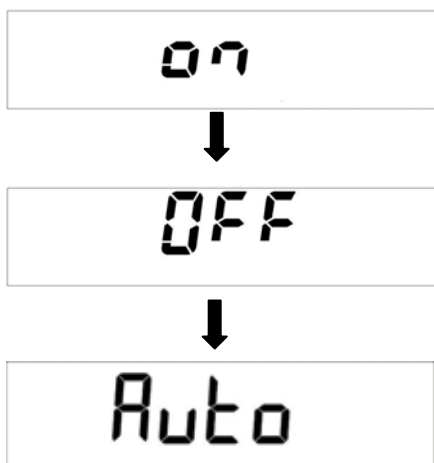
A digital display showing the text "bAud rt" in a monospaced font.

⇒ Повторно нажать кнопку **MENU**.

A digital display showing the text "bLt" in a monospaced font.

⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.



**ON** Подсветка включена.

**OFF** Подсветка выключена.

**Auto** Подсветка отключается автоматически через 3 секунды после получения стабильного результата взвешивания. После изменения массы или нажатия кнопки подсветка снова автоматически включается.

⇒ Выбор подтвердить, нажимая кнопку **PRINT**.  
Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае необходимости выбрать очередную настройку в меню или вернуться к режиму взвешивания.

⇒ Нажать и придержать нажатой кнопку **MENU** до выключения акустического сигнала. Весы будут снова автоматически переключены в режим взвешивания.

A digital display showing "0.000" g on the right and "\* O" on the left.

## 10 Меню пользователя - определение влажности

Выбор меню:

<b>PrG 1</b>	}	Устройство предоставляет возможность приписывания и сохранения в памяти 5 разных программ сушки (Prg1, Prg2, Prg3, Prg4, Prg5) с индивидуальными параметрами сушки, которые по необходимости можно легко вызвать и запустить.
<b>PrG 2</b>		
<b>PrG 3</b>		
<b>PrG 4</b>		
<b>PrG 5</b>		
<b>PrG time</b>		Time drying mode: Сушка будет завершена после установленного времени, возможность выбора: время сушки 1–99 минут температура 35–160°C
<b>PrG Auto</b>		Autostop drying mode: Сушка будет завершена после получения твердой массы. Возможность выбора: весовая убыль 0,1–9,9% температура 35–160°C



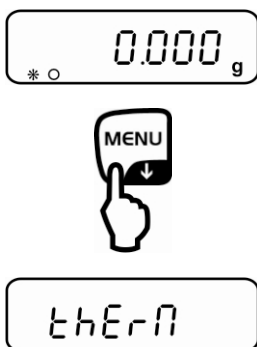
Краткая инструкция по определению влажности, см. раздел 17

## 10.1 Осуществление сушки

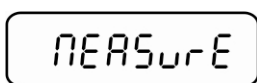
Положить держатель для вынимания с пустой чашей для образцов на держателе чаши для образцов. При этом следует обратить внимание на то, чтобы чаша для образцов лежала плоско на держателе чаши. Всегда следует работать с держателем образцов, поскольку он обеспечивает безопасную работу или предотвращает ожоги.

Перед запуском определения влажности следует выбрать соответствующую программу сушки образца.

⇒ В режиме взвешивания нажать кнопку **MENU**, появится пункт меню „Therm”.

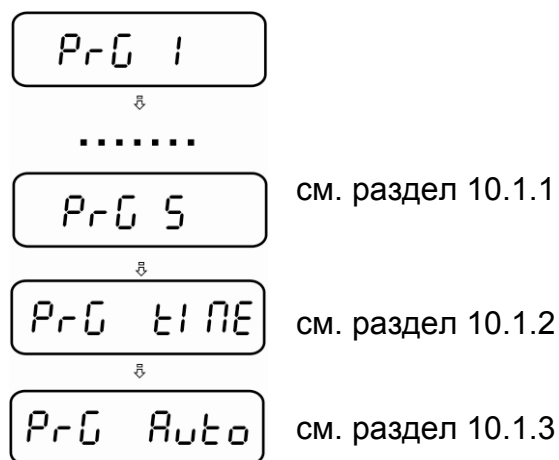


⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается подпункт меню „Measure”.



⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую программу сушки.





### 10.1.1 Определение влажности при помощи программы сушки PrG1 – PrG5

После вызова записанной ранее программы сушки PrG1, PrG2, PrG3, PrG4 или PrG5 (см. раздел 10.2) появится вопрос, должна ли быть включена степень вступительного нагревания „PrH”.

**i** При включенной степени вступительного нагревания перед началом сушки устройство вступительно нагревается до установленной температуры.

PrG 1

⇒ Подтвердить выбранную программу сушки, например, PrG1 (см. раздел 10.1) при помощи кнопки **PRINT**. Появится вопрос, должна ли быть включена степень вступительного нагревания „PrH” (pre-heating).

PrH no



PrH YES

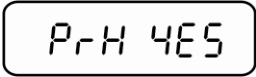
⇒ При помощи кнопок навигации ↓ ↑ выбрать требуемую настройку.

**PrH no** = степень вступительного нагревания выключена

**PrH yes** = степень вступительного нагревания включена

## Начало определения влажности:

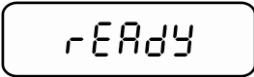
### Степень вступительного нагревания включена



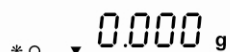
- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, закрыть камеру образцов и подождать окончания фазы нагревания.



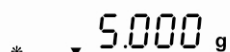
- ⇒ После достижения установленной температуры высвечивается сообщение „ready”.



- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается показание массы и индикатор „▼”.
- ⇒ В случае необходимости тарировать, нажимая кнопку **TARE**.



