

Мешалка магнитная

MS-H-ProA, MS-H-ProM



Руководство по эксплуатации

Содержание

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	1
2.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	1
3.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
5.	УПРАВЛЕНИЕ.....	5
6.	ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ.....	7
7.	УПРАВЛЕНИЕ.....	7
8.	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (ДЛЯ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ С ЖК-ДИСПЛЕЕМ).....	9
9.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	10
10.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
11.	СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	12
12.	ГАРАНТИЯ	12
13.	ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14

1. Введение

Благодарим за приобретение мешалки магнитной DLAB MS-H-Pro, в дальнейшем именуемой «Изделие».

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с данным руководством, следуйте указанным инструкциям и рекомендациям, а также соблюдайте все меры предосторожности при эксплуатации Изделия.

2. Техника безопасности

	ВНИМАНИЕ! Перед использованием проверьте рабочее состояние Изделия. Убедитесь, что с изделием работает только обученный персонал. Эксплуатируйте Изделие в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве пользователя.
	ВНИМАНИЕ! Не прикасайтесь к нагревательным поверхностям или другим частям корпуса во время работы. Температура нагревательных платформ во время работы может достигать 340°C. Храните Изделие вдали от взрывоопасных и легковоспламеняющихся материалов. Не устанавливайте и не снимайте сосуд с поверхности мешалки при включенной функции перемешивания. Не устанавливайте сосуд на нагретую платформу.
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ! Перед использованием убедитесь, что розетка заземлена.

- Перед подключением Изделия к электросети убедитесь в соответствии напряжения сети и Изделия;
- Устанавливайте Изделие на ровной, устойчивой, чистой, нескользящей, сухой и пожаробезопасной поверхности. Не допускайте касания корпуса мешалки других предметов на столе и стены;
- Исключите нахождение поблизости взрывоопасных, опасных и воспламеняющихся веществ;
- Перед каждым использованием проверяйте Изделие и принадлежности на наличие повреждений. Не используйте поврежденные принадлежности;

	Примечание! При наличии видимых повреждений Изделия не подключайте его к электросети.
---	---

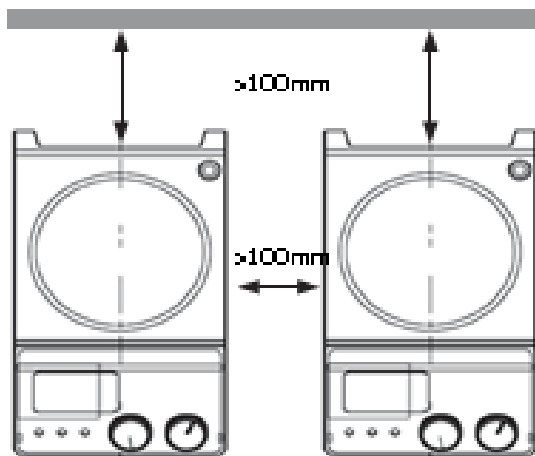
- Постепенно увеличивайте скорость вращения. Уменьшите скорость, если:
 - Мешалка выходит из строя из-за высокой скорости
 - Прибор работает нестабильно или сосуд смещается с платформы
- Если используется внешний температурный датчик, его кончик должен находиться на расстоянии 5–10 мм от дна и стенок сосуда.
- Изделие можно полностью отключить от сети только путем извлечения сетевого или разъемного штекера.
- Надежно фиксируйте принадлежности на Изделии, чтобы они не отсоединились во время работы;
- Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с уровнем опасности обрабатываемых веществ. В процессе работы возможны риски разбрызгивания и испарения жидкостей с выделением токсичных или горючих газов;
- Не подвергайте Изделие воздействию сильных магнитных полей:
- Температура нагрева должна быть ниже температуры воспламенения используемых химических веществ не менее чем на 50°C;
- Для перемешивания патогенных образцов необходимо использовать закрытый сосуд;
- Не допускайте попадания воды на электрические элементы Изделия;
- Работа с горючими или легковоспламеняющимися веществами может быть опасной. Используйте только те среды, которые не реагируют на дополнительную энергию, выделяемую Изделием;
- Перед сборкой, разборкой, чисткой или обслуживанием всегда отключайте Изделие от сети;
- Не допускается вносить в конструкцию Изделия какие-либо изменения и модификации;
- Оператор должен присутствовать во все время работы изделия, чтобы иметь возможность быстро отреагировать в случае возникновения неполадок или нештатных ситуаций.

