

Механическая станция дозирования

platemaster®

Руководство по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ | 3

Распаковка | 4

Безопасность | 4

УСТАНОВКА | 5

Общий обзор | 6

Технические данные | 6

ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 7

Описание | 7

Перемещение инструмента PLATEMASTER | 7

Регулировка высоты | 7

Регулировка объема | 8

Установка наконечников | 8

Раскапывание жидкостей | 9

Раскапывание жидкостей в 384-луночные планшеты | 10

Сброс наконечников | 11

Общие рекомендации по раскапыванию жидкостей | 12

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ | 13

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НАКОНЕЧНИКИ | 14

ОБСЛУЖИВАНИЕ | 15

Характеристики GLP | 15

Очистка и обеззараживание | 15

Материалы, соприкасающиеся с жидкостями или парами | 15

Использование масленки | 15

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ | 16

ГАРАНТИЯ | 17

Контактная информация сервисных центров

Глава 1

ВВЕДЕНИЕ

PLATEMASTER® — 96-канальная ручная система для раскапывания жидкостей, предназначенная для работы с микропланшетами в лаборатории. Она позволяет переносить жидкости с высокой производительностью, правильностью и точностью.

Инструмент PLATEMASTER идеально подходит для методик с большим объемом работы, так как позволяет одновременно заполнять 96 лунок, при этом он прост в применении и основан на том же рабочем принципе, что и стандартная поршневая пипетка.

PLATEMASTER подходит для самых разнообразных целей:

Gilson PLATEMASTER® P20

- Раскапывание и смешивание реактивов для ПЦР/кПЦР.
- Одновременное проведение почти всех стадий реакций в микропланшетах (нанесение покрытия, запуск, остановка, промывка и др.) для таких методик, как твердофазный ИФА.
- Добавление и удаление питательных сред.
- Перенос из планшета в планшет при культивировании клеток.
- По капельное добавление растворов для кристаллографии.
- Перенос из планшета в планшет при исследовании экспрессии.
- Усиление существующей автоматизации: разработка методов и адаптация к 96-канальным системам
- Резервное решение для периодов обслуживания и простоя основного оборудования.
- Рабочие схемы, включающие раскапывание в 96- или 384-луночные планшеты.



Рис. 1
Инструмент PLATEMASTER® P20 производства GILSON



Распаковка

Прибор PLATEMASTER каждой конфигурации поставляется упакованным в одну коробку.

- PLATEMASTER P20

(кат. № F110761) включает:

- PLATEMASTER P20
- Руководство пользователя
- 3 регулятора высоты
- 1 масленку
- 1 шестигранный ключ с шаровой головкой 3,0 x 100 мм (для сборки и разборки дозирующей головки)
- 1 транспортная коробка и упаковочный материал
- Оригинальный сертификат соответствия GILSON

- PLATEMASTER P220

(кат. № F110762) включает:

- PLATEMASTER P220
- Руководство пользователя
- 3 регулятора высоты
- 1 масленку
- 1 шестигранный ключ с шаровой головкой 3,0 x 100 мм (для сборки и разборки дозирующей головки)
- 1 транспортная коробка и упаковочный материал
- Оригинальный сертификат соответствия GILSON

Безопасность

Прибор PLATEMASTER разработан только для исследовательских целей. Использование без соблюдения инструкций компании GILSON может привести нарушению его защиты. В таком случае компания GILSON не несет ответственности за ущерб.

При любой перевозке компания GILSON рекомендует снимать дозирующую головку с основания и использовать оригинальную транспортную коробку. При всех перемещениях необходимо закрепить головку с помощью защитного фиксирующего устройства (см. раздел «Перемещение инструмента PLATEMASTER» на стр. 7).

Разборку см. в описании процедуры установки (см. «УСТАНОВКА» на стр. 5).

Температура эксплуатации: от 4°C до 40°C; рекомендованная рабочая температура: от 20 до 25°C

Используйте только принадлежности, входящие в комплект.

