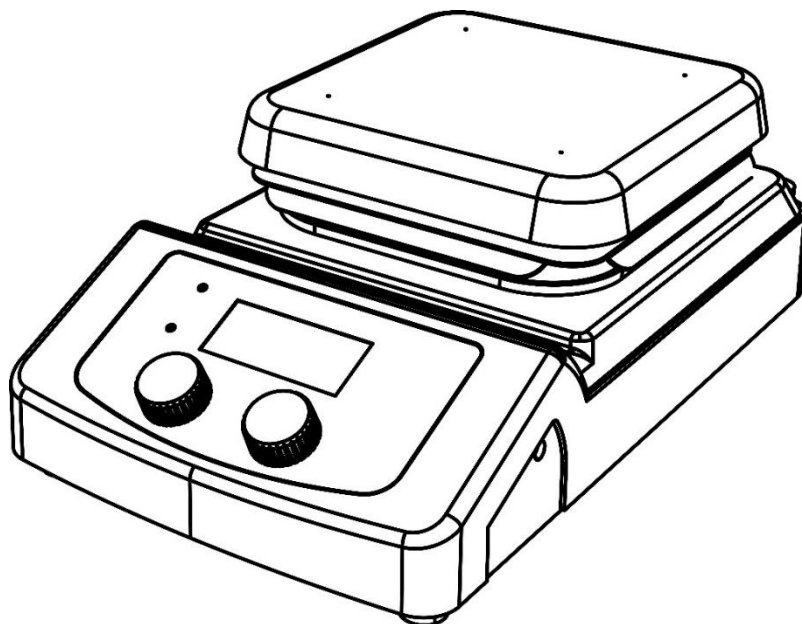




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Магнитная мешалка с нагревательной плитой (MS-H380-Pro, MS6-Pro, HP380-Pro)



CE FC

12301883

Версия 20231228



Stirring&Heating



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	1
РАСПАКОВКА	1
1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
2.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	6
2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	6
2.3. КОНСТРУКЦИЯ	9
2.4. ИНДИКАЦИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ	11
3. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	16
4. ФУНКЦИЯ	18
4.1. НАГРЕВ (МЕШАЛКИ С НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛИТОЙ/НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛИТЫ).....	18
4.2. ПЕРЕМЕШИВАНИЕ (МЕШАЛКА С НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛИТОЙ/МЕШАЛКА).....	20
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА	22
6. НЕИСПРАВНОСТИ	24
ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ	26
СВИДЕТЕЛЬСТВО	26
ГАРАНТИЯ	28



Предисловие

Благодарим Вас за покупку магнитной мешалки с нагревательной плитой.

Перед началом эксплуатации мешалки с нагревательной плитой полностью прочитайте руководство по эксплуатации и ознакомьтесь с предупреждениями при использовании данного прибора.

Предоставьте сотруднику службы технической поддержки следующую информацию:

- Серийный номер (на задней панели)
- Сертификат
- Описание проблемы (например, в аппаратном или в программном обеспечении)
- Методы и процедуры, предпринятые для решения проблемы
- Ваши контактные данные

Распаковка

Осторожно распакуйте прибор и проверьте на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Обратитесь к производителю/поставщику для получения технической поддержки:



Примечание: При наличии явных повреждений прибора не подключайте его к источнику питания.

Наименование	Кол-во
Основное устройство	1
Кабель питания	1
Руководство по эксплуатации	1

Символ	Дополнительное описание
	Внимание! ● Проверьте рабочее состояние прибора до начала эксплуатации. ● Убедитесь, что каждый пользователь обладает знаниями о работе прибора. ● Используйте прибор в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации.
	Осторожно! ● Запрещается касаться рабочей пластины или деталей корпуса в ходе эксплуатации прибора, поскольку температура рабочей пластины может достигать 380°C ● Держите прибор на безопасном расстоянии от взрывчатых и воспламеняющихся материалов.
	Защитное заземление! ● Да начала работы с прибором убедитесь в заземлении розетки (наличии защиты от замыкания на землю)

