



**ПЛИТЫ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ
СО СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ
СЕРИИ ПРН**

**ПЛИТА НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ
ПРН-6050-2**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТУ 3443-031-59681863-2015



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПЛИТЫ.....	2
1.1 Назначение и область применения.....	2
1.2 Комплектность	2
1.3 Технические характеристики.....	3
1.4 Устройство и принцип работы	3
1.5 Маркировка.....	6
1.6 Упаковка	7
1.7 Правила и условия безопасной эксплуатации.....	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛИТЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
2.1 Эксплуатационные ограничения	8
2.2 Установка и подключение плиты.....	8
2.3 Включение плиты	9
2.4 Выключение плиты.....	10
2.5 Порядок работы.....	10
3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	10
4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	11
4.1 Хранение.....	11
4.2 Транспортирование.....	12
5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	12
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	13

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил использования, технического обслуживания, транспортирования и хранения плиты нагревательной лабораторной со стеклокерамической поверхностью ПРН-6050-2 (далее – плита). Плита является одной из модификаций плит нагревательных лабораторных со стеклокерамической поверхностью серии ПРН – модификация с двумя секциями нагрева.

Плита имеет два исполнения по размещению блока управления: 1) с выносным блоком управления; 2) с совмещенным с корпусом блоком управления.

Руководство по эксплуатации является объединенным документом с паспортом изделия.

Внимание! Прежде, чем приступить к работе с плитой, необходимо подробно и внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации. Правила и условия безопасной эксплуатации плиты изложены в пункте 1.7; эксплуатационные ограничения – в пункте 2.1 настоящего руководства.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и схему плиты изменения, не влияющие на технические характеристики, без изменения эксплуатационной документации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПЛИТЫ

1.1 Назначение и область применения

1.1.1 Плита предназначена для нагрева, поддержания в нагретом состоянии, выпаривания и высушивания растворов, смесей, проб и образцов.

1.1.2 Плита является вспомогательным лабораторным оборудованием и не подлежит аттестации и поверке.

1.1.3 Плита может быть использована в аналитических, испытательных, сертификационных, научно-исследовательских и других лабораториях и центрах.

1.1.4 Рабочими условиями применения плиты являются:

- температура окружающего воздуха, °С: от 10 до 35;
- относительная влажность при 25°С, %: от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа: от 84 до 106,7.

1.2 Комплектность

1.2.1 Комплект поставки плиты приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.
1 Плита ПРН-6050-2	1
2 Соединитель типа РШ/ВШ30	1
3 Руководство по эксплуатации	1

1.2.2 Плита поставляется с двумя установленными предохранителями типа «Вставка плавкая цилиндрическая 6х30 15А».

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Максимальная температура нагрева поверхности: не менее 450 °С.

1.3.2 Время разогрева поверхности секций нагрева до 450 °С: не более 15 мин.

1.3.3 Количество независимых секций нагрева: 2 шт.

1.3.4 Габаритные размеры, не более:

стеклокерамическая поверхность - 600х500 мм;

секция нагрева А - 260х440 мм;

секция нагрева В - 260х440 мм;

плита с совмещенным блоком управления - 600х590х115 мм;

плита без блока управления - 600х500х115 мм;

выносной блок управления – 230х120х51 мм.

1.3.5 Масса, не более: 10 кг.

1.3.6 Питание плиты осуществляется от промышленной 3-фазной сети переменного тока напряжением 230/400 В ±10 % при частоте (50±0,2) Гц.

Примечание: используются две фазы, ноль и заземление.

1.3.7 Потребляемая мощность, не более: 6 кВт.

1.3.8 Сопротивление изоляции цепей, не менее: 20 МОм.

1.3.9 Средний срок службы, не менее: 3 года.

1.4 Устройство и принцип работы

1.4.1 Плита содержит стеклокерамическую нагревательную поверхность, имеющую две секции нагрева: секцию нагрева А (далее – секция А) и секцию нагрева В (далее – секция В).