- ⇒ Положить подготовленный образец (см. раздел 12.4.) на чаше для образцов, закрыть камеру образцов.



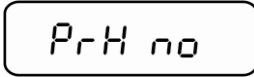
- ⇒ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку **PRINT**. Начинается сушка.



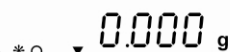
Высвечивается показание результата.

Показатель „H” указывает на активный процесс сушки.

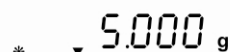
### Степень вступительного нагревания выключена



- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается показание массы и индикатор „▼”.
- ⇒ В случае необходимости тарировать, нажимая кнопку **TARE**.



- ⇒ Положить подготовленный образец (см. раздел 12.4.) на чаше для образцов, закрыть камеру образцов.



- ⇒ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку **PRINT**. Начинается сушка.

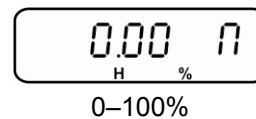


Высвечивается показание результата.

Показатель „H” указывает на активный процесс сушки.

- ⇒ Во время сушки показание можно переключить посредством многократного нажатия кнопки **MENU**.

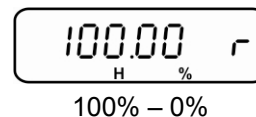
Влажность [%] = весовая убыль (ВУ) из начальной массы (НМ)



0-100%



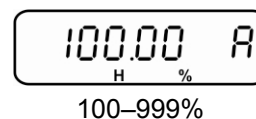
Сухая масса [%] = остаточная масса (ОМ) от НМ



100% - 0%



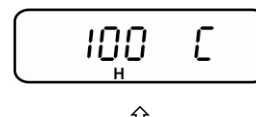
АТРО [%] = НМ: ОМ x 100%



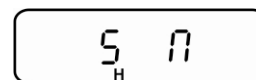
100-999%



Актуальная температура

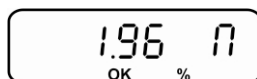


Оставшееся время

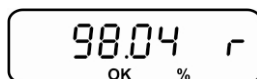


В случае необходимости сушку в каждый момент можно завершить, нажимая кнопку **ON/OFF**.

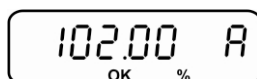
- ⇒ После завершения сушки звучит акустический сигнал и нагревание выключается. Показатель „OK” указывает результат измерения. Кнопка **MENU** позволяет переключать результаты показания.



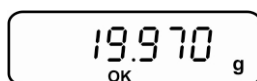
Влажность [%]



Сухая масса [%]



АТРО [%]



Остаточная масса в г

- ⇒ В случае подключения принтера выполняется распечатка измерительного протокола, в зависимости от настроек в меню, см. раздел 11.3.
- ⇒ Для следующих измерений нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в меню.
- ⇒ Для выхода из меню нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в режим взвешивания.
- ⇒ Открыть камеру образцов и вынуть образец при помощи держателя для вынимания.  
Осторожно! Чаша весов для образцов и все элементы камеры образцов горячие!

### 10.1.2 Определение влажности при помощи программы сушки PrG time

После установки времени сушки (возможность выбора в диапазоне 1-99 минут) и температуры сушки (возможность выбора в диапазоне 35–160°C) определение влажности осуществляется с этими двумя параметрами.

PrG time

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается актуально установленное время сушки.

10 min

⇒ При помощи кнопок навигации ↓ ↑ выбрать требуемую установку.

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается актуально установленная температура сушки.

120 C

⇒ При помощи кнопок навигации ↓ ↑ выбрать требуемую установку.

⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Появится вопрос, должна ли быть включена степень вступительного нагревания „PrH” (pre-heating).

PrH no



PrH yes

⇒ При помощи кнопок навигации ↓ ↑ выбрать требуемую настройку.

**PrH no** = степень вступительного нагревания выключена

**PrH yes** = степень вступительного нагревания включена

## Начало определения влажности:

### Степень вступительного нагревания включена

A rectangular digital display with a black border showing the text "P-H 455" in a monospaced font.

- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, закрыть камеру образцов и подождать окончания фазы нагревания.

A rectangular digital display with a black border showing the text "UAI t" in a monospaced font.

- ⇒ После достижения установленной температуры высвечивается сообщение „ready”.

A rectangular digital display with a black border showing the text "rEAdY" in a monospaced font.

- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается показание массы и индикатор „▼”.
- ⇒ В случае необходимости тарировать, нажимая кнопку **TARE**.

A rectangular digital display with a black border showing the text "0.000 g" in a monospaced font. To the left of the digits are a small asterisk and a small downward-pointing triangle.

- ⇒ Положить подготовленный образец (см. раздел 12.4.) на чаше для образцов, закрыть камеру образцов.

A rectangular digital display with a black border showing the text "5.000 g" in a monospaced font. To the left of the digits are a small asterisk and a small downward-pointing triangle.

- ⇒ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку **PRINT**. Начинается сушка.

A rectangular digital display with a black border showing the text "0.00 H %" in a monospaced font. The "H" is positioned below the first two zeros, and the "%" is below the last zero.

Высвечивается показание результата.

Показатель „H” указывает на активный процесс сушки.

### Степень вступительного нагревания выключена

A rectangular digital display with a black border showing the text "P-H no" in a monospaced font.

- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается показание массы и индикатор „▼”.
- ⇒ В случае необходимости тарировать, нажимая кнопку **TARE**.

A rectangular digital display with a black border showing the text "0.000 g" in a monospaced font. To the left of the digits are a small asterisk and a small downward-pointing triangle.

- ⇒ Положить подготовленный образец (см. раздел 12.4.) на чаше для образцов, закрыть камеру образцов.

