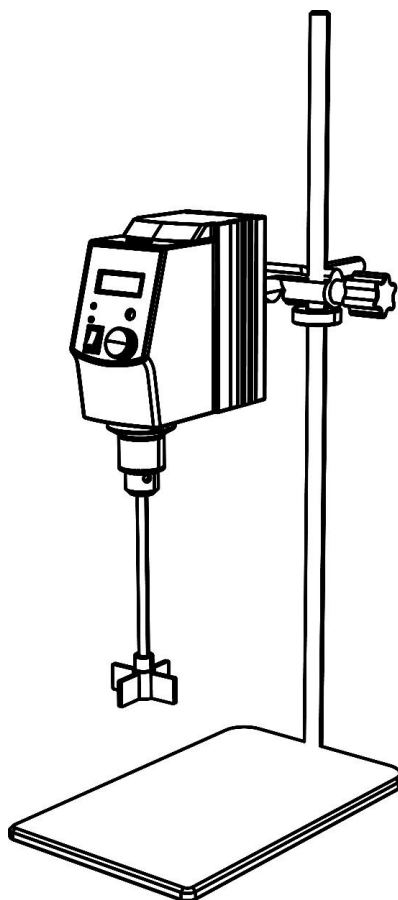




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Цифровая верхнеприводная мешалка
OS20-Pro / OS40 – Pro / OS20 – S / OS40 – S



CEFC
12301927

Версия 20211228

Содержание

Предисловие	3
Служба поддержки.....	3
1. Правила техники безопасности	4
2. Использование по назначению.....	5
3. Проверка.....	5
3.1. Проверка при получении	5
3.2. Комплект поставки.....	5
4. Сборка системы	6
5. Пробный прогон	7
6. Функции	8
6.1. Управление	8
6.2. Дисплей	11
7. Защита от перегрузки	12
8. Интерфейс и вывод (цифровой ЖК-дисплей).....	13
9. Неисправность	14
10. Техническое обслуживание и очистка.....	15
11. Применимые стандарты и нормативы	17
12. Технические характеристики.....	18
13. Информация для заказа.....	19
Гарантия	20

Предисловие

Перед вами Руководство по цифровой верхнеприводной мешалке. Перед началом эксплуатации рекомендуем внимательно ознакомиться с данным руководством, а во время эксплуатации следовать инструкциям и алгоритмам, а также соблюдать необходимые меры предосторожности.

Служба поддержки

Если у вас возникнут какие-либо вопросы или проблемы, вы можете обратиться в службу технической поддержки компании-производителя.

Предоставьте сотруднику службы технической поддержки следующую информацию:

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

1. Правила техники безопасности

	Осторожно! ● Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. ● К работе с устройством допускается только обученный персонал.
	Защитное заземление ● Перед эксплуатацией убедитесь, что розетка должным образом заземлена.

- Во время работы используйте средства индивидуальной защиты от
 - брызг жидкостей;
 - осколков стеклянных колб.
- Соблюдайте инструкции по технике безопасности и указания по предотвращению несчастных случаев.
- Не прикасайтесь к движущимся деталям прибора. При его перемещении не допускайте попадания в него рук.
- Устройство следует устанавливать на устойчивой, чистой, нескользящей, сухой и огнеупорной поверхности. На месте установки необходимо обеспечить достаточно свободного пространства. Эксплуатация устройства во взрывоопасной среде, рядом с опасными веществами или под водой запрещена.
- Следите за сосудом при настройке скорости во избежание разбрызгивания образца. Если прибор работает неравномерно, уменьшите скорость привода.
- Во избежание повреждений и опасных ситуаций надежно закрепляйте принадлежности и лабораторную посуду.
- Следите, чтобы при подготовке образцов не произошло воспламенения. Работайте только с теми образцами, которые не вступают в опасные реакции.
- Соблюдайте правила техники безопасности и используйте стандартные принадлежности, перечисленные в соответствующем разделе. Перед подключением принадлежностей отключайте питание прибора. Перед каждым включением проверяйте состояние прибора и его принадлежностей.
- Вскрывать прибор разрешается только специалистам, перед этим прибор следует выключить.
- Напряжение источника питания должно соответствовать напряжению, указанному на заводской табличке.
- Запрещается накрывать работающий прибор. Не допускайте ударов и давления на прибор и его принадлежности.
- Не допускайте воздействия на прибор мощного магнитного поля.

