



Русский

**Руководство по эксплуатации
мешалок с подогревом
e-G71HSRDM,
e-G71HS07C и
e-G71HS10C
серии Guardian 7000**

Содержание

1.	ВВЕДЕНИЕ	2
1.1.	Меры безопасности	2
1.2.	Назначение прибора	3
1.3.	Комплект поставки	3
1.4.	Установка	3
1.5.	Обзор	4
1.5.1	Размеры Мешалка с подогревом, круглая платформа	4
1.5.2	Конфигурация прибора	7
1.5.3	Дисплей (все модели)	9
2	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	10
2.1	Подготовка к работе	10
2.2	Режим ожидания	10
2.3	Управление мешалкой	11
2.4	Управление нагревателем платформы	12
2.5	Управление таймером	14
2.6	Использование внешнего датчика	15
2.7	Меню установок	16
2.7.1	Доступ к меню установок	16
2.7.2	Функции	17
2.7.3	Структура меню и настройки по умолчанию	1
2.8	Использование функции SmartHeat™	19
2.9	Создание пользовательской программы	19
2.10	Загрузка пользовательской программы	20
2.11	Использование функции SmartRate™	23
2.12	Использование функции SmartPresence™	24
2.13	Использование функции SmartLink™	27
2.14	Калибровка по одной точке	31
2.15	Включение и выключение звуковой сигнализации	34
2.16	Изменение настроек включения таймера	36
2.17	Изменение настроек восстановления после сбоя электропитания	37
2.18	Сброс к заводским настройкам по умолчанию	38
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	40
3.1	Поиск и устранение неисправностей	40
3.2	Техническая поддержка	41
4	ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	41
5	СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ	42

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит указания по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию приборов Ohaus серии Guardian 7000. Внимательно прочтите руководство, прежде чем приступить к работе с прибором.

1.1. Меры безопасности

Указания по мерам безопасности отмечены сигнальными словами и предупреждающими символами. Они используются для обозначения потенциальных источников опасности. Несоблюдение этих указаний может стать причиной несчастного случая, повреждения прибора или его неправильной работы и получения недостоверных результатов измерений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Опасные ситуации со средним уровнем риска, которые могут привести к травмам или несчастному случаю со смертельным исходом.
ОСТОРОЖНО!	Опасные ситуации с низким уровнем риска, которые могут привести к травмам средней или малой тяжести, потере данных, повреждению прибора и другого имущества.
ВНИМАНИЕ!	Важная информация о приборе. При несоблюдении указаний возможна поломка прибора.
ПРИМЕЧАНИЕ	Полезная информация о приборе.

Предупреждающие символы



Опасность
общего характера



Осторожно!
Горячая поверхность



Опасность поражения
электрическим током

Меры безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать мешалки с подогревом во взрывоопасной атмосфере и для работы с материалами, представляющими опасность для окружающей среды. Следите за тем, чтобы уставки температуры не превышали температуру вспышки материала. Во избежание нарушения эксплуатационной безопасности используйте оборудование только с оригинальными принадлежностями. Для обеспечения максимальной безопасности и эффективности работы прибора его необходимо установить на прочной горизонтальной поверхности. **НЕ ПОДНИМАЙТЕ** прибор, удерживая его за платформу.



ОСТОРОЖНО! Чтобы полностью обесточить прибор, отсоедините кабель электропитания от розетки сети переменного тока. Прежде чем приступить к очистке или техническому обслуживанию прибора, отключите его от сети электропитания. Случайно пролитые жидкости следует удалить немедленно после остывания прибора. **НЕ ПОГРУЖАЙТЕ** прибор в жидкость в процессе очистки. Щелочи, фторводородная и ортофосфорная кислоты могут повредить прибор и вывести из строя нагреватель.



ОСТОРОЖНО! Поверхность платформы может нагреваться до 500 °С. **НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ** к горячей поверхности платформы. Всегда соблюдайте осторожность, работая с прибором. Прибор должен быть установлен вдали от источников взрывоопасных газов и паров, а также от других горючих материалов, таких как бумага или ткань. Следите за тем, чтобы кабель электропитания не соприкасался с платформой нагревателя.



ОСТОРОЖНО! Задняя панель модели 10×10, 120 В может сильно нагреваться. Не прикасайтесь к ней в процессе работы. Дождитесь, пока панель остынет.

НЕ ДОПУСКАЙТЕ нагревания прибора до высокой температуры без контейнера/емкости на платформе.

При обнаружении признаков электрической или механической неисправности немедленно **ОТКЛЮЧИТЕ** прибор от сети электропитания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Приборы НЕ ОТНОСЯТСЯ к категории взрывозащищенного оборудования. Соблюдайте особую осторожность при работе с летучими веществами.

Заземление — клемма защитного заземления. Оборудование заземляется путем подключения входящего в комплект кабеля питания к совместимой заземленной розетке.



Переменный ток.

1.2. Назначение прибора

Мешалки с подогревом Ohaus предназначены для использования в типовых лабораторных условиях. При использовании прибора не по назначению безопасность не гарантируется.

1.3. Комплект поставки

- Мешалка с подогревом.
- Кабель питания (уже установлен в модели 10 × 10, 120 В).
- Магнитный якорь (40 × 8 мм).
- Термометр сопротивления (RTD) 20,3 см (8 дюймов) из нержавеющей стали.
- Защитный чехол.

1.4. Установка

При получении мешалки с подогревом осмотрите упаковку и убедитесь в отсутствии повреждений, полученных во время транспортировки. В процессе распаковки оборудования важно выявить все повреждения, полученные во время транспортировки. Если такие повреждения обнаружены, необходимо немедленно уведомить транспортную компанию.

Распаковав прибор, установите его на ровную горизонтальную поверхность вдали от источников взрывоопасных газов и паров. Прибор должен быть установлен на расстоянии не менее 15 см (6 дюймов) от вертикальных поверхностей. Поверхность под прибором должна быть устойчивой к воздействию тепла, выделяемого прибором в нормальном режиме работы. Розетка сети переменного тока, используемая для подключения прибора, должна быть легко доступна. Рабочая поверхность, на которой размещается прибор, должна быть прочной.

В комплекте с прибором поставляется кабель электропитания с трехконтактной вилкой, предназначенной для подключения к стандартной заземленной розетке сети переменного тока. Если необходимо заменить комплектный кабель, используйте только исправный кабель электропитания с соответствующими параметрами, отвечающий требованиям действующих государственных норм и правил. Замену вилки кабеля электропитания должен производить только квалифицированный электрик.

1.5. Обзор

1.5.1 Размеры

Мешалка с подогревом, круглая платформа



Габаритные размеры (Д × Ш × В)	26,7 × 17,3 × 12,7 см (10,5 × 6,8 × 5 дюймов)
Размеры платформы	13,5 см (5,3 дюйма)
Материал платформы	Алюминий
Электропитание (50/60 Гц)	120 В ± 10 %: 8,3 А 230 В ± 10 %: 4,6 А
Предохранители	10 А с задержкой, 5 × 20 мм, 250 В перем. тока
Температурный диапазон	От 5 °С выше температуры окружающей среды до 380 °С
Стабильность температуры нагревательной платформы*	± 1 % > 100 °С, ± 1 % < 100 °С
Стабильность температуры при использовании датчика**	± 0,5 % > 100 °С, ± 1 % < 100 °С
Стабильность температуры нагревательной платформы	± 5 °С (при 100 °С после калибровки SPC)
Стабильность температуры при использовании датчика**	± 0,5 °С (при 100 °С после калибровки SPC)
Максимальный объем жидкости	20 л
Диапазон скоростей	От 60 до 1600 об/мин
Погрешность поддержания скорости	± 2 %
Максимальная нагрузка	До 19,9 кг (44 фунта)
Масса в упаковке	2,8 кг

Примечание. * В центральной зоне платформы диаметром 5 см (2 дюйма).

** 800 мл воды в литровой колбе с магнитным якорем 38 мм, скорость 150 об/мин при 50 °С, температура окружающей среды 23 °С, датчик из нерж. стали 20 см (8 дюймов).

Мешалки с подогревом 7 × 7

Габаритные размеры (Д × Ш × В)	30,7 × 22,4 × 12,2 см (12,1 × 8,8 × 4,8 дюйма)
Размеры платформы	17,8 × 17,8 см / 7 × 7 дюймов
Материал платформы	Керамика
Электропитание (50/60 Гц)	120 В ± 10 %: 10,0 А 230 Вольт ± 10 % 6,0 А
Предохранители	10 А с задержкой, 5 × 20 мм, 250 В перем. тока
Температурный диапазон	От 5 °C выше температуры окружающей среды до 500 °C
Стабильность температуры нагревательной платформы*	± 1 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Стабильность температуры при использовании датчика**	± 0,5 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Стабильность температуры нагревательной платформы	± 5 °C (при 100 °C после калибровки SPC)
Стабильность температуры при использовании датчика**	± 0,5 °C (при 100 °C после калибровки SPC)
Максимальный объем жидкости	15 л
Диапазон скоростей	От 60 до 1600 об/мин
Погрешность поддержания скорости	± 2 %
Максимальная нагрузка	До 14,5 кг (32 фунта)
Масса в упаковке	2,8 кг

Примечание. * В центральной зоне платформы диаметром 5 см (2 дюйма).

