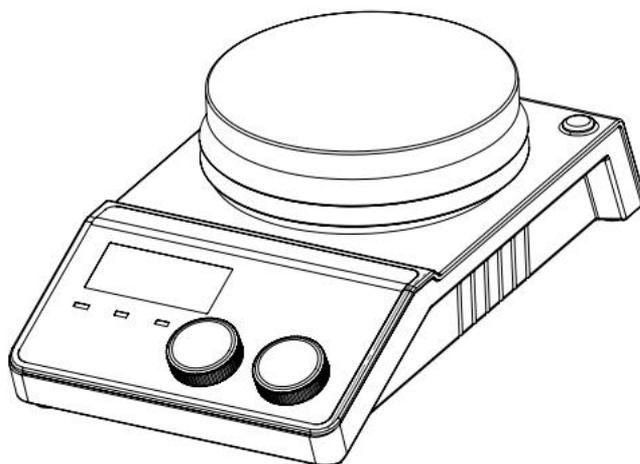


Мешалка магнитная MS-H-Pro A
Руководство пользователя





Содержание

1. ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
2. СЕРВИС.....	3
3. ГАРАНТИЯ.....	3
4. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
5. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
6. ПРОВЕРКА ПРИБОРА ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
7. УСТРОЙСТВО И УПРАВЛЕНИЕ МЕШАЛКОЙ.....	6
8. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК.....	7
9. ФУНКЦИЯ НАГРЕВА (МОДЕЛЬ С LCD), ПЕРЕМЕШИВАНИЯ И ТАЙМЕРА...8	
10. ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПК.....	9
11. НЕИСПРАВНОСТИ	10
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА.....	11
13. СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СТАНДАРТЫ И ПРАВИЛА.....	12
14. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13

1. Предисловие

Благодарим за выбор нашего изделия! Внимательно прочитайте данное руководство, следуйте всем рекомендациям и мерам предосторожности при использовании данного прибора.

Данное устройство ISM соответствует канадской норме ICES-001.

Данное устройство ISM соответствует норме NMB-001 Канады.

2. Сервис

В случае необходимости вы можете обратиться за технической поддержкой в сервисный центр представителя производителя в Москве отдел производителя. А

3. Гарантия

На данный прибор предоставляется гарантия на отсутствие дефектов материалов и изготовления при соблюдении требований настоящего Руководства в течение 12 месяцев с момента покупки.

Гарантия распространяется только на первоначального покупателя. Она не распространяется на любые изделия или детали, поврежденные в результате неправильной установки, неправильного подключения, неправильного использования, несчастного случая или эксплуатации с нарушениями требований данного Руководства. По вопросам гарантии обращайтесь к своему продавцу или представителю производителя на территории РФ. При обращении необходимо указать дату покупки, наименование и серийный номер прибора, а также описать проблему и условия, при которых она возникла. Также необходимо предоставить фото и видео материалы, поясняющие суть проблемы.

4. Правила техники безопасности

	Внимание! Перед использованием внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Убедитесь, что с прибором работает только персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и внимательно изучивший настоящее Руководство.
	Опасность ожога! Не прикасайтесь к частям корпуса и нагревательной панели в процессе работы, температура которых может достигать 340 °С. Обращайте внимание на остаточное тепло после выключения.
	Заземление ! Перед использованием убедитесь, что розетка заземлена (контакт защитного заземления).

4.1. При работе используйте средства индивидуальной защиты, чтобы избежать риска разбрызгивания и испарения жидкостей, выделения токсичных или горючих газов.

4.2. Устанавливайте прибор в просторном месте на устойчивой, чистой, нескользящей, сухой и огнеупорной поверхности. Не эксплуатируйте прибор во взрывоопасной атмосфере, с опасными веществами или вблизи воды.

4.3. Постепенно увеличивайте и уменьшайте скорость, если прибор работает не плавно, или сосуд не центрируется на плите.

4.4. Температура всегда должна быть установлена не менее чем на 50°C ниже температуры горючести используемых растворов.