Секции А и В имеют одинаковую площадь поверхности и равнозначны по функциональному назначению.

1.4.2 Вид плиты с совмещенным с корпусом блоком управления представлен на рис.1а, вид плиты с выносным блоком управления – на рис.1б.

Плита конструктивно представляет собой корпус 1 из коррозионно-стойкой стали, внутри которого расположены один плоский нагреватель для секции А и один плоский нагреватель для секции В. Нагреватели для секций А и В могут работать как раздельно, так и одновременно. Сверху нагреватели покрыты листом стеклокерамики, снизу нагреватели закрыты съемным защитным экраном.

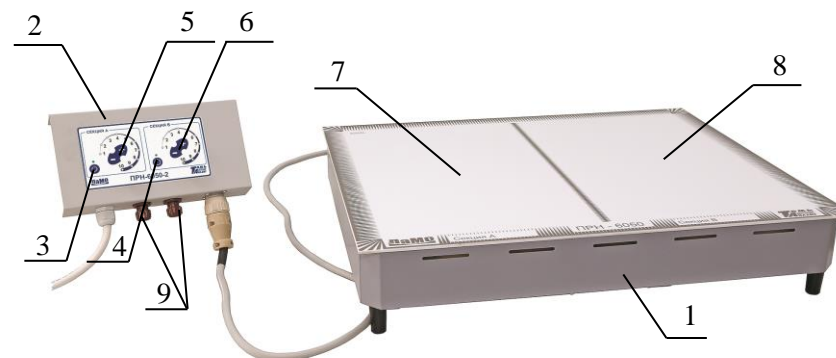
Блок управления 2 расположен на лицевой части корпуса (рис.1а) или присоединяется к плите соединительным кабелем (рис.1б) и располагается за пределами внутренней части вытяжного шкафа (или в другом удобном для применения месте). При использовании плиты с выносным блоком управления, блок управления прикрепляется к плите соединительным кабелем при установке плиты на место использования.

Внутри блока управления 2 размещены элементы питания, управления и коммутации.



- 1 - корпус, 2 - блок управления,
3 - кнопка включения/выключения нагрева секции А;
4 - кнопка включения/выключения нагрева секции В;
5 - регулятор мощности нагрева поверхности секции А;
6 - регулятор мощности нагрева поверхности секции В;
7 - секция нагрева А; 8 - секция нагрева В.

Рисунок 1а – Плита нагревательная лабораторная ПРН-6050-2 с совмещенным с корпусом блоком управления (вид спереди)




- 1 - корпус, 2 – выносной блок управления,
3 - кнопка включения/выключения нагрева секции А;
4 - кнопка включения/выключения нагрева секции В;
5 - регулятор мощности нагрева поверхности секции А;
6 - регулятор мощности нагрева поверхности секции В;
7 - секция нагрева А; 8 - секция нагрева В; 9 - держатель предохранителя.

Рисунок 1б – Плита нагревательная лабораторная ПРН-6050-2 с выносным блоком управления (вид спереди)

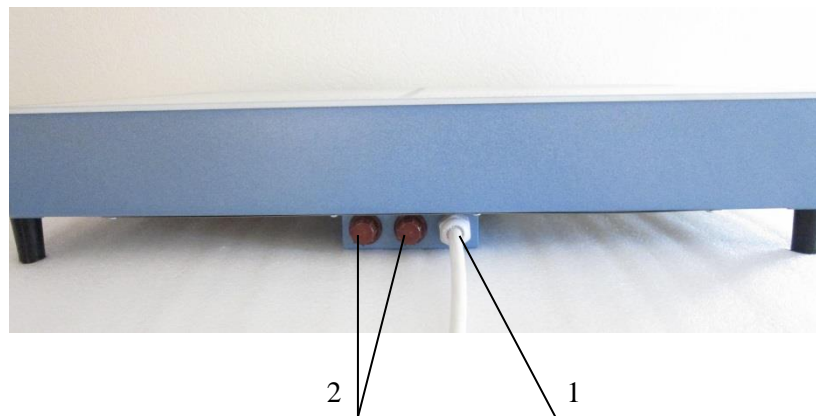
На блоке управления расположены элементы индикации и управления нагревом секции А (слева) и секции В (справа): 3 - кнопка включения/выключения нагрева секции А; 4 - кнопка включения/выключения нагрева секции В; 5 - регулятор мощности нагрева поверхности секции А; 6 - регулятор мощности нагрева поверхности секции В.