** 800 мл воды в литровой колбе с магнитным якорем 38 мм, скорость 150 об/мин при 50 °C, температура окружающей среды 23 °C, датчик из нерж. стали 20 см (8 дюймов).

Мешалки с подогревом 10 × 10

Габаритные размеры (Д × Ш × В)	42,2 × 28,6 × 12,2 см (16,6 × 11,25 × 4,8 дюйма)
Размеры платформы	25,4 × 25,4 см / 10 × 10 дюймов
Материал платформы	Керамика
Электропитание (50/60 Гц)	120 В ± 10 %: 11,2 А 230 В ± 10 %: 7,0 А
Предохранители	120 В: 15 А мгновенного действия, 6,3 × 32 мм, 125 В перем. тока; 230 В: 10 А с задержкой, 5 × 20 мм, 250 В перем. тока
Температурный диапазон	От 5 °С выше температуры окружающей среды до 500 °С
Стабильность температуры нагревательной платформы*	± 1 % > 100 °С, ± 1 % < 100 °С
Стабильность температуры при использовании датчика**	± 0,5 % > 100 °С, ± 1 % < 100 °С
Стабильность температуры нагревательной платформы	± 5 °С (при 100 °С после калибровки SPC)
Стабильность температуры при использовании датчика**	± 0,5 °С (при 100 °С после калибровки SPC)
Максимальный объем жидкости	18 л
Диапазон скоростей	От 60 до 1600 об/мин
Погрешность поддержания скорости	± 2 %
Максимальная нагрузка	До 14,5 кг (32 фунта)
Масса в упаковке	5,4 кг

Примечание. * В центральной зоне платформы диаметром 5 см (2 дюйма).

** 800 мл воды в литровой колбе с магнитным якорем 38 мм, скорость 150 об/мин при 50 °С, температура окружающей среды 23 °С, датчик из нерж. стали 20 см (8 дюймов).

1.5.2 Конфигурация прибора

Круглая платформа; 7 × 7; 10 × 10, 230 В



- A. Дисплей.
- B. Индикатор режима ожидания.
- C. Левая регулирующая ручка: управление температурой и настройками меню.
- D. Правая регулирующая ручка: управление скоростью мешалки и таймером.
- E. USB-порт.



- F. Порт внешнего датчика температуры (RTD).
- G. Предохранитель.
- H. Блок питания (РЕМ).
- I. Резьба для дополнительной штанги.
- J. Переключатель режима ожидания.
- K. Опоры: не регулируются

10 × 10, 120 В



- A. Дисплей.
- B. Индикатор режима ожидания.
- C. Левая регулирующая ручка: управление температурой и настройками меню.
- D. Правая регулирующая ручка: управление скоростью мешалки и таймером.
- E. USB-порт.
- F. Порт внешнего датчика температуры (RTD).
- H. Кабель электропитания.
- I. Резьба для дополнительной штанги.
- J. Переключатель режима ожидания.
- K. Опоры: не регулируются

1.5.3 Дисплей (все модели)



- L.** **Индикатор нагрева:** загорается при температуре нагревателя выше 40 °C.
- M.** **Температура нагревателя:** переключение на внешний датчик температуры. Датчик должен быть подключен, пиктограмма Z должна загореться.
- N.** **Индикатор работы нагревателя:** загорается, когда нагреватель работает.
- O.** **Уставка нагрева.**
- P.** **Скорость перемешивания.**
- Q.** **Индикатор работы мешалки:** загорается, когда мешалка работает.
- R.** **Уставка скорости.**
- S.** **Пиктограмма приоритета температуры.**
- T.** **Таймер. Часы:** минуты / минуты: секунды
- U.** **Пиктограмма использования программы:** загорается, когда выполняется программа.
- V.** **Пиктограмма SmartPresence™.**
- W.** **Пиктограмма Bluetooth:** загорается, когда включена функция SmartLink™.
- X.** **Индикатор опасной температуры:** загорается при температуре нагревателя выше 40 °C.
- Y.** **Пиктограмма калибровки по одной точке.**
- Z.** **Пиктограмма внешнего датчика.**
- AA.** **Пиктограмма SmartHeat™.**
- BB.** **Пиктограммы SmartRate™ нагревателя:**
- Черепаха — медленный подъем скорости (с большей точностью).
 - Кролик — быстрый подъем скорости.
- CC.** **Пиктограммы SmartRate™ мешалки:**
- Черепаха — медленный подъем скорости (с большей точностью).
 - Кролик — быстрый подъем скорости.

2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1 Подготовка к работе

Порядок подготовки прибора:

Вставьте гнездовой контакт входящего в комплект кабеля питания в разъем блока питания (Н) на задней панели прибора.

Примечание. В моделях 10 × 10, 120 В кабель питания не снимается с задней панели.

Вставьте вилку кабеля питания в стандартную заземленную розетку сети электропитания с соответствующими параметрами.

Прозвучит однократный сигнал, на дисплее отобразятся три окна:

- a) В первом окне отображаются тип прибора (слева) и версия программного обеспечения (справа).
- b) Во втором окне отображаются параметры электропитания: напряжение (слева) и частота (справа).
- c) Третье окно — главное рабочее окно прибора.

Примечание. Если прибор находится в режиме ожидания, рабочее окно будет пустым, а слева от него загорится красный индикатор режима ожидания (В).



2.2 Режим ожидания

1. Режим ожидания включается и выключается клавишным переключателем (J), который находится с правой стороны прибора.
2. При выключении прибора:
 - a) Выключаются все функции таймера, нагрева и перемешивания.
 - b) Экран дисплея будет пустым, слева от него будет гореть индикатор режима ожидания (В).

Если температура нагревателя превышает 40 °C, индикатор предупреждения о высокой температуре платформы продолжит светиться. Также будет отображаться текущая температура платформы и предупреждающая надпись HOT.

3. При включении прибора:
 - a) Все функции таймера, нагрева и перемешивания остаются выключенными.
 - b) Появляется главное рабочее окно.

В нем отображаются прежние настройки таймера, нагрева и перемешивания.

 - c) Прибор готов к нормальной работе.



2.3 Управление мешалкой

1. Для изменения уставки скорости (R) поворачивайте правую регулирующую ручку (D).

- a) При повороте по часовой стрелке значение скорости (R) увеличивается.
- b) При повороте против часовой стрелки значение скорости (R) уменьшается.



2. Для включения мешалки нажмите и удерживайте правую регулирующую ручку (D), пока прибор не подаст звуковой сигнал и не загорится индикатор работы мешалки (Q).



- a) Включение мешалки подтверждается однократным звуковым сигналом.
- b) Индикатор работы мешалки (Q), расположенный рядом с символом RPM, загорится, подтверждая, что выполняется перемешивание.
- c) Таймер (T) начнет показывать либо время работы от 00:00, либо обратный отсчет от уставки.
- d) В правой верхней части дисплея будет отображаться фактическая скорость мешалки (P).

3. Для изменения уставки скорости при включенной мешалке:

- a) Поворотом правой регулирующей ручки (D) выберите новую уставку скорости.

Значение уставки (R) будет мигать, указывая, что значение не подтверждено.



- b) Для подтверждения уставки кратко нажмите правую регулирующую ручку (D).

Значение уставки (R) перестанет мигать, указывая, что уставка подтверждена.



Примечание. Если новое значение уставки скорости (R) не подтверждается в течение четырех секунд, ее значение остается прежним.

4. Для выключения мешалки нажмите и удерживайте правую регулирующую ручку (D), пока прибор не подаст звуковой сигнал и индикатор работы мешалки (Q) не исчезнет.

- a) Выключение мешалки подтверждается однократным звуковым сигналом.
- b) Индикатор работы мешалки (Q), расположенный рядом с символом RPM (об/мин), погаснет, подтверждая выключение мешалки.



- c) Показание таймера (T) вернется к 00:00 или к предыдущей уставке.

Если нагреватель продолжает работать, таймер продолжит отсчет времени.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ФУНКЦИИ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ

Скорость мешалки равномерно увеличивается до достижения заданного значения. Если заданная скорость не достигается, причиной может быть следующее: 1) слишком большой магнитный якорь, 2) слишком высокая вязкость жидкости, 3) слишком высокое значение уставки. Кроме того, магнитная индукция якоря со временем снижается. Возможно, следует заменить магнитный якорь.

При нагревании и перемешивании раствора в реакционном сосуде, помещенном в масляную баню, а также в других подобных случаях максимальное расстояние от платформы до якоря мешалки, при котором еще возможно перемешивание, составляет приблизительно 2,5 см (1 дюйм). Скорость перемешивания будет зависеть от этого расстояния, вязкости жидкости и длины якоря. Изменяя эти параметры, можно достичь требуемой скорости перемешивания. Например: чем ближе реакционный сосуд к платформе, тем сильнее магнитный контакт между приводом и якорем мешалки.

