

RM CoolClamp

Универсальный кассетный зажим с электронной системой охлаждения

Руководство по эксплуатации

Русский

№ для заказа: 14 0502 82113 - редакция E

Хранить рядом с прибором.

Внимательно изучить перед началом эксплуатации.



Содержащиеся в данном руководстве информация, числовые данные, указания и оценки отражают современный уровень науки и техники, изученный нами в рамках детальных исследований.

Мы не берем на себя обязательство регулярно адаптировать данное руководство к новым техническим разработкам и рассылать своим клиентам его обновленные версии.

Наша ответственность за содержащиеся в данном руководстве неверные сведения, неточные рисунки, технические изображения и прочее исключается в рамках допустимого согласно действующим региональным предписаниям.

В частности, мы не несём никакой ответственности за материальный и косвенный ущерб, причинённый в связи с использованием параметров, характеристик и прочей информации, содержащейся в данном руководстве.

Данные, схемы, иллюстрации и прочая информация как содержательного, так и технического характера в данном руководстве по эксплуатации не являются гарантированными свойствами нашей продукции.

Основополагающими являются только договорные условия между нами и нашими клиентами.

Компания Leica сохраняет за собой право на внесение изменений в технические спецификации и производственные процессы без предварительного уведомления. Только таким образом можно реализовать непрерывный процесс технических и производственно-технических улучшений.

Данная документация защищена законом об авторском праве. Все авторские права принадлежат компании Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Тиражирование текста и иллюстраций (в том числе их частей) путём перепечатки, ксерокопирования, микрофильмирования, использования веб-камер и прочими способами — включая различные электронные системы и носители — разрешается только с предварительного письменного согласия компании Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Серийный номер и год изготовления указаны на заводской табличке прибора.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Германия

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com

Сборка произведена компанией Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Содержание

1.	Важные указания	5
1.1	Символы, используемые в тексте, и их значение	5
1.2	Тип прибора.....	6
1.3	Использование по назначению	7
1.4	Группа пользователей	7
2.	Безопасность	8
2.1	Использование общего характера.....	8
2.2	Технические изменения	8
3.	Технические данные	9
4.	Настройка прибора	10
4.1	Комплект поставки — перечень содержимого упаковки	10
4.2	Общие указания по эксплуатации	10
4.2.1	Вентиляционные отверстия.....	10
4.2.2	Расположение кабелепровода.....	11
4.2.3	Потенциальные зоны заземления	11
4.2.4	Блок питания с адаптерами (EU, UK, UL, AU и CCC).....	12
5.	Эксплуатация	13
5.1	Необходимые условия для выполнения срезов образцов	13
5.2	Концепция эксплуатации	13
5.3	Установка RM CoolClamp на ротационный микротом с системой быстрого зажима.....	13
5.4	Точная настройка баланса сил	14
6.	Очистка и обслуживание	16
6.1	Очистка	16
6.2	Обслуживание	16
6.2.1	Неисправности.....	16
6.2.2	Обслуживание RM CoolClamp.....	16
6.2.3	Утилизация прибора.....	16
7.	Подтверждение проведенной санитарной обработки	17

1. Важные указания

1.1 Символы, используемые в тексте, и их значение



Осторожно:

Если не будут предприняты меры по предотвращению опасности, она может стать причиной серьёзной травмы или смерти.



Рекомендация:

Данный символ обозначает рекомендации, призванные облегчить рабочий процесс.

1

→ "Рис. 7 - 1"

Номера позиций на иллюстрациях.

Числа красного цвета обозначают номера позиций на иллюстрациях.



Изготовитель



Номера для заказа



Серийный номер



Дата изготовления



Выполняйте указания руководства по эксплуатации.



Использование знака соответствия стандартам ЕС является декларацией производителя, свидетельствующей о соответствии изделия требованиям применимых директив и норм ЕС.