1.4.3 Вид плиты с совмещенным блоком управления сзади представлен на рис.2. На задней панели плиты расположены кабельный ввод с выводом сетевого кабеля 1 и два держателя предохранителей 2.

В модели плиты с выносным блоком управления держатели предохранителя расположены на блоке управления (рис. 1б).

1.4.4 Включение секции осуществляется нажатием кнопки включения нагрева  соответствующей секции нагрева, при этом загорится индикатор питания, расположенный над кнопкой включения/выключения нагрева.

Регулирование мощности нагрева производится нажатием кнопок «+» и «-» регулятора мощности соответствующей секции нагрева.



1 - кабельный ввод с выводом сетевого кабеля;
2 - держатель предохранителя.

Рисунок 2 – Плита нагревательная лабораторная ПРН-6050-2 с совмещенным с корпусом блоком управления (вид сзади)

1.5 Маркировка


1.5.1 Основная маркировка расположена на нижней части блока управления плиты и содержит:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и номер плиты по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- обозначение ТУ.

1.5.2 На лицевой панели блока управления отображены:

- название изделия;
- логотипы предприятий-изготовителей и разработчиков.

1.5.3 На органах управления блока управления (или вблизи них) нанесены надписи и обозначения, указывающие назначение этих органов:

- «СЕКЦИЯ А»: расположение органов управления и индикации работы секции А;
- «СЕКЦИЯ В»: расположение органов управления и индикации работы секции В;
- «»: кнопка включения/выключения нагрева;
- «+»: кнопка увеличения мощности нагрева;

- «-»: кнопка уменьшения мощности нагрева;
 - цифры от 1 до 10: указатели заданной мощности нагрева.
- 1.5.4 На стеклокерамическую поверхность нанесены:
- логотипы предприятий-изготовителей и разработчиков;
 - «СЕКЦИЯ А»: расположение секции нагрева А;
 - «СЕКЦИЯ В»: расположение секции нагрева В.

1.6 Упаковка

1.6.1 Плита упаковывается в фанерную коробку.

1.6.2 Документация упаковывается в полиэтиленовый пакет и помещается в коробку вместе с плитой.

1.6.3 Коробка с упакованным изделием оклеивается лентой на клеевой основе по ГОСТ 20477. На верхнюю сторону коробки наносится надпись «ВЕРХ».

1.7 Правила и условия безопасной эксплуатации

1.7.1 Перед началом работы с плитой внимательно изучите данное руководство по эксплуатации до конца.

1.7.2 Руководство по эксплуатации должно храниться в доступном месте.

1.7.3 Соблюдайте все инструкции по безопасности на рабочем месте, правила и требования производственной гигиены труда.

1.7.4 Не касайтесь нагревательной поверхности при ее нагреве и остывании.

1.7.5 Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с категорией опасности обрабатываемого материала, так как существует риск выбросов, испарения и разбрызгивания жидкостей, испарения токсичных или взрывоопасных газов.

1.7.6 Перед включением проверяйте плиту на наличие повреждений. Не используйте поврежденное оборудование.

1.7.7 Не нагревайте материалы и пробы, чья температура воспламенения ниже 400 °С.

1.7.8 Учитывайте опасности, связанные с легковоспламеняющимися материалами, взрывоопасными материалами с низкой точкой кипения, повреждением стекла, перегревом материалов.