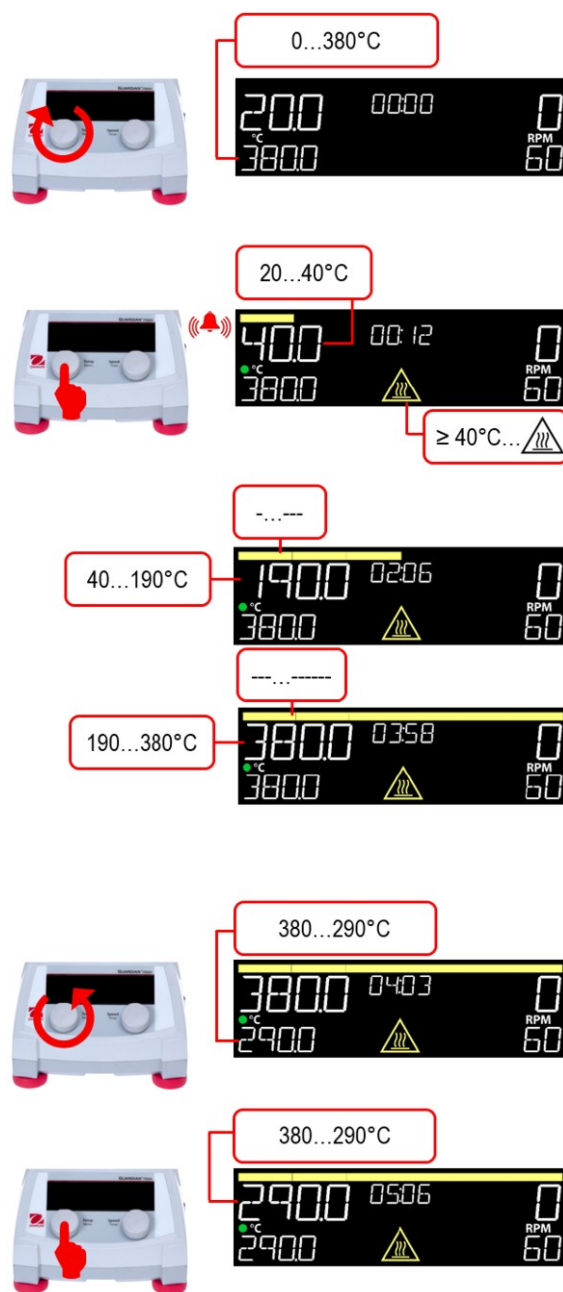
2.4 Управление нагревателем платформы

1. Чтобы изменить уставку температуры (O), поворачивайте левую регулирующую ручку (D).
 - a) При повороте по часовой стрелке значение температуры (O) увеличивается.
 - b) При повороте против часовой стрелки значение температуры (O) уменьшается.
2. Чтобы включить нагрев, нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C), пока прибор не подаст звуковой сигнал и не загорится индикатор работы нагревателя (N).
 - a) Включение нагрева подтверждается однократным звуковым сигналом.
 - b) Индикатор работы нагревателя (N), расположенный рядом с символом «°C», загорится, подтверждая, что выполняется нагрев.
 - c) Таймер (T) начнет показывать либо время работы от 00:00, либо обратный отсчет от уставки.
 - d) В левой верхней части окна будет отображаться текущая температура нагревателя (M).
 - e) Если температура нагревателя (M) превышает 40 °C, включаются индикатор горячей поверхности платформы (X) и шкальный индикатор нагрева (L).
 - f) Секции шкального индикатора нагрева (L) начинают светиться по очереди по мере приближения температуры к заданному значению.
3. Для изменения уставки температуры (O) при включенном нагревателе:
 - a) Чтобы выбрать новую уставку, поворачивайте левую регулирующую ручку (C).

Значение уставки (O) будет мигать, указывая, что значение не подтверждено.

 - b) Для подтверждения уставки кратко нажмите левую регулирующую ручку (C).

Значение уставки (O) перестанет мигать, указывая, что новая уставка подтверждена.



Примечание.

Если новое значение уставки температуры (O) не подтверждается в течение четырех секунд, ее значение остается прежним.

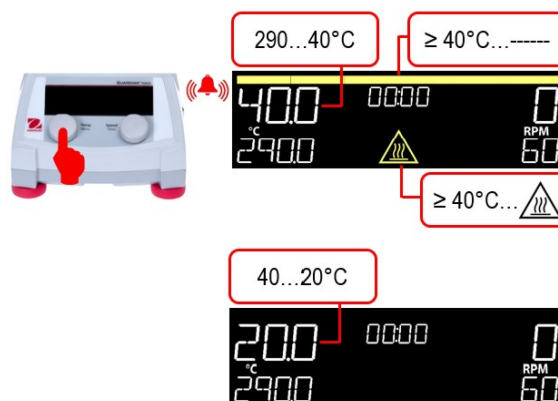
Если температура нагревателя (M) больше или равна заданной температуре (O), шкальный индикатор нагрева (L) светится полностью.

4. Чтобы выключить нагрев, нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C), пока прибор не подаст звуковой сигнал и не погаснет индикатор работы нагревателя (N).

- Выключение нагрева подтверждается однократным звуковым сигналом.
- Индикатор работы нагревателя (N), расположенный рядом с символом «°C», погаснет, подтверждая выключение нагрева.

ОСТОРОЖНО! При выключении нагрева платформа остается горячей.

- Показание таймера (T) вернется к 00:00 или к предыдущей уставке.
- Индикатор горячей поверхности платформы (X) и шкальный индикатор нагрева (L) погаснут, когда температура нагревателя (M) опустится ниже 40 °C.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ФУНКЦИИ НАГРЕВА

Заброс температуры:

В процессе достижения заданной температуры, прежде чем она стабилизируется, заброс может составлять до 10 °C. Сократить величину заброса

можно тремя способами:

- Использовать функцию SmartRate.
- Заброс уменьшается при использовании металлических контейнеров. **ОСТОРОЖНО! При нагревании металлических контейнеров на керамической платформе рекомендуется использовать самую низкую возможную уставку температуры, чтобы ограничить тепловую нагрузку на керамическую пластину.**
- При использовании стеклянной посуды следует ожидать заброса. Задайте предварительно уставку на 5 или 10 °C ниже целевой температуры. Когда это значение будет достигнуто и температура стабилизируется, задайте окончательное значение уставки. Заброс при этом не превысит 1 °C.

На дисплее прибора отображается температура нагревателя, а не платформы или образца.

Температура содержимого нагреваемых контейнеров может быть ниже. Величина отклонения будет зависеть от размеров и теплопроводности контейнера. Следует наблюдать за температурой содержимого контейнера и соответственно корректировать уставку. При необходимости точного регулирования воспользуйтесь внешним датчиком температуры Ohaus.

Типичное время закипания воды

В таблице ниже приведены усредненные данные о времени закипания определенного количества воды в определенном контейнере. Время закипания на разных приборах может отличаться. Приведенные значения относятся к воде с исходной температурой 23 °C и температуре окружающей среды 23 °C.

Модель платформы	Предельная температура нагревателя	Объем воды	Типичное время закипания
Круглая платформа	380 °C	1 л в стакане объемом 2 л	≈ 48 мин
7 × 7	500 °C	1 л в стакане объемом 2 л	≈ 25 мин
10 × 10	500 °C	1 л в стакане объемом 2 л	≈ 28 мин

2.5 Управление таймером

1. По умолчанию таймер (Т) установлен на 00:00 и ведет отсчет вверх во время нагрева или перемешивания.
 - а) Исходный формат таймера (Т) — ММ:СС.
 - б) По достижении показания 59:59 таймер автоматически переключается на формат ЧЧ:ММ (01:00).
2. Когда на таймере (Т) задана любая уставка от 00:01 до 99:59, он будет вести обратный отсчет с момента включения нагрева или перемешивания.
 - а) Уставку таймера (Т) можно задать только в формате ММ:СС.
 - б) При обратном отсчете по достижении показания 01:00 таймер автоматически переключается на формат ММ:СС (59:59).
 - в) По завершении обратного отсчета (00:00):
Все функции нагрева и перемешивания отключаются. Третье повторяется звуковой сигнал.
3. Чтобы изменить уставку таймера (Т), нажмите и удерживайте правую регулируемую ручку (D), пока не отобразится показание (Т) в формате ЧЧ:ММ.
 - а) Продолжайте удерживать в нажатом положении правую регулируемую ручку (D), после того как прозвучит сигнал и загорится индикатор работы мешалки (Q).
Если правую регулируемую ручку (D) отпустить до появления показания ЧЧ:ММ, включение мешалки не произойдет.
 - б) Пока нагреватель или мешалка работают, уставку таймера изменить нельзя.
 - в) Уставка таймера (Т) вернется к предыдущему значению, а значение ММ (минуты) на дисплее начнет мигать, показывая, что уставку можно изменить.
 - д) Уставку таймера (Т) можно задать только в формате ЧЧ:ММ.
4. Для изменения уставки в минутах поворачивайте правую регулируемую ручку (D).
 - а) При повороте по часовой стрелке значение увеличивается.
 - б) При повороте против часовой стрелки значение уменьшается.
 - в) Значение ММ (минуты) на дисплее начнет мигать, показывая, что новая уставка не подтверждена.
 - д) Если уставка таймера (Т) не будет подтверждена в течение четырех секунд, она останется прежней, а прибор выйдет из режима настройки таймера.