2. Использование по назначению

Прибор предназначен для смешивания липких веществ в учебных заведениях, лабораториях и на заводах. В зависимости от вязкости среды можно устанавливать разные режимы смешивания. Прибор не предназначен для использования в жилых и иных зонах, указанных в разделе 1.

Отказ от использования принадлежностей, рекомендуемых производителем, или несоблюдение его указаний может стать причиной возникновения опасных ситуаций.

3. Проверка

3.1. Проверка при получении

Аккуратно распакуйте устройство и проверьте на наличие повреждений, которые могли быть получены во время транспортировки. Обратитесь к производителю/поставщику для получения технической поддержки.



Примечание.

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

3.2. Комплект поставки

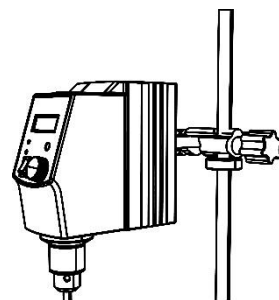
Таблица 1

Элемент	Кол-во
Основное устройство	1
Кабель питания	1
Руководство пользователя	1

4. Сборка системы

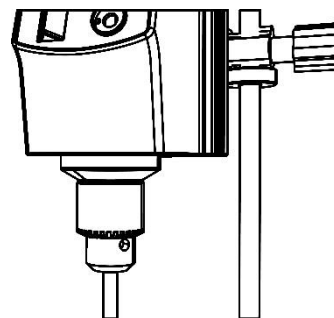
а. Установка штатива

Штатив собирается в соответствии с приведенными ниже инструкциями. Отрегулируйте высоту основного блока и расстояние от основного блока до держателя, поворачивая фиксирующее устройство. Устройство защиты от падения можно регулировать по высоте. Убедитесь, что положение фиксации подходит для крепления основного блока, после чего прикрепите основной блок к штативу.



б. Установка лопастной мешалки

Вставьте лопастную мешалку в патрон и отрегулируйте глубину погружения мешалки в сосуд. Поверните патрон вручную, чтобы зафиксировать лопастную мешалку.



Примечание.

- 1.Верхнеприводная мешалка — это устройство, работающее на высокой скорости. Соответствующие компоненты системы должны быть надежно зафиксированы на каждом этапе сборки во избежание любых смещений основного блока и лопастной мешалки, так как это может повредить периферийное оборудование и привести к травмам.
- 2.Штатив является опорным устройством для верхнеприводной мешалки. Соответствующие компоненты должны быть надежно зафиксированы во избежание любых смещений, которые могут привести к повреждению оборудования или травмам.
- 3.Соблюдайте осторожность при установке основного блока и защитного устройства, чтобы не травмировать руки.

5. Пробный прогон

Следуйте приведенным ниже инструкциям для выполнения пробного прогона:

Верхнеприводная мешалка (улучшенная) с цифровым ЖК-дисплеем	Верхнеприводная мешалка (улучшенная) со светодиодным дисплеем
● Убедитесь в соответствии напряжения источника питания требуемому рабочему напряжению. ● Убедитесь, что розетка заземлена должным образом. ● Подключите силовой кабель, проверьте наличие питания и запустите самодиагностику. ● Поверните кнопку перемешивания и установите скорость перемешивания. ● Нажмите кнопку перемешивания и начните процесс перемешивания. ● Нажмите кнопку еще раз и остановите перемешивание.	● Убедитесь в соответствии напряжения источника питания требуемому рабочему напряжению. ● Убедитесь, что розетка заземлена должным образом. ● Перед включением прибора поверните кнопку регулировки скорости против часовой стрелки до конца. ● Подключите силовой кабель, проверьте наличие питания и запустите самодиагностику. ● Поверните кнопку регулировки скорости по часовой стрелке до заданного значения скорости и запустите функцию перемешивания. ● Поверните кнопку регулировки скорости против часовой стрелки, чтобы остановить функцию перемешивания.