Компания отказывается от какой-либо ответственности за обслуживание и ремонт, выполненные пользователем самостоятельно или с помощью третьих организаций. Ни оборудование, ни установленные наконечники с фильтром нельзя автоклавируют.

Компания GILSON не несет ответственности за какой-либо ущерб, возникший вследствие использования PLATEMASTER.

Чтобы гарантировать долговечность и высочайшие рабочие качества вашего прибора, следуйте инструкциям, описанным в руководстве пользователя. Сохраните это руководство на будущее, в соответствии со стандартами надлежащей лабораторной практики.

Глава 2

УСТАНОВКА



Перед установкой и эксплуатацией прибора PLATEMASTER внимательно прочтите этот раздел.

К работе с прибором, описанным в данном руководстве пользователя, следует допускать только квалифицированный персонал, и эксплуатировать его в лаборатории или сходном закрытом помещении.

К очистке, установке, разборке, обслуживанию, регулировке и ремонту допускается только обученный персонал, знающий соответствующие риски.

В случае разлива жидкостей, сверьтесь с паспортами безопасности материала, предоставленными производителем химических веществ, и примите все необходимые меры предосторожности.

1 Извлеките головку пипеточного дозатора PLATEMASTER и основной прибор PLATEMASTER из коробки.



Рис. 2
Распаковка головки и прибора PLATEMASTER®

ПРИМЕЧАНИЕ

Сохраните упаковку!

Она может потребоваться при пересылке устройства для технического обслуживания или калибровки.

2.



Рис. 3
Расположение штифтов на головке дозатора

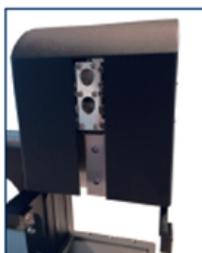


Рис. 4
Гнезда для штифтов на основании

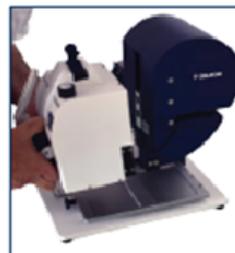


Рис. 5
Вставьте штифты на головке дозатора в гнезда на основании

3 Вставьте дозирующую головку, как показано ниже, и закрепите, завернув первый винт.



Рис. 6 Слегка нажмите на головку и поверните винт до нижнего упора

Общий обзор

На рисунке ниже показан общий вид инструмента PLATEMASTER.



- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Головка пипеточного дозатора | ⑤ Ручка для дозирования |
| ② Регулировщик объема | ⑥ Сброс наконечника |
| ③ Индикатор объема | ⑦ Выдвижные подставки |
| ④ Ручка для установки наконечников | ⑧ Регулятор высоты дозирующей головки |
| | ⑨ Пластина со штифтами |

Рис. 7

Компоненты инструмента PLATEMASTER®

Технические данные

МОДЕЛЬ	PLATEMASTER P20	PLATEMASTER P220
Кат. №	F110761	F110762
Диапазон объемов	от 0,5 до 20 мкл Объем регулируется с шагом 0,1 мкл	от 2 до 220 мкл Объем регулируется с шагом 1 мкл
Диапазон температур:	Рекомендованная рабочая температура: от 20°C до 25°C	
Размеры	300 x 450 x 400 мм (Ш x Д x В)	
Вес	прибл. 16 кг	

Глава 3

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Описание

Дозирующая головка перемещается как по вертикали, так и по горизонтали. Перемещение по вертикали необходимо для установки наконечников и раскапывания жидкости. Перемещение по горизонтали необходимо для переноса жидкостей. Это движение возможно только при полностью поднятой головке.

Две выдвижные подставки вмещают до трех разных микропланшетов и могут использоваться одновременно.

Перемещение инструмента PLATEMASTER

Инструмент полностью портативен и может использоваться на лабораторном столе, в вытяжном шкафу, в холодной комнате или в полевых условиях. Он имеет фиксирующее устройство для блокировки головки во время перемещений инструмента.

После каждого использования не забывайте зафиксировать дозирующую головку для подготовки к транспортировке.