01:00...99:59 (HH:MM)



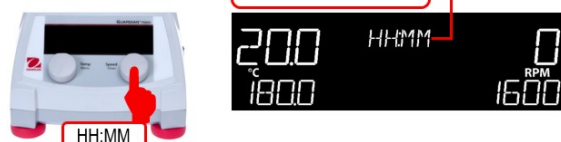
99:59...01:00 (HH:MM)



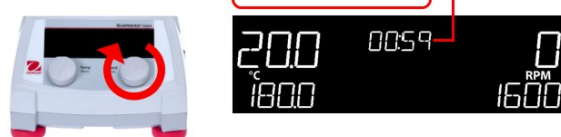
59:59...00:00 (MM:SS)



00:00...HH:MM



00:00...00:59



5. Кратко нажмите правую регулируемую ручку (D), чтобы подтвердить введенное значение ММ, и перейдите к вводу значения ЧЧ.

Значение ММ на дисплее перестанет мигать; начнет мигать значение ЧЧ (часы), показывая, что его можно изменить.

6. Для изменения уставки в часах поворачивайте правую регулируемую ручку (D).

- При повороте по часовой стрелке значение увеличивается.
- При повороте против часовой стрелки значение уменьшается.
- Значение ЧЧ на дисплее продолжит мигать, показывая, что новая уставка не подтверждена.
- Если уставка таймера (Т) не будет подтверждена в течение четырех секунд, она останется прежней, а прибор выйдет из режима настройки таймера.



00:59...99:59



7. Кратко нажмите правую регулируемую ручку (D), чтобы подтвердить введенное значение уставки и выйти из режима настройки таймера.

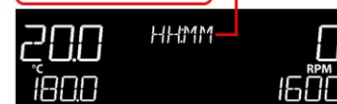
- Значение ЧЧ (часы) на дисплее прекратит мигать.
- Прибор готов к нормальной работе.



99:59...HH:MM

8. Чтобы сбросить показания таймера на 00:00, нажмите и удерживайте правую регулируемую ручку (D) для входа в режим настройки таймера, затем снова нажмите и удерживайте правую регулируемую ручку (D) для сброса показания (Т) на 00:00.

- Эта операция возможна только при изменении уставки таймера в минутах или часах.
- Прибор выйдет из режима настройки таймера и будет готов к нормальной работе.



HH:MM



99:59...00:00

00:00

23

2.6 Использование внешнего датчика

1. Подключите внешний датчик температуры Ohaus к порту внешнего датчика RTD (F) на задней панели прибора.

При подключении внешнего датчика температуры Ohaus загорается соответствующая пиктограмма (Z) рядом со значением температуры (O).

2. В рабочем окне в позиции (М) вместо температуры нагревателя отображается показание внешнего датчика.

- Индикатор горячей поверхности (X) по-прежнему будет загораться, когда температура нагревателя превысит 40 °C.
- Новые секции шкального индикатора нагрева (L) будут загораться по мере приближения температуры образца к заданному значению.



Примечание. При использовании внешнего датчика температуры Ohaus уставку температуры необходимо корректировать, ориентируясь на требуемую температуру образца. Если задана недостижимая для данного образца уставка температуры, прибор сообщает об ошибке (код E7). В этом случае следует уменьшить объем образца или снизить уставку. Например: теоретический предел жидкого состояния для воды (кипение) составляет 100 °C. Если задать значение уставки выше 100 °C, прибор сообщит об ошибке E7.

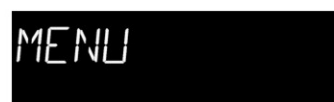
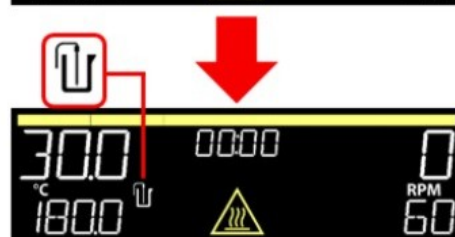
3. Если внешний датчик температуры Ohaus подключается к порту внешнего датчика RTD (F) во время работы нагревателя:
 - a) Нагреватель выключится.
 - b) На дисплее появится сообщение об ошибке E7.
 - c) Звуковой сигнал повторится 10 раз.
 - d) Все функции перемешивания продолжат работу.
4. Если внешний датчик температуры Ohaus извлекается из порта внешнего датчика RTD (F) во время работы нагревателя:
 - a) Нагреватель выключится.
 - b) На дисплее появится сообщение об ошибке E4.
 - c) Звуковой сигнал повторится 10 раз.
 - d) Все функции перемешивания продолжат работу.

Примечание. Для сброса ошибок E4 и E7 достаточно включить и снова выключить режим ожидания (переключатель J). После этого прибор будет готов к работе.

2.7 Меню установок

2.7.1 Доступ к меню установок

1. Чтобы войти в меню установок, нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C), пока на дисплее не появится надпись MENU.
 - a) Продолжайте удерживать в нажатом положении левую регулирующую ручку (C), после того как прозвучит сигнал и загорится индикатор работы нагревателя (N).
Если ручку отпустить до появления надписи MENU, включение нагревателя не произойдет.
 - b) Пока нагреватель или мешалка работают, меню установок недоступно.
 - c) Перед отображением верхнего уровня меню установок кратковременно появляется надпись MENU.
2. Для переключения между пунктами меню поворачивайте левую регулирующую ручку (C). Кратко нажимайте левую регулирующую ручку (C), чтобы выбрать, открыть или редактировать нужную установку.



TLIM...PROG...RAMP...SAFE...CAL...SYS...EXIT



3. Чтобы выйти из верхнего уровня меню, поверните левую регулируемую ручку (C) по часовой стрелке до появления символа EXIT (Выход) и кратко нажмите ручку.



На дисплее прибора отобразится главное рабочее окно.

Примечание.

В любой момент можно выйти из меню, включив и выключив режим ожидания с помощью переключателя (J). После этого прибор будет готов к работе.



Сделанные настройки не изменяются и не сбрасываются при выключении прибора.

2.7.2 Функции

На верхнем уровне меню установок представлены следующие функции:

- a) TLIM — SmartHeat™

Функция SmartHeat™ предназначена для изменения верхнего предела температуры нагревателя.



- b) PROG — Программы

Меню «Программы» позволяет загружать, хранить, удалять и исполнять последовательности операций нагрева и перемешивания, записанные в текстовых программных файлах, которые находятся на USB-накопителе.



- c) RAMP — SmartRate™

Функция SmartRate™ предназначена для регулирования скоростей нагрева и перемешивания.



- d) SAFE — SmartPresence™ и SmartLink™

SmartPresence™ — это дополнительная функция безопасности, предназначенная для автоматического



Серия Guardian 7000

выключения нагревателя по истечении заданного интервала времени в отсутствие оператора.

SmartLink™ — это дополнительная функция безопасности, предназначенная для автоматического выключения нагревателя в том случае, когда оператор находится вне зоны связи с прибором в течение заданного времени.

Примечание. Для использования функции SmartLink™ требуется дополнительный беспроводной аппаратный ключ Ohaus.

- e) CAL — калибровка по одной точке

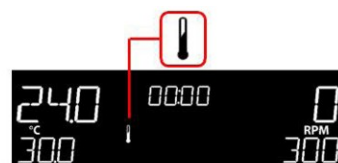
Калибровка по одной точке (Single Point Calibration, SPC) повышает точность работы нагревателя для заданных пользователем значений температуры. В памяти прибора можно сохранить не более пяти записей для платформы и пяти записей для датчика.



2.8 Использование функции SmartHeat™

Функция SmartHeat™ предназначена для изменения верхнего предела температуры нагревателя (TLIM).

1. Для настройки функции SmartHeat™ необходимо войти в верхний уровень меню установок.
2. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию TLIM.
3. Снова кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы изменить предел температуры.
Значение температуры на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.
4. Поверните левую регулирующую ручку (C), чтобы выбрать значение предела температуры.
5. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное значение.
Значение температуры на дисплее перестанет мигать.
6. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).
7. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.
8. Пиктограмма SmartHeat™ (AA) загорится, указывая, что задан предел температуры ниже значения по умолчанию.
Уставку температуры (O) нельзя будет задать выше установленного предела.



2.9 Создание пользовательской программы

Функция «Пользовательские программы» позволяет загружать, хранить, удалять и исполнять последовательности операций нагрева и перемешивания, записанные в текстовых программных файлах, которые находятся на USB-накопителе.

