



**Primelab**

Производство перспективного  
лабораторного оборудования

# **Руководство по эксплуатации**

## **Паспорт**

Мешалка магнитная с подогревом

PL-HR-Steps

ТУ 28.99.39-001.32626244-2022



Артикул 020600.1

## Содержание

1.	Введение .....	3
2.	Назначение и область применения .....	4
3.	Технические характеристики прибора .....	5
4.	Условия эксплуатации .....	6
5.	Комплект поставки .....	6
6.	Устройство и принцип работы .....	7
7.	Ввод в эксплуатацию .....	9
8.	Подготовка прибора к использованию .....	10
9.	Работа с прибором .....	11
10.	Работа внешнего датчика температуры РТ-1000 .....	18
11.	Дополнительные сигнальные символы .....	19
12.	Возможные неисправности и способы их устранения .....	20
13.	Меры безопасности .....	21
14.	Хранение и транспортировка .....	23
15.	Техническое обслуживание .....	24
16.	Гарантийные обязательства .....	25
17.	Сведения о рекламациях .....	26
18.	Свидетельство о приёме .....	27
19.	Свидетельство об упаковке .....	28
Приложение 1 .....		29

## 1. Введение

Просим вас внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации перед тем, как вы начнете эксплуатацию изделия!

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом, предназначено для ознакомления потребителя с технической информацией о Мешалке магнитной с подогревом PL-HR-Steps (далее — «прибор»).

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию изделия с целью улучшения его свойств.

В связи с постоянным совершенствованием прибора в конструкцию могут вноситься изменения, не совпадающие с описанием в настоящем паспорте прибора.

Прибор изготовлен согласно техническим условиям ТУ 28.99.39-001-32626244-2022 и соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2021 "О безопасности низковольтного оборудования" и требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

## 2. Назначение и область применения

Прибор предназначен для равномерного перемешивания жидкости внутри емкости за счет вращения магнитного элемента (далее — «якорь») с функцией подогрева емкости с жидкостью.

Прибор предназначен для работы с якорями длиной до 80 мм. Якоря длиной более 80 мм могут быть непригодны для работы с прибором.

Прибор может эксплуатироваться совместно с оборудованием разработанным и произведенным компанией ООО «Праймлаб», а также с оборудованием других производителей, позволяющих подключать и устанавливать оборудование с соответствующим типом разъёмов и ответных частей. Возможна установка на прибор съемного штатива, а также датчика температуры РТ-1000 (в комплект поставки не входит), позволяющего устанавливать различные датчики (температурные, pH и т.д.) внутри сосудов с перемешиваемой жидкостью (рабочей средой).

### *Области применения:*

- химия: перемешивание реакционных ингредиентов при проведении тонкого органического синтеза, исследования в области химического катализа, а также традиционного растворения химических реагентов различной вязкости;
- биохимия: приготовление растворов, диализ, солевое и спиртовое осаждение макромолекул, создание градиентов для колоночной хроматографии и др.;
- почвоведение: экстракция биологических и химических веществ и образцов, исследование химического и биохимического составов почв, грунта;
- биотехнология: использование в качестве мини-реактора для культивирования клеток микроорганизмов, приготовление питательных сред, буферных растворов, титрование и др.

Прибор поддерживает рабочий режим стабильной непрерывной работы в течение 8-часового рабочего дня. Прибор не предназначен для круглосуточного использования.