Если указанные выше действия будут выполнены нормально, значит, устройство готово к работе. Если нет, то, возможно, устройство было повреждено во время транспортировки. Обратитесь за технической поддержкой к производителю/поставщику.



Примечание:

Во избежание повреждения оборудования и травм во время работы не прикасайтесь к компонентам работающего на высокой скорости оборудования.

6. Функции

6.1. Управление

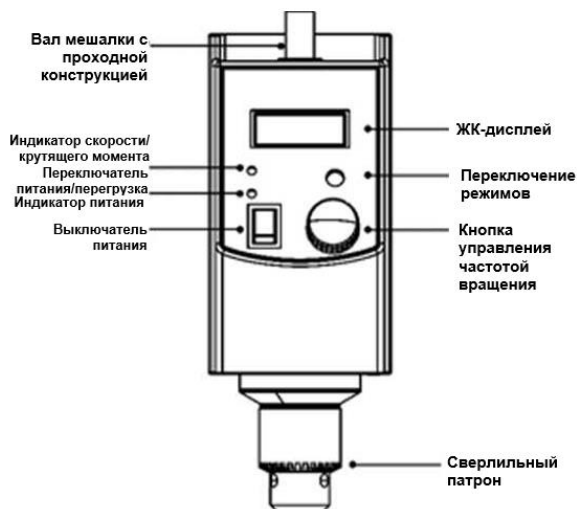


Рисунок 4 Верхнеприводная мешалка (улучшенная) с цифровым ЖК-дисплеем

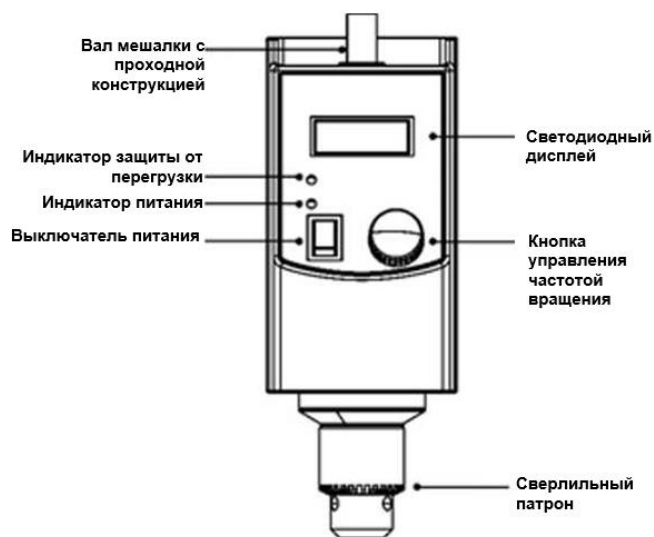


Рисунок 5 Верхнеприводная мешалка (улучшенная) со светодиодным дисплеем

	Элементы	Настройки по умолчанию
Верхнеприводная мешалка (улучшенная) с цифровым ЖК-дисплеем	Кнопка регулировки скорости Speed	Используется для установки скорости перемешивания; нажмите кнопку для запуска/остановки функции перемешивания.
	Кнопка переключения режима Mode	Переключение отображения скорости и крутящего момента. При первом запуске на ЖК-дисплее отображается текущее значение скорости. При нажатии на кнопку переключения режима на ЖК-дисплее отображается текущее значение крутящего момента.
	ЖК-дисплей	На ЖК-дисплее отображается текущее рабочее состояние и все значения настроек.
	Индикатор скорости/крутящего момента RPM/Torque	Желтый/зеленый светодиодный индикатор. Цвет светодиодного индикатора изменяется в зависимости от того, что в данный момент отображается на ЖК-экране: скорость или крутящий момент. Желтый цвет светодиодного индикатора указывает на то, что на ЖК-экране в данный момент отображается скорость. Зеленый цвет светодиодного индикатора указывает на то, что на ЖК-экране в данный момент отображается крутящий момент.
	Переключатель питания/индикатор защиты от перегрузки Power/Overload	Зеленый/красный светодиодный индикатор. Светодиод загорается зеленым при включении, красным — при срабатывании защиты от перегрузки. Когда крутящий момент достигает предельного значения, срабатывает функция защиты от перегрузки. Одновременно начинает мигать индикатор защиты от перегрузки и система прекращает работу.
	Сверлильный патрон	Удерживает лопастные мешалки.