1. Чтобы создать программу, необходимы компьютер и USB-накопитель.
2. Создайте на компьютере текстовый файл с расширением .txt и названием PROG.txt.
 - а) В приборе могут одновременно храниться пять программ, но загружать программы можно только по одной.

- b) Если название файла будет отличаться от PROG.txt, прибор не распознает его как программу.
3. Программа, записанная в текстовом файле, может содержать до пяти этапов, которые разделяются символами переноса строки.
4. Каждый этап должен быть записан в формате, указанном ниже.
- a) Если какое-либо значение находится за пределами заданного диапазона или отсутствует какой-либо символ (включая десятичные дроби и запятые), то во время загрузки прибор выведет сообщение об ошибке (ERR).

Температура						Скорость					ЧЧ			ММ			СС			Таймер Начало
0–5	0–9	0–9	.	0–9	,	0–1	0–9	0–9	0–9	,	0–9	0–9	,	0–5	0–9	,	0–5	0–9	,	0–1

Температура

- Значения температуры должны быть указаны цифрами в каждой позиции. Между третьей и четвертой цифрой должен быть знак десятичной дроби.
- Значение температуры не должно превышать заданный предел. (Круглая платформа: 380 °С; 7 × 7: 500 °С; 10 × 10: 500 °С.)
- Если на каком-либо этапе нагреватель должен быть выключен, введите значение температуры «000.0».

Скорость

- Значения скорости также должны быть записаны цифрами в каждой позиции.
- Для всех моделей значение скорости должно находиться в интервале 0000–1600.

ЧЧ, ММ, СС

- Уставка таймера должна находиться в интервале от 00,00,01 до 99,59,59. Цифры должны быть в каждой позиции.

Параметр включения таймера

- Если задать 0, таймер начнет обратный отсчет в начале выполнения этапа.
- Если задать 1, таймер начнет обратный отсчет по достижении заданной температуры.

ПРИМЕР:

200.0.0000.00.11.30.1

230.0.1200.01.30.00.0

000.0,0800,02,00,00,0

- Этап 1. Нагрев до 200 °С без перемешивания. По достижении температуры 200 °С таймер начнет обратный отсчет от уставки 11 минут 30 секунд. По окончании обратного отсчета (00:00) прибор подает звуковой сигнал и переходит к этапу 2.
- Этап 2. Нагрев до 230 °С и перемешивание при 1200 об/мин в течение 1 часа 30 минут. Таймер начинает обратный отсчет в начале выполнения этапа.
- Этап 3. Нагрев выключается, перемешивание продолжается в течение двух часов со скоростью 800 об/мин. По окончании обратного отсчета (00:00) мешалка выключается.

2.10 Загрузка пользовательской программы

- Сохраните программу, записанную в виде файла PROG.txt, на USB-накопителе.
- Вставьте накопитель в USB-порт (E) на задней панели прибора.

3. Для работы с пользовательской программой необходимо войти в верхний уровень меню установок.
4. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию PROG.
5. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню пользовательских программ.
6. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления пиктограммы LOAD (Загрузка).
7. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы загрузить программу.
 - a) Программа загрузится в свободное программное «гнездо» с наименьшим номером. Доступные программные «гнезда»: P1, P2, P3, P4 и P5.
 - b) После однократного звукового сигнала отобразится название программного «гнезда».
 - c) Если все программные «гнезда» заняты, программа не будет загружена, а прибор выведет сообщение об ошибке ERR.
 - d) После загрузки программы можно безопасно извлечь USB-накопитель из прибора.
8. Чтобы удалить программу, выберите функцию CLR с помощью левой регулирующей ручки (C).
9. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы открыть меню CLR.
10. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите нужную программу.
11. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы выделить эту программу.



MENU



PROG



RUN



LOAD



LOAD

P5



CLR



CLR

P1



CLR

P1...P2

P2



CLR

P2

NO

12. Лево́й регули́рующей ручкой (C) выберите YES, чтобы подтвердить удаление.



13. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы удалить программу.



14. После загрузки программы поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите меню RUN (Выполнение).



15. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы открыть меню RUN.



16. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите нужную программу.



17. Если прибор находится в режиме ожидания более двух секунд, отобразится каждый этап выбранной программы.



Сначала отображается номер этапа, затем время, температура, скорость и уставки таймера. Все этапы отображаются поочередно.



18. Чтобы запустить программу, нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C) до звукового сигнала.



а) Во время выполнения программы горит соответствующая пиктограмма (U) рядом с показанием таймера (T).

б) До завершения программы левая (C) и правая (D) регулирующие ручки не действуют.

19. Чтобы остановить незавершенную программу, воспользуйтесь переключателем (J). После включения и выключения режима ожидания переключателем (J) на дисплее отобразится главное рабочее окно, и прибор будет готов к обычной работе.



Нажмите переключатель, чтобы остановить программу.

2.11 Использование функции SmartRate™

Функция SmartRate™ предназначена для регулирования скоростей нагрева и перемешивания.

1. Пиктограммы

- а) Черепаха () означает более медленное и точное регулирование температуры без заброса.
- б) Кролик () означает, что нагреватель и (или) мешалка достигают заданного значения температуры (скорости) быстрее, чем предусмотрено настройками по умолчанию.

ОСТОРОЖНО! В ускоренном режиме до стабилизации значений возможен заброс температуры или скорости.

- с) Двойной дефис () означает, что функция SmartRate™ отключена. (Отображается только в меню установок SmartRate™.)

2. Для настройки функции SmartRate™ необходимо войти в верхний уровень меню установок.



3. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию RAMP.



4. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню установок SmartRate™.



5. Чтобы настроить функцию SmartRate™ нагревателя, кратко нажмите левую регулирующую ручку (C).
Пиктограмма текущей настройки SmartRate™ начнет мигать.



6. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемую настройку SmartRate™ для нагревателя.



7. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное значение SmartRate™.



8. Чтобы настроить функцию SmartRate™ мешалки, выберите RPM с помощью левой регулирующей ручки (C).



9. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы открыть меню.
Пиктограмма текущей настройки SmartRate™ начнет мигать.



10. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемую настройку SmartRate™ для мешалки.



11. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное значение SmartRate™.



12. Чтобы выйти из меню установок SmartRate™, поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).



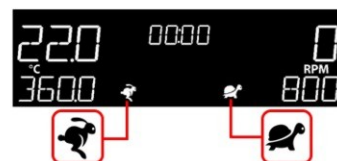
13. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.



14. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).



15. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.
Пиктограммы кролика (BB) и черепахи (CC) должны светиться.



2.12 Использование функции SmartPresence™

SmartPresence™ — это дополнительная функция безопасности, предназначенная для автоматического выключения нагревателя по истечении заданного интервала времени в отсутствие оператора.

1. Снизу прибора находится датчик, определяющий присутствие оператора перед прибором. Для обеспечения корректной работы функции SmartPresence™ убедитесь, что в зоне перед прибором отсутствуют помехи.
2. Для настройки функции SmartPresence™ необходимо войти в верхний уровень меню установок.
3. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию SAFE.



4. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы войти в меню SAFE.
- В течение нескольких секунд, пока происходит активация датчика, на дисплее может появиться надпись INIT. Затем отобразятся текущие настройки функции обнаружения оператора (USER).



USER ▲
INIT

USER ▲
OFF

Примечание. Если функция SmartPresence™ была активна перед отключением электропитания, она будет активна и после его восстановления. Нагреватель не включится, пока не завершится активация датчика. Если активация еще не завершена, при попытке включения нагревателя (нажатием левой регулирующей ручки) пиктограмма SmartPresence™ будет мигать.

5. Когда на дисплее появится надпись OFF (Выкл.) или ON (Вкл.), кратко нажмите левую регулируемую ручку для переключения настройки SmartPresence™.
- Надпись на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



USER ▲
OFF

OFF...ON

USER ▲
ON

6. Поверните левую регулируемую ручку (C), чтобы выбрать OFF (Выкл.) или ON (Вкл.).



7. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы подтвердить выбранную настройку.



USER ▲
ON

8. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите функцию TOUT (Время отсутствия).
- Время отсутствия можно задать только в формате ЧЧ:ММ.



USER ▲ 00:10
TOUT

9. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы изменить время ожидания, по истечении которого отключается нагреватель и раздается пятикратный звуковой сигнал.
- Значение ММ (минуты) на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



USER ▲ 00:10
TOUT

10. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите длительность времени ожидания.
- Его значение не может быть меньше двух минут (00:02) и больше четырех часов (04:00).



00:10...00:25

USER ▲ 00:25
TOUT

11. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (D), чтобы подтвердить введенное значение в минутах и перейти к вводу значения в часах.
- Значение ЧЧ (часы) на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



USER ▲ 00:25
TOUT

12. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите длительность времени ожидания.



00:25...03:25

USER ▲ 03:25
TOUT

13. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное значение ЧЧ.



USER 0325
TOUT

14. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите параметр WARN (Время подачи сигнала).

Время подачи сигнала можно задать только в формате ЧЧ:ММ.