### 3. Технические характеристики прибора

Наименование параметра	Значение параметра
Кол-во мест для перемешивания	1
Максимальный объем перемешиваемой жидкости, л	20
Рабочая поверхность плиты	Стеклокерамика
Размер рабочей поверхности плиты, Д×Ш, мм	200×200
Мощность двигателя, Вт	20
Максимальное количество шагов программы	5
Максимальная продолжительность каждого шага программы, мин.	990
Диапазон рабочих скоростей вращения вала двигателя*, об/мин	50-1500
Дискретность установки заданной скорости вращения вала двигателя, об/мин	10
Дискретность отображаемой скорости вращения вала двигателя, об/мин	10
Мощность нагревательного элемента, Вт	1000
Максимальная температура нагрева плиты**, °С	+550
Дискретность установки заданной температуры плиты, °С	1
Точность поддержания температуры плиты, %	1
Дискретность отображаемой температуры, °С	0,1
Максимальная длина якоря, мм	80
Внешний температурный датчик	PT-1000
Потребляемая мощность, Вт	1025
Габаритные размеры, Д×Ш×В, мм	350×220×120
Масса прибора нетто/брутто, кг	4,4/5,15
Класс защиты в соотв. с DIN EN60529	IP21

#### Примечания

\* Прибор контролирует скорость вращения вала двигателя, поэтому скорость вращения якоря может отличаться от скорости вращения вала двигателя. Максимальная скорость вращения якоря зависит от его размеров, объема и вязкости жидкости, формы сосуда и т.п.

\*\* Датчик температуры находится под рабочей поверхностью, поэтому в связи с теплопотерей реальная температура на рабочей поверхности будет ниже отображаемой на дисплее.

### 4. Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, °C	от +5 до +40
Относительная влажность воздуха, %	до 80
Напряжение электрической сети, В	200–240
Частота электрической сети, Гц	50

### 5. Комплект поставки

В комплект поставки прибора входят:

- 1) прибор;
- 2) данное руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом;
- 3) якорь для мешалки во фторопластовой оболочке (2 шт.);
- 4) уголок крепления штатива с крепежом;
- 5) кабель питания.

## 6. Устройство и принцип работы

### 6.1 Устройство и работа прибора

6.1.1 Прибор работает в диапазоне скоростей вращения от 50 до 1500 об/мин, максимальная температура нагрева плиты — +550 °С. Плита состоит из основания из нержавеющей стали и рабочей поверхности из стеклокерамической панели. При температуре выше +600 °С срабатывает автоматическая защита от перегрева и отключает нагрев.

6.1.2 Прибор снабжен дисплеем для отображения заданной и текущей температур, заданной и текущей скоростей вращения и другой информации.

6.1.3 Предусмотрена индикация предупреждения пользователя об опасности ожога — после отключения прибора выключателем при еще горячей плите выводится мигающая надпись «ПЛИТА ГОРЯЧАЯ!» и текущая температура. Как только рабочая поверхность остынет до +50 °С, прибор отключится сам.

6.1.4 Устройство может поддерживать на заданном уровне одну из двух температур — температуру плиты или температуру перемешиваемой среды. Для поддержания температуры перемешиваемой среды предусмотрен внешний датчик температуры РТ-1000.

6.1.5 Заданная скорость вращения вала двигателя и температура нагрева устанавливаются с помощью двух вращающихся ручек.

6.1.6 Предусмотрен таймер заданного времени работы, его максимальное значение 990 минут.

6.1.7 Прибор включает в себя функцию автоматического определения срыва вращения якоря. Срыв происходит, если якорь выходит из зацепления с магнитным полем магнита прибора и перестаёт вращаться. Срыв может происходить по различным причинам: завышена скорость вращения, изменилась вязкость среды в процессе перемешивания и т.д.

На способность прибора идентифицировать срыв влияют размер якоря, форма и размер сосуда, объем и свойства рабочей среды. Идентификация срыва обеспечивается не при всех возможных сочетаниях этих параметров.

6.1.8 При выключении питания прибора установленные значения температуры, скорости вращения, времени таймера и режим детекции (определения) срыва вращения якоря сохраняются в энергонезависимой памяти.

## 6.2 Конструкция прибора

6.2.1 Конструкция и основные элементы управления и индикации прибора показаны на рисунке 6.1.



Рис. 6.1 Конструкция прибора

1 –плита; 2 –корпус; 3 –ручка управления скоростью вращения вала двигателя; 4 –дисплей; 5 –ручка управления температурой нагрева плиты.



## **7. Ввод в эксплуатацию**

### *7.1 Распаковка*

Если прибор хранился или транспортировался при отрицательных температурах, выдержите его в нормальных условиях, не распаковывая не менее 2-х часов.