A rectangular digital display with a black border showing the text "5.000 g" in a monospaced font. To the left of the digits are a small asterisk and a small downward-pointing triangle.

- ⇒ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку **PRINT**. Начинается сушка.

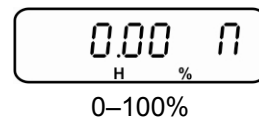
A rectangular digital display with a black border showing the text "0.00 H %" in a monospaced font. The "H" is positioned below the first two zeros, and the "%" is below the last zero.

Высвечивается показание результата.

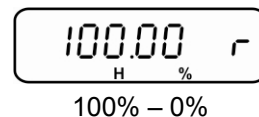
Показатель „H” указывает на активный процесс сушки.

- ⇒ Во время сушки показание можно переключить посредством многократного нажатия кнопки **MENU**.

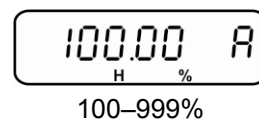
Влажность [%] = весовая убыль (ВУ) из начальной массы (НМ)



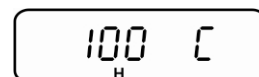
Сухая масса [%] = остаточная масса (ОМ) от НМ



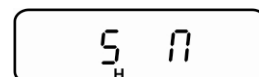
АТРО [%] = НМ: ОМ x 100%



Актуальная температура

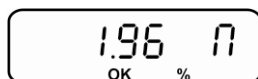


Оставшееся время

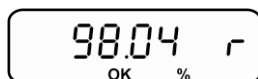


В случае необходимости сушку в каждый момент можно завершить, нажимая кнопку **ON/OFF**.

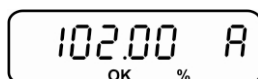
- ⇒ После завершения сушки звучит акустический сигнал и нагревание выключается. Показатель „OK” указывает результат измерения. Кнопка **MENU** позволяет переключать результаты показания.



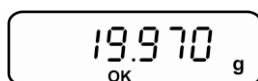
Влажность [%]



Сухая масса [%]



АТРО [%]



Остаточная масса в г

- ⇒ В случае подключения принтера выполняется распечатка измерительного протокола, в зависимости от настроек в меню, см. раздел 11,3.
- ⇒ Для следующих измерений нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в меню.
- ⇒ Для выхода из меню нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в режим взвешивания.
- ⇒ Открыть камеру образцов и вынуть образец при помощи держателя для вынимания.  
Осторожно! Чаша весов для образцов и все элементы камеры образцов горячие!

### 10.1.3 Определение влажности при помощи программы сушки PrG Auto Mode

Сушка завершается, когда установленная весовая убыль (возможность выбора в диапазоне 0,1-9,9% влажности) в единице времени (60 сек) меньше, чем заданное значение.

PrG Auto

- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Появится актуальное установленное заданное значение.

1.0 dMin

- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.
- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается актуально установленная температура сушки.

120 C

- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.
- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Появится вопрос, должна ли быть включена степень вступительного нагревания „PrH” (pre-heating).

PrH no



PrH yes

- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую настройку.

**PrH no** = степень вступительного нагревания выключена

**PrH yes** = степень вступительного нагревания включена



## Начало определения влажности:

### Степень вступительного нагревания включена

A rectangular LCD display showing the text "PrH 4ES" in a digital font.

- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, закрыть камеру образцов и подождать окончания фазы нагревания.

A rectangular LCD display showing the text "UAt H" in a digital font.

- ⇒ После достижения установленной температуры высвечивается сообщение „ready”.

A rectangular LCD display showing the text "rEAdY" in a digital font.

- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается показание массы и индикатор „▼”.
- ⇒ В случае необходимости тарировать, нажимая кнопку **TARE**.

A rectangular LCD display showing the text "\*o ▼ 0.000 g" in a digital font.

- ⇒ Положить подготовленный образец (см. раздел 12.4.) на чаше для образцов, закрыть камеру образцов.

A rectangular LCD display showing the text "\* ▼ 5.000 g" in a digital font.

- ⇒ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку **PRINT**. Начинается сушка.

A rectangular LCD display showing the text "0.00 H %" in a digital font.

Высвечивается показание результата.

Показатель „H” указывает на активный процесс сушки.

### Степень вступительного нагревания выключена

A rectangular LCD display showing the text "PrH no" in a digital font.

- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**. Высвечивается показание массы и индикатор „▼”.
- ⇒ В случае необходимости тарировать, нажимая кнопку **TARE**.

A rectangular LCD display showing the text "\*o ▼ 0.000 g" in a digital font.

- ⇒ Положить подготовленный образец (см. раздел 12.4.) на чаше для образцов, закрыть камеру образцов.

A rectangular LCD display showing the text "\* ▼ 5.000 g" in a digital font.

- ⇒ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку **PRINT**. Начинается сушка.

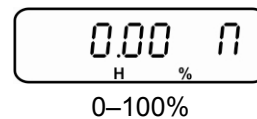
A rectangular LCD display showing the text "0.00 H %" in a digital font.

Высвечивается показание результата.

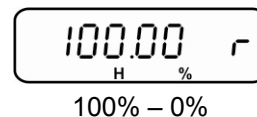
Показатель „H” указывает на активный процесс сушки.

⇒ Во время сушки показание можно переключить посредством многократного нажатия кнопки **MENU**.

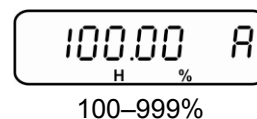
Влажность [%] = весовая убыль (ВУ) из начальной массы (НМ)



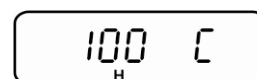
Сухая масса [%] = остаточная масса (ОМ) от НМ



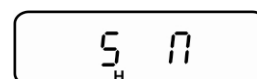
АТРО [%] = НМ: ОМ x 100%



Актуальная температура



Оставшееся время



В случае необходимости сушку в каждый момент можно завершить, нажимая кнопку **ON/OFF**.