	Вал мешалки с проходной конструкцией	При необходимости вал проталкивает мешалку.
	Переключатель питания I/O	Включение и выключение прибора.
	Элементы	Настройки по умолчанию
Верхнеприводная мешалка (улучшенная) со светодиодным дисплеем	Кнопка регулировки скорости Speed	Используется для установки скорости перемешивания; нажмите кнопку для запуска/остановки функции перемешивания.
	Светодиодный дисплей	Светодиодный индикатор отображает значение скорости и код предупреждения.
	Индикатор защиты от перегрузки Overload	Светодиодный индикатор. Светодиодный индикатор загорается красным при срабатывании защиты от перегрузки. Когда крутящий момент достигает предельного значения, срабатывает функция защиты от перегрузки. Одновременно начинает мигать индикатор защиты от перегрузки и система прекращает работу.
	Индикатор питания Power	Светодиодный индикатор. Светодиод загорается зеленым при включении прибора.
	Сверлильный патрон	Удерживает лопастные мешалки.
	Вал мешалки с проходной конструкцией	При необходимости вал проталкивает мешалку.
	Переключатель питания I/O	Включение и выключение прибора.

6.2. Дисплей

Верхнеприводная мешалка (улучшенная) с цифровым ЖК-дисплеем	
	
Set	Отображается при установке целевого значения скорости.
PC	Отображается при использовании внешнего датчика.
Err	Отображается при возникновении ошибки.
Значение область настройки/ отображения	Когда отображается Set , в этой области показывается значение настройки; При отсутствии Set в этой области показывается текущее значение.
● Поместите верхнеприводную мешалку на безопасную и устойчивую поверхность и подключите кабель питания. ● Включите питание прибора. ● Начнется его самопроверка. ● По завершении инициализации на дисплее отображается слово «Set» и начинает мигать область установки/отображения значения, что указывает на возможность задать значение скорости. ● Поверните кнопку регулировки скорости, чтобы установить скорость перемешивания. ● При нажатии кнопки ЖК-дисплей перестанет мигать, на экране исчезает слово «Set», и запускается функция перемешивания. ● При повторном нажатии кнопки ЖК-дисплей начинает мигать, появляется слово «Set», функция перемешивания прекращается.	

Верхнеприводная мешалка (улучшенная) со светодиодным дисплеем



**Область
отображения**

Область отображения

В нормальных условиях на светодиодном дисплее отображается значение скорости.
В ненормальных условиях на светодиодном дисплее отображается код предупреждения.

- Поместите верхнеприводную мешалку на безопасную и устойчивую поверхность и подключите кабель питания.
- Включите питание прибора.
- Поверните кнопку регулировки скорости по часовой стрелке до целевого значения скорости и запустите функцию перемешивания.
- Поверните кнопку регулировки скорости против часовой стрелки, чтобы остановить перемешивание.

7. Защита от перегрузки

Верхнеприводная мешалка работает непрерывно, при этом ток двигателя электронно ограничен для обеспечения защиты от заедания и перегрузки. Когда крутящий момент достигает предельного значения, срабатывает функция защиты от перегрузки. Одновременно с этим начинает мигать индикатор защиты от перегрузки.