Аккуратно распаковать прибор. Сохранить оригинальную упаковку для возможной транспортировки прибора или его хранения.

Внимательно осмотреть изделие и убедиться в отсутствии полученных при перевозке повреждений. На повреждения, полученные при перевозке, гарантия не распространяется.

### *7.2 Установка прибора на рабочее место*

Установить прибор на ровной горизонтальной поверхности.

## 8. Подготовка прибора к использованию

Перед включением прибора необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации и убедиться, что напряжение в сети электропитания соответствует рабочему напряжению прибора.

### 8.1 Подготовка прибора к использованию

8.1.1 Убедиться, что клавиша сетевого выключателя находится в положении «выключено» (знак «0» на клавише);

8.1.2 Подключить кабель питания к разъему питания на задней части корпуса прибора;

8.1.3 Подключить вилку к исправной электрической розетке.

8.1.4 Поместить ёмкость с жидкостью в центр рабочей поверхности.

8.1.5 При необходимости перемешивания поместить якорь в ёмкость для перемешивания.



Рис. 8.1 Вид прибора сзади

1 – уголок крепления штатива; 2 – разъем подключения датчика РТ-1000; 3 – разъем подключения кабеля питания, 4 – клавиша сетевого выключателя.

## 9. Работа с прибором

### 9.1 Использование прибора

9.1.1 Внешний вид лицевой панели прибора приведен на рис. 9.1.

9.1.2 Для включения прибора необходимо перевести клавишу сетевого выключателя в положение «включено» (знак «I» на клавише). После включения засветится дисплей, раздастся звуковой сигнал и через 4-5 сек. прибор будет готов к работе.

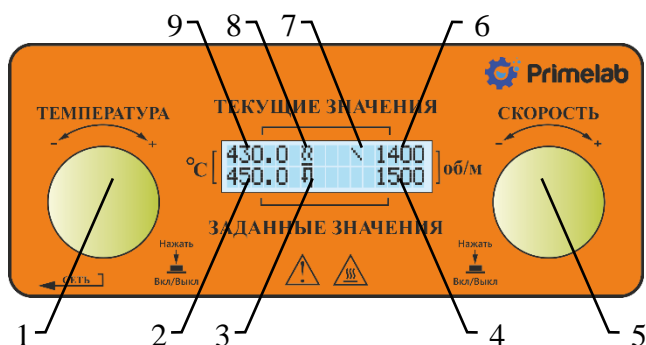


Рис. 9.1 Внешний вид лицевой панели прибора

1 — ручка установки температуры и вкл./ выкл. нагрева; 2 — заданное значение температуры; 3 — символ «внешний датчик PT-1000 подключен»; 4 — заданное значение скорости вращения; 5 — ручка установки скорости вращения и вкл./выкл. вращения; 6 — текущее значение скорости вращения; 7 — анимированный символ «вращение включено»; 8 — анимированный символ «нагрев включен»; 9 — текущее значение температуры.

9.1.3 Для выключения прибора необходимо перевести клавишу сетевого выключателя в положение «выключено» (знак «0» на клавише). После выключения прибора микропроцессор отслеживает поступление сигнала отключения и возможны два сценария отключения:

1. Нагревательный элемент имеет температуру ниже  $+50^{\circ}\text{C}$  (температура нагревательной плиты не опасна). При выключении сетевого выключателя микропроцессор отключит питание прибора, разомкнув контакты реле.