Символ для обозначения электрических и электронных приборов согласно § 7 Закона об электрическом и электронном оборудовании. Данный закон регулирует порядок ввода в обращение, вывода из обращения и экологически безопасной утилизации электрических и электронных приборов.

Country of Origin: China

В поле "страна происхождения" указана страна, в которой был выполнен окончательный этап изготовления изделия.



Маркировка UKCA (UK Conformity Assessed) представляет собой новый вид маркировки в Соединенном королевстве, который используется для поставки товаров на рынок Великобритании (Англия, Уэльс и Шотландия). Он применяется для большинства товаров, ранее требовавших маркировки CE.

UKRP Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,
England, United Kingdom, MK14 6FG

Ответственное лицо из Великобритании действует от имени производителя за пределами Великобритании для выполнения определенных задач в отношении обязательств производителя.



Символ испытаний CSA означает, что изделие было проверено и соответствует действующим стандартам безопасности и/или мощности, включая стандарты, установленные Американской службой стандартизации (American National Standards Institute — ANSI), лабораториями Underwriters Laboratories (UL), Канадской ассоциацией стандартизации (CSA), Национальным фондом санитарной защиты (National Sanitation Foundation International — NSF) и другими организациями.



Упаковка содержит хрупкое оборудование, поэтому обращение с ней требует особой осторожности.



Упаковка с оборудованием должна храниться в сухом помещении.

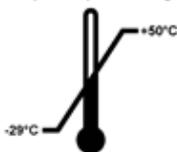


Складирование максимум в 4 ряда



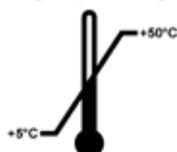
Показывает правильное вертикальное положение оборудования в упаковке.

Transport temperature range:

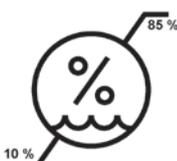


Показывает допустимый диапазон температур при транспортировке оборудования в упаковке.
мин. -29°C
макс. $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Показывает допустимый диапазон температур при хранении оборудования в упаковке.
мин. $+5^{\circ}\text{C}$
макс. $+50^{\circ}\text{C}$



Показывает допустимый диапазон влажности для хранения и транспортировки оборудования в упаковке.
Минимум 10 % отн. влажности.
Максимум 85 % отн. влажности



Показывает позицию, которая может быть повергнута повторной переработке при наличии соответствующих ресурсов.

1.2 Тип прибора

Все приведённые в данном руководстве по эксплуатации данные относятся только к прибору, тип которого указан на титульном листе. Заводская табличка с серийным номером закреплена на задней стороне прибора.

1.3 Использование по назначению

RM CoolClamp представляет собой зажим образцов, оснащенный электрической системой охлаждения и предназначенный для универсальных кассет и залитых парафином образцов, размещенных в кассетах. Он фиксируется с помощью системы быстрого зажима на ротационных микротоммах HistoCore. Любое другое использование считается использованием не по назначению и поэтому не допускается.

1.4 Группа пользователей

- С RM CoolClamp должны работать только обученные сотрудники лаборатории. Инструмент предназначен только для профессионального использования.
- Начинать работу с прибором можно только после внимательного изучения данного руководства по эксплуатации и ознакомления со всеми техническими особенностями прибора.

2. Безопасность

2.1 Использование общего характера

RM CoolClamp соответствует всем текущим техническим требованиям. При этом изготовитель уделил максимальное внимание безопасности пользователей.

Однако пользователи должны строго соблюдать следующие правила:

- Правила предотвращения несчастных случаев.
- Общие правила техники безопасности.
- Соответствующие специальные директивы ЕС и других стран.

Использование общего характера предусматривает совершение определенных действий в соответствии с инструкциями по эксплуатации.