1.7.9 Розетка электрической сети, в которую включается плита, должна иметь заземление.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛИТЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 К работе с плитой допускаются лица, изучившие настоящее руководство и имеющие I группу по электробезопасности («Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»).

2.1.2 Во время проведения профилактических работ и при эксплуатации плиты необходимо соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.1.3 Вблизи установки плиты не должно находиться легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.

2.1.4 Заземление корпуса плиты осуществляется через заземляющий контакт соединителя РШЗ0.

2.1.5 При использовании плиты по назначению должны соблюдаться требования безопасности, предусмотренные основными правилами безопасности работы в химической лаборатории.

2.1.6 В случае разлива жидкости на нагретую стеклокерамическую поверхность немедленно выключить плиту, выкрутив ручки регуляторов влево до упора и вынув питающий провод из розетки; после полного охлаждения устройства удалить следы разлива.

ВНИМАНИЕ!

1 Во избежание разрушения стеклокерамической поверхности не допускается ставить на разогретую стеклокерамическую поверхность холодные, мокрые и грязные предметы, а также подвергать стеклокерамическую поверхность физическому воздействию (ударять, ронять на стеклокерамическую поверхность любые предметы), т.к. при последующем нагреве возможно образование трещин стеклокерамики.

2 Эксплуатация плиты с потрескавшейся или лопнувшей стеклокерамической поверхностью во избежание поражения электрическим током обслуживающего персонала СТРОГО ЗАПРЕЩЕНА!

Невыполнение условий п. 2.1 может привести к выходу плиты из строя, гарантийное обслуживание в этом случае не осуществляется.

2.2 Установка и подключение плиты

2.2.1 Плита устанавливается в вытяжной шкаф или на лабораторный стол, поверхность которого должна быть выполнена из негорючих материалов. Поверхность вытяжного шкафа или лабораторного стола, на которую устанавливается плита, должна быть чистой и сухой.

2.2.2 В непосредственной близости от плиты не должно находиться легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов и веществ.

2.2.3 Подключение плиты к питающей сети производится при помощи четырехжильного сетевого кабеля и соединителя электрического трехполюсного с заземляющим контактом типа РШ/ВШЗ0.

Схема присоединения проводов к силовым и заземляющим контактам соединителя приведена в таблице 2.

Таблица 2

Контакт	Наименование провода
1	L1 - Фазный провод (А)
2	N - Нулевой провод
3	L2 - Фазный провод (В)
⊥	GND - Заземление


2.2.4 Подводящая электрическая сеть для подключения плиты должна обеспечивать потребление мощности не менее 3 кВт для каждой фазы. Рекомендуется применять провода в двойной изоляции с сечением (2,0-2,5) мм.


2.3 Включение плиты

2.3.1 Перед началом эксплуатации плиты следует убедиться в целостности питающего кабеля, наличии и исправности предохранителей, отсутствии трещин, сколов и разломов стеклокерамики.

2.3.2 Вставляют вилку сетевого шнура питания в сетевую розетку.

Внимание! Наличие защитного заземления в розетке, в которую включена плита, обязательно.

2.3.3 Для включения нагрева секции плиты нажимают на блоке управления кнопку  для соответствующей секции.


Над кнопкой  загорится индикатор питания, рядом с цифрами загорятся индикаторы, указывающие на установленную мощность нагрева. Секция плиты начнет нагреваться.

Для уменьшения мощности нагрева нажимают кнопку «-».

Для увеличения мощности нагрева нажимают кнопку «+».

2.3.4 При необходимости включения нагрева второй секции плиты повторяют операции по п.2.3.3 для второй секции.



2.4 Выключение плиты

2.4.1 Для выключения нагрева секции плиты нажимают на блоке управления кнопку  для соответствующей секции.