2. Нагревательный элемент имеет температуру выше  $+50^{\circ}\text{C}$  (температура нагревательной плиты опасна). При выключении сетевого выключателя встроенный микропроцессор не отключит питание прибора, пока температура не снизится ниже  $+50^{\circ}\text{C}$ . При этом на дисплее высвечивается мигающая надпись «ПЛИТА ГОРЯЧАЯ!» и текущая температура нагревателя (рис. 9.2). *Функция не доступна при отключении прибора от сети питания.*

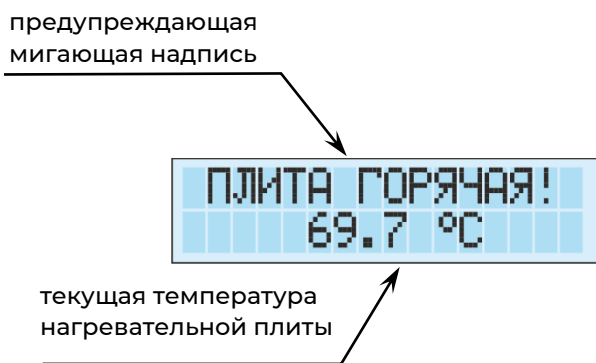


Рис. 9.2 Индикация предупреждения о высокой температуре плиты

## 9.2 Управление прибором

9.2.1 Управление прибором осуществляется с помощью ручек управления 1 и 5, которые можно вращать по часовой и против часовой стрелки, а также нажимать на них для срабатывания встроенной кнопки.

9.2.2 При вращении ручки 1 можно изменять значение требуемой температуры нагрева до  $550^{\circ}\text{C}$  с шагом  $1^{\circ}\text{C}$ . При вращении по часовой стрелке значение растет, и наоборот, при вращении против часовой стрелки уменьшается. При кратковременном нажатии на ручку 1 включается нагрев. При вторичном кратковременном нажатии на ручку 1 нагрев выключается. Если

внешний датчик температуры РТ1000 не подключен, то при включенном нагреве прибор будет поддерживать температуру плиты. Если этот датчик подключен, то при включенном нагреве прибор будет поддерживать температуру рабочей среды.

9.2.3 При вращении ручки 5 можно изменять значение требуемой скорости вращения вала двигателя от 50 до 1500 об/мин с шагом 10 об/мин. При вращении по часовой стрелке значение растёт, при вращении против часовой стрелки уменьшается. При кратковременном нажатии на ручку 5 включается двигатель прибора, и якорь начинает вращаться. При вторичном кратковременном нажатии на ручку 5 двигатель выключается, и якорь останавливается.

### 9.3 Программный режим работы.

9.3.1 Предусмотрена возможность формировать программу работы прибора, включающую до 5-и шагов, запускать и останавливать выполнение программы. Таким образом, нагрев и вращение могут выполняться в двух режимах — ручном и программном. Каждый шаг программы характеризуется тремя параметрами:

- продолжительностью шага (мин);
- заданным значением температуры (°C);
- заданным значением скорости вращения (об/мин).

Выбор программного режима работы производится в отдельном меню.

9.3.2 Формирование программы. Для задания параметров шагов программы предусмотрено специальное меню. Для входа в меню необходимо нажать и удерживать ручку 5 более 4 сек., затем отпустить ее. На дисплее будут показаны параметры шага — заданная продолжительность в минутах, заданная температура, заданная скорость вращения, а также номер шага (рис. 9.3).

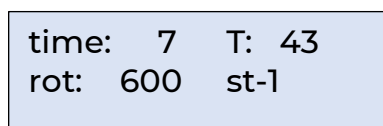


Рис. 9.3. Меню задания параметров шага.

Заданное время шага обозначается «time» (мин), заданная температура обозначается «T» (°C), заданная скорость вращения обозначается «rot» (об/мин), номер шага обозначается «st». Обозначение и значение параметра, который в данный момент подлежит изменению, отображаются с миганием. Выбор параметра, подлежащего изменению, производится путем вращения ручки 5. Изменение значения параметра производится путем вращения ручки 1. Чтобы изменить номер шага, параметры которого подлежат изменению, следует на короткое время нажать ручку 1.

Если нужно, чтобы программа состояла из менее чем 5-и шагов, следует для первого из ненужных шагов задать продолжительность, равную 0. Например, чтобы исключить шаги 2...5, достаточно продолжительность шага № 2 задать равной 0.

Допускается установка заданной скорости вращения на шаге равной 0, в этом случае при выполнении этого шага ротор двигателя вращаться не будет, но анимированный символ вращения будет индицироваться на дисплее.