- Срабатывание защиты от перегрузки
 - Если заданная скорость не соответствует текущей вязкости среды, срабатывает защита от перегрузки.
 - При заклинивании выходного вала двигателя включается система защиты двигателя.
- Подробная информация о системах защиты двигателя и защиты от перегрузки приведена в главе 9.

8. Интерфейс и вывод (цифровой ЖК-дисплей)

В верхнеприводной мешалке (улучшенной) со светодиодным дисплеем используются специальные комплектующие и кабели для подключения внешних устройств. Для подключения к ПК используется стандартный 9-контактный интерфейс.

- Кабель между верхнеприводной мешалкой и ПК должен быть выбран из указанной коммуникационной линейки стандарта EIA RS232C, соответствующей DIN66020.
- Способ передачи: передача асинхронного сигнала в режиме старт-стоп.
- Режим передачи: полностью дуплексный. 1 стартовый бит; 7-битный набор кодированных символов; 1 стоповый бит.
- Скорость передачи: 9600 бит/с
- Передача данных с лабораторного прибора на компьютер возможна только по запросу со стороны компьютера.



Примечание.

Подключать или отключать линию связи RS232C, когда выключатель находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ, запрещено!

9. Неисправность

Верхнеприводная мешалка (улучшенная) с цифровым ЖК-дисплеем	Верхнеприводная мешалка (улучшенная) со светодиодным дисплеем
● Прибор невозможно включить при включенной функции перемешивания. - Проверьте, подключен ли кабель питания. ● Скорость не достигает заданного значения. - Если заданная скорость не соответствует текущей вязкости среды, уменьшите скорость и перезапустите прибор. ● Внезапное отключение функции перемешивания. - Индикатор защиты от перегрузки загорается красным, в области отображения появляется код «Er 03», что указывает на текущую неисправность — срабатывание защиты от перегрузки. Если заданное значение скорости не соответствует вязкости среды, что вызвало срабатывание защиты от перегрузки, необходимо сначала нажать кнопку регулировки скорости, чтобы остановить функцию перемешивания. Возобновите перемешивание после снижения заданного значения скорости. Если защита от перегрузки срабатывает снова, повторите процесс и постепенно снижайте скорость. - Индикатор защиты от перегрузки загорается красным, в области отображения появляется код «Er 04»,	● Прибор невозможно включить при включенной функции перемешивания. - Проверьте, подключен ли кабель питания. ● Внезапное отключение функции перемешивания. - Индикатор защиты от перегрузки загорается красным, в области отображения появляется код «Er 03», что указывает на текущую неисправность — срабатывание защиты от перегрузки. Если заданное значение скорости не соответствует вязкости среды, что вызвало срабатывание защиты от перегрузки, сначала необходимо выключить прибор. Включите прибор после снижения заданного значения скорости. Если защита от перегрузки срабатывает снова, повторите процесс и ● постепенно снижайте скорость. - Индикатор защиты от перегрузки загорается красным, в области отображения появляется код «Er 04», что указывает на текущую неисправность — срабатывание защиты двигателя. Если выходной вал двигателя заклинило, что вызвало срабатывание защиты двигателя, следует сначала выключить прибор, удалить материал, вы-

что указывает на текущую неисправность — срабатывание защиты двигателя. Если выходной вал двигателя заклинило, что вызвало срабатывание защиты двигателя, следует сначала нажать кнопку регулировки скоростью, чтобы остановить функцию перемешивания, удалить материал, вызвавший заклинивание, а затем снова установить исходное значение скорости и запустить функцию перемешивания.	зававший заклинивание, а затем снова включить прибор и запустить функцию перемешивания.
--	--

Если неисправности не были устранены, обратитесь к дистрибьютору/поставщику.

10. Техническое обслуживание и очистка

- Надлежащее техническое обслуживание может обеспечить правильную работу прибора и продлить срок его службы.
- При очистке прибора не допускайте попадания внутрь моющего средства.
- Во время очистки не отсоединяйте шнур питания от прибора. Используйте только рекомендуемые моющие средства.