- 4.5. Помните об опасностях при работе с легковоспламеняющимися материалами или средами с низкой температурой кипения. Не заполняйте сосуд/ёмкость до верху. Не используйте сосуд с повреждениями, сколами, трещинами.
- 4.6. Работайте с патогенными материалами только в закрытых сосудах.
- 4.7. Корпус мешалки изготовлен из ПТФЭ. В целом ПТФЭ устойчив к воздействию щелочей, органических и минеральных кислот, различных растворителей, окислителей и других агрессивных сред. Но следует учитывать, что расплавленные щелочные металлы, их растворы в аммиаке, элементарный фтор и трёхфтористый хлор при повышенных температурах (300 ~ 400°C) могут нанести вред корпусу мешалки, вступив в реакцию с ПТФЭ.
- 4.8. Проверьте прибор и принадлежности перед каждым использованием. Не используйте аксессуары и мешалку с механическими повреждениями. Безопасная работа прибора гарантируется только при использовании принадлежностей, перечисленных в разделе «Принадлежности». Принадлежности должны быть надёжно закреплены на приборе и должны быть сняты, если они не используются. Перед установкой аксессуаров всегда отключайте питание.
- 4.9. При использовании внешнего датчика температуры наконечник измерительного датчика должен находиться на расстоянии не менее 5-10 мм от дна и стенок емкости.
- 4.10. Прибор может быть полностью отключен от сети питания только путем выключения сети или вынимания вилки из розетки.
- 4.11. Напряжение, указанное на этикетке, должно соответствовать основному источнику питания.
- 4.12. Следите за тем, чтобы кабель основного питания не касался горячей плиты. Не накрывайте прибор.
- 4.13. Не допускайте к работе прибора детей.
- 4.14. Исключите использование мешалки вблизи сильных магнитных полей.
- 4.15. Не используйте этот прибор во взрывоопасной среде, т.к. он не имеет функции взрывозащиты.
- 4.16. Прибор не предназначен для использования в жилых помещениях и может не обеспечивать надлежащую защиту радиоприема в таких условиях.



5. Правила эксплуатации

Прибор предназначен для смешивания и/или нагрева жидкостей в лабораториях различного профиля. Не подходит для использования в жилых помещениях. В лабораториях учебных заведений прибор может использовать только под наблюдением взрослых, профессионально подготовленных сотрудников, изучивших настоящее Руководство.

Соблюдайте минимальные расстояния между несколькими приборами, а также расстояния до задней стенки и над сборкой не менее 100 мм.

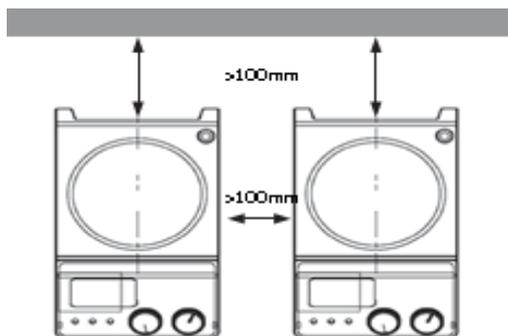


Рисунок 1

6. Проверка прибора перед началом эксплуатации. Комплект поставки.

Осторожно распакуйте оборудование и проверьте, нет ли повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. При наличии повреждений обратитесь к производителю/поставщику за технической поддержкой.