Чтобы зафиксировать дозирующую головку, потяните за черную круглую ручку с левой стороны прибора, опустите головку и поверните круглую ручку, пока выемка не войдет в паз. Дайте головке медленно подняться и зафиксироваться.

Чтобы разблокировать дозирующую головку, потяните за черную круглую ручку и поверните ее. После освобождения головки проверьте правильность движения.



Рис. 8
Фиксирующее устройство PLATEMASTER®

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не перемещайте устройство, не зафиксировав головку для дозирования.

Повреждения, возникшие вследствие перемещения без блокировки устройства, не покрываются гарантией.

Регулятор высоты

Опускание дозирующей головки и положение наконечников можно отрегулировать с помощью регуляторов высоты **1**.

Они не дают наконечникам коснуться дна микропланшета и позволяют работать с микропланшетами с мелкими или глубокими лунками.



Рис. 9
Три положения регуляторов высоты

Регулировка объема

Не изменяйте объем, не сжав обе части рукоятки для дозирования **1**.

Объем набираемой жидкости устанавливается колесом регулировки объема **2**.

При полностью сжатой рукоятке для дозирования, установите объем, повернув ручку регулировки до нужного значения.

Никогда не пытайтесь устанавливать объем, выходящий за допустимые пределы, поворачивая ручку с силой.



Установка наконечников

Для оптимальной работы с прибором настоятельно рекомендуется использовать наконечники PIPETMAN® DIAMOND. Пластиковые наконечники одноразовые, и их не следует мыть и использовать повторно.

Для установки наконечников PIPETMAN® DIAMOND на прибор PLATEMASTER:

- Поднимите дозирующую головку с помощью рукоятки. Переместите дозирующую головку **1** влево.
- Выдвиньте левую выдвижную подставку **2** и поставьте новый штатив с наконечниками в заднее положение. Четыре позиции предназначены специально для штатива с наконечниками PIPETMAN DIAMOND TIPACK™. **Прорези в выдвижных подставках гарантируют надежное закрепление штативов во всех положениях.**
- С помощью рукоятки для дозирования **3** переместите дозирующую головку **1** вправо и опустите ее достаточно низко, до соприкосновения с наконечниками в штативе.
- Нажмите на ручку установки наконечников **4** вниз с умеренным усилием. Чтобы наконечники встали на место до упора, сбрасыватель наконечника должен быть полностью раздвинут **5**.
- Переместите дозирующую головку **1** вверх, а правую выдвижную подставку **2** назад. Теперь устройство готово к раскапыванию жидкостей.



Раскапывание жидкостей

Поставьте емкость с раствором, который нужно откапать, в переднюю позицию на правой выдвижной подставке. Раствор должен располагаться под дозирующей головкой.

Жидкости, содержащие белковые растворы и органические растворители, могут оставлять пленку на внутренней стенке наконечника; предварительное ополаскивание наконечника помогает свести к минимуму любые погрешности, связанные с этим явлением. Для этого наберите первый объем жидкости, а затем вылейте его назад в тот же контейнер (или в контейнер с отходами). Последующие дозируемые объемы будут соответствовать требованиям к точности и сходимости. Согласно стандарту ISO 8655, рекомендуется предварительное ополаскивание для стабилизации «мертвого объема» внутри дозирующей головки.

НАБОР ЖИДКОСТИ В НАКОНЕЧНИКИ

- Осторожно сожмите рукоятку для дозирования **1** до первого упора (это соответствует установленному объему жидкости).
- Рукояткой для дозирования **1** опустите дозирующую головку **2**, чтобы погрузить наконечники в жидкость (см. таблицу глубины погружения ниже). **Важно, чтобы наконечники не касались дна лунок.**
- Медленно разожмите рукоятку для дозирования, чтобы набрать жидкость в наконечники.
- Переместите дозирующую головку в самое верхнее положение.

Для упрощения работы можно установить регулятор высоты **3**, повернув верхний винт, чтобы при перемещении вниз головка для дозирования останавливалась в положении чуть выше дна лунок.