Предупреждение

- Эксплуатация прибора должна осуществляться исключительно в сухой среде без присутствия жидкостей.
- Использование неисправных приборов с дефектами.
- Пользователь должен иметь возможность немедленно отключить подачу питания на прибор от блока питания в случае возникновения необходимости.
- В общем действует следующее правило: При совершении любых действий с держателем образца или держателем ножа/лезвия обязательно блокируйте маховик. Снимайте блокировку только для выполнения срезов и при этом используйте защитный кожух.
- Ненадлежащая настройка баланса сил может стать причиной получения травмы в процессе работы.
- Использование прибора в помещениях со взрывоопасной атмосферой запрещено.
- Эксплуатируйте RM CoolClamp в строго заданном положении и со строго заданной ориентацией.
- Исключите возможность попадания жидкостей в прибор.
- Эксплуатируйте прибор исключительно в помещениях.
- В процессе эксплуатации прибора питание должно подаваться от стенной розетки.



Рекомендация

Для поддержания термомеханического напряжения на элементе Пельтье на максимально низком уровне RM CoolClamp должен включаться только один раз в день и после этого оставаться включенным. Время непрерывной работы не должно превышать 6 часов.



Рекомендация

Последнюю информацию о применимых стандартах можно найти в сертификатах соответствия ЕС и UKCA на сайте:
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2.2 Технические изменения

- Из соображений безопасности внесение технических изменений в конструкцию прибора запрещено. Любые технические изменения или модификации, не санкционированные изготовителем, ведут к аннулированию гарантии.
- Оригинальные запасные части разработаны специально для RM CoolClamp. Запасные части других изготовителей не прошли испытания и поэтому не были сертифицированы и допущены к использованию компанией Leica Biosystems Nussloch GmbH.
- Компания Leica не несет ответственность за любое другое использование, кроме использования по назначению.

3. Технические данные

Электрические характеристики RM CoolClamp	
Рабочее напряжение	7,5 В пост. тока
Макс. входная мощность	19 Вт
Электрические характеристики блока питания	
Номинальное напряжение	от 100 до 240 В перем. тока
Номинальный ток	макс. от 0,4 до 0,7 А
Номинальная частота	от 47 до 63 Гц
Макс. выходная мощность	20 Вт
Выходное рабочее напряжение	7,5 В пост. тока
Дополнительные характеристики RM CoolClamp	
Рабочая температура	от +18 до +30 °С
Рабочая относительная влажность	от 10 % до 80 % (без образования конденсата)
Температура при транспортировке	от -29 °С до +50 °С
Температура при хранении	от +5 до +50 °С
Относительная влажность воздуха при хранении и транспортировке	от 10 % до 80 % (без образования конденсата)
Высота над уровнем моря при транспортировке и хранении	0 - 2000 м
Разность между рабочей температурой и температурой зажима	20 К ± 3 К
Размеры (Д x Ш x В) с разъемом блока питания	Размеры: 78,7 мм x 113,1 мм x 203,2 мм
Масса без блока питания, но с разъемом	0,75 кг
Масса с блоком питания	0,9 кг
Категория перенапряжения: по IEC 61010-1	II
Степень загрязнения по IEC 61010-1	2
Средства защиты по IEC 61010-1	Класс III
Степень защиты по IEC 60529	IP20
Тепловыделение	18,75 (Дж/с)
Уровень шума по шкале А, измеренный на расстоянии 1 м	< 70 dBA
Класс ЭМС	Класс В

4 Настройка прибора

4. Настройка прибора

4.1 Комплект поставки — перечень содержимого упаковки

Количество	Описание детали	
1	RM CoolClamp	14 0502 46573
1	Блок питания с адаптерами (EU, UK, UL, AU и CCC)	14 6000 05329
1	Держатели кабелей для присоединения к микротому	14 6000 05334
1	Руководство по эксплуатации (печатная версия на английском языках и CD на других языках)	14 0502 82001



Рис. 1



Рекомендация

RM CoolClamp может использоваться только в сочетании с системой быстрого зажима на ротационных микротоммах HistoCore.

