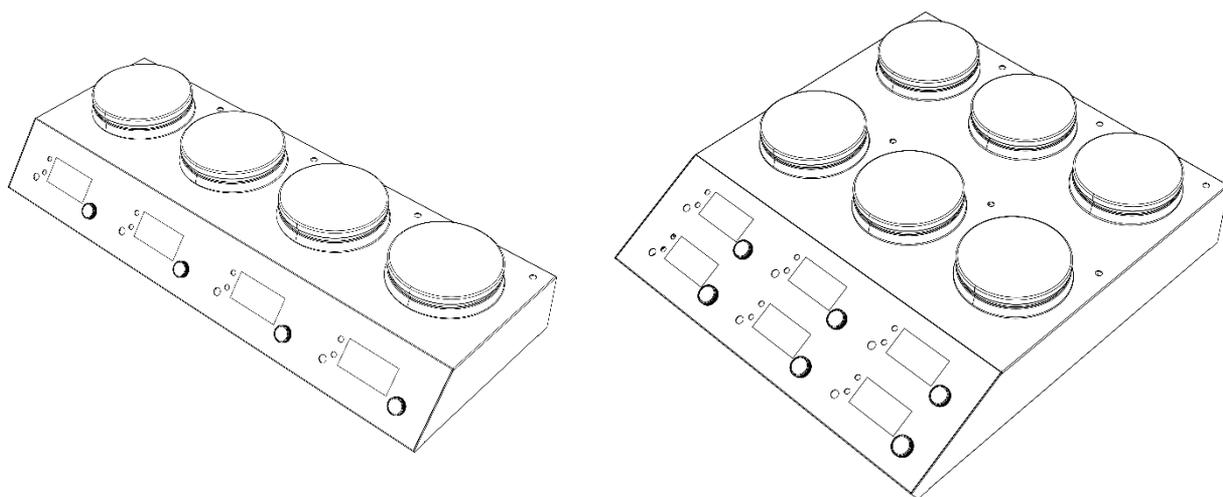


## **Мешалка магнитная**

**MS-H280-S4 / MS-H280-S6 / MS-M-S4 / MS-M-S6**



**Руководство по эксплуатации**

# Содержание

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	1
2.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....	1
3.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
5.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ .....	5
6.	ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ.....	6
7.	УПРАВЛЕНИЕ.....	7
8.	УСТАНОВКА ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ НАГРЕВА) .....	8
9.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	9
10.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	9
11.	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ .....	11
12.	СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ .....	11
13.	ГАРАНТИЯ.....	12
14.	ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13

## 1. Введение

Благодарим за приобретение мешалки магнитной DLAB серии MS, 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

	<b>ВНИМАНИЕ!</b> 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.
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Не прикасайтесь к нагревательным поверхностям или другим частям корпуса во время работы. Температура нагревательных платформ во время работы может достигать 380°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.
	<b>ЗАЗЕМЛЕНИЕ!</b> 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.

- Безопасная работа гарантируется только при использовании оригинальных принадлежностей (см. главу «Принадлежности») и полном соблюдении руководства;
- 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 нестандартных ситуаций.

### 3. Область применения

Изделие предназначено для перемешивания и нагрева\* жидкостей в сосудах объемом до 3 литров на каждой рабочей платформе 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.

Это Изделие предназначено для использования в следующих условиях:

- высота над уровнем моря не выше 2000 метров.
- температура окружающей среды от +5°C до +40°C.
- колебания напряжения не более  $\pm 10\%$  от номинального значения.
- расстояние до другого оборудования и до стен не менее 100 мм.

### 4. Технические характеристики

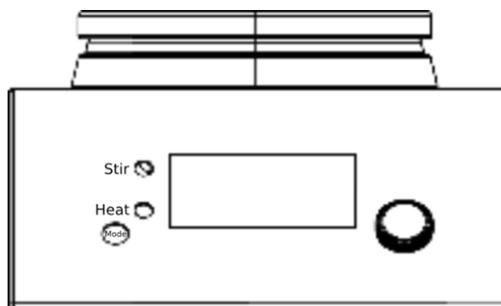
Модель	MS-H280-S4	MS-H280-S6	MS-M-S4	MS-M-S6
Электропитание	220 В/50Гц			
Допустимая температура окружающей среды, °C	+5...+40			
Допустимая относительная влажность воздуха, %	80			
Размер платформ	Ø134mm			
Количество рабочих платформ	4			
Материал рабочей платформы	Алюминий с керамическим покрытием			
Тип двигателей	Бесщёточный			
Класс защиты	IP21			
Максимальный объем перемешивания на одной платформе, л	3			
Максимальная длина магнитного якоря, мм	40			