ПРИМЕЧАНИЕ

При надевании наконечников проверьте сбрасыватель наконечника. Если наконечники сдвинулись, это означает, что они вставлены неправильно.

МОДЕЛЬ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ (ММ)	ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ (СЕК.)
P20	2-3	1
P220	2-4	1

ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальную глубину погружения наконечников можно отрегулировать с помощью регулятора высоты.

Раскапывание жидкостей

- Поставьте 96-луночный микропланшет в переднюю позицию левой выдвижной подставки **1**, при этом задняя позиция должна быть полностью убрана.
- Переместите дозирующую головку **2** влево, чтобы наконечники располагались над лунками микропланшета.
- Медленно опустите дозирующую головку в лунки, но не до соприкосновения с дном лунок.
- Медленно сожмите рукоятку для дозирования **3**, чтобы выпустить весь раствор.
- Медленно поднимите дозирующую головку, полностью сжав рукоятку.
- Осторожно верните рукоятку в исходное положение.
- Для упрощения работы можно установить регулятор высоты **4**, повернув верхний винт, чтобы при перемещении вниз дозирующая головка останавливалась в положении чуть выше дна.



Раскапывание в 384-луночные планшеты

PLATEMASTER позволяет откапывать жидкости в 384-луночные планшеты за четыре перемещения с использованием адаптера для 384-луночных планшетов.

ШАГ 1:

- Поставьте 384-луночный микропланшет на дополнительный адаптер и убедитесь, что он находится в первой позиции, проверив положение синего колесика.
- Наберите раствор в наконечники.
- Переместите дозирующую головку в положение над микропланшетом и разлейте жидкость в первые 96 лунок.

ШАГ 2:

- Переместите микропланшет во вторую позицию адаптера для 384-луночных планшетов с помощью синего колесика.
- Наберите раствор в наконечники. Переместите дозирующую головку в положение над микропланшетом и разлейте жидкость в следующие 96 лунок.

ШАГ 3:

- Переместите микропланшет в третью позицию адаптера для 384-луночных планшетов с помощью синего колесика.
- Наберите раствор в наконечники. Переместите дозирующую головку в положение над микропланшетом и разлейте жидкость в следующие 96 лунок.

ШАГ 4:

- Переместите микропланшет в четвертую позицию адаптера для 384-луночных планшетов с помощью синего колесика.
- Наберите раствор в наконечники. Переместите дозирующую головку в положение над микропланшетом и разлейте жидкость в последние 96 лунок.

284-луночный микропланшет заполняется менее чем за минуту, при этом требуется всего четыре стадии набора жидкости в наконечники.



Рис. 10

Система адаптера для 384-луночных планшетов

Сброс наконечников

- Переместите дозирующую головку в положение над пустым штативом на правой выдвижной подставке.
- Опустите дозирующую головку, чтобы поместить использованные наконечники в исходный штатив (который будет использоваться в качестве контейнера для отработанных наконечников).
- Сожмите сбрасыватель наконечников **1** в верхней части дозирующей головки, чтобы сбросить наконечники в штатив.



Рис. 11

Система сброса наконечников

Общие рекомендации по раскапыванию жидкостей

Поставьте прибор PLATEMASTER в сухое чистое место при рекомендованной комнатной температуре от 20 до 25°C. Эти условия должны оставаться постоянными, так как значительные колебания температуры или влажности могут повлиять на точность.

PLATEMASTER полностью портативен и не требует электроэнергии; его можно использовать в любом месте лаборатории. После перемещения прибора подождите некоторое время для уравнивания в соответствии с новыми внешними условиями.

Перемещайте рукоятку для дозирования медленно и плавно. При слишком быстром наборе жидкости внутри наконечников могут образоваться капли. При слишком быстром раскапывании возможно загрязнение материалом предыдущих проб. Скорость раскапывания зависит от типа жидкости.

