



Руководство пользователя

Воздушные шприцы SAS™ и SAS-SE™



«Ризерч Инструментс Лтд» (Research Instruments Ltd)
Биклэнд-Индастриал-Парк, Фалмут, Корнуэлл, TR11 4ТА, Великобритания
(Bickland Industrial Park, Falmouth, Cornwall TR11 4TA, UK)
Тел.+44 (0) 1326 372 753 | факс: +44 (0) 1326 378 783 | e: sales@research-instruments.com
www.research-instruments.com



СОДЕРЖАНИЕ	
РАЗДЕЛ 1 - ПРЕДИСЛОВИЕ	3
РАЗДЕЛ 2 - ВВЕДЕНИЕ	4
Назначение оборудования	4
Номера деталей	4
Совместимость	4
Установка	4
РАЗДЕЛ 3 - ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	5
Предупредительные/информационные символы	6
РАЗДЕЛ 4 – КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	7
Комплектация	7
Обзор оборудования	8
Таблица спецификаций SAS™	8
РАЗДЕЛ 5 - НАСТРОЙКА	9
РАЗДЕЛ 6 – БАЗОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	10
Уравновешивание микропипетки	11
РАЗДЕЛ 7 – ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	12
РАЗДЕЛ 8 - УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
Очистка	14
Разлитие жидкости	14
Подсоединение уплотнительного кольца (только для модели SAS™)	15
РАЗДЕЛ 9 - РЕМОНТ	16
Срок службы	16
Ремонт	16
Утилизация	16
Контактные данные	16
Обратная связь	16

РАЗДЕЛ 1

ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим Вас за выбор SAS™ или SAS-SE™.

В этом руководстве приведена вся необходимая информация по использованию шприцев SAS™ и SAS-SE™ производства компании «Research Instruments». Шприцы предназначены для использования только квалифицированными и прошедшими обучение сотрудниками. Перед использованием шприца следует полностью ознакомиться со всеми разделами данного руководства. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к Разделу 2 «Назначение оборудования».

Если информация о каком-либо аспекте работы с оборудованием кажется оператору неполной, ему следует обратиться в Research Instruments или к уполномоченному представителю до того, как приступить к использованию данного оборудования.

Research Instruments Ltd (RI) не несет ответственность ни за какие ошибки, возникшие в результате нарушения данной инструкции. Research Instruments также не несет ответственность за прямые, косвенные, случайные убытки или вторичный ущерб, возникшие по причине нарушения или невозможности использования данного руководства.

RI непрерывно модернизирует свою продукцию и сохраняет за собой право в любое время вносить изменения в конструкцию и технические характеристики оборудования.

Руководство по эксплуатации шприцев SAS™ и SAS-SE™ является приложением к шприцам и должно быть передано вместе с ними в случае их перемещения в другую клинику.

Использование обозначения ™ в этом руководстве указывает на торговую марку компании «Research Instruments». Любые другие торговые марки, упомянутые в этом руководстве, представляют собой торговые марки соответствующих владельцев.



Данным знаком выделяются рекомендации, соблюдение которых необходимо для предотвращения травмирования пользователей или повреждения биоматериала.



К работе со шприцами могут быть допущены только квалифицированные и прошедшие обучение специалисты.

РАЗДЕЛ 2

ВВЕДЕНИЕ

Назначение оборудования

Шприцы предназначены для аспирации и инъекции сперматозоидов, аспирации и выдувания биоптированных фрагментов, удержания ооцитов и эмбрионов во время ИКСИ, биопсии и вспомогательного хэтчинга.

Номера деталей

Номер компонента	Описание
6-34-520	Воздушный шприц SAS™
6-34-530	Воздушный шприц SAS-SE™

Совместимость

Шприцы SAS™ и SAS-SE™ можно использовать в сочетании с любой системой микроманипуляции и стандартными микропипетками промышленного производства, имеющими внешний диаметр 1мм.