#### 9.3.3 Управление прибором в программном режиме работы.

После того, как выбран программный режим работы в меню, запуск программы производится кратковременным нажатием на любую из ручек 1 или 5. Программа будет выполняться без вмешательства оператора в соответствии с параметрами шагов. После истечения времени последнего шага с ненулевой продолжительностью программа закончит работу. Возможно и ручное завершение работы программы оператором, для этого следует последовательно отключить нагрев и вращение нажатием ручек 1 и 5 в произвольном порядке. Выполнение программы не препятствует изменению заданных значений температуры и скорости вращения вручную в пределах выполняемого шага. Возможно также отключение в процессе выполнения программы либо только нагрева, либо только вращения кратковременным нажатием ручек 1 или 5 соответственно.

#### 9.4 Индикация.

Индикация всех значений параметров, сигнальных значков, надписей выводится на дисплей в две строки.

9.4.1 Значение текущей температуры (°C) плиты 9 выводится в верхней строке в крайней позиции слева. Значение заданной температуры (°C) плиты 2 выводится в нижней строке в крайней позиции слева.

9.4.2 Значение текущей скорости вращения (об/мин) вала двигателя 6 выводится в верхней строке в крайней позиции справа. Значение заданной скорости вращения (об/мин) вала двигателя 4 выводится в нижней строке в крайней позиции справа. Пример индикации при выключенном программном режиме работы и отключенных нагреве и вращении.

9.4.3 Сигнальный анимированный символ «нагрев включен» 8 отображается на дисплее после включения нагрева (кратковременное нажатие на ручку 1). После отключения нагрева (кратковременное нажатие на ручку 1) символ не отображается.



**ВНИМАНИЕ!** При работе прибора плита и расположенные на ней материалы сильно нагреваются. Неосторожное обращение с нагретым оборудованием может привести к ожогам.

9.4.4 Сигнальный анимированный символ «вращение включено» 7 отображается на дисплее после включения вращения (кратковременное нажатие на ручку 5). После отключения вращения (кратковременное нажатие на ручку 5) символ не отображается.

9.4.5 Если включен программный режим работы, на нижней строке отображается буква «Р». В случае, если программа завершила работу, после буквы «Р» отображается продолжительность последнего отработанного шага программы в минутах и символ завершения работы программы «\*» (рис.9.5). Если программа не начала работу, отображается только буква «Р» (рис.9.6). Если программа выполняется, на нижней строке дополнительно отображается номер шага и время, оставшееся до окончания шага (рис.9.7).

23	0
120	600

Рис. 9.4 Индикация при выключенном программном режиме работы.

113	480
120 P 9*	600

Рис. 9.5 Индикация при включенном программном режиме работы (программа завершила работу).

23	0
120 P	600

Рис. 9.6 Индикация при включенном программном режиме работы (программа не начала работу).

137	⚡ \	590
150 P1 7		640

Рис. 9.7 Индикация при включенном программном режиме работы (выполняется шаг №1 программы, до окончания выполнения шага остается 7 мин.).

### *9.5 Работа с меню детектора срыва вращения якоря и программного режима работы.*

9.5.1 Для входа в меню необходимо нажать и удерживать ручку 1 более 4 сек., затем отпустить ее. Основной экран сменится на экран меню детектора срыва вращения и программного режима работы (рис. 9.8).

9.5.2 При бездействии в течении 10 сек. дисплей автоматически вернется к основному экрану.

9.5.3 Чтобы быстрее вернуться к основному экрану, следует еще раз нажать и удерживать ручку 1 около 4 сек., затем отпустить ее.

9.5.4 При выходе из меню произойдет запоминание нового состояния программного режима работы и состояния детектора срыва вращения.

9.5.5 Войти в меню возможно только при отключенном вращении и нагреве.