Не допускайте попадания жидкости на пластину со штифтами (см. рис. 14, стр. 15). Это явление можно предотвратить, сжимая и отпуская рукоятку для дозирования медленно и осторожно.

Заменяйте наконечники перед набором другой жидкости, образца или реактива.

Каждый новый наконечник следует ополоснуть жидкостью, которую предполагается раскапывать.

Не раскапывайте жидкости с температурой выше 70°C или ниже 4°C. PLATEMASTER можно использовать при температуре воздуха от + 4°C до + 40°C, однако спецификации могут изменяться в зависимости от температуры (см. условия применения в стандарте ISO 8655-6).

ПРИМЕЧАНИЕ

Раскапывание агрессивных жидкостей может повредить компоненты инструмента PLATEMASTER, соприкасающиеся с раствором. В случае контакта немедленно удалите агрессивную жидкость. Раскапывание очень вязких или сильно испаряющихся жидкостей производится на ваш собственный риск. Это также относится к агрессивным или едким реактивам.

Не допускайте попадания какой-либо жидкости на пластину со штифтами.

Глава 4

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



ОПИСАНИЕ	КАТ. №
Адаптер для 384-луночных планшетов. Положение регулируется колесиком.	F1077602
Адаптер для 384-луночных планшетов. Положение регулируется вручную.	F1077603
Алюминиевый нагревательный блок для PLATEMASTER, 96 х 0,2 мл, для пробирок для ПЦР, полосок и планшетов для ПЦР, Ø 7,8 мм	F1077604
Регулятор высоты раскапывающей головки	F1077605
Масленка для уплотнительных колец PLATEMASTER	F077606



Рис. 12
F1077602 — адаптер для 384-луночных планшетов, перемещаемый колесиком



Рис. 13
F1077604 — алюминиевый нагревательный блок

Глава 5

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НАКОНЕЧНИКИ

Для оптимальной работы с прибором настоятельно рекомендуется использовать наконечники PIPETMAN® DIAMOND. Использование наконечников PIPETMAN DIAMOND помогает предотвратить повреждение пластины со штифтами (см. рис. 14, стр. 15).

СТАНДАРТНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ	СТЕРИЛЬНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ	СТЕРИЛЬНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ С ФИЛЬТРОМ
PLATEMASTER P20 (0,5–20 МКЛ)		
		DF100ST
D200	D200ST	DF200ST
DS200*	DS200ST*	DFS200ST*
PLATEMASTER P220 (2–220 МКЛ)		
D200	D200ST	DF200ST
DS200*	DS200ST*	DFS200ST*
D300	D300ST	DF300ST

*Утверждены для использования с 384-луночными планшетами.

Наконечники PIPETMAN DIAMOND DL10, DL10ST, DSL10* и DSL10ST можно использовать при определенной конфигурации устройства. Для получения более подробных сведений свяжитесь с Дэвидом Эдвардсом, менеджером по продукции, по адресу dedwards@gilson.com.

Все использовавшиеся расходные материалы прошли испытания в указанном диапазоне объемов PLATEMASTER.

Глава 6

ОБСЛУЖИВАНИЕ



Характеристики в соответствии с GLP

Серийный номер выгравирован на задней стенке дозирующей головки. Он содержит уникальный идентификатор вашего прибора PLATEMASTER и дату производства.

Сертификат соответствия гарантирует прослеживаемость вашего прибора PLATEMASTER.

Очистка и обеззараживание

Не пользуйтесь едкими или кислотными реактивами для очистки и/или обеззараживания устройства PLATEMASTER.

Перед обеззараживанием необходима очистка. Протрите поверхности инструмента спиртом или лабораторным дезинфектантом.

Поверхность PLATEMASTER можно очищать мягкой тканью, смоченной водой или лабораторным дезинфектантом.

Не подвергайте прибор PLATEMASTER чрезмерному УФ-облучению и никогда не оставляйте УФ-лампу включенной на ночь.

Не автоклавируйте какие-либо части инструмента.