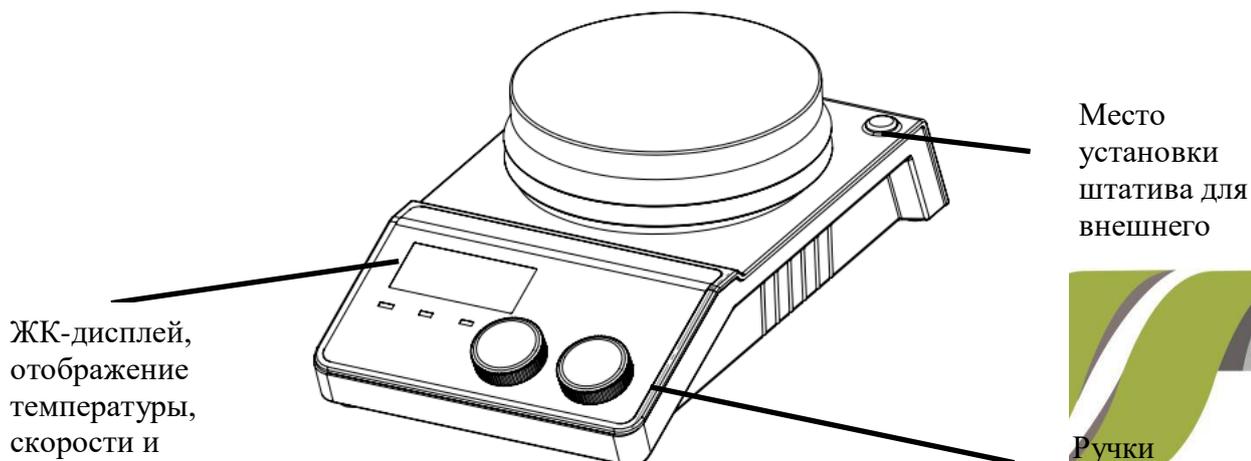
Примечание:

Если на корпусе прибора или его частях имеются явные повреждения, не подключайте его к электросети.

Комплект поставки:

Наименование	Количество
Основной блок	1
Кабель питания	1
Перемешивающий элемент	2
Штатив и внешний датчик РТ1000А	1
Руководство пользователя	1

7. Устройство и управление мешалкой



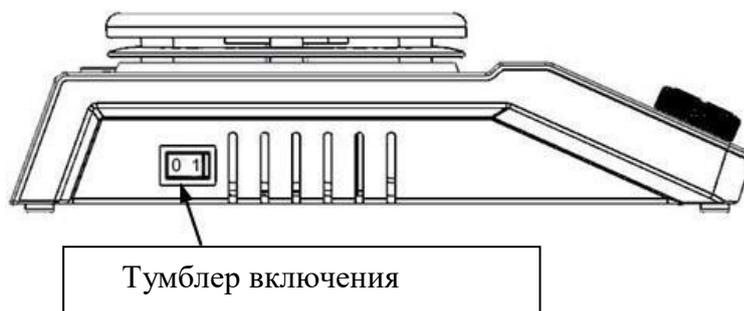


Рисунок 3. Вид сбоку

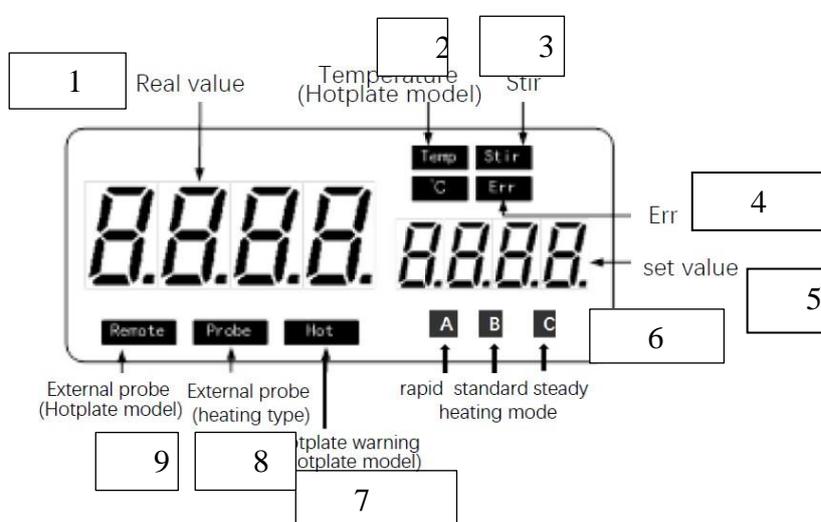


Рисунок 4. Дисплей.