4.2 Общие указания по эксплуатации

4.2.1 Вентиляционные отверстия



Предупреждение

- Во избежание получения травм и повреждений необходимо обеспечить беспрепятственную циркуляцию воздуха (см. также указания по очистке в руководстве по эксплуатации (→ С. 16 – 6. Очистка и обслуживание)). Вентилятор не должен быть заблокирован, а отверстие для выпуска воздуха - засорено. Перед каждым использованием проверяйте, свободно ли вращается вентилятор. Не допускайте превышения максимальной температуры окружающей среды во избежание повреждения RM CoolClamp (для получения дополнительной информации см. технические характеристики (→ С. 9 – 3. Технические данные)).



Рекомендация

В процессе использования RM CoolClamp на зажиме образуется конденсат. Это нормальное физическое явление.



Рис. 2

- Вентиляционные отверстия, выпуск (→ "Рис. 2-1")
- Вентиляционные отверстия, впуск (→ "Рис. 2-2")

4.2.2 Расположение кабелепровода



Предупреждение

- Кабель RM CoolClamp должен быть проложен определенным образом во избежание его случайного отсоединения в процессе эксплуатации микротоме. Для этого необходимо закрепить держатель кабеля на микротоме, а затем вставить кабель в кабелепровод.

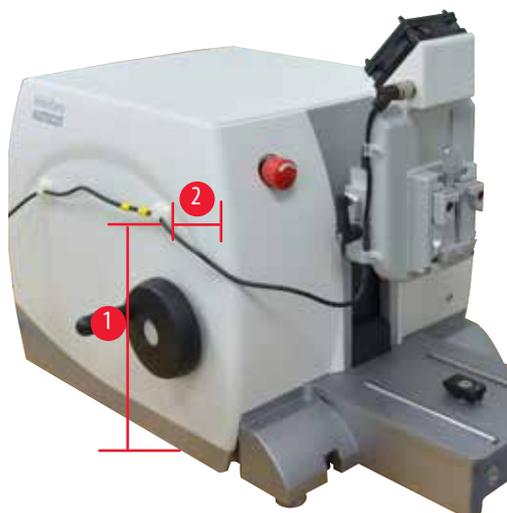


Рис. 3

Расположение держателя кабеля:

- 20 см в высоту (→ "Рис. 3-1")
- 6 см вбок (→ "Рис. 3-2")

4.2.3 Потенциальные зоны защемления



Предупреждение

- В случае ненадлежащего обращения существует риск защемления пальцев рук в держателе образца.

4 Настройка прибора

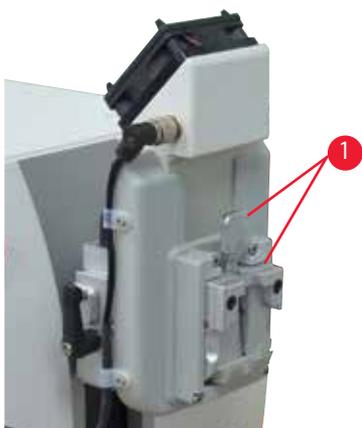


Рис. 4

Потенциальные зоны заземления (→ "Рис. 4-1")

4.2.4 Блок питания с адаптерами (EU, UK, UL, AU и CCC)



Рис. 5

Выберите подходящий адаптер для блока питания. Если имеющиеся разъемы адаптера не соответствуют параметрам локальной сети питания, используйте переходник. Для подсоединения или отсоединения соответствующего адаптера необходимо нажать кнопку разблокировки (→ "Рис. 5-1").