2.4.2 Для полного отключения плиты от сетевого питания вынимают вилку сетевого шнура питания из сетевой розетки.

2.5 Порядок работы

2.5.1 Устанавливают на выбранную секцию чистую и сухую термостойкую лабораторную посуду (колбу, химстакан) с требуемыми для нагрева растворами или другими объектами.


2.5.2 Для начала нагрева секции плиты нажимают на блоке управления кнопку  для соответствующей секции. Загорится зелёным цветом индикатор питания на блоке управления над кнопкой . Автоматически установится мощность нагрева, заданная при предыдущем нагреве. Нагревательная поверхность плиты начнет нагреваться.

Заданная мощность отображается светодиодной индикаторной шкалой от 1 до 10, что соответствует процентам возможной мощности нагрева: от 10 % до 100 %.

Для уменьшения мощности нагрева нажимают кнопку «-».

Для увеличения мощности нагрева нажимают кнопку «+».

2.5.3 При необходимости включения нагрева второй секции плиты повторяют операции по п.2.5.2 для второй секции.

2.5.4 По окончании работы для отключения нагрева каждой секции плиты нажимают на блоке управления кнопку  для соответствующей секции. При этом происходит сохранение текущей мощности в энергонезависимой памяти. При последующем включении для данной секции будет установлена сохраненная мощность.

При аварийном или внешнем отключении питающей сети в памяти сохраняется предыдущее значение мощности.

Для плит с совмещенным блоком управления: если поверхность плиты нагрета свыше 60 °С, то будет гореть красным цветом индикатор горячей поверхности, показывая, что нагревательная поверхность еще горячая, и прикосновение к ней может стать причиной ожога. Как только нагревательная поверхность плиты остынет до температуры менее 60 °С, индикатор горячей поверхности погаснет.


3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

3.1 К ремонту плиты допускается квалифицированный персонал.

При ремонте плиты следует принимать меры безопасности в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2 Перечень некоторых наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей плиты, их признаки и способы устранения приведен в таблице 3. Другие неисправности устраняются на предприятии-изготовителе или его представителями.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятные причины	Способ устранения
Одна или обе секции не реагируют на нажатия кнопок. Не светится зеленый индикатор включения.	1. Отсутствует одна либо обе фазы сетевого питания. 2. Неисправны предохранители.	1. Проверить наличие сетевого питания. 2. Проверить предохранители.
Поверхность секции не нагревается при задании любой мощности.	1. Вышел из строя нагреватель. 2. Вышел из строя коммутирующий элемент.	Требуется ремонт квалифицированным персоналом. Связаться с представителем предприятия - изготовителя.
Секция работает на полную мощность независимо от заданной, и даже выключенная кнопкой  .	Вышел из строя коммутирующий элемент.	Выключить плиту, вынуть разъем питания из розетки. Связаться с представителем предприятия - изготовителя.

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Хранение

4.1.1 Плиту до ввода в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80 %.

4.1.2 Плиты без упаковки следует хранить при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности до 80 %.

4.1.3 В помещении для хранения не должно быть паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

4.2 Транспортирование

Транспортирование плиты можно производить всеми видами крытого транспорта по условиям хранения 3 ГОСТ 15150.

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Плита нагревательная лабораторная со стеклокерамической поверхностью ПРН-6050-2 заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ 3443–031–59681863–2015 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201__ г.

Представитель ОТК _____ / _____
Подпись МП

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие плиты нагревательной лабораторной ПРН-6050-2 требованиям ТУ 3443–031–59681863–2015 при соблюдении потребителем правил и условий установки, эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента изготовления, гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода плиты в эксплуатацию.

Предприятие-изготовитель не несет гарантийной ответственности за дефекты, появившиеся:

- в результате нарушения правил хранения и транспортировки;
- в результате нарушения правил установки и эксплуатации;

– после гарантийного срока.

7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При неисправности плиты в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт с указанием признаков неисправностей плиты.