Установка

Пожалуйста, следуйте инструкциям по установке, чтобы обеспечить правильную работу Вашего шприца. Установку шприцев SAS™ и SAS-SE™ должны проводить только квалифицированные и обученные сотрудники. Неправильная установка может привести к снижению результативности микроманипуляций.

Перемещение шприцов считается их повторной установкой и должно осуществляться только уполномоченными сотрудниками.

Единственными компонентами шприца, которые могут обслуживаться пользователем, являются детали, подробно описанные в разделах «Поиск и устранение неисправностей» и «Уход и техническое обслуживание».

РАЗДЕЛ 3

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



При использовании микропипеток маленького диаметра, вязких жидкостей или в случае засорения микропипетки в системе может формироваться высокое давление. Из-за этого микропипетки могут «выстреливать» из держателя.



Сравливайте давление в шприце перед извлечением пипетки из держателя, нажав на кнопку сброса давления, находящуюся сверху.



Соблюдайте осторожность при работе со стеклянными пипетками.

Чтобы свести к минимуму риск травм, соблюдайте следующие правила:

- Никогда не направляйте микропипетку на себя или на другого человека
- Перед тем, как приступить к микроманипуляциям, всегда проверяйте, что пипетка надёжно закреплена в держателе
- Сбросьте давление перед ослаблением наконечника держателя микропипетки
- При снятии пипетки с держателя обязательно держите пипетку между пальцами во время ослабления наконечника держателя
- В комплект входит предупредительная клейкая этикетка – её следует наклеить на видное место как можно ближе к оборудованию.

Предупредительные/информационные символы

Символ	Значение
	В соответствии с Приложением II Европейской директивы по медицинскому оборудованию 93/42/ЕЕС с поправками 2007/47/ЕС.
	Производитель медицинского изделия.
	Пользователь должен обратиться к инструкции по эксплуатации чтобы ознакомиться с важными предостережениями, которые не отображены на самом оборудовании.
	Обратитесь к инструкциям по применению.
	Серийный номер
	Внимание: Федеральный закон США разрешает продажу настоящего изделия исключительно лицензированному практикующему медработнику или по его заказу.

РАЗДЕЛ 4

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Данное руководство содержит информацию об установке, эксплуатации и техническом обслуживании винтовых шприцов SAS™ и SAS-SE™ производства Research Instruments.

SAS™ и SAS-SE™ передают положительное или отрицательное давление воздуха на микропипетку, позволяя производить инъекцию или аспирацию. При необходимости шприцы могут создавать высокое давление, однако при этом они обладают достаточной точностью и чувствительностью для уравнивания капиллярных сил в микропипетке и бережной работы с объектами.

Шприцы представляют собой комплектную единицу, в состав которой входит тяжёлое основание, позволяющее удобно разместить их и управлять микроманипуляциями с помощью ручек манипулятора. Аспирация/инъекция производится при помощи поворота вращающейся ручки.

Комплектация

Шприц SAS-SE™

- 1 x шприц SAS-SE™
- 3-метровая трубка
- Руководство пользователя SAS™ и SAS-SE™
- Предупреждающая табличка с информацией о давлении

Шприц SAS™

- 1 x шприц SAS™
- 3-метровая трубка
- 2 запасных уплотнительных кольца
- Руководство пользователя SAS™ и SAS-SE™
- Предупреждающая табличка с информацией о давлении