1. Правила техники безопасности

- Проверьте рабочее состояние прибора в максимально короткие сроки после его получения.
- Перед подключением прибора к источнику питания убедитесь в соответствии напряжения сети с маркировкой на приборе
- Не допускается эксплуатация прибора с поврежденным кабелем питания.
- Разместите магнитную мешалку на ровной термостойкой поверхности
- Эксплуатация прибора должна осуществляться в среде, не содержащей взрывоопасных, вредных и легковоспламеняющихся веществ или воды.
- Убедитесь, что кабель питания не соприкасается с нагревательной плитой.
- Избегайте воздействия на магнитную мешалку мощных магнитных полей.
- Не накрывайте прибор и избегайте попадания воды на его компоненты в процессе работы.
- Во время работы используйте средства индивидуальной защиты, чтобы исключить риск травмы в результате попадания брызг или паров жидкостей, воздействия токсических или горючих газов.
- Температура нагрева должна быть установлена как минимум на 50 °C



ниже температуры воспламенения используемых химических веществ.

- Переработка патогенных веществ должна осуществляться только в закрытых сосудах.
- Убедитесь, что расстояние между кончиком внешнего датчика температуры и дном сосуда не менее 5-10 мм.
- После завершения использования прибора всегда отключайте основной источник питания.
- Перед каждым использованием проверяйте рабочее состояние прибора и его принадлежностей.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только принадлежности, перечисленные в главе «Принадлежности», в порядке, указанном в руководстве пользователя. Принадлежности должны быть надежно прикреплены к прибору и не должны произвольно отсоединяться.
- Производитель не берет на себя ответственность за нарушение правил эксплуатации прибора, а также за возможные риски для пользователя.
- Запрещается использовать прибор во взрывоопасной среде; в приборе не предусмотрена функция взрывозащиты.



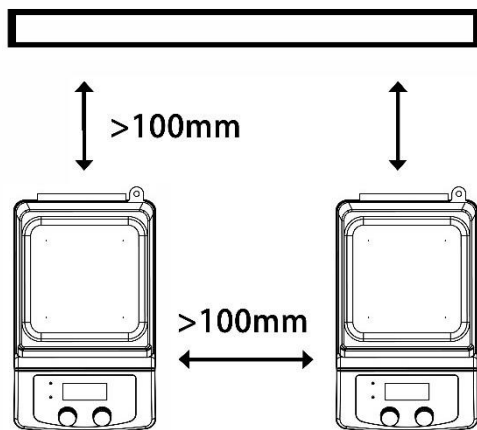
2. Технические характеристики

2.1. Использование по назначению

Прибор предназначен для смешивания и нагрева.

- Высота над уровнем моря не должна превышать 2000 метров.
- Температура окружающей среды - от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$
- Тип установки: изделие для установки внутри помещения.
- Колебание напряжения не превышает $\pm 10\%$.
- Расстояние от другого оборудования и стены должно быть более 100 мм.

Прибор не предназначен для использования в жилых и иных зонах, указанных в Главе 1.



2.2. Технические параметры

Таблица 2.2

Наименование	Магнитная мешалка с цифровым ЖК-дисплеем и нагревательной плитой	Магнитная мешалка с квадратным 6-дюймовым цифровым ЖК-дисплеем	Нагревательная плита с цифровым ЖК-дисплеем
Размер рабочей плиты	140x140 мм	140x140 мм	140x140 мм
Материал плиты	Алюминий с керамическим покрытием	Алюминий с керамическим покрытием	Алюминий с керамическим покрытием
Тип двигателя	Бесщеточный электродвигатель постоянного тока	Бесщеточный электродвигатель постоянного тока	\
Номинальная потребляемая мощность двигателя [Вт]	2,4	2,4	\
Номинальная выходная мощность двигателя [Вт]	1,8	1,8	\
Мощность [Вт]	510	10	510
Мощность нагрева [Вт]	500	\	500
Напряжение	100-120/60 Гц 200-240V/50 Гц	100-240 В 50/60 Гц	100-120/60 Гц 200-240/50 Гц
Положения перемешивания	1	1	\