1- реальные показания, 2- температура, 3- перемешивание, 4- ошибка, 5-установленное значение, 6-скорость нагрева, 7-остаточное тепло, 8-тип нагрева, 9-внешний датчик

Характеристики	Описание
Temp и °C	Отображение температуры при включенной функции нагрева
Stir	Отображение состояния перемешивания при включенной функции перемешивания.
Hot	Отображает предупреждение HOT, если температура плиты выше 50°C после выключения функции нагрева.
Probe	Отображение при использовании внешнего зонда
Remote	Отображение в случае дистанционного управления.
Er	Отображается в случае возникновения ошибки.
Rated value /Real value	Отображение значения при включении функции нагрева или перемешивания.

A	режим быстрого нагрева, при котором скорость нагрева максимальна, но возможен некоторый перебор.
B	стандартный режим нагрева, при котором скорость нагрева выше, а перерегулирование меньше
C	режим стабильного нагрева, при котором скорость нагрева медленнее, но перерегулирование небольшое или отсутствует

	<p>Примечание :</p> <p>Если одновременно запущены функции нагрева и перемешивания, индикация нагрева всегда имеет более высокий приоритет. Если в этом случае скорость изменяется с помощью ручки перемешивания, отображается скорость перемешивания и через 5 секунд возвращается к температуре.</p> <p>Режим нагрева Способ установки: при запуске и во время инициализации поверните ручку «Нагрев», выберите один из режимов A/B/C. Режим будет автоматически заблокирован через 3 секунды. Если вам нужно настроить режим снова, пожалуйста, повторите ту же операцию настройки после перезапуска машины.</p>
---	--

8. Пробный запуск

- 8.1. Убедитесь, что требуемое рабочее напряжение и напряжение питания совпадают.
- 8.2. Убедитесь, что розетка правильно заземлена.
- 8.3. Подключите кабель питания, убедитесь, что питание включено, и начните инициализацию.
- 8.4. Добавьте среду в сосуд.
- 8.5. Поместите сосуд на рабочую плиту. Не заливайте жидкости в сосуд, установленный на платформе мешалки!
- 8.6. Установите нужную скорость перемешивания и начните перемешивание.
- 8.7. Наблюдайте за индикатором перемешивания и ЖК-дисплеем (цифровая модель).
- 8.8. Установите нужную температуру и начните нагрев.
- 8.9. Наблюдайте за реальной температурой на ЖК-дисплее (цифровая модель).

8.10. Остановите функции нагрева и перемешивания.

Если все вышеперечисленные операции проходят без ошибок, прибор работает исправно. В противном случае, устройство может быть повреждено при транспортировке, распаковке или установке. В этом случае свяжитесь с производителем/поставщиком.

	<p>Внимание! Запрещается снимать и/или устанавливать емкость во время работы прибора!</p>
---	--

9. Функция нагрева (модель LCD Digital Hotplate)

Температура нагрева платформы поддерживается на постоянном уровне с помощью цифровой схемы управления. Температура плиты также может контролироваться



отдельным регулируемым контуром безопасности. Два температурных датчика (РТ1000) для контроля температуры встроены в плиту. Внешний датчик РТ1000 контролирует температуру образца.

Подключите внешний датчик РТ1000.

Установите температуру, медленно вращая ручку управления температурой до заданного значения, нажмите ручку установки параметров и включите функцию нагрева.

При включении функции нагрева загорится светодиод «Heat», а на ЖК-дисплее отобразится фактическая температура.

В правой части ЖК-дисплея будет отображаться заданная температура, а также символы Temp и °C.

Функция нагрева включается или выключается нажатием на кнопку нагрева.

В момент включения прибор автоматически отображает последние параметры скорости и температуры.

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 РТ1000.



Работа с внешним датчиком температуры

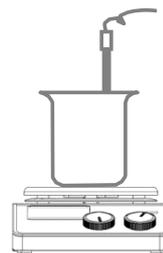


Рисунок 5

Внешний датчик температуры PT1000 является стандартной принадлежностью производителя. Если датчик подключен, на цифровом дисплее появится надпись «Probe», указывающая на то, что датчик работает. На дисплее отображается заданное значение температуры и фактическая температура нагрева. Безопасная схема контролирует температуру горячей плиты.