Обзор оборудования

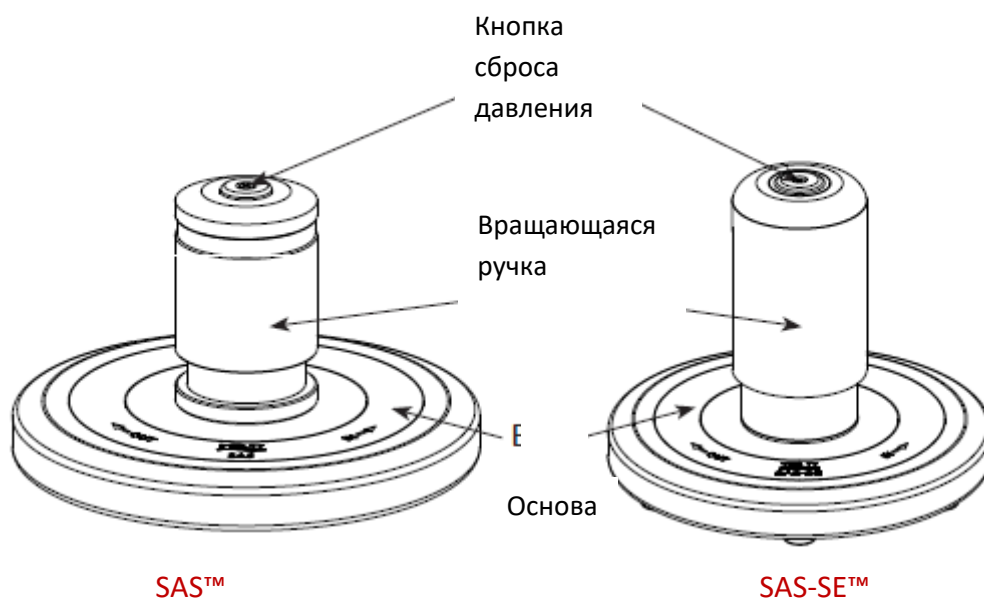


Таблица спецификаций SAS™

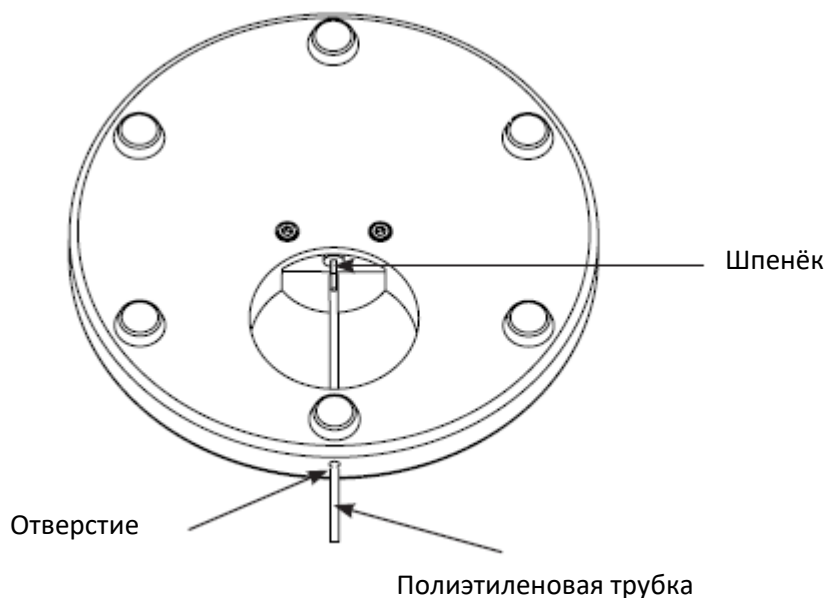
Описание	SAS™	SAS-SE™
Ход поршня	23 мм	30 мм
Максимальный объём *	18,5 мл	24 мл
Объём на оборот*	1,6 мл	1,6 мл
Вес	1,4 кг	1,7 кг
Общие размеры	125 мм в диаметре x 95 мм в высоту	125 мм в диаметре x 120 мм в высоту

*Только при атмосферном давлении. Из-за разницы давлений фактический объем, поступающий в пипетку, может быть меньше и зависит от формы пипетки и вязкости используемой среды.

РАЗДЕЛ 5 НАСТРОЙКА



Не заполняйте шприцы или трубки маслом.