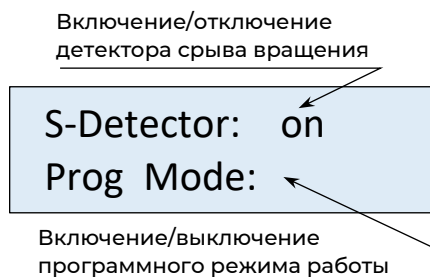


Рис. 9.8 Экран меню детектора срыва вращения и программного режима работы

9.5.6 Верхняя строка отображает индикацию включения (on) или отключения (off) функции детектора срыва вращения якоря. Для включения или отключения этой функции необходимо поворачивать в ту или иную сторону ручку 1, пока не сменится индикация (on/off).

9.5.7 Нижняя строка отображает включение (on) или выключение (off) программного режима работы. Для включения или отключения этого режима следует поворачивать в ту или иную сторону ручку 5, пока не сменится индикация (on/off).

9.6 Предусмотрена индикация дополнительных сведений – версии электронной платы управления и версии программного обеспечения, а также температуры в отсеке электроники (Рис. 9.9). Чтобы вызвать эту индикацию, следует до включения прибора нажать ручку 1, включить прибор, а затем через 3-4 с отпустить ручку 1. Для сброса этого режима индикации следует нажать и отпустить ручку 1. При отсутствии нажатия этот режим индикации сбросится через 14-15 с.

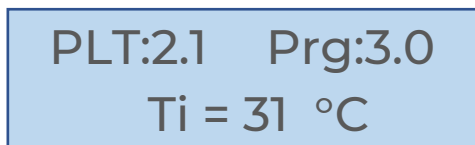


Рис. 9.9 Индикация дополнительных сведений.

## 10. Подключение внешнего датчика температуры PT-1000

10.1 Внешний датчик температуры PT-1000 используется для измерения температуры непосредственно самой рабочей жидкости (среды), посредством погружения датчика при выполнении следующих требований:

- рабочая часть датчика должна быть погружена в рабочую среду на глубину не менее 20 мм;
- рабочая часть датчика не должна касаться стенок емкости, а также находиться на расстоянии от дна ёмкости не менее 10 мм. или более, во избежание соприкосновения с вращающимся якорем.

## 11. Работа внешнего датчика температуры PT-1000

11.1 Сигнальный символ «внешний датчик PT-1000 подключен» отображается после подключения датчика к разъему. Регулятор нагрева поддерживает температуру рабочей среды, используя показания этого датчика. Значения текущей температуры (°C) нагревательной плиты заменяется значением текущей температуры (°C) рабочей среды.

11.2 При отключении PT-1000 сигнальный символ на дисплее исчезает, и на ЖК-экран выводится значение текущей температуры (°C) нагревательной плиты.



**ВНИМАНИЕ!** При использовании внешнего датчика температуры текущая температура плиты может быть значительно больше текущей температуры рабочей среды.

## 12. Дополнительные сигнальные символы

12.1 Отображение на дисплее дополнительных сигнальных символов приведено на рис. 12.1.

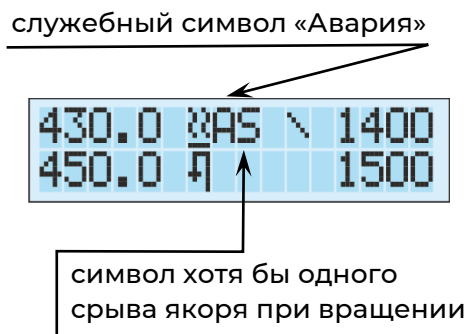


Рис. 12.1 Индикация дополнительных символов

12.2 Служебный символ «Авария» бывает двух видов (рис. 12.1):

- 1) Символ «a» — обрыв рабочей термопары;
- 2) Символ «A» — обрыв аварийной термопары или её перегрев выше +600 °С.

12.3 Появление таких символов говорит о неисправности прибора. При этом прибор отключает нагрев. При появлении символов «Авария» необходимо обратиться к предприятию-изготовителю для ремонта.