По сравнению с контролем температуры нагрева на дисплее самой мешалки, внешний датчик температуры более точно контролирует температуру среды.

Предупреждение об остаточном нагреве (HOT)

Когда функция нагрева выключена, а температура плиты все еще выше 50°C, мигает надпись «Hot», предупреждая об опасности ожога. Когда температура плиты опустится ниже 50°C, прибор автоматически выключится. Если вы хотите выключить ЖК-дисплей немедленно, просто вытащите вилку из розетки. Когда вилка выдернута, функция предупреждения об остаточном нагреве не работает.

Функция перемешивания (цифровая модель с ЖК-дисплеем).

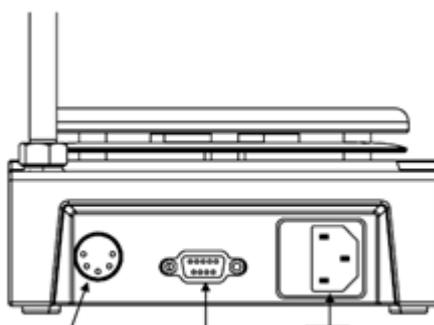
Функция «перемешивание» включается или выключается с помощью вращающейся ручки перемешивания. Скорость вращения устанавливается на ручке от 100 до 1500 об/мин с шагом 10 об/мин. Если включены обе функции - нагрев и перемешивание, ЖК-дисплей переключится на значение скорости и вернется к значению температуры примерно через 5 секунд.

Функция таймера.

Поверните ручку переключателя функций на интерфейс установки времени, поверните ручку установки параметров на нужное время, нажмите на ручку установки параметров, чтобы активировать функцию таймера.

Примечание: Функция таймера управляет только функцией нагрева и не управляет функцией перемешивания.

10. Возможность подключения к ПК



Разъем для внешнего датчика PT

RS232

Разъем для сетевого шнура

Рисунок 6



Управление прибором может осуществляться с внешнего компьютера (с помощью специального программного обеспечения) через последовательный интерфейс RS232C, установленный на приборе. Передача данных от лабораторного прибора к компьютеру возможна только по запросу компьютера.

Функции интерфейсных линий между мешалкой и компьютером выбираются из указанных сигналов EIA-стандарта RS232C, соответствующего DIN66020.

Метод передачи: Асинхронная передача сигнала в режиме старт-стоп.

Скорость передачи: 9600 бит/с.

Запуск ручки дистанционного управления ЖК-дисплей «Remote».

	<p>Примечание : НЕ подключайте и не отключайте кабель RS232C при включенном питании прибора!</p>
--	--

11. Неисправности

Прибор не включается: Проверьте, не отключен ли шнур питания. Проверьте, не перегорел ли предохранитель.

Неисправность при самотестировании при включении питания: Выключите прибор, затем включите и верните его к заводским настройкам по умолчанию.

Скорость перемешивания не достигает заданного значения: Чрезмерная вязкость среды может вызвать значительное снижение скорости вращения двигателя.

Прибор не отключается при выключенном питании: Убедитесь, что функция предупреждения об остаточном тепле все еще работает, и температура горячей плиты выше 50 °C (ЖК-экран все еще работает и мигает «Hot»).

Температура на дисплее изменилась после установки внешнего датчика температуры:

Интерфейс внешнего датчика температуры подключен плохо, быстро отсоедините и снова подключите внешний датчик температуры.

Индикация на дисплее об ошибке

Описание ошибки	код	Комментарий или способ устранения
<p>Датчик температуры неправильно установлен или не помещен в контейнер во время нагрева. Температура повышается менее чем на 2 °C после 7 минут нагрева</p>	ER9	<ul style="list-style-type: none"> • температура установки должна быть больше начальной температуры, отображаемой на экране +10°C • Начальная температура, отображаемая на экране, должна быть менее 35°C. • Температура должна повышаться в пределах 2°C после нагрева в течение 7 минут.
<p>Когда датчик температуры вынимается из контейнера во время нагрева, измеренное значение температуры падает более чем на 1°C каждые 3 секунды</p>		<p>Время нахождения датчика PT1000 в жидкости должно быть более 1 мин.</p>

Во время процесса нагрева температура, отображаемая на РТ1000, превышает установленную температуру	Stirring & Heating	 Установите температуру выше начальной.
--	-------------------------------	---

Если эти неисправности не устранены, обратитесь к дилеру/поставщику.