Модель	MS-H280-S4	MS-H280-S6	MS-M-S4	MS-M-S6
Диапазон скоростей перемешивания, об/мин	200-1500			
Точность регулирования скорости, об/мин	10			
Индикация скорости и температуры	ЖК-Дисплей			
Диапазон регулирования температуры, °С	+25...+280		-//-	
Точность регулирования температуры, °С	1			
Точность отображения температуры на дисплее, °С	±0,1			
Точность контроля температуры нагрева	±1°С (<100°С) ±1% (>100°С)			
Мощность нагрева одной платформы, Вт	600			
Температура срабатывания защиты от перегрева, °С	420			
Внешний термодатчик	PT1000			
Вес внешнего термодатчика, кг	0,48*4	0,48*6		
Общая мощность, Вт	605*4	605*6	505*4	505*6
Внешние габариты (ШхГхВ, мм)	701*265*127	524*570*157	701*265*127	524*570*140
Вес, кг	8,7	14,4	8,7	12,9

## 5. Панель управления

### 5.1. Управление

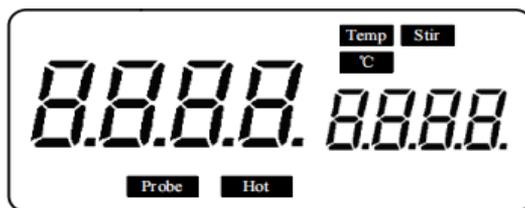
Каждая рабочая платформа имеет независимую панель управления, что позволяет проводить одновременную работу с различными техническими процессами. Пример панели управления одной рабочей платформы показан ниже.



Элемент	Описание
Индикатор перемешивания <b>Stir</b>	Зажигается при отображении скорости перемешивания
Индикатор нагрева <b>Heat</b>	Зажигается при отображении температуры.
Кнопка выбора режима <b>Mode</b>	Переключает отображение на дисплее перемешивания/нагрева.
Дисплей	Отображает текущие рабочие параметры
Регулятор скорости	Устанавливает скорость перемешивания/нагрева. Нажатие на регулятор переключает перемешивание/нагрев.

\*Для моделей с возможностью нагрева.

## 5.2. Дисплей



<b>Stir</b>	Загорается при отображении скорости перемешивания
<b>Temp</b> и <b>°C</b> *	Загорается при отображении температуры.
<b>Hot</b> *	Загорается, когда температура горячей плиты превышает 50°C.
<b>Probe</b> *	Загорается при подключении внешнего датчика.
Основной дисплей	Отображает текущую скорость/температуру.
Вспомогательный дисплей	Отображает установленную скорость/температуру

\*Для моделей с возможностью нагрева.

## 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
Предохранители 6.3 А	2
Цилиндрический магнитный якорь Ø8 X 40mm	По количеству рабочих платформ

## 7. Управление

### 7.1. Подключение и запуск

- Перед подключением Изделия убедитесь, что напряжение электросети соответствует характеристикам Изделия.
- Не эксплуатируйте Изделие с поврежденным шнуром питания.
- Подключите кабели питания к Изделию в предусмотренные гнезда. Изделие имеет два независимых контура питания, по одному на половину рабочих платформ.
- Включите питание, переключив сетевой выключатель на левой панели Изделия. Изделие начнет самопроверку.
- Установите сосуд с жидкостью для перемешивания и магнитным якорем на рабочую поверхность.

### 7.2. Настройка перемешивания

- Установите скорость и включите перемешивание.
- Нажмите на кнопку **Mode**, чтобы перейти в режим настройки перемешивания. На дисплее должна отобразиться надпись **Stir**.
- Поверните регулятор, чтобы выставить желаемую скорость на вспомогательном дисплее.
- Нажмите на регулятор, чтобы включить перемешивание. Должен загореться индикатор **Stir**.
- Повторное нажатие на регулятор выключает перемешивание и индикатор.