Макс. объем перемешивания (H ₂ O) [л]	5	5	\
Макс. высота магнитного стержня [мм]	50	50	\
Диапазон скорости вращения [об/мин]	200-1500	200-1500	\
Индикация скорости вращения	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей	\
Индикация температуры	ЖК-дисплей	\	ЖК-дисплей
Точность регулировки датчика [об/мин]	±20 об/мин	±20 об/мин	\
Температурный диапазон [°C]	Температура в помещении +5 - 380	\	Температура в помещении +5 - 380
Защита от превышения температуры [°C]	420	\	420
*Точность отображения температуры [°C]	±0,1	\	±0,1
Внешний датчик температуры	PT1000 ±0,2°C точность	\	PT1000 точность ±0,2°C

Класс защиты IP	IP21	IP21	IP21
Габаритные размеры [ШхГхВ) [мм]	320*180*108	320*180*108	320*180*108
Вес [кг]	2,2	2,2	2,2
Допустимая температура окружающей среды [°C]	5-40	5-40	5-40
Допустимая относительная влажность	80%	80%	

2.3. Конструкция

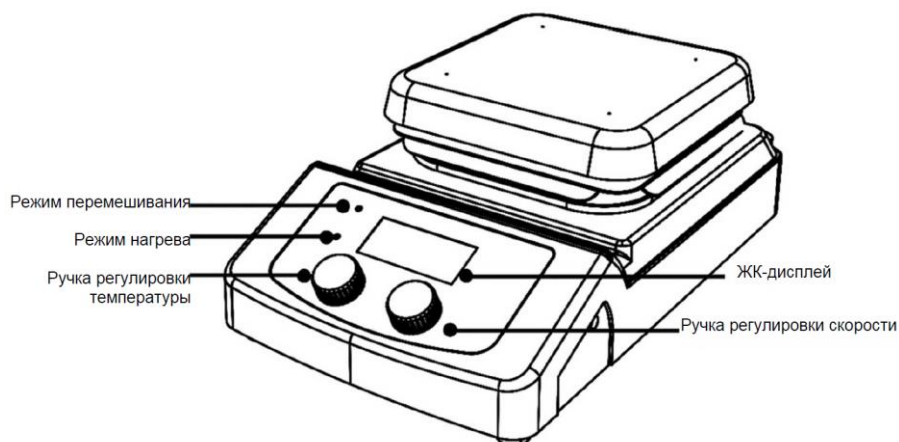


Рисунок 2.3.1 Магнитная мешалка с нагревательной плитой

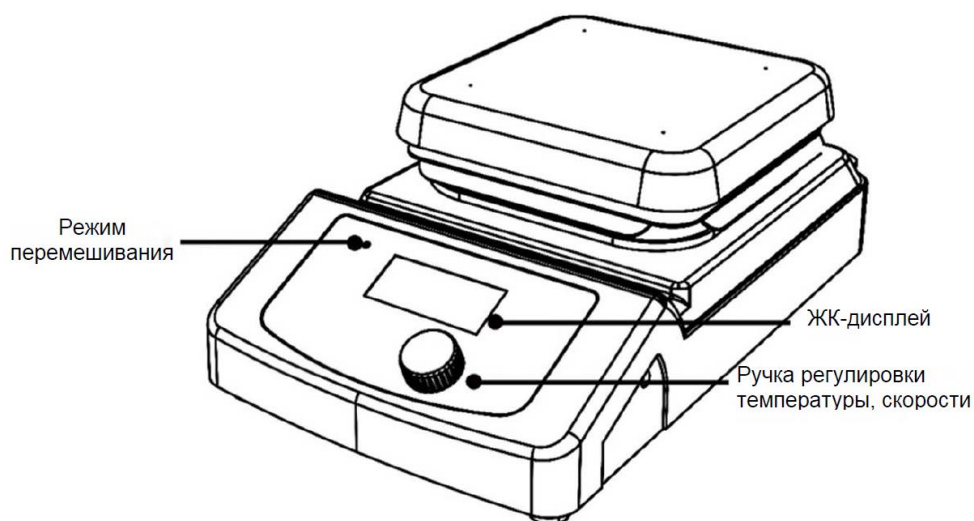


Рисунок 2.3.2 Магнитная мешалка/нагревательная плита

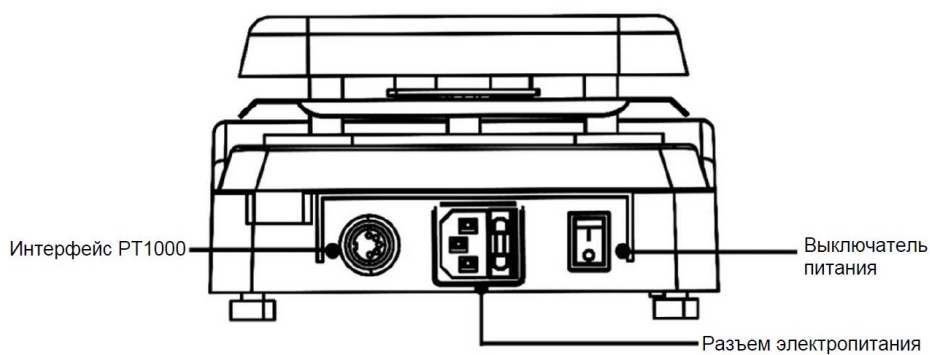


Рисунок 2.3.3

2.4. Индикация органов управления

2.4.1. Управление

Таблица 2.4.1

	Наименование	Описание
Магнитная мешалка с нагревательной плитой	Ручка регулировки температуры Heat (Нагрев)	Установите температуру, медленно поворачивая ручку регулировки температурой до нужного значения, подтвердите выбор нажатием на ручку регулировки температуры.
	Ручка регулировки скорости Stir (Перемешивание)	Установите требуемую скорость, медленно поворачивая ручку регулировки скорости до нужного значения, подтвердите выбор нажатием на ручку регулировки скорости.



	ЖК-дисплей	На ЖК-дисплее отображается фактическое и заданное значение температуры и скорости
	Индикатор РТ1000	Штекер РТ1000, на дисплее отображается символ « Probe » (датчик)
	Выключатель питания	Включение и выключение прибора.
Магнитная мешалка	Ручка регулировки скорости Stir (Перемешивание)	Установите требуемую скорость, медленно поворачивая ручку регулировки скорости до нужного значения, подтвердите выбор нажатием на ручку регулировки скорости.