3. Область применения

Изделие предназначено для перемешивания и/или нагрева* жидкостей в учебных заведениях, лабораториях и на промышленных объектах. Данное Изделие не предназначено для использования в жилых помещениях или в условиях, противоречащих Главе 2.

* нагрев возможен только при использовании тех моделей, в технических характеристиках которых это указано.

При установке соблюдайте минимальные расстояния (100 мм): между приборами, между прибором и стеной, над устройством



4. Технические характеристики

Электропитание	100-120/200-240
Частота, Гц	50/60
Потребляемая мощность, Вт	550
Допустимая относительная влажность воздуха, %	80
Допустимая температура, °C	5-40
Размер платформ, мм	Ø 135
Количество рабочих платформ	1
Материал рабочей платформы	Алюминий с керамическим покрытием
Класс защиты по DIN 60529	IP21
Максимальный объем перемешивания, л	20
Максимальная длина магнитного якоря, мм	80
Диапазон скоростей перемешивания, об/мин	100-1500
Диапазон настройки таймера	1 мин-99ч:59мин
Индикация скорости и температуры	ЖК-Дисплей

Диапазон регулирования температуры, °C	Температура окружающей среды - 340
Точность регулирования температуры, °C	1
Точность отображения температуры на дисплее, °C	±0.1
Точность контроля температуры нагрева (с внешним датчиком)	±0.2
Мощность нагрева, Вт	600
Внешний термодатчик	PT1000
Общая мощность, Вт	
Внешние габариты (ШхГхВ, мм)	280×160×85
Вес, кг	2,8

5. Управление

5.1.Панель управления



Элемент	Описание
Регулятор режима Mode	Поверните для переключения режимов, нажмите для включения перемешивания
Регулятор значений Adjust	Поверните для настройки значений температуры/времени/скорости, нажмите для включения нагрева
Дисплей	Отображает текущие рабочие параметры и все установленные значения.
Индикатор нагрева Heat	Загорается при включенном нагреве
Индикатор перемешивания Stir	Загорается при включенном перемешивании
Индикатор таймера Timer	Загорается при работе режима ограничения времени работы
Кнопка питания (I/O)	Включает/выключает Изделие.

5.2.Дисплей

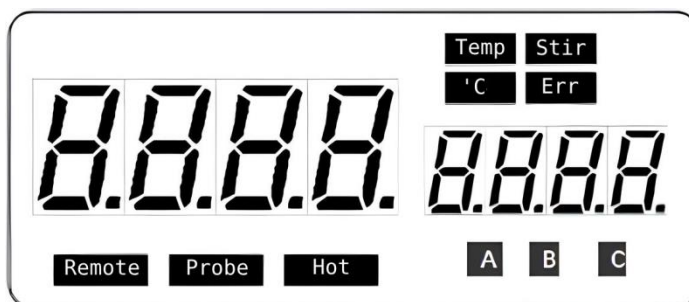


Рисунок 4. Дисплей

Элемент	Описание
Temp и °C	Загорается при включенном нагреве
Stir	Загорается при включенном перемешивании
Err	Загорается при неисправности
Remote	Загорается при работе в режиме дистанционного управления
Probe	Загорается при использовании внешнего датчика температуры
Hot	Загорается при температуре рабочей поверхности выше 50 °C
Stir	Загорается при установке заданного значения скорости
Err	Загорается при неисправности
PC	Загорается при использовании внешнего датчика
Основной дисплей	Показывает текущее значение температуры/скорости/времени таймера.
Дополнительный дисплей	Показывает установленное значение температуры/скорости/времени таймера
A	Загорается при работе режима ускоренного нагрева. Внимание! Возможно превышение выставленной температуры в процессе разогрева.
B	Загорается при работе в стандартном режиме нагрева, с небольшим перерегулированием при выходе на режим.
C	Загорается при работе режима медленного нагрева. Перерегулирование температуры небольшое или полностью отсутствует.