### 7.3. Настройка нагрева (для моделей с возможностью нагрева)

- Установите температуру и включите нагрев.
- Нажмите на кнопку **Mode**, чтобы перейти в режим настройки нагрева. На дисплее должны отобразиться надписи **Temp & °C**.
- Поверните регулятор, чтобы выставить желаемую температуру на вспомогательном дисплее.
- Нажмите на регулятор, чтобы включить нагрев. Должен загореться индикатор **Heat**.
- Повторное нажатие на регулятор выключает нагрев и индикатор.

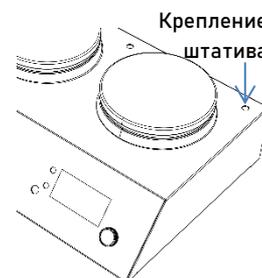
- Функция нагрева автоматически отключается при обнаружении неисправности.

Если во время выполнения вышеуказанных операций возникли какие-либо проблемы, Изделие необходимо немедленно выключить из сети и связаться с производителем/поставщиком для получения технической поддержки.

	<p><b>Внимание:</b> Не снимайте сосуд с нагревательной поверхности в процессе работы мешалки! Снимать или ставить сосуд на нагревательную платформу можно только при отключенной функции перемешивания! Устанавливать сосуд на заранее нагретую поверхность запрещено!</p>
--	--

## 8. Установка внешнего датчика (для моделей с возможностью нагрева)

Соберите штатив внешнего датчика и установите его на крепление, расположенное за рабочей платформой.

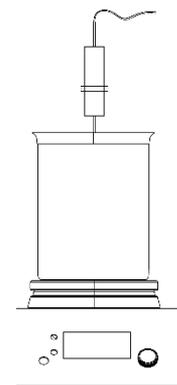


Подключите внешний датчик к порту, расположенному на задней панели Изделия.

Поместите зонд внешнего датчика в емкость на плите. Держите датчик на расстоянии не менее 5-10 мм от твердых поверхностей.

Внешний датчик температуры RT1000, используемый для данного изделия, является стандартным дополнительным аксессуаром производителя.

На рисунке справа представлен пример работы с использованием RT1000.



При подключении внешнего датчика температуры на дисплее отображается надпись «**Probe**», что свидетельствует о начале работы внешнего датчика температуры.

## 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
Дисплей 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
ERR5	Не срабатывает защита от перегрева. Температура превышает максимально разрешенную температуру.	Неисправность датчика или короткое замыкание нагревательного элемента. Обратиться в сервисную службу или к поставщику.
ERR6	Температура продолжает повышаться даже после отключения функции нагрева	Короткое замыкание или отказ тиристора. Обратиться в сервисную службу или к поставщику
ERR7	Температура не повышается после включения функции нагрева	Выход из строя цепи нагрева или датчика. Обратиться в сервисную службу или к поставщику.
ERR8	Ошибка определения скорости вращения двигателя	Выход из строя двигателя или датчика скорости вращения. Обратиться 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
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.

## 11. Используемые аксессуары

Название	Технические характеристики
Внешний термодатчик PT1000-A	Длина: 230 мм
Внешний термодатчик PT1000-B со стеклянной гильзой	Длина: 230 мм
Штатив термодатчика	Применяется совместно с PT1000
Извлекатель магнитных якорей	Длина: 200 мм

## 12. Сведения о сертификации

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

Конструкция соответствует следующим стандартам безопасности:

EN 61010-1

UL 61010-1

CAN/CSA C22.2No.61010-1

EN 61010-2-010

Конструкция соответствует следующим стандартам ЭМС:

EN 61326-1

NMB-001

ICES-001

Соответствующие стандарты ЕС:

EMC standard: 2014/30/EU

LVD standard: 2014/35/EU

**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.

### 13. 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.

## 14. Послепродажное обслуживание

Для обеспечения безопасной и эффективной работы Изделия необходимо регулярное техническое обслуживание. Если с Изделием возникают проблемы, не пытайтесь отремонтировать 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](mailto:info@nv-lab.ru)



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](mailto:info@dlabsci.com)

Сайт: [www.dlabsci.com](http://www.dlabsci.com)