Нагревательная плита	ЖК-дисплей	На ЖК-дисплее отображается фактическое и заданное значение температуры и скорости
	Выключатель питания	Включение и выключение прибора.
	Ручка регулировки температуры Heat (Нагрев)	Установите температуру, медленно повернув ручку до необходимого значения, и подтвердите выбор нажатием на ручку регулировки температуры.
	ЖК-дисплей	На ЖК-дисплее отображается фактическое и заданное значение температуры и скорости
	Выключатель питания	Включение и выключение прибора.



2.4.2. Дисплей



Таблица 2.4.2

Дисплей	Описание
«Temp» (Температура) и °C	Отображает заданное/фактическое значение температуры, если включена функция нагрева.
«Stir» (Перемешивание)	Отображает скорость перемешивания, если включена функция перемешивания.
«Hot» (Горячая поверхность)	Отображает предупреждение «Горячая поверхность», если даже после отключения функции нагрева температура нагревательной плиты выше 50 °C.



«Probe» (Датчик)	Отображается при подключении внешнего датчика.
«Err» (Ошибка)	Отображается при возникновении ошибки.
«Set/Actual value» (Заданное/фактическое значение)	Отображаются заданное/фактическое значения при включении функции нагрева или перемешивания.



3. Инструкции по эксплуатации

- Прежде, чем подключить прибор к источнику питания, убедитесь в соответствии напряжения сети с маркировкой на приборе
- Убедитесь, что розетка заземлена должным образом.
- Подключите силовой кабель, проверьте наличие питания и запустите прибор.
- Добавьте жидкость в сосуд с соответствующим магнитным якорем (мешалки с нагревательной плитой/мешалки)
- Поместите сосуд на рабочую плиту.
- Установите скорость перемешивания и включите (мешалку с нагревательной плитой/мешалку).
- Проверьте магнитный якорь и настройки на дисплее (мешалки с нагревательной плитой/мешалки).
- Установите требуемую температуру и запустите нагрев (мешалки с нагревательной плитой/нагревательной плиты).
- Проверьте отображенное на ЖКД значение фактической температуры (мешалки с нагревательной плитой/нагревательной плиты).