12.4 Символ срыва якоря при вращении «S» (рис. 12.1) отображается, когда в режиме вращения якорь выходит из зацепления с магнитным полем магнита прибора и перестает вращаться, и это событие было хотя бы один раз. При скорости вращения ниже 400 об/мин микропроцессор не будет идентифицировать срыв.

При отключении пользователем режима вращения отображение этого символа сбрасывается.

12.5 При срабатывании защиты от перегрева отсека электроники прибор ограничивает, вплоть до полного отключения, мощность нагревателя и в 1-й строке дисплея в позиции сразу после измеренной температуры показывается символ «Н».

### 13. Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и методы их устранения показаны в таблице:

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Прибор не включается	Поврежден кабель питания	Заменить кабель
	Кнопка сетевого выключателя прибора находится в положении «выключено»	Кнопку сетевого выключателя прибора перевести в положение «включено»
	Перегорел предохранитель	Обратиться в сервисный центр
Отсутствует перемешивание	Неисправен двигатель	Обратиться в сервисный центр
Отсутствует нагрев	Неисправен нагревательный элемент	Обратиться в сервисный центр
Появление на дисплее служебного символа «Авария»	Неисправна рабочая или служебная термомпара	Обратиться в сервисный центр

## 14. Меры безопасности

В инструкции следующий символ **Внимание!** означает:



обратите особое внимание на пункты, обозначенные данным символом, т. к. они относятся к безопасности. **Внимание!** В приборе используется постоянный магнит. Возможно воздействие магнитного поля на биологические организмы и технические устройства. Вблизи прибора магнитное поле может отрицательно влиять на кардиостимулятор, носители информации и т. п.

### *Общие меры безопасности*

Эксплуатация прибора должна осуществляться в соответствии с данной инструкцией.

Прибор следует оберегать от ударов и падений.

Запрещается вносить изменения в конструкцию прибора.

Пользователь несет ответственность за обезвреживание опасных материалов, пролитых на прибор или попавших внутрь прибора.

### *Электрическая безопасность*

Прибор должен быть подключен к сети электроснабжения согласно техническим характеристикам, указанным в данном руководстве по эксплуатации.

При необходимости перемещения прибора отключить сетевой шнур электропитания от сети.

Не допускать попадания жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости отключить прибор от внешнего электроснабжения и не включать до осмотра специалиста по обслуживанию и ремонту.

Запрещается использование прибора в помещении, где возможно образование конденсата.

### *При работе с прибором запрещается*

Использовать прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями. Свяжитесь с производителем о допустимости работы прибора в конкретной среде.

Использовать прибор вне лабораторных помещений.

Пользоваться неисправным прибором.

### *Меры безопасности при использовании прибора*

К работе с прибором должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие данное Руководство по эксплуатации.



**Прибор комплектуется электрическим кабелем, снабженным вилкой с заземляющим контактом. Для электропитания прибора необходимо использовать розетки с заземляющим выводом.**

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Использовать в качестве заземления водопроводную, газовую, канализационную сети и заземлители молниеотводов.
- Допускать повреждение кабеля электропитания и контакта его с нагретыми частями прибора.
- Ставить на прибор посторонние предметы.
- Допускать попадания брызг и паров жидкости на прибор во время работы.
- Использовать прибор при наличии механических повреждений: трещин, расколов, глубоких царапин и прочего.
- Использовать прибор вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и в огнеопасной атмосфере.
- Допускать попадания любых предметов и жидкостей внутрь корпуса прибора, так как это может привести к поломке или несчастному случаю.
- Прикасаться к нагревательной поверхности и другим нагретым частям прибора во время его работы.
- Подвергать прибор вибрации и воздействию агрессивных паров.

### **НЕОБХОДИМО:**

- Располагать прибор на достаточном расстоянии от приборов и материалов, чувствительных к высоким температурам.
- Располагать прибор на расстоянии от других приборов и от стены на расстоянии не менее 100 мм.
- Помните, что ответственность за соблюдение мер безопасности при работе с конкретными образцами исследуемых материалов несет пользователь.
- Помните, что в случае попадания на поверхность и внутрь прибора опасных, химически активных и агрессивных материалов, ответственность за возможные последствия несет пользователь. По окончании работы с такими материалами пользователь обязан принять соответствующие меры по нейтрализации возможных вредных последствий в соответствии с инструкциями, действующими на предприятии.