6. Входной контроль

Осторожно распакуйте Изделие и проверьте, нет ли повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. Проверьте комплект поставки. Если есть недостающие части – свяжитесь с поставщиком.

6.1.Комплект поставки:

Название	Количество
Основной блок	1
Кабель питания	2
Руководство по эксплуатации	1
Предохранитель 3.15 А	1
Цилиндрический магнитный якорь Ø8 X 50mm	1
Защитный силиконовый чехол F101	1

7. Управление

7.1. Выбор режима нагрева

Во время инициализации Изделия выберите один из режимов **A/B/C** поворотом регулятора **Mode**. Настройка будет автоматически заблокирована после полной инициализации Изделия, через 3 секунды после запуска.

Если вам нужно выбрать режим снова, пожалуйста, повторите операцию настройки после перезапуска Изделия.

7.2. Настройка перемешивания

Перейдите в меню перемешивания поворотом регулятора **Mode**. На экране загорится надпись **Stir**. Скорость вращения устанавливается поворотом регулятора **Adjust**, от 100 до 1500 об/мин с шагом 10 об/мин. Нажмите на регулятор **Adjust** для запуска перемешивания. Под дисплеем загорится индикатор **Stir**, Изделие начнет перемешивание. Для остановки Изделия, нажмите на регулятор **Adjust**, находясь в меню перемешивания.

7.3. Настройка таймера

Перейдите в меню таймера поворотом регулятора **Mode**. На экране загорится надпись **Timer**. Время устанавливается поворотом регулятора **Adjust**, от 1 мин до 99ч:59мин с шагом в 1 мин. Нажмите на регулятор **Adjust** для того, чтобы включить таймер. Под дисплеем загорится индикатор **Timer**, Изделие начнет

отсчет времени. Для остановки таймера, нажмите на регулятор **Adjust**, находясь в меню таймера.

Примечание: Функция таймера управляет только функцией нагрева. Изделие не имеет звуковой сигнализации об остановке таймера.

7.4. Настройка нагрева

Температура нагрева платформы поддерживается на постоянном уровне с помощью цифровой схемы управления. Две термопары (PT1000) для контроля температуры встроены в плиту. Температура плиты также может контролироваться внешними средствами - возможно подключение внешнего датчика PT1000 для более точного контроля температуры образца.

Перейдите в меню нагрева поворотом регулятора **Mode**. На экране загорится надпись **Heat**. Температура нагрева устанавливается поворотом регулятора **Adjust**, от 25 до 340 °C с шагом 1 °C. Быстро крутите регулятор для быстрого изменения температуры. Нажмите на регулятор **Adjust** для запуска нагрева. Под дисплеем загорится индикатор Heat, Изделие начнет нагрев рабочей поверхности.

При включении нагрева загорится индикатор **Heat**, а на основном дисплее слева отобразится фактическая температура. Дополнительный дисплей будет отображать заданную температуру, а также индикаторы **Temp** и **°C**.

Для остановки Изделия, нажмите на регулятор **Adjust**, находясь в меню нагрева.

ЖК-дисплей не отображает фактическую температуру образца в сосуде или на поверхности горячей плиты. Температура поверхности в центре и на внешнем крае платформы может различаться.

Для обеспечения точности измерения температуры внутри емкости, пожалуйста, используйте внешний датчик температуры PT1000.