5. Эксплуатация

5.1 Необходимые условия для выполнения срезов образцов

- Для использования в сочетании с ротационными микротомами HistoCore требуется вертикальный ход перемещения не менее 70 мм, а также возможность настройки баланса сил.
- Вы можете использовать крепление для держателей образцов как без функции ориентации, так и с функцией ориентации (точная ориентация или ориентация только по оси ХУ). При использовании крепления с функцией ориентации (точная ориентация или ориентация по оси ХУ) необходимо привести его в нулевое положение.
- Залитые парафином образцы тканей, предназначенные для выполнения срезов, должны быть предварительно охлаждены до температуры - 5 °C (+ 23 °F) с помощью ледяной или охлаждающей пластины.
- После завершения 30-минутной фазы предварительного охлаждения RM CoolClamp можно вставить универсальную кассету и выполнить требуемые срезы.
- Макс. допустимая производительность выполнения срезов: 155 срезов/мин.
- Надрезание на макс. 40 мкм и выполнение среза на толщину 1 - 15 мкм.



Предупреждение

- Увеличение толщины срезов может потенциально стать причиной повреждения блока образцов.

5.2 Концепция эксплуатации



Предупреждение

- При использовании на ротационном микротоме HistoCore в общем действует следующее правило: При совершении любых действий с держателем образца или держателем ножа/лезвия обязательно блокируйте маховик. Снимайте блокировку только для выполнения срезов и при этом используйте защитный кожух (см. информацию по технике безопасности (→ С. 8 – 2. Безопасность)).

Последовательность действий для микротомы:

1. Снимите держатель ножа/лезвия с основанием и зажимом образца.
2. Установите держатель образца в крайнее заднее положение (исходное положение).
3. Заблокируйте маховик и при необходимости проверьте, активировалась ли система блокировки маховика.
4. Мы рекомендуем работать с креплением для держателей образцов без функции ориентации. При выборе крепления для держателей образцов с функцией ориентации (точная ориентация или ориентация по оси ХУ) необходимо привести крепление в нулевое положение.
5. Вставьте RM CoolClamp с адаптером в направляющую типа "ласточкин хвост" системы быстрого зажима для зажимов образцов и затяните его с помощью шестигранного ключа размера 4.
6. Для выполнения балансировки сил см. указания в разделах "Эксплуатация", "Точная настройка баланса сил" руководства по эксплуатации соответствующего микротомы. Не допускайте падения держателя образца на нож после остановки/разблокировки.
7. Установите держатель ножа/лезвия с основанием на место и выберите требуемый угол наклона ножа/лезвия.
8. Закрепите держатель кабеля на микротоме (держатели кабеля входят в стандартный комплект поставки RM CoolClamp).

5.3 Установка RM CoolClamp на ротационный микротом с системой быстрого зажима



Рекомендация

RM CoolClamp устанавливается таким же образом, как при замене универсального кассетного зажима. Для получения дополнительной информации см. руководства по эксплуатации соответствующих ротационных микротомов.



Рис. 6

Существует два варианта креплений для держателей образцов: с системой ориентации образца и без системы ориентации образца. Оба варианта являются взаимозаменяемыми.

Система ориентации образца позволяет легко корректировать положение поверхности зажатого образца.

Для этого выполните следующее:

1. Переместите крепление для держателя образца (→ "Рис. 6-1") в крайнее верхнее положение. Для этого поверните маховик (→ "Рис. 6-2") и активируйте блокировку маховика.
2. Для ослабления системы зажимы поверните винт (→ "Рис. 6-3") против часовой стрелки с помощью шестигранного ключа размера 4.
3. Задвиньте направляющую (→ "Рис. 6-5") RM CoolClamp (→ "Рис. 6-4") как можно дальше в крепление для держателя образца (→ "Рис. 6-1") движением слева направо.
4. Для фиксации зажима образца поверните винт (→ "Рис. 6-3") как можно дальше по часовой стрелке.

5.4 Точная настройка баланса сил



Рекомендация

Использование RM CoolClamp требует точной настройки баланса сил. Для получения дополнительной информации см. руководства по эксплуатации соответствующих ротационных микротомов.



Рис. 7

В случае установки дополнительной принадлежности с отличной массой на держатель образца (→ "Рис. 7-1") необходимо проверить, не требуется ли настройка баланса сил.