**ВНИМАНИЕ!** Перед применением любого метода нейтрализации необходимо убедиться в том, что выбранный метод не приведет к повреждению прибора.

- Выполняйте все работы по обслуживанию и чистке прибора только при выключенном приборе и после остывания нагретых частей.
- После окончания работы выключайте прибор из розетки.

## **15. Хранение и транспортировка**

Прибор может транспортироваться в упаковочной таре предприятия-изготовителя ООО «Праймлаб» всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от +50 до -35 °С и относительной влажности не более 80%.

Прибор в течение гарантийного срока или в случае неиспользования, следует хранить в упаковочной таре предприятия-изготовителя ООО «Праймлаб» в закрытых отапливаемых помещениях на стеллажах при температуре от +5 до +40 °С и относительной

влажности до 75% на расстоянии не менее 1 м от излучающих тепло устройств.

## **16. Техническое обслуживание**

Прибор относится к изделиям, не требующим периодического обслуживания.



## **17. Гарантийные обязательства**

ООО «ПРАЙМЛАБ» гарантирует соответствие прибора техническим характеристикам, указанным в настоящем документе, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю, определяемого товарно-транспортной накладной.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

Гарантийные права потребителя признаются в течение указанного срока при выполнении им всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации прибора. На гарантийное и постгарантийное обслуживание прибор надлежит отправлять в стандартной упаковке, в комплекте с паспортом и оригиналом рекламации. В случае нарушения потребителем этих требований производитель оставляет за собой право не принимать претензии.

## 18. Сведения о рекламациях

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности при распаковывании прибора, потребитель имеет право оформить Рекламационный акт по форме, приведенной в Приложении 1, и отправить его на адрес предприятия-изготовителя. При отсутствии заполненной формы, рекламации рассматриваться не будут.

Рекламация на прибор не принимается:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортировки, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Гарантийные обязательства не распространяются на вспомогательные средства и расходные материалы.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «ПРАЙМЛАБ»; 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский пр-т, д. 2А.

Телефон (499) 377-06-66.

E-mail: support@primelab.com

## 19. Свидетельство о приёмке

\_\_\_\_\_  
PL-HR-Steps

модель

\_\_\_\_\_  
020600.1

артикул

серийный № \_\_\_\_\_ изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Должность

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Расшифровка подписи

Штамп ОТК

## 20.Свидетельство об упаковывании

PL-HR-Steps

модель

020600.1

артикул

серийный №\_\_\_\_\_ упакован(а) согласно требованиям, предусмотренным действующей нормативной документацией.

Перечень вложений в транспортную тару:

- прибор;
- данное руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом;
- якорь для мешалки во фторопластовой оболочке 2 шт.
- кабель питания с евровилкой.

Весь перечень вложен в транспортную тару. Коробка заклеена лентой с липким слоем.

Должность

Подпись

Расшифровка подписи

год, число, месяц

# Приложение 1

(обязательное)

Штамп

предприятия

## Рекламационный акт

Комиссия в составе:

---

---

---

(должность, фамилия, инициалы)

Составили настоящий акт по факту \_\_\_\_\_

---

(указать неисправность)

Модель и артикул прибора: \_\_\_\_\_

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата изготовления прибора: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

Условия эксплуатации: \_\_\_\_\_

Состояние упаковочной тары: \_\_\_\_\_

Результаты наружного осмотра: \_\_\_\_\_

Комплектность: \_\_\_\_\_

Подробное описание неисправности:

---

---

---

Заключение комиссии:

---

---

---

---

Члены комиссии:

_____	_____
Подпись	Фамилия, инициалы
_____	_____
Подпись	Фамилия, инициалы
_____	_____
Подпись	Фамилия, инициалы

Для заметок

This image shows a full page of white paper with horizontal black lines, resembling notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