7.5. Предупреждение об остаточном нагреве (HOT)

Когда температура плиты нагревается выше 50°C, загорится индикатор **Hot**, предупреждая об опасности ожога, основной дисплей начнет мигать, дополнительно отображая надпись Hot.

Если переключить выключатель Изделия в положение 0, когда температура плиты выше 50°C, изделие продолжит отображать текущую температуру рабочей платформы и надпись Hot, дополнительный дисплей будет

отображать надпись Off. Когда температура плиты опустится ниже 50°C, индикатор автоматически выключится. Если вы хотите полностью отключить Изделие, полностью отсоедините кабель от сети/Изделия. При отсоединенном кабеле функция предупреждения об остаточном нагреве не работает.

7.6. Работа с внешним датчиком температуры

Внешний датчик температуры PT1000 является стандартной принадлежностью производителя. Если датчик подключен, на цифровом дисплее появится индикатор **Probe**, указывающий на то, что датчик работает в штатном режиме. На дисплее отображается заданное значение температуры и фактическая температура нагрева.

По сравнению с контролем температуры нагрева с помощью датчика, встроенного в Изделие, внешний датчик температуры может более точно контролировать температуру среды.

7.7. Быстрый запуск изделия

Внешний датчик температуры PT1000 является стандартной принадлежностью производителя. Если датчик подключен, на цифровом дисплее появится индикатор **Probe**, указывающий на то, что датчик работает в штатном режиме. На дисплее отображается заданное значение температуры и фактическая температура нагрева.

8. Дистанционное управление (для цифровой модели с ЖК-дисплеем)

Для подключения Изделия к ПК используется 9-контактный интерфейс D-Sub DE-9.

Стандарт передачи данных: EIA RS-232C, соответствующий DIN66020.

Метод передачи данных: Асинхронная передача сигнала.

Режим передачи: Полнодуплексный (Fully Duplex).

1 стартовый бит; 7 бит данных; 1 бит четности (even); 1 стоп-бит

Скорость передачи: 9600 бит/с.

После активации дистанционного управления на ЖК-дисплее появится надпись "**Remote**".

**Внимание:**

Запрещается подключать и отключать кабели питания и передачи данных во время работы Изделия.

9. Устранение неисправностей

В устройстве Изделия производитель использует передовые технологии производства и методы тестирования. Каждое Изделие было тщательно протестировано перед отправкой и отличается высокой надежностью.

Распространенные ошибки обычно возникают из-за неправильной эксплуатации.

Если возникшая ошибка не может быть устранена, обратитесь к продавцу.

Проблема	Причина	Решение
Изделие не работает	Некорректное подключение Изделия	Проверьте, подключён ли сетевой кабель к Изделию и электросети.
	Повреждение или некорректное подключение предохранителя	Проверить и заменить предохранитель при необходимости
Низкая скорость перемешивания	Мощности двигателя недостаточно.	Чрезмерная вязкость среды может вызвать значительное снижение скорости вращения двигателя.
ER3 Неисправность системы поддержания нагрева	Снижение измеренного значения температуры более чем на 1°C каждые 3 секунды	Нарушение цепи нагрева или неисправность датчика. Обратитесь в сервисную службу или к поставщику.
ER4 Превышение заданной температуры	Во время процесса нагрева температура RT1000 превышает целевую температуру на 40°C.	Установите целевую температуру выше начальной. Если температура повышается выше целевой в процессе работы – обратитесь в сервисную службу или к поставщику.
ERR9 Неисправность нагревательного элемента	Температура не повышается после включения функции нагрева	1) Температурный датчик не помещен в емкость. 2) Выход из строя цепи нагрева или температурного датчика. Обратитесь в сервисную службу или к поставщику.

10. Техническое обслуживание

Правильное обслуживание поддерживает работоспособность Изделия и продлевает его срок службы

Нельзя подключать Изделие к сети питания, пока на поверхности остается влага. Попадание жидкости внутрь корпуса может привести к короткому замыканию.