- Выключите функции нагрева (мешалки с нагревательной плитой/нагревательной плиты) и смешивания (мешалки с нагревательной плитой/мешалки).

Если во время вышеуказанных действий не возникло проблем, прибор готов к эксплуатации. Если во время вышеуказанных действий возникли какие-либо проблемы, то, возможно, во время транспортировки прибор был поврежден. Обратитесь к производителю/поставщику за технической поддержкой.

**Внимание!**

Перемещать сосуд во время работы прибора запрещено.

4. Функция

4.1. Нагрев (мешалки с нагревательной плитой/нагревательной плиты)

Управление прибором осуществляется с использованием технологии цифровой регулировки температуры, которая предусматривает две отдельные цепи аварийной защиты. Температура нагревательной плиты поддерживается цифровой цепью управления. Температура нагревательной плиты также может регулироваться отдельной, настраиваемой цепью аварийной защиты. Предусмотрено два датчика температуры: внутренний датчик РТ1000 - для контроля температуры нагревательной плиты и внешний датчик РТ1000 - для контроля температуры образца.

Установите требуемую температуру и запустите нагрев:

- Установите температуру, медленно повернув ручку регулировки температуры до необходимого значения.
- Подтвердите заданное значение и включите нагрев, нажав на ручку регулировки температуры.
- При нагреве в левой части ЖК-дисплея отображается значение температуры.



- Для отключения нагрева снова нажмите на ручку регулировки температуры.
- После выключения и повторного включения прибора на дисплее будет отображаться последнее установленное значение температуры.

4.1.1 УСТАНОВКА ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА

- Внешний датчик температуры PT1000 относится к стандартным принадлежностям производителя
- Установите опору для датчика на прибор.
- Подключите внешний датчик к разъему, расположенному на задней панели прибора.
- Если датчик подключен, на ЖК-дисплее будет отображаться надпись «Probe» (Датчик), указывая на то, что датчик функционирует.
- Закрепите датчик на опоре и отрегулируйте его положение.
- Поместите щуп внешнего датчика в емкость на нагревательной плите.
- В случае обнаружения нештатной ситуации режим нагрева автоматически отключается. Затем необходимо выполнить следующие действия:
 - Выключите подачу питания,



- Убедитесь, что внешний температурный контроллер находится в нагреваемой среде
- Включите питание, установите требуемое значение температуры и включите функцию нагрева

Если прибор по-прежнему не работает, просьба обратиться к производителям/поставщикам.

4.2. Перемешивание (мешалка с нагревательной плитой/мешалка)

В приборе используется управляющий двигатель закрытого контура, механизм привода двигателя на постоянных магнитах. Скорость вращения двигателя устанавливается с помощью ручки регулировки скорости

- **Установите требуемую скорость и запустите перемешивание:**
- Установите требуемую скорость, медленно поворачивая ручку регулировки скорости.
- Подтвердите заданное значение и запустите перемешивание, нажав на ручку управления перемешиванием.
- При перемешивании в правой части ЖК-дисплея отображается заданное значение скорости вращения.





Stirring&Heating



- Для остановки перемешивания снова нажмите ручку управления перемешиванием.

По завершении всех операций при одновременном запуске функций нагрева и перемешивания на ЖК-дисплее на 5 секунд переключится на отображение значения скорости перемешивания, а затем снова будет отображено значение температура.



5. Техническое обслуживание и очистка

Надлежащее техническое обслуживание может обеспечить правильную работу прибора и продлить срок его службы.

- Храните прибор на сухой и чистой поверхности.
- Не подключайте источник питания, пока поверхность не просохнет.
 - Если прибор влажный, возможно попадание в него твердых или жидких частиц. Немедленно отключите источник питания и обратитесь к производителю/поставщику за консультацией.
- При очистке прибора не допускайте попадания внутрь моющего средства.
- Перед очисткой прибора отключите его от сети питания. Используйте рекомендованные очищающие средства.