TOUT...WARN
USER 0008
WARN

15. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы изменить интервал времени, по истечении которого раздается пятикратный звуковой сигнал.

Значение ММ (минуты) на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



USER 0008
WARN

16. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите длительность времени подачи сигнала.
- Значение параметра WARN должно быть меньше значения параметра TOUT.
 - С помощью левой регулирующей ручки можно задать нулевое значение параметра WARN (00:00 = OFF).



00:08...00:55
USER 0055
WARN

17. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы подтвердить введенное значение в минутах и перейти к вводу значения в часах.

Значение ЧЧ (часы) на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



USER 0055
WARN

18. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите значение времени подачи сигнала.



00:55...02:55
USER 0255
WARN

19. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное значение ЧЧ.



USER 0255
WARN

20. Поверните левую регулируемую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).



BACK

21. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.



SAFE

22. Поверните левую регулируемую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).



EXIT

23. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.



Пиктограмма SmartPresence™ (V) должна светиться.

Когда функция SmartPresence™ включена:

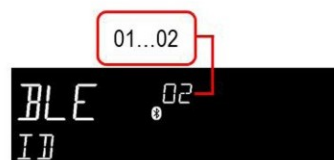
1. В главном рабочем окне светится пиктограмма SmartPresence™ (V).
2. Если нагреватель включен, но прибор не обнаруживает присутствие оператора в течение времени подачи сигнала (параметр WARN):
 - a) Звуковой сигнал повторится пять раз.
 - b) Пиктограмма SmartPresence™ (V) начнет мигать.
- A. Для сброса таймера сигнала SmartPresence™:
 - a) совершите движение перед прибором;
 - b) или поверните или нажмите левую (C) или правую (D) регулирующую ручку.
3. Если прибор не обнаруживает присутствие оператора в течение времени отсутствия (параметр TOUT):
 - a) Нагреватель выключится.
 - b) Звуковой сигнал повторится пять раз.
 - c) Пиктограмма SmartPresence™ (V) продолжит мигать, указывая, что нагреватель выключен в результате срабатывания функции SmartPresence™.
 - d) Если при этом включено перемешивание, мешалка останется включенной, и таймер (T) продолжит отсчет времени.
 - e) Если включен только нагрев, таймер (T) вернется к значению 00:00 или ранее заданной уставке обратного отсчета.
4. Чтобы возобновить нагрев, нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C), пока не загорится индикатор работы нагревателя (N).
 - a) Таймеры SmartPresence™ также перезапустятся.

2.13 Использование функции SmartLink™

SmartLink™ — это дополнительная функция безопасности, предназначенная для автоматического выключения нагревателя в том случае, когда оператор находится вне зоны связи с прибором в течение заданного времени.

- Для использования функции SmartLink™ необходим беспроводной аппаратный ключ Ohaus (30412537). Чтобы приобрести беспроводной аппаратный ключ, обратитесь в представительство компании Ohaus.
 - Также для использования функции SmartLink™ необходим смартфон с установленным приложением OHAUS SmartLink™. Приложение можно скачать из магазинов приложений Google Play и Apple Store.
 - Когда включена функция SmartLink™, нагреватель можно включить только при наличии связи по Bluetooth.
1. Для управления функцией SmartLink™ беспроводной аппаратный ключ Ohaus нужно вставить в USB-порт прибора (F).

2. Для настройки функции необходимо войти в верхний уровень меню установок.
3. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления пиктограммы SAFE (Безопасность).
4. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню SAFE.
5. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите настройку BLE (Bluetooth с низким энергопотреблением).
6. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы выбрать вариант для SmartLink™.
7. Поверните левую регулирующую ручку (C), чтобы выбрать OFF (Выкл.) или ON (Вкл.).
8. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранную настройку.
9. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите параметр BLE ID (Идентификатор BLE).
10. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы изменить код ID, который будет считываться приложением OHAUS SmartLink™.
11. Чтобы изменить код ID, поверните левую регулирующую ручку (C).



12. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы подтвердить код ID.



13. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите параметр BLE TOUT (Время отсутствия BLE).

Время отсутствия BLE можно задать только в формате ЧЧ:ММ.



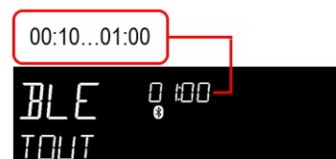
14. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы изменить время ожидания, по истечении которого отключается нагреватель и раздается пятикратный звуковой сигнал.

- Если связь с приложением по Bluetooth пропадет, таймер времени отсутствия начнет обратный отсчет.
- Значение ММ (минуты) на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



15. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите длительность времени отсутствия до подачи сигнала.

- Это значение не может превышать четырех часов (04:00).
- Если задать уставку таймера 00:00 (выкл.), нагреватель выключится сразу же, как только пропадет связь по Bluetooth.



16. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (D), чтобы подтвердить введенное значение в минутах и перейти к вводу значения в часах.

Значение ЧЧ (часы) на дисплее начнет мигать, указывая на возможность изменения.



17. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите длительность времени отсутствия до подачи сигнала.



18. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное значение ЧЧ.



19. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите параметр BLE CONN (Связь BLE).



20. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C).

- Прибор начнет передавать сигнал по Bluetooth.
- Если беспроводной аппаратный ключ Ohaus не вставлен в USB-порт (F), прибор выдаст сообщение об ошибке (ERR) связи Bluetooth.



21. Откройте на смартфоне приложение OHAUS SmartLink™.
Приложение автоматически выполнит поиск сигнала Bluetooth от находящегося вблизи прибора Guardian 7000.
22. Кратко нажмите пиктограмму Guardian 7000 с тем идентификатором (BLE ID), который был выбран для подключения прибора к приложению (см. пп. 9–12).
 - а) Прибор подтвердит установление связи однократным звуковым сигналом.
 - б) Напротив пиктограммы Guardian 7000 будет установлен флажок.
 - в) Теперь нагреватель сможет работать только до тех пор, пока приложение получает сигнал от прибора или пока функция SmartLink™ не будет отключена.
23. Чтобы прервать связь между приложением OHAUS SmartLink™ и прибором, кратко нажмите пиктограмму Guardian 7000 с соответствующим идентификатором.

24. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).



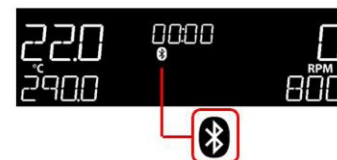
25. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.



26. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).



27. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.



- а) Пиктограмма Bluetooth (W) должна светиться, подтверждая активацию функции SmartLink™.
- б) Когда включена функция SmartLink™, нагреватель можно включить только при наличии связи по Bluetooth.

Если нажать левую регулирующую ручку (C) для включения нагревателя, пиктограмма Bluetooth будет мигать, указывая на отсутствие связи Bluetooth с приложением OHAUS SmartLink™.

1. После включения функции SmartLink™ и установления связи приложения OHAUS SmartLink™ с прибором через Bluetooth в главном рабочем окне начинает светиться пиктограмма Bluetooth (W).
2. Если связь по Bluetooth с приложением пропадает во время работы нагревателя:
 - а) Звуковой сигнал повторится пять раз.
 - б) Пиктограмма Bluetooth (W) начнет мигать.

- A. Сброс таймера SmartLink™:
 - а) Восстановите связь между прибором и приложением по Bluetooth.
3. Если связь по Bluetooth не восстановлена в течение периода времени, заданного параметром TOUT:
 - а) Нагреватель выключится.
 - б) Звуковой сигнал повторится пять раз.
 - в) Пиктограмма Bluetooth (W) продолжит мигать, указывая, что нагреватель выключен в результате срабатывания функции SmartLink™.
 - г) Если при этом включено перемешивание, мешалка останется включенной, и таймер (T) продолжит отсчет времени.
 - е) Если включен только нагрев, таймер (T) вернется к значению 00:00 или ранее заданной уставке обратного отсчета.
- B. Повторное включение нагревателя:
 - а) Восстановите связь по Bluetooth.
 - б) Нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C), пока не загорится индикатор работы нагревателя (N).

2.14 Калибровка по одной точке

Калибровка по одной точке (Single Point Calibration, SPC) повышает точность работы нагревателя для заданных пользователем значений температуры. В памяти прибора можно сохранить не более пяти записей для платформы и пяти записей для датчика.

1. Для настройки функции калибровки по одной точке необходимо войти в верхний уровень меню установок.



2. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию CAL.



3. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню установок калибровки.



4. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню установок калибровки по одной точке (SPC).



5. Еще раз кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы изменить температуру SPC.
Значение температуры на дисплее (O) начнет мигать, указывая на возможность изменения.



6. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемую температуру.



7. Для запуска калибровки SPC удерживайте в нажатом положении левую регулируемую ручку (C) до тех пор, пока не прозвучит сигнал и не загорится индикатор работы нагревателя (N).