Красящие вещества	Изопропиловый спирт
Строительные материалы	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 способа очистки или удаления загрязнений необходимо проконсультироваться с производителем на предмет безопасности этого способа для прибора. Во время очистки прибора надевайте защитные перчатки.



Примечание:

- Электронное устройство нельзя очищать моющим средством.
- При необходимости выполнения технического обслуживания предварительно очистите прибор во избежание загрязнения вредными веществами и отправьте прибор обратно в оригинальной упаковке.
- Если прибор не используется в течение длительного времени, поместите его на хранение в сухую чистую среду со стабильной комнатной температурой.

11. Применимые стандарты и нормативы

Конструкция соответствует следующим стандартам безопасности:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Конструкция соответствует следующим стандартам ЭМС:

EN 61326-1.

12. Технические характеристики

Элемент	Технические характеристики			
	Верхнеприводная мешалка (улучшенная) с цифровым ЖК-дисплеем	Верхнеприводная мешалка с цифровым ЖК-дисплеем	Верхнеприводная мешалка (улучшенная) со светодиодным дисплеем	Верхнеприводная мешалка со светодиодным дисплеем
Макс. объем для перемешивания (H ₂ O) [л]	40	20	40	20
Мощность двигателя на входе [Вт]	120	60	120	60
Мощность двигателя на выходе [Вт]	100	50	100	50
Напряжение [В перем. тока]	100-240	100-240	100-240	100-240
Частота [Гц]	50/60	50/60	50/60	50/60
Мощность [Вт]	130	70	130	70
Диапазон скоростей [об/мин]	50-2200	50-2200	50-2200	50-2200
Точность индикации скорости [об/мин]	±3	±3	—	—
Отображение данных скорости	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей	Светодиодный индикатор	Светодиодный индикатор
Точность индикации скорости [об/мин]	±1	±1	±1	±1
Макс. крутящий момент [Нм]	60	40	60	40
Макс. вязкость [мПа·с]	50000	10000	50000	10000
Защита от перегрузки	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка
Защита двигателя	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка	Мигание светодиодного индикатора, автоматическая остановка
Диапазон диаметров патрона [мм]	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10
Размеры [Ш x В x Г] [мм]	83 x 220 x 186	83 x 220 x 186	83 x 220 x 186	83 x 220 x 186
Вес [кг]	2,8	2,8	2,8	2,8
Класс защиты согласно DIN/EN 60529	IP21	IP21	IP21	IP21
Температура [°C]	5-40	5-40	5-40	5-40
Допустимая относительная влажность [%]	80	80	80	80
Интерфейс RS232	Да	Да	Нет	отсутствует

13. Информация для заказа

Принадлежности

18900069	Сверлильный патрон
18900070	Упаковка штатива 1 (ШхГ: 200х315мм), включает базовую пластину, держатель (В: 780мм) и фиксирующее устройство
18900131	Упаковка штатива 2 (ШхГ: 200х315мм), включает U-образную опору, держатель (В: 780мм) и фиксирующее устройство
18900071	Перекрестная мешалка, длина вала 40см, диаметр мешалки 5см, нержавеющая сталь 316L
18900072	Прямая мешалка, длина вала 40см, диаметр мешалки 6см, нержавеющая сталь 316L
18900073	Лопастная мешалка, длина вала 40см, диаметр мешалки 6,8см, нержавеющая сталь 316L
18900074	Центробежная мешалка, длина вала 40см, диаметр мешалки 9см, нержавеющая сталь 316L
18900075	Перекрестная мешалка, длина вала 35см, диаметр мешалки 6,5см, с ПТФЭ-покрытием
18900076	Прямая мешалка, длина вала 35см, диаметр мешалки 7см, с ПТФЭ-покрытием
18900077	Лопастная мешалка, длина вала 35см, диаметр мешалки 6,8см, с ПТФЭ-покрытием
18900078	Центробежная мешалка, длина вала 35см, диаметр мешалки 8,5см, с ПТФЭ-покрытием

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