⇒ После завершения сушки звучит акустический сигнал и нагревание выключается. Показатель „ОК” указывает результат измерения. Кнопка **MENU** позволяет переключать результаты показания.



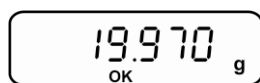
Влажность [%]



Сухая масса [%]



АТРО [%]



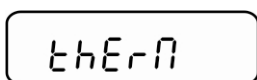
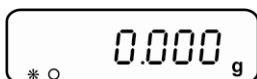
Остаточная масса в г

- ⇒ В случае подключения принтера выполняется распечатка измерительного протокола, в зависимости от настроек в меню, см. раздел 11.3.
- ⇒ Для следующих измерений нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в меню.
- ⇒ Для выхода из меню нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в режим взвешивания.
- ⇒ Открыть камеру образцов и вынуть образец при помощи держателя для вынимания.  
Осторожно! Чаша весов для образцов и все элементы камеры образцов горячие!

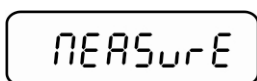
## 10.2 Сохранение программ сушки PrG1, PrG2, PrG3, PrG4, PrG5 в памяти

Устройство имеет 5 ячеек памяти для часто используемых программ сушки. Для каждой программы сушки в памяти сохраняются параметры сушки, которые в случае необходимости можно легко вызывать и включить (см. раздел 10.1.1).

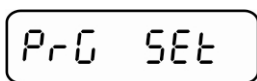
⇒ В режиме взвешивания нажать кнопку **MENU**, появится пункт меню „Therm”.



⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается подпункт меню „Measure”.

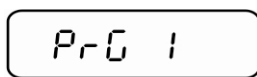


⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать подменю „PrG Set”.

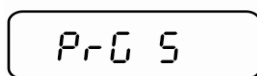


⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**.

⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую программу сушки.



.....



- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуально установленный режим сушки.

PrG Auto



PrG TIME

- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемый режим сушки.
- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка. Ввести параметры сушки способом, описанным в разделе 10.1.2 (PrG time) и в разделе 10.1.3 (PrG Auto).
- ⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается вопрос „Save no / yes”.
- ⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.

SAVE no

без сохранения в памяти



SAVE YES

с сохранением в памяти

- ⇒ Подтвердить кнопкой **PRINT**, устройство возвращается в меню.
- ⇒ Для выхода из меню нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в режим взвешивания.

## 11 Интерфейс RS-232C

Анализатор влажности серийно оснащен интерфейсом RS 232C. Для обеспечения сообщения между анализатором влажности и принтером должны быть выполнены следующие условия:

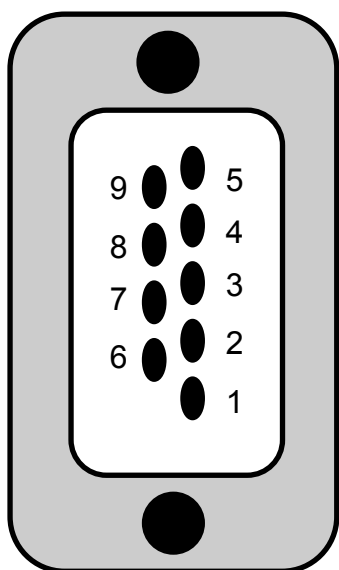
- Анализатор влажности следует соединить с интерфейсом принтера при помощи соответствующего провода. Работу интерфейса без помех обеспечивает только соответствующий интерфейсный кабель фирмы KERN
- Параметры сообщения (скорость трансмиссии, биты и четность) анализатора влажности и принтера должны соответствовать.
- Трансмиссия данных осуществляется только в режиме определения влажности.

Данные измерений могут вводиться посредством интерфейса или автоматически, или после нажатия кнопки **PRINT**, в зависимости от настроек в пункте меню „Serial” (см. раздел 11.3).

### 11.1 Технические характеристики

- 8-битовый код ASCII
- 8 битов данных, 1 стоп-бит, отсутствие контрольного разряда
- Выбираемая скорость трансмиссии: 1200 - 9600 бодов, см. раздел 9.1.1
- Работу интерфейса без помех обеспечивает только соответствующий интерфейсный кабель фирмы KERN (макс. 2 м).

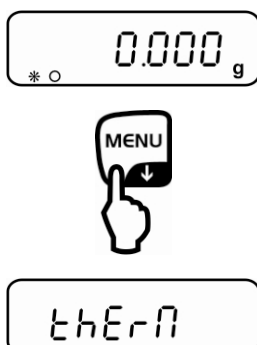
### 11.2 Назначение пинов выходного разъема



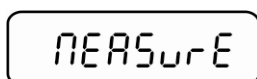
Pin 2:	Tx Signal
Pin 3:	Rx Signal
Pin 5:	GND

### 11.3 Настройки меню „Serial”

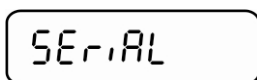
⇒ В режиме взвешивания нажать кнопку **MENU**, появится пункт меню „Therm”.



⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается подпункт меню „Measure”.



⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать подменю „Serial”.



⇒ Подтвердить при помощи кнопки **PRINT**, высвечивается актуальная настройка.

⇒ При помощи кнопок навигации **↓** **↑** выбрать требуемую установку.

Manu Prt	Недокументировано
Auto Prt	Недокументировано
Manu PC	Выдача данных после нажатия кнопки <b>PRINT</b>
Auto PC	Автоматическая выдача данных
Weig PC	Непрерывная выдача данных остаточной массы
Manu T50	Недокументировано
Auto T50	Недокументировано

⇒ Подтвердить кнопкой **PRINT**, устройство возвращается в меню.