- Прибор начнет нагреваться до заданной температуры.
- Пиктограмма SPC (Y) будет мигать, указывая на выполнение калибровки.
- Левая (C) и правая (D) регулирующие ручки до завершения калибровки SPC не действуют.
- Если подключен внешний датчик, мешалка включится со скоростью 300 об/мин.
- Чтобы отменить калибровку SPC в процессе ее выполнения, выключите прибор с помощью переключателя режима ожидания на правой стороне прибора.



8. Как только будет достигнута температура калибровки, пиктограмма SPC (Y) и уставка температуры (O) начнут мигать.
9. С помощью контрольного прибора измерьте температуру платформы или нагретого образца в месте расположения внешнего датчика (если используется датчик для регулирования).
10. Поворотом левой регулирующей ручки (C) найдите значение температуры, измеренное контрольным прибором.



11. Для подтверждения кратко нажмите левую регулируемую ручку (C).



12. Прибор выполнит корректировку отклонения по температуре.
По завершении корректировки в позиции уставки температуры (O) появится пиктограмма SAVE (Сохранено).



13. Измерьте температуру в том же месте, что и на шаге 9.



14. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите:

- SAVE (Сохранить) — для сохранения калибровочных данных (при регулировании с помощью датчика перемешивание останавливается).
- ADJ (Настроить) — для уточнения калибровки (возврат к шагу 10).
- RJCT (Отменить) — для прекращения процедуры калибровки и возврата в меню SPC.



15. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы выбрать нужный пункт меню.



16. Для уточнения температуры калибровки вернитесь в меню SPC (шаги 1–4).



17. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите требуемую точку SPC.



18. Нажмите и удерживайте левую регулируемую ручку (C) до звукового сигнала, означающего запуск калибровки SPC при заданной температуре.



- Если датчик подключен, прибор не будет выполнять калибровку по точкам SPC платформы. Если датчик отключен, прибор не будет выполнять калибровку по точкам SPC датчика.
- Прибор начнет нагреваться до заданной температуры.
- Пиктограмма SPC (Y) будет мигать, указывая на выполнение калибровки.
- Левая (C) и правая (D) регулирующие ручки до завершения калибровки SPC не действуют.
- Если подключен внешний датчик, мешалка включится со скоростью 300 об/мин.
- Чтобы отменить калибровку SPC в процессе ее выполнения, выключите прибор с помощью переключателя режима ожидания на правой стороне прибора.



Чтобы остановить процедуру SPC, нажмите переключатель.

19. Повторите шаги 8–15.

20. Для сброса откалиброванных точек температуры вернитесь в меню установок калибровки (шаги 1–3).



21. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), найдите функцию CLR (Сброс).



22. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы войти в меню Clear SPC (Сброс SPC).
Если точки SPC в памяти отсутствуют, выберите BACK (Назад), чтобы вернуться в предыдущее окно.



23. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемую точку SPC.

Точки SPC сохраняются в восходящем порядке по температуре.



24. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы выбрать точку для удаления.



25. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите действие:

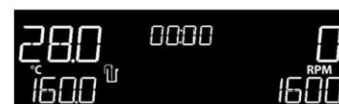
- YES — удалить выбранную точку SPC.
- NO — вернуться в меню установок калибровки.



26. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбор и вернуться в меню установок калибровки.

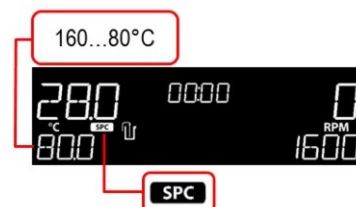


27. Вернитесь в главное рабочее окно, чтобы запустить нагрев до откалиброванной точки температуры.



28. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемую точку SPC (O).

Обратите внимание на появление пиктограммы SPC (Y).



29. Нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C) до звукового сигнала и появления пиктограммы работы нагревателя (N). Прибор выполнит нагрев до уточненной температуры в соответствии с калибровкой SPC.



2.15 Включение и выключение звуковой сигнализации

После отключения сигнализация не будет звучать в следующих случаях:

- пуск и остановка нагревателя;
- пуск и остановка мешалки;
- подъем температуры до заданного значения;
- завершение обратного отсчета таймером (00:00);
- загрузка программы;
- выполнение программы;
- запуск калибровки по одной точке (SPC);
- включение и выключение функции SmartLink™ (BLE).

1. Для настройки звуковой сигнализации необходимо войти в верхний уровень меню установок.
2. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию SYS (Система).
3. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню системных настроек.
4. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы выбрать настройку звуковой сигнализации.
5. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемый вариант:
EN для включения, DIS для отключения.
6. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранное действие.
7. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).
8. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.
9. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).
10. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.
Примечание. В системе не предусмотрена пиктограмма, указывающая на отключение звуковой сигнализации.



MENU



SYS

BEEP
ENBEEP
EN

EN...DIS

BEEP
DISBEEP
DIS

BACK



SYS



EXIT



200	0000	0
1800		RPM 1600

2.16 Изменение настроек включения таймера

Настройки таймера определяют момент запуска обратного отсчета. В режиме простого запуска (STD) таймер включается в момент включения нагревателя или мешалки. В режиме запуска по температуре (TEMP) таймер включается, когда температура нагревателя или образца (по внешнему датчику, если он подключен) достигает заданного значения. В режиме запуска по температуре таймер не реагирует на операции, относящиеся к перемешиванию. По умолчанию установлен режим простого запуска.

1. Для настройки режима запуска таймера необходимо войти в верхний уровень меню установок.



MENU

2. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию SYS (Система).



SYS

3. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню системных настроек.



BEEP
EN

4. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите режим TMDE (Запуск по температуре).



TMDE
STD

5. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы изменить режим.
Текущая настройка начнет мигать.



TMDE
STD

6. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемый режим.



TMDE
TEMP

7. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранный режим.



TMDE
TEMP

8. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).



BACK

9. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.



SYS

10. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).



EXIT

11. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.
- Пиктограмма режима запуска по температуре будет светиться только при использовании таймера для обратного отсчета.
 - При включении нагревателя пиктограмма режима запуска по температуре мигает. Затем, когда нагреватель достигнет заданной температуры, пиктограмма режима запуска по температуре перестает мигать, а таймер начинает обратный отсчет.



2.17 Изменение настроек восстановления после сбоя электропитания

Восстановление после сбоя электропитания — это дополнительная функция, предназначенная для автоматического возобновления нагрева и перемешивания после восстановления электропитания прибора. По умолчанию эта функция выключена.

1. Для настройки функции восстановления после сбоя электропитания необходимо войти в верхний уровень меню установок.



2. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), найдите функцию SYS (Система).



3. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы войти в меню системных настроек.

Серия Guardian 7000



4. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите функцию PWRR (Восстановление после сбоя электропитания).



5. Кратко нажмите левую регулируемую ручку (C), чтобы изменить настройку.

Текущая настройка функции восстановления начнет мигать.



6. Поворачивая левую регулируемую ручку (C), выберите требуемый вариант:
- OFF — после восстановления электропитания нагрев и перемешивание необходимо запускать вручную.
- ON — после восстановления электропитания нагрев и перемешивание включаются автоматически.



7. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы подтвердить выбранный вариант.



PWR
ON

8. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).



BACK

9. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.



SYS

10. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).



EXIT

11. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.



20.0 0000 0
18.00 RPM 1600

Примечание. В системе не предусмотрена пиктограмма, указывающая на включение автоматического запуска после восстановления электропитания.

2.18 Сброс к заводским настройкам по умолчанию

В результате сброса к заводским настройкам по умолчанию происходит следующее:

- сбрасываются все программы и данные калибровки SPC по всем точкам;
- предельное значение SmartHeat™ возвращается к максимально допустимой для прибора температуре;
- отключаются функции SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, функция автоматического восстановления после сбоя электропитания и режим запуска таймера по температуре;
- включается звуковая сигнализация.

1. Для сброса к заводским настройкам по умолчанию необходимо войти в верхний уровень меню установок.



MENU

2. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), найдите функцию SYS (Система).



SYS

3. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы войти в меню системных настроек.



BEEP
EN

4. Поворотом левой регулирующей ручки (C) выберите функцию RSET (Сброс).



RSET

5. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы изменить настройки сброса.

Текущая настройка начнет мигать.

RSET
NO

6. Поворачивая левую регулирующую ручку (C), выберите требуемую настройку сброса.



NO...YES

RSET
YES

7. Нажмите и удерживайте левую регулирующую ручку (C), пока прибор не подаст звуковой сигнал, подтверждающий изменение настройки.



RSET

8. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи BACK (Назад).



BACK

9. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться на верхний уровень меню установок.



SYS

10. Поверните левую регулирующую ручку (C) до появления надписи EXIT (Выход).



EXIT

11. Кратко нажмите левую регулирующую ручку (C), чтобы вернуться в главное рабочее окно.

Примечание. В системе не предусмотрена пиктограмма, указывающая на восстановление заводских настроек по умолчанию.