Материалы, соприкасающиеся с жидкостями или парами

Фтор-каучук (фторсодержащие эластомеры), ЭПДМ (этиленпропилендиеновый мономер), ПП (полипропилен), ПОМ (полиоксиметилен), ПЭТ (полиэтилентерефталат), силикон, нержавеющая сталь, анодированный алюминий.

Использование масленки

В случае интенсивной эксплуатации в промежутке между плановым техническим обслуживанием и во избежание плохого прилегания наконечников рекомендуется слегка смазывать внешние уплотнительные кольца с помощью масленки (кат. № F1077606).

Порядок действий:

- Откройте крышку масленки.
- Следуйте инструкциям по установке наконечников (см. «Установка наконечников» на стр. 8).
- Сбросьте наконечники.

Смазка уплотнительных колец завершена.

Материалом, не оставляющим волокон, удалите любой избыток смазки с пластины со штифтами.

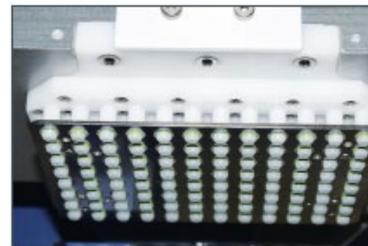


Рис. 14
Пластина со штифтами

Глава 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PLATEMASTER — высококачественная 96-канальная система для ручного раскапывания жидкостей с превосходной правильностью и точностью. Цифры, приведенные в таблице «Максимально допустимая погрешность GILSON», были получены с использованием наконечников PIPETMAN DIAMOND. Эти значения гарантируются только при использовании подлинных наконечников PIPETMAN DIAMOND.

PLATEMASTER P20 сертифицирован для использования с наконечниками PIPETMAN DIAMOND D200.

PLATEMASTER P220 сертифицирован для использования с наконечниками PIPETMAN DIAMOND D300.

Каждый инструмент осматривается и проверяется квалифицированными инженерами в соответствии с системой обеспечения качества компании GILSON.

Калибровка производится в строго определенных и подлежащих контролю условиях (ISO 8655-6):

Максимально допустимые погрешности GILSON

ОБЪЕМ*	ГИЛСОН		ISO 8655		
	СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	СЛУЧАЙНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	СЛУЧАЙНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	
PLATEMASTER P20 (0,5–20 МКЛ) (КАТ. № F110761)					
Мин.	1	±0,12	≤0,1	±0,4	≤0,20
	10	±0,12	≤0,1	±0,4	≤0,20
Макс.	20	±0,2	≤0,18	±0,4	≤0,20
PLATEMASTER P220 (2–220 МКЛ) (кат. № F110762)					
Мин.	2	±0,12	≤0,015	±8,0	≤3,0
	5	±0,25	≤0,175	±8,0	≤3,0
	20	±0,4	≤0,3	±8,0	≤3,0
	100	±1	≤0,6	±8,0	≤3,0
	200	±1,6	≤0,8	±8,0	≤3,0
Макс.	220	±1,8	≤0,8	±8,0	≤3,0

*Все значения выражены в микролитрах.

Глава 8

ГАРАНТИЯ

GILSON гарантирует отсутствие брака материалов при нормальных условиях эксплуатации на 12 месяцев с даты покупки.

Эта гарантия не распространяется на случаи несоответствующей эксплуатации и/или неправильного или недостаточного профилактического обслуживания (которое ограничивается рекомендациями, описанными в руководстве пользователя), включая, без ограничений, физические повреждения, неправильное обращение, разлив или контакт с любыми едкими средами.

Технические характеристики могут изменяться без уведомления — исключая возможные ошибки.

Воспроизведение, адаптация или перевод без предварительного письменного разрешения запрещены, за исключением случаев, когда это допускается законодательством об авторском праве.

LT801549/G | ©12/2017 Gilson, Inc. Все права сохранены.



Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург

+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Казань

+7(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Новосибирск

+7(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Ростов-на-Дону

+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Воронеж

+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Екатеринбург

+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Йошкар-Ола

+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Кемерово

+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Красноярск

+7(923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Армения

+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru