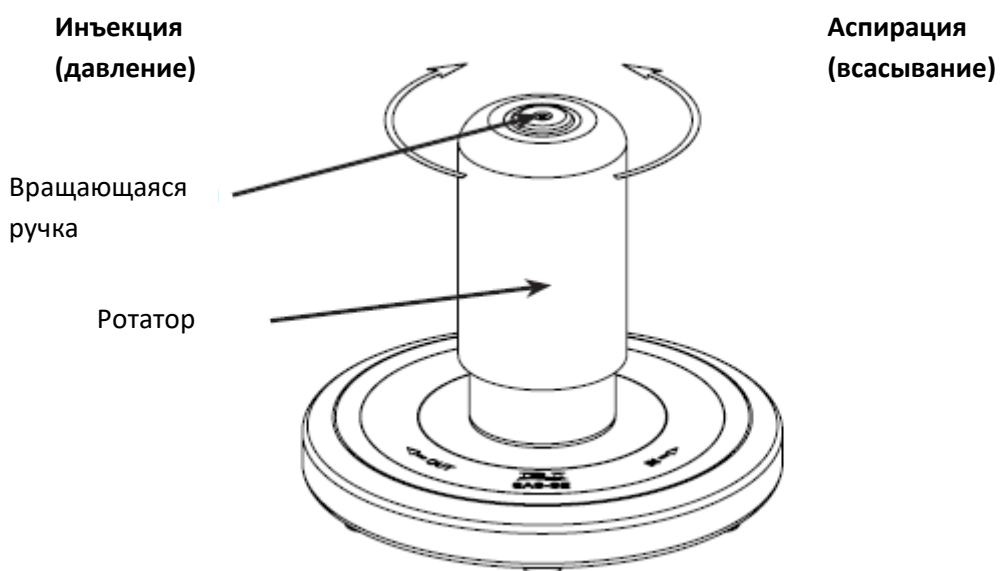
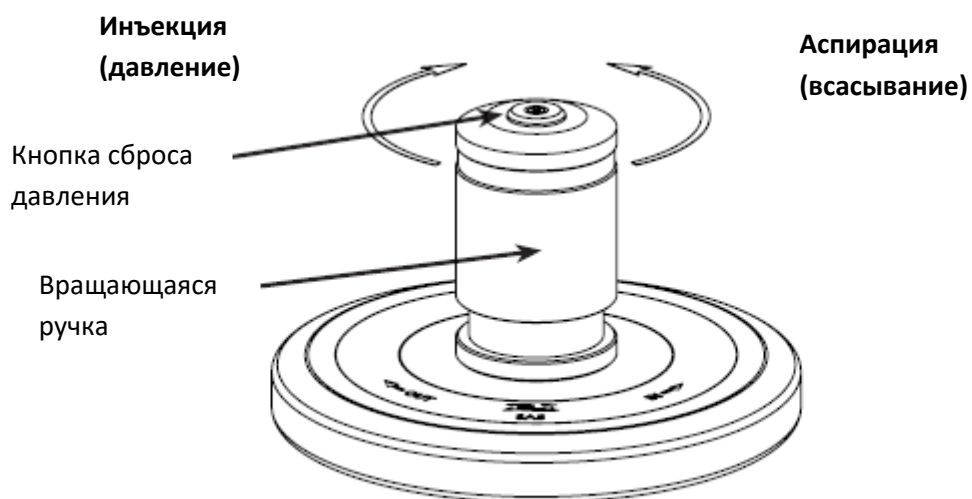


1. Переверните изделие вверх дном.
2. Вставьте конец твердой полиэтиленовой трубки через отверстие в боковую часть основания.
3. Натяните трубку на шпенёк и убедитесь, что она надежно закреплена.
4. Другой конец трубки прикреплен к Держателю микропипетки. Уравновесьте систему (см. стр. 9).