При возникновении непредвиденной ситуации быстро отключите питание и свяжитесь с производителем/поставщиком для получения дополнительной информации.

Перед чисткой Изделия отключите Изделие от электросети. Избегайте попадания чистящего средства или влаги внутрь Изделия.

Используйте рекомендованные чистящие средства:

Характер загрязнения	Средство для очистки
Красители	Изопропиловый спирт
Косметика	Вода, содержащая ПАВ / Изопропиловый спирт
Строительные материалы	Вода, содержащая ПАВ / Изопропиловый спирт
Продукты питания	Вода, содержащая ПАВ
Горючие вещества	Вода, содержащая ПАВ

Во время очистки Изделия используйте защитные перчатки. Перед применением иных методов очистки или дезактивации пользователь обязан согласовать их с производителем, чтобы убедиться в их безопасности для Изделия.

Если изделие не используется в течение длительного времени, храните его при комнатной температуре, на устойчивой поверхности в сухом и чистом месте.

Эмалированное покрытие рабочей поверхности облегчает уход за Изделием и повышает устойчивость к воздействию кислот и оснований. Эмалированное покрытие чувствительно к резким перепадам температур и механическим ударам, что может привести к образованию трещин или отслаиванию эмали.

11. Сведения о сертификации

Производитель подтверждает, что конструкция данного изделия соответствует промышленным стандартам и стандартам ISO9001, а также другим международным стандартам.

Изготовлен в соответствии со следующими стандартами безопасности:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Изготовлен в соответствии со следующими стандартами ЭМС:

EN 61326-1

ICES-001

NMB-001

Соответствующие стандарты ЕС:

89/336/EWG

73/023/EWG

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения защиты от вредных помех при эксплуатации Изделия в коммерческих условиях. Оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с руководством пользователя, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация оборудования в жилой зоне может вызвать вредные помехи, в этом случае пользователь будет обязан устранить помехи.

12. Гарантия

- Гарантийный срок на Изделие составляет 12 месяцев с даты продажи.
- Гарантия предоставляется только первоначальному покупателю и не распространяется на любые изделия или комплектующие, поврежденные в результате неправильной установки или подключения, нецелевого использования, механических повреждений, аварийных ситуаций, эксплуатации в ненадлежащих условиях.
- Производитель и поставщик гарантирует, что данное Изделие не имеет дефектов материалов и сборки.

- Изделие должно эксплуатироваться, обслуживаться и храниться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.
- Гарантия не распространяется на любые изделия или детали, поврежденные в результате неправильного обращения, неправильной установки и несоответствующих условий эксплуатации.
- Производитель и поставщик не несут ответственности за транспортировку изделий до потребителя. Гарантия на повреждения при транспортировке не распространяется.
- В Изделии должны использоваться только заводские запасные части и аксессуары.
- Гарантия на аксессуары составляет 6 месяцев с момента покупки. Необходимо производить регулярную замену аксессуаров. Перечень допустимых к использованию аксессуаров приведен в настоящем руководстве по эксплуатации.
- По вопросам гарантийных обязательств обращайтесь к Вашему поставщику.

13. Послепродажное обслуживание

Для обеспечения безопасной и эффективной работы Изделия необходимо регулярное техническое обслуживание. Если с Изделием возникают проблемы, не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно. Свяжитесь с нашим отделом продаж или сервисным центром.

Контактная информация поставщика:

ООО «Компания НВ-Лаб»

Контактный телефон: 8 (495) 649-86-60

Эл. почта: info@nv-lab.ru

Серийный номер изделия: _____



DLAB Scientific Co., Ltd

Китай, 101318, Пекин, район Шуньи, экономическая зона

аэропорта Пекина, Юань Роуд 31

Телефон: 86-10- 85653451/52/53

Факс: 86-10-85653383

Эл. почта: info@dlabsci.com

Сайт: www.dlabsci.com

Для заметок

Для заметок