Проверка правильности настройки:

- Установите новую принадлежность и зафиксируйте образец.
- Установите держатель образца в положение, равное половине вертикального хода перемещения, путем вращения маховика (→ "Рис. 7") (положение "9 часов").

Если держатель образца остается строго в этом положении, это означает, что настройка правильная.

Если держатель образца смещается, то есть поднимается или опускается, это указывает на необходимость точной настройки.



Предупреждение

- Ненадлежащая настройка баланса сил может стать причиной получения травмы в процессе работы (см. информацию по технике безопасности (→ С. 8 – 2. Безопасность)).

Настройка баланса сил осуществляется с помощью винта (→ "Рис. 7-2"), для доступа к которому необходимо снять лоток для отработанных срезов в нижней части основания микротом. Используйте шестигранный ключ размера 5 (с ручкой) из комплекта поставки для осуществления настройки.

- При смещении держателя образца вниз поверните винт (→ "Рис. 7-2") по часовой стрелке.
- При смещении держателя образца вверх поверните винт (→ "Рис. 7-2") против часовой стрелки.
- Повторяйте указанную операцию до тех пор, пока держатель образца не перестанет смещаться при разблокировке.

6. Очистка и обслуживание

6.1 Очистка

- Перед началом очистки RM CoolClamp убедитесь, что блок питания отсоединен от сети и все поверхности остыли до температуры ниже + 50 °C (+ 122 °F).
- Используйте для очистки RM CoolClamp только удалитель парафина. Использование ксилола и других растворителей не допускается. Перед повторным включением дождитесь, когда вся жидкость испарится.
- Не допускайте попадания жидкости в прибор (через вентиляционные отверстия). Используйте жидкость только в том количестве, в котором это действительно необходимо. Сборный узел не подходит для очистки путем погружения в жидкость.
- Чтобы гарантировать безупречное функционирование RM CoolClamp, убедитесь, что вентилятор не заблокирован и вращается свободно. Кроме этого, убедитесь, что вентиляционные отверстия не засорены (см. (→ С. 10 – 4.2.1 Вентиляционные отверстия)).
- Очистка в инкубаторе не допускается.
- Разборка RM CoolClamp для выполнения очистки не требуется.

6.2 Обслуживание

RM CoolClamp не требует технического обслуживания.

6.2.1 Неисправности

- Немедленно сообщайте о всех возникающих неисправностях лицу, ответственному за эксплуатацию прибора.
- Исключите возможность неправильного или несанкционированного использования прибора.
- В случае снятия любых компонентов прибора, ответственных за безопасность, они должны быть установлены на место и проверены до повторного ввода прибора в эксплуатацию.

6.2.2 Обслуживание RM CoolClamp

Какое-либо обслуживание прибора не предусмотрено. Обслуживание прибора предполагает его замену. Никакой ремонт силами пользователя не допускается.

6.2.3 Утилизация прибора

Утилизация прибора должна осуществляться в соответствии с требованиями по охране окружающей среды, действующими в конкретной стране.

В случае загрязнения см. указания по технике безопасности.

RM CoolClamp соответствует требованиям RoHS.

7. Подтверждение проведенной санитарной обработки

Каждое изделие, возвращаемое в Leica Biosystems, или нуждающееся в техническом обслуживании по месту эксплуатации, должно быть надлежащим образом очищено и обеззаражено. Специальный шаблон о подтверждении прохождения санитарной обработки можно найти на нашем веб-сайте www.LeicaBiosystems.com в меню изделия. Этот шаблон должен использоваться для сбора всех необходимых данных.

При возврате изделия необходимо приложить копию заполненного и подписанного подтверждения к изделию или передать ее специалисту сервисной службы. Ответственность за изделия, отправленные без этого подтверждения или с не полностью заполненным подтверждением, лежит на отправителе. Возвращаемые изделия, которые с точки зрения компании являются потенциальным источником опасности, будут отправляться назад за счет и под ответственность отправителя.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Германия

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com