Красящие вещества	Изопропиловый спирт
Материалы конструкции	Вода, содержащая поверхностно-активное вещество/изопропиловый спирт
Косметические средства	Вода, содержащая поверхностно-активное вещество/изопропиловый спирт
Пищевые продукты	Вода, содержащая поверхностно-активное вещество
Топливо	Вода, содержащая поверхностно-активное вещество



- Перед использованием другого метода очистки или удаления загрязнений необходимо проконсультироваться с производителем на предмет безопасности этого метода.
- Во время чистки прибора надевайте защитные перчатки.
- Перед отправкой прибора в ремонт необходимо очистить его, чтобы исключить загрязнения опасными веществами. Просьба вернуть в оригинальной упаковке.
- Если прибор не используется в течение длительного времени, поместите его на хранение в сухую, чистую среду со стабильной комнатной температурой.
- Подробная информация о техническом обслуживании прибора размещена в руководстве по техническому обслуживанию.

Осторожно! Выключите прибор перед проведением технического обслуживания или очисткой.

6. Неисправности

Прибор разработан с использованием передовой производственной технологии и методов испытания. Перед отправкой каждый блок проходит тщательную проверку на предмет надежности.

Типичные неисправности обычно возникают вследствие неправильной эксплуатации.

Ошибки	Неисправность	Обработка
Не работает во включенном режиме	Ненадежное соединение кабеля питания	Убедитесь в надежном подключении кабеля питания
	Повреждение или ослабление кабеля питания	Проверьте трубу на предмет повреждения или ослабления соединения
ERR4	Ошибка в цепи датчика	Проверьте датчик
ERR5	Температура превышает степень защиты оборудования	Ошибка датчика или короткое замыкание нагревательного элемента
ERR6	При включении прибор не работает или в течение 15 с температура поднимается выше 30 градусов	Короткое замыкание неуправляемого тиристора



ERR7	При включении температура в течение 15 с повышается менее чем на 10 градусов	Неисправность выключателей цепи нагрева или датчика
ERR8	Скорость двигателя не определяются при его включении	Двигатель не работает или ошибка датчика скорости

Запасные детали

Описание	Технические характеристики
Внешний датчик температуры PT1000-A	Длина 230 мм
Внешний стеклянный датчик температуры PT1000-B	Внешний стеклянный датчик температуры PT1000-B для магнитной мешалки с нагревательной плитой длиной 230 мм
Компоненты опоры датчика температуры	Подходит для PT1000
Блок нагрева круглодонной колбы	50 мл
	100 мл
	250 мл
	500 мл
Стержень магнитной мешалки, используется при температуре ниже 150 °C	10 мм x 6 мм
	15/20/25 мм x 8 мм
	30 мм x 6 мм
	40/51 мм x 8 мм
Извлекатель якоря мешалки	200 мм

Свидетельство

данное изделие отвечает требованиям ISO 9001 и других международным организация стандартизации.





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

Применимые директивы ЕС:

Стандарт ЭМС: 2014/30/EU

Стандарт LVD: 2014/35/EU

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



DLAB SCIENTIFIC CO., LTD.

Адрес: КНР, 101318, город Пекин, район Шунь'и, ул. Юй'ань, дом 31

Тел.: +86-10-85653451/52/53, 60498800

Факс: +86-10-85653383

Эл. Почта: info@dlabsci.com

Служба сервиса: service@dlabsci.com

Горячая линия: +86 400-1100-556

Веб-сайт: www.dlabsci.com

Присоединяйтесь к нашим медиа-каналам для получения информации о DLAB Scientific и новинках компании!



Каталог продукции
(русс. язык)



Веб-сайт (англ. язык)
<https://www.dlabsci.com/>

DLAB Scientific Co., Ltd

101318, КНР, г. Пекин, район Шунь, Экономическая
зона Пекинского аэропорта, ул. Юйань, д. 31
Тел: +86-10-60498800
Эл. Почта: info@dlabsci.com



<https://vkvideo.ru/@club230917436>



<https://t.me/dlabrussia>



<https://www.facebook.com/dlabsci>



tinyurl.com/DLABYouTube



twitter.com/DLabScientific



service@dlabsci.com