12. Техническое обслуживание и очистка

Правильное обслуживание позволяет поддерживать приборы в рабочем состоянии и продлевает срок их службы.

При чистке не распыляйте чистящее средство в прибор.

Во время чистки отключайте сетевой шнур от сети. Дождитесь полной остановки и остывания платформы.

Используйте только рекомендованные чистящие средства:

5.

Красители	Изопропиловый спирт
Строительные материалы	Вода, содержащая тензид /Изопропиловый спирт
Косметика	Вода, содержащая тензид /Изопропиловый спирт
Продукты питания	Вода, содержащая тензид
Топливо	Вода, содержащая тензид

Прежде чем использовать другой метод очистки или обеззараживания, пользователь должен убедиться у производителя, что этот метод не нанесет вреда прибору. Во время очистки прибора надевайте соответствующие защитные перчатки.

	<p>Дисплей и разъемы нельзя очищать чистящими средствами.</p> <p>Если вам требуется техническое обслуживание, необходимо очистить корпус и платформу от всех загрязнений, упаковать в оригинальную упаковку и отправить в сервисную службу.</p> <p>Если прибор не используется в течение длительного времени, он должен быть отключен от сети, помещен в сухое, чистое, место и храниться при комнатной температуре.</p>
---	--

13. Соответствующие стандарты и нормативы

Строительство в соответствии со следующими стандартами безопасности:

EN 61010-1

UL 61010-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Конструкция соответствует следующим стандартам ЭМС:

EN 61326-1

Соответствующие директивы ЕС: ЭМС-

guidelines: 89/336/EEG Instrument

guidelines: 73/23/EEG

Внесение изменений или модификаций в устройство прибора без согласия со стороны поставщика или производителя могут лишить пользователя гарантии.

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 разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкцией по эксплуатации, может создавать помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может вызвать вредные помехи, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

14. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Модель	Цифровая
Напряжение, В	100-120/200-240 переменный ток
Частота, Гц	50/60
Мощность, Вт	550
Положение перемешивания	1
Макс. объем перемешивания воды (H ₂ O), л	20
Максимальный размер магнитного мешальника (якоря) длина*диаметр, мм	80×10
Тип двигателя	Бесщеточный двигатель постоянного тока
Макс. потребляемая мощность двигателя, Вт	18
Макс. выходная мощность двигателя, Вт	10
Диапазон скоростей, об/мин	100-1500, шаг 10
Индикатор скорости вращения	ЖК-дисплей
Материал нагревательной платформы плиты	Алюминий с керамическим покрытием
Размеры рабочей плиты, мм	Ø 135
**Мощность нагрева, Вт	600
*Диапазон температур, °С	От температуры окружающей среды до +340, шаг установки 1
Отображение температуры, °С	ЖК-ДИСПЛЕЙ
Точность отображения температуры, °С	±0.1
Датчик температуры в среде	PT1000
Точность контроля температуры нагрева с помощью датчика температуры, °С	±0.2
Предупреждение об остаточном тепле	50°С
Размеры, мм	280×160×85
Вес, кг	2.8
Допустимая температура окружающей среды, °С	5-40
Допустимая относительная влажность	80%
Класс защиты по DIN 60529	IP21
Интерфейс RS232	Да

CONTACT US



DLAB Scientific Co., Ltd
 Yu An Road 31, Beijing Airport Economic core zone,
 Shun yi District, Beijing, China 101318
 Tel: 86-10- 85653451/52/53
 Fax: 86-10-85653383
 E- mail: info@dlabsci.com
 web: www.dlabsci.com