⇒ Для выхода из меню нажать кнопку **ON/OFF**, устройство возвращается в режим взвешивания.

### 11.3.1 Примеры распечаток (УКВ-01N)

#### 1. Настройка меню „Serial” → „Manu PC”

После завершения сушки распечатка происходит после нажатия кнопки **PRINT**.

Температур	130	°C	Температура сушки
Time:	5	мин.	Время сушки
W.Start	19.998	г	Начальная масса
-----			
W-End:	19.994	г	Остаточная масса
Moist.:	0.02	%	Влажность [%]
-----			

#### 2. Настройка меню „Serial” → „Auto PC”

1. часть распечатки осуществляется автоматически после начала сушки

Температур	130	°C	Температура сушки
Time:	5	мин.	Время сушки
W.Start	19.998	г	Начальная масса
-----			

2. часть распечатки осуществляется автоматически после завершения сушки

-----			
W-End:	19.994	г	Остаточная масса
Moist.:	0.02	%	Влажность [%]
-----			



## **12 Общая информация относительно обозначения влажности**

### **12.1 Область применения**

Быстрое определение содержания влажности имеет огромное значение везде там, где в процессе производства происходит устранение или добавление влажности из/в продукты. В неподсчитанном количестве продуктов содержание влажности является как фактором качества, так и важным фактором стоимости. В торговле промышленными и сельскохозяйственными продуктами, а также продуктами химической и продовольственной промышленности очень часто действуют постоянные граничные значения содержания влажности, определенные в договорах поставки и нормах.

### **12.2 Основная информация**

Под понятием влажности не подразумевается исключительно вода, но все субстанции, испаряющиеся в результате подогревания. Кроме воды в их состав входят также:

- смазки,
- масло,
- спирты,
- растворители
- и т.д. ...

С целью определения влажности в материале применяются разные методы.

В анализаторе влажности KERN DLB используется принцип термогравиметрии. В случае этого метода для определения разницы влажности в материале образец взвешивается перед подогревом и после подогрева.

Традиционный метод, использующий лабораторную сушилку, проходит по тому же принципу с тем, что при этом методе время измерения многократно дольше. С целью элиминации влажности в случае метода лабораторной сушилки образец подогревается снаружи внутрь при помощи горячего потока воздуха. В случае прибора для определения влажности KERN DLB излучение проникает в образец и там преобразовывается в тепловую энергию, нагревание происходит изнутри наружу. Небольшая часть излучения отражается от образца, в случае темных образцов это отражение больше, чем в случае светлых. Глубина проникновения излучения зависит от проницаемости образца. В случае образцов с низкой пропускной способностью излучение проникает только в верхние слои образца, что может вызвать неполную сушку, покрытие нагаром или сжигание. По этой причине исключительно важным является подготовка образца.

### **12.3 Приспособление к существующим измерительным методам**

Часто анализатор влажности KERN DLB заменяет другой процесс сушки (например, лабораторную сушку), поскольку при более простом обслуживании позволяет достичь более короткое время измерения. По этой причине традиционный метод измерения должен быть приспособлен к анализатору влажности KERN DLB, чтобы существовала возможность получения сравнительных результатов.

- выполнение параллельного измерения:  
более низкие установки на анализаторе влажности KERN DLB, чем в методе лабораторной сушилки.
- Результат анализатора влажности KERN DLB не соответствует контрольному результату:
  - повторить измерение с измененной настройкой температуры,
  - изменить критерий выключения.

#### 12.4 Подготовка образца

Для измерения следует всегда подготовить только один образец. Этим способом можно избегать обмена влажностью между образцом и окружающей средой. Если необходима одновременная подготовка большого количества образцов, их следует вложить в герметичный контейнер, чтобы во время складирования они не изменялись. Для получения повторяемых результатов образец следует равномерно и тонко разложить на чаше для образцов.

В результате неравномерного накладывания происходит неравномерное распределение тепла в высушиваемом образце, что в результате вызывает неполную сушку или удлинение времени измерения. В результате аккумуляции образца происходит более сильное нагревание в верхних слоях, что вызывает сжигание или осаждение нагара. Большая толщина слоя или возможная осадка нагара не позволяют удалить из образца влажность. Эта остаточная влажность вызывает то, что получаемые результаты измерений не регистрируются и повторяются.

#### Подготовка образцов твердого вещества:



- Образцы в форме порошка и зерен равномерно раскладывать на чаше для образцов.
- Грубозернистые образцы следует измельчать при помощи ступки или зубила. Во время измельчения образца следует избегать воздействия тепла, поскольку оно является источником потери влажности.

#### Подготовка образцов жидкости:



В случае жидкости, паст или образцов, подлежащих растапливанию рекомендуется применение фильтров из стекловолокна. Фильтр из стекловолокна имеет следующие преимущества:

- равномерное разложение в связи с капиллярным воздействием,
- отсутствие образования капель,
- быстрое испарение благодаря большой поверхности.

## 12.5 Материал образцов

Хорошее определение влажности происходит, как правило, на образцах со следующими свойствами:

- сыпучее твердое вещество в виде зерен, порошка;
- стабильные термически материалы, которые легко отдают влажность с целью определения влажности, летучие без добавки специальных веществ;
- жидкости, испаряющиеся до сухого вещества без образования оболочки.