20.0	0000	0
100.0		RPM 300

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Мешалки с подогревом рассчитаны на многолетнюю безотказную работу. Пользователю не требуется производить смазку движущихся частей и другие операции технического обслуживания. Рекомендуется регулярно очищать наружные поверхности прибора. В остальном следует соблюдать обычные правила ухода за электроприборами. Не подвергайте прибор воздействию высокой влажности и паров. Случайно пролитые жидкости следует удалить немедленно после остывания прибора. Перед использованием любого метода очистки или обеззараживания, кроме указанного в этом разделе, пользователи должны уточнить у производителя, не вызовет ли этот метод повреждение прибора. Не используйте абразивные чистящие средства и легковоспламеняющиеся растворители, которые могут повредить стекло передней панели прибора. Прежде чем приступить к очистке прибора, отключите его от сети электропитания. При необходимости ремонта прибора обратитесь к своему поставщику оборудования Ohaus. Пользователь несет ответственность за проведение соответствующей дезактивации, если опасный материал попадает на оборудование или внутрь него.

ОЧИСТКА КЕРАМИЧЕСКИХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ

В первую очередь скребком удалите с платформы пригоревшие отложения или разливы (аналогично тому, как соскабливают краску с оконных стекол). При работе металлическим скребком надевайте защитные рукавицы. Когда платформа остынет, нанесите несколько капель неабразивного очистителя на поверхность влажным бумажным полотенцем. В завершение протрите поверхность влажной тканью и сухим бумажным полотенцем.

ОЧИСТКА АЛЮМИНИЕВЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ

Обычную пыль и грязь можно удалить с алюминиевой платформы, используя ткань, смоченную мыльным раствором. Более стойкие загрязнения удалите, насколько возможно, плоским деревянным шпателем. Растворите 35 мл (две столовые ложки) столового уксуса в литре воды и хорошо перемешайте. В полученном растворе смочите чистую салфетку и осторожно протрите внешние алюминиевые поверхности. В общем случае не рекомендуется использовать абразивные средства для очистки поверхностей из алюминия, так как на этом металле легко образуются царапины. Если без этого не обойтись, нанесите на поверхность немного пищевой соды и протрите влажной тканью. При использовании соды и губок для мытья посуды возникновение глубоких царапин на поверхности менее вероятно. Не используйте для очистки стальные мочалки. Они оставляют на поверхности алюминия множество мелких царапин, которые затруднят очистку в будущем. Если необходимо использовать проволочную мочалку, выбирайте мочалку из самой тонкой проволоки и прикладывайте минимальное усилие. Удаляйте загрязнения точно, не применяя сплошные круговые движения.

3.1 Поиск и устранение неисправностей

В следующей таблице приведены наиболее вероятные неисправности, их причины и способы устранения. Если неисправность не удается устранить самостоятельно, обратитесь в представительство OHAUS или к уполномоченному дилеру.

Ошибка*	Возможная причина	Способ устранения
Прибор не включается	Отсутствует или перегорел предохранитель	Установите новый предохранитель
E1	Обрыв в плате термометра сопротивления	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus
E2	Короткое замыкание в плате термометра сопротивления	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus
E3	Перемешивание не включается или не достигает заданной скорости	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus
E4	Обрыв в термочувствительном элементе термометра сопротивления (извлечение элемента во время нагрева)	Переключите прибор в режим ожидания, затем в обычный рабочий режим
E5	Короткое замыкание в термочувствительном элементе термометра сопротивления (элемент неисправен)	Переключите прибор в режим ожидания, извлеките термочувствительный элемент, затем переключите в обычный рабочий режим

E6	Ошибка блокировки A/D	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus
E7	Ошибка пользовательского датчика (подключение датчика к прибору во время нагрева)	Переключите прибор в режим ожидания, затем в обычный рабочий режим
E8	Перегрев платформы	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus
E9	Недостаточный нагрев платформы	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus
E10	Ошибка триодного тиристора	Ошибка не может быть исправлена пользователем. Обратитесь в компанию Ohaus

* **Примечание.** По умолчанию при выводе кода ошибки работа прибора прерывается.

Серия Guardian 7000

3.2 Техническая поддержка

Если возникшая неисправность не описана в предыдущем разделе или рекомендованные меры по ее устранению не дали результата, обратитесь в авторизованный сервисный центр OHAUS. Для получения технической консультации на территории США позвоните по бесплатному номеру 1-800-672-7722, доб. 7852, с 8:00 до 17:00 по восточному стандартному времени. Специалист по сервисному обслуживанию продуктов компании OHAUS окажет необходимую помощь. Адреса региональных офисов Ohaus за пределами США указаны на сайте компании: www.ohaus.com.

Серийный номер: _____

Дата приобретения: _____

Поставщик: _____

4 ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия эксплуатации: только в закрытых помещениях.

Температура: от +5 до +40 °C (от +41 до +104 °F).

Относительная влажность воздуха: от 20 до 80 %, без конденсации.

Высота над уровнем моря: от 0 до 2000 м (6562 фута).

Условия хранения:

Температура: от –20 до +65 °C (от –4 до +149 °F).

Относительная влажность воздуха: от 20 до 80 %, без конденсации.

Категория перенапряжения II, степень загрязнения окружающей среды 2 согласно IEC 664.

5 СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Приведенные ниже знаки указывают на соответствие оборудования требованиям следующих стандартов:

Знак	Стандарт
	OHAUS Corporation заявляет, что нагреватели, мешалки и мешалки с подогревом серии Guardian отвечают требованиям директив ЕС 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/35/EU, 2014/30/EU и стандартов EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. С полным текстом заявления о соответствии директивам ЕС можно ознакомиться на сайте: www.ohaus.com/ce .
	Этот прибор удовлетворяет требованиям директивы 2012/19/EU . Рекомендуется утилизировать прибор на специальных пунктах сбора электрического и электронного оборудования. Указания по утилизации данного оборудования в странах Европы приведены на сайте www.ohaus.com/weee
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051; UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Общее уведомление

Предупреждение. Это устройство относится к оборудованию класса А. При использовании этого устройства в жилой зоне оно может стать источником радиопомех, для устранения которых пользователь должен принять соответствующие меры.

Уведомление для Канады

Это цифровое устройство класса А соответствует требованиям канадского стандарта ICES-003.

Уведомление FCC (ФКС США)

ПРИМЕЧАНИЕ. Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим установленным нормам для цифровых устройств класса А согласно части 15 правил FCC. Эти нормы обеспечивают целесообразный уровень защиты от помех при эксплуатации оборудования в производственных условиях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, а также создавать помехи радиосвязи в случае монтажа и эксплуатации с отступлением от требований данного руководства. При эксплуатации в жилых районах это оборудование может стать источником помех; в этом случае пользователь должен устранить их за свой счет.

Изменения или модификации, которые не были в явном виде одобрены Ohaus Corporation, могут лишить пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.

Утилизация оборудования



Это оборудование не следует утилизировать вместе с неотсортированными отходами. В конце жизненного цикла оборудования пользователь должен передать его уполномоченной организации, осуществляющей раздельный сбор и переработку отходов. Кроме того, пользователь должен произвести обеззараживание оборудования в случае его биологического, химического и (или) радиационного загрязнения, чтобы обеспечить безопасность персонала, осуществляющего утилизацию оборудования.

Дополнительную информацию о пунктах сбора и утилизации оборудования можно получить у поставщика, у которого было приобретено это оборудование. Действуя таким образом, вы можете утилизировать оборудование без ущерба для здоровья людей и внесете свой вклад в сохранение природных ресурсов и охрану окружающей среды.

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Компания ОНАУС гарантирует отсутствие дефектов в использованных материалах и готовых изделиях в течение всего гарантийного срока, начиная со дня доставки. В течение всего гарантийного срока компания ОНАУС бесплатно отремонтирует или заменит, по своему усмотрению, любые компоненты, признанные дефектными, при условии возврата изделия с предоплатой транспортных расходов.

Данная гарантия не распространяется на изделия, поврежденные случайно или в результате неправильного использования, из-за воздействия радиоактивных или агрессивных веществ, в результате попадания посторонних предметов внутрь изделия или в результате ремонта или модификации, выполненных персоналом, не уполномоченным компанией ОНАУС. При отсутствии правильно заполненной и возвращенной регистрационной карточки гарантийный срок отсчитывается со дня отгрузки прибора уполномоченному дилеру. Компания ОНАУС Corporation не принимает на себя никаких других прямых или подразумеваемых гарантийных обязательств. Компания ОНАУС Corporation не несет ответственность за какие бы то ни было косвенные убытки.

В связи с расхождениями в законодательстве различных штатов и стран для уточнения вопросов, связанных с гарантией, обратитесь непосредственно в компанию ОНАУС или к региональному дилеру ОНАУС.



Ohaus Corporation
7 Campus Drive
Suite 310
Parsippany, NJ 07054 США
Тел.: +1 973 377 9000
Факс: +1 973 944 7177
Глобальная сеть представительств.
www.ohaus.com



SAP P/N 30500607A P/N 786501-00 © 2020 Ohaus Corporation, все права защищены.