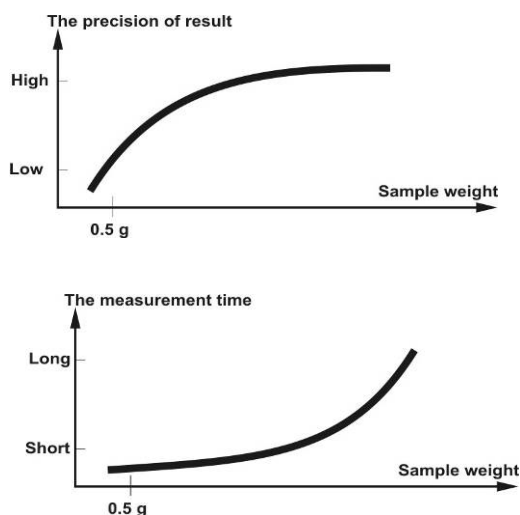
Обозначение влажности может быть сложным в случае образцов:

- вязких/клейких;
- которые во время сушки легко покрываются нагаром или имеют склонность к образованию оболочки;
- во время подогревания легко подлежат химическому разложению или выделяют разные компоненты.

## 12.6 Размер проб / довеска

Разложение образца в значительной степени влияет на время сушки, а также на получаемую точность. Из этого следуют два противоположные факты:

Чем легче довеска, тем более короткое время сушки следует получить.



Чем тяжелее довеска, тем более точный результат.

## 12.7 Температура сушки

При установке температуры сушки следует учитывать следующие факторы:

### **Поверхность образца:**

Жидкие образцы и готовые для нанесения в отличии от образцов в виде порошка и зерен требуют меньшей поверхности для переноса тепла.

Применение фильтра из стекловолокна улучшает проникновения тепла.

### **Цвет образца:**

Светлые образцы отбивают больше теплого излучения, чем темные и поэтому требуют более высокой температуры сушки.

### **Доступность летучих веществ:**

Чем более простой и быстрый доступ к воде и другим летучим веществам, тем выше может быть установлена температура сушки. Если вода тяжело доступна (например, в пластиках) ее следует отделять при более высокой температуре (чем выше температура, тем выше давление водного пара).

Чтобы получить идентичные результаты, как в других методах определения влажности (например, в лабораторной сушилке), следует опытным путем оптимизировать параметры настроек такие, как температура, степень нагревания и критерий выключения.

## 12.8 Рекомендации / ориентировочные значения

### **Подготовка стандартного образца:**

- Если это необходимо, образец следует измельчить и равномерно разложить на алюминиевой чаше.

### **Подготовка специальных образцов:**

- В случае чувствительных или трудно делимых материалов (например, ртуть) можно применить фильтр из стекловолокна.
- Образец равномерно нанести на фильтр из стекловолокна и накрыть вторым фильтром из стекловолокна.
- Фильтр из стекловолокна может использоваться в качестве защиты при распыляющихся материалах (каждое разбрызгивание вызывает искажение результата).

## Таблица применения:

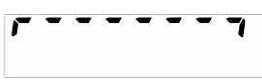

Материал	Вес образца (г)	Температура сушки (°C)	Время сушки (ок.) (мин)	Влажность % (ок.)	% твердого тела (ок.)
Сополимер АБС (Novodur P2H-AT)	10	60	10	0,11	
Аккумуляторный свинец	10	110	2,6	0,19	
Акриловый гранулированный препарат	10-15	80	12	0,18	
Активный уголь	10	80	9,8	13,33	
Активный уголь	7,6	80	4,1	6,12	
Ананас, кусочки	5	110	14,4	6,71	
Кусочек яблока (сухой)	5-8	100	10-15	76,5	
Кусочек яблока (влажный)	5-8	100	5-10	7,5	
Артисан в порошке	0,5	80	3,5		98,44
Аспартам в гранулах	0,5	105	3,4		96,84
Молочко для ванны	3	80	27,4	83,87	
Семена хлопка	3-4	110	6,3	6,8	
Плесневый сыр	2	160	13,3		53,06
Бальзам для тела	3	80	31,6	87,76	
Фасоль	4,5	150	9,7	11,85	
Масло	1,7	140	4,3		84,95
Ацетилцеллюлоза	5,5-6	50	1,3	0,81	
Китайский порошок для потенции	2,5-3	110	5,5	6,24	
Бумага для фотографий CN (нитроцеллюлоза)	2	150	6,4	5,81	
Кукурузные хлопья	2-4	120	5-7	9,7	
Масса для гончарной черепицы	2,5	160	10		81,74
Масса для гончарной черепицы	7	160	20		81,74
Мембрана для диализа (полиэтилен - поликарбонат)	0,5	80	2,2	7,85	
Мембрана для диализа (полиэтилен - поликарбонат)	0,5-0,7	80	2,0	7,86	
Масса для уплотнения для помещений	3	160	7		64,04
Дисперсионный клей	1,5	140	9,5		55,69
Дисперсионный клей (водный)	2,5	155	7,2	43,77	
Доломит	10-12	160	6,1	0,06	
Типографическая краска, жидкая	1,5	120	10		19,15
Пыль из электрофилтра от сжигания отходов	7-10	135	7	26,23	
Горох датский, желтый	3,5	135	7,9	15,19	
Арахис	2,8	100	4	1,97	
Арахис	3	100	6	3,2	
Освежающие карамельки	3-3,4	90	2,9	0,29	
Краска в порошке	1,5	120	3,5		99,07
Масса тонкой керамики	2,5	160	9		86,89
Кинематографические отходы	8-9	60	1,2	0,4	
Речная вода	4	160	20	99,2	
Глазурь / сахарная масса	5	130	20	8	
Формальдегидный раствор мочевины	2	155	7,6	34,07	
Свежий сыр	1,4	70	15		41,03
Гранулы кормовых культур	3-4	150	5,7	6,35	
Сушеная фасоль	3-4	105	5	7,3	
Сушеный горох	5-7	110	9,6	5,89	
Сушеная морковь	5,5-6	120	3	4,92	
Сушеный куриный навоз	4	140	8	14,81	
Сушеная кукуруза	5-7	110	10	6,21	
Стекольный порошок	8-10	160	5	0,26	

Материал	Вес образца (г)	Температура сушки (°С)	Время сушки (ок.) (мин)	Влажность % (ок.)	% твердого тела (ок.)
Пенка для укладки волос	0,01	145	9	98,76	
Пенка для укладки волос (супер сильная)	1	130	8	97,85	
Гель для волос	5	105	37,0	94,71	
Овсяные хлопья	2	105	5,6	9,35	
Семена фундука	2,2	100	3,8	4	
Семена фундука (облупленные)	2,6	100	4,5	3,74	
Гидранал Средний виннокислый натрий – 2-гидрат	1,6	160	12	15,67	
Йогурт	2-3	110	4,5-6,5	86,5	
Кофе	2	150	8	4,99	
Сливки для кофе	2-3	130	6-8	78,5	
Зерна кофе	3,5-4	120	8	8,53	
Какао	2,5	105	4	3,45	
Зерна какао	4-5	130	7,8	6,23	
Известняк	12-14	160	5	0,05	
Картофельный порошок	2,5-3,0	130	5,8	12,46	
Картофельные хлопья	3-4	106	7,5	6,9	
Кетчуп	2	120	18	74,44	
Кремнезёмистый гель	9,5	115	4,5	0,63	
Клей	2-5	136	6-8	54,3	
Чеснок, порошок	2	100	7,3	5,36	
Уголь в порошке	4	160	3,4	2,11	
Мел (натуральный)	8	160	1,7	0,06	
Кристаллический сахар	3	90	2,8	0,05	
Раствор синтетической смолы (водяной)	2	160	5,9	60,21	
Латекс	1-2	160	5,2	38,64	
Латекс LE <sup>1</sup>	3-5	125	10,8	46,58	
Латекс LE <sup>2</sup>	3-5	125	9,4	50,37	
Латекс O44	3-5	125	9,4	50,65	
Чечевица	4	135	5,4	12,49	
Лессовая почва	10-15	160	5,5	9,89	
Лессовая глина	2,5	160	14,5		80,75
Сухое молоко, обезжиренное	4	90	5,5	3,67	
Нежирный творог	1,2	130	8		18,5
Кукурузный крахмал	2	160	5,2		89,1
Миндаль (карамелизованный)	3,5	80	4,8	1,81	
Миндаль (не переработанный)	2,5	100	5,3	4,19	
Калифорнийский миндаль	3	100	5,3	4,34	
Мargarin	2,2	160	4	19,15	
Масса для обыкновенного кирпича	7	160	20		80,13
Майонез	1-2	138	10	56,5	
Мука	8-10	130	4,5	12,5	
Микронил	7-8	60	8	0,4	
Молоко	2-3	120	6-8	88	
Сухое молоко (MMP)	4,5	100	6,3	2,46	
Сухое молоко (VMP)	4,5	100	5,5	2,56	
Моцарелла	1,5	160	11,1		45,78
Мультивитамины в конфетах	3-3,4	115	3,3	0,4	
Натуральный латекс	1,4	160	5,3	42,56	
Нугатная масса	2,5	103	10	0,6	
Тесто для макарон	0,55	160	5	12	
Концентрат томатного сока	2-3	115	13	52,1	

Материал	Вес образца (г)	Температура сушки (°C)	Время сушки (ок.) (мин)	Влажность % (ок.)	% твердого тела (ок.)
Бумага	2-4	106	10	6,4	
Полиамид PA 6 (Ultramid V3WG5)	10	60	10	0,05	
Полиамид PA 6,6 (Ultramid A3WG7)	10	80	10	0,15	
Полибутилентерефталат ПБТ (Crastin SK645FR)	10	80	10	0,05	
Поликарбонат ПК (Macrolon 2805)	10-12	80	15	0,08	
Поликарбонат ПК / сополимер АБС (Babyblend T65MN)	9-11	80	10	0,12	
Черный перец, молотый	2	85	8,8	7,97	
Полиметакрилат метила ПММ (Plexiglas 6N)	10	70	10	0,12	
Полипропилен ПП	13	130	9	0,23	
Полипропилен ПП	3,3	120	2,2	0,09	
Полистирол-сульфоновая кислота Натуральная соль, раствор	2-2,5	120	8,7	19,01	
Полиоксиметилен ПОМ С (Hostaform C9021)	10	80	10	0,13	
Полистирол ПС (Polystyrol 168 N)	10	80	10	0,05	
Пурин	2	105	3,8	8,64	
Творог	1	140	7		18
Творог, "жирный творог"	1,2	130	8		23
Кварцевый песок	10-14	160	1,9	0,24	
Сыр Раклет	1,5	160	14,4		56,9
Семена рапса	3-4	90	7,4	6,18	
Рис (пропариваемый ультразвуком)	3,5	105	12,5	10,98	
Рожь	4,5	150	11,5	10,72	
Красное вино	3-5	100	15-20	97,4	
Гранулированные свекольные выжимки	4,5	150	8,6	11,77	
Соль	2	100	3	4,9	
Соленые палочки	3-4	75	4,5	1,67	
Шлам	11-12	130	90	80	
Плавленный сыр	1,5	70	15	35,65	
Шоколад	2,5	103	10	0,5	
Шоколадный порошок	2-4	100	4	1,9	
Шоколадная глазурь	2-3	90	10		6
Корм для свиней из кухонных отходов	4-5	160	21		17,67
Свиное топленое сало	0,70	160	3,5	1,2	
Шампунь	2	100	14,1	75,89	
Мыло	3	120	6	7,86	
Горчица	2,5-3	80	19		34,69
Кунжутные зерна	3	130	8	5,48	
Соевая мука	4,6	95	4,9	4,8	
Зерна сои, гранулы	5	110	22,6	12,16	
Подсолнечный жмых	3-3,5	100	4	5,92	
Подсолнечное масло	10-14	138	2	0,1	
Спагетти	3	105	15,1	10,63	
Жидкость для мытья посуды	2	80	13,7	59,64	
Пыль	5-10	104	8-15	7,3	
Производная крахмала	2,5	150	12,3		30,29
Крахмальный клей	1,5	100	8,9		17,96
Мягкий сыр	2,5-2,8	160	4,5		36,81
Суп (готовый продукт)	2-3	80	4,5-7	3	

Материал	Вес образца (г)	Температура сушки (°С)	Время сушки (ок.) (мин)	Влажность % (ок.)	% твердого тела (ок.)
Табак	1,5	100	16	10,18	
Черный чай	2	105	4	7,67	
Макароны	1,5	120	8	10,64	
Текстильные материалы	0,8-1,2	85	3,6	14,03	
Теофиллин	1,5	130	1,9	7,33	
Полиуретан ПУР термопластический, гранулы	15-18	80	18	0,08	
Грецкий орех	2,8	100	5,6	3,5	
Стиральный порошок	2	160	12	7,32	
Пшеничное масло	2-3	90	10		6
Колбасная оболочка	0,2	150	3,5		78,56
Зубная паста	2	100	7,7	34,28	
Целлюлоз	2,5	130	4,5	7,32	
Цемент	8-12	138	4-5	0,8	
Сахар	4-5	138	10	11,9	
Сахарная свекла	2	130	13,4		30,94

### 13 Сообщения об ошибках

<b>ERR01</b>	Значение массы нестабильное или невозможен сброс на нуль. Проверить условия окружения.
<b>ERR02</b>	Ошибка юстировки, например, нестабильные условия окружающей среды.
<b>ERR03</b>	Ошибка юстировки, например, ошибочная калибровочная масса.
<b>ERR05</b>	Трансмиссия данных невозможна, поскольку значение массы нестабильное. Проверить условия окружения.
<b>ERR07</b>	Ошибка во время загрузки данных.
<b>ERR10</b>	Нестабильные показания при начале сушки, проверить условия окружающей среды.
<b>ERR11</b>	Слишком маленькая масса образца.
<b>„UNLOAD“:</b>	Неправильно расположенный образец или чаша для образцов.
<b>“Err thb”</b>	Не действует нагревательная накладка, проверить электрическое питание.
	Превышение диапазона взвешивания вверх, наложенная нагрузка превышает диапазон измерений устройства. Снять нагрузку с устройства.
	Превышение диапазона взвешивания вниз, например, отсутствие держателя чаши / держателя для вынимания.



## 14 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация



До начала всех работ, связанных с консервацией, очисткой и ремонтом отключить устройство от рабочего напряжения.

### 14.1 Очищение

Нельзя применять агрессивные чистящие средства (растворители и т.д.). Оборудование следует чистить тряпкой, пропитанной мягким мыльным щелоком. При этом следует обратить внимание на то, чтобы жидкость не проникала в устройство. Вытирать сухой, мягкой тряпочкой.

Свободные остатки проб / порошок, можно осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.

**Рассыпанный взвешиваемый материал следует немедленно удалять.**

### 14.2 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии

- ⇒ Только обученный и сертифицированный фирмой KERN персонал может обслуживать и проводить осмотры оборудования относительно текущего содержания.
- ⇒ Убедиться, что весы регулярно калибруются, см. раздел «Надзор над контрольными средствами».

### 14.3 Утилизация

- ⇒ Утилизацию упаковки и устройства следует производить в соответствии с требованиями соответствующих государственных или региональных норм и правил, действующих по месту эксплуатации устройства.

## 15 Помощь в случае мелких неполадок

Помехи	Возможная причина
Дисплей не светится.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Устройство не включено.</li><li>• Подключение к эл. сети прервано (питающий кабель не подключен/повреждён).</li><li>• Исчезло напряжения в сети.</li></ul>
Измерение длится слишком долго.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Неправильно установленный критерий выключения.</li></ul>
Измерение не является воспроизводимым.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Образец неоднородный.</li><li>• Слишком короткое время сушки.</li><li>• Слишком высокая температура сушки (например, окисление материала пробы, Превышение температуры взвешивания пробы).</li><li>• Загрязненный или поврежденный датчик температуры.</li></ul>
Показание массы постоянно изменяется	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сквозняк/движение воздуха</li><li>• Вибрации стола/основания</li><li>• Электромагнитное поле/статический заряд (выбрать иное место установки весов/если это возможно, выключить устройство, которое является причиной помех)</li></ul>

## 16 Декларация соответствия



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (почт. ящик) 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

Тел.: 0049-[0]7433- 9933-0

Факс: 0049-[0]7433-9933-149

Веб-сайт: www.kern-sohn.de

## Декларация соответствия

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  
ЕС- Декларация соответствия

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

## Электронные весы: KERN DLB\_A

Полученный знак	Директива ЕС	Стандарты
CE	2004/108/EC	EN 61326-1:2006 EN 61326-1:2006 EN 61326-1:2006
	2006/95/EC	EN 61010-1:2001

Дата: 14.04.2011

Подпись: \_\_\_\_\_

  
KERN & Sohn GmbH  
Правление

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Тел. +49-[0]7433/9933-0  
Faks +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Интернет: www.kern-sohn.com

## 17 Краткая инструкция по определению влажности

Вызов меню: Кнопка **MENU**

Переход вперед: Кнопка **MENU**

Подтверждение: Кнопка **PRINT**

Выход из меню: Длительное нажатие кнопки **MENU**

Переход назад: Кнопка **CAL**