Шприцы SAS™ и SAS-SE™ рекомендуется располагать на рабочем столе в непосредственной близости к ручкам контроля микроманипуляций. Как правило, шприцы располагают на стороне, противоположной соответствующей ручке микроманипулятора чтобы иметь возможность одновременно управлять перемещениями и давлением в одной микропипетке.

РАЗДЕЛ 6 БАЗОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Для аспирации/инъекции поверните вращающуюся ручку, находящуюся наверху шприца.



При использовании микропипеток малого диаметра, вязких жидкостей или в случае, если микропипетка забьется, в системе возникает высокое давление. Из-за этого пипетки могут «выстреливать» из держателя. Перед тем, как ослабить кончик держателя микропипетки чтобы снять пипетку, нажмите на кнопку сброса давления.

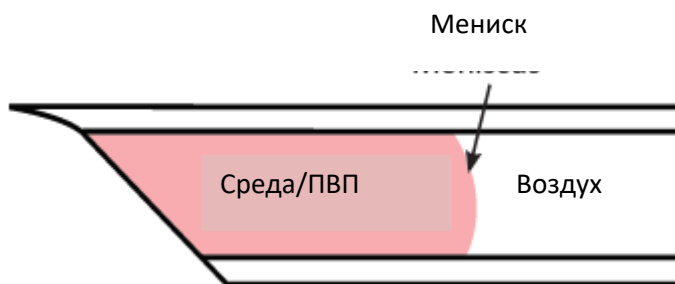
Уравновешивание микропипетки

Данная методика позволяет уравновесить давление внутри шприца с капиллярными силами, действующими внутри пипетки – благодаря этому достигается максимально точный контроль за процедурой инъекции сперматозоида.

Описанная ниже процедура является стандартной. Однако возможны и другие методы работы – например, использование культуральной среды без ПВП. Каждая клиника может разработать свой собственный метод работы.

1. Поместите каплю ПВП/среды в центр чашки Петри.
2. Убедитесь, что вращатель находится в нижнем положении диапазона движений. Поверните вращатель вниз (по часовой стрелке), при необходимости.
3. Нажмите кнопку сброса давления.
4. С помощью ручки настройки держателя микропипетки опустите микропипетку в каплю. Не допускайте попадания ПВП/среды в трубку. Мениск ПВП/среды всегда должен быть четко виден внутри пипетки.
5. Поверните SAS против часовой стрелки (т.е. вверх) на 5-6 оборотов для инъекционной пипетки или на 1 оборот для холдинговой пипетки
6. Нажмите кнопку сброса давления.
7. Оставьте на 1-2 минуты для уравновешивания.
8. Уравновешивание можно считать успешным, если мениск среды внутри пипетки неподвижен и четко реагирует на незанчительный поворот ручки управления в любом направлении.

Кроме того, на большом увеличении 20x-40x выпустите среду практически до кончика пипетки и убедитесь, что мениск четко реагирует на повороты ручки шприца.



РАЗДЕЛ 7

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Решение
Невозможность осуществить аспирацию/инъекцию. Отсутствие давления. Слишком большое запаздывание. Сперма медленно продвигается по пипетке.	Микропипетка забилась	Смените микропипетку на новую.
	Чашка с материалом высохла	Тепло от нагревательного столика может высушивать недолжным образом подготовленную чашку. Для защиты объекта от высыхания, чашку покрывают достаточной толщины слоем минерального масла.
	В системе есть утечка воздуха	Проверьте по порядку: 1. Убедитесь, микропипетка надёжно зафиксирована в держателе, а кончик держателя микропипетки, фиксирующий пипетку, плотно завинчен. 2. Проверьте соединение жесткой пластиковой трубки со шпилькой шприца. Если соединение слабое, отрежьте от трубки примерно 10 мм и подсоедините ее повторно. См. Раздел 5 «Настройка». 3. Проверьте соединение жесткой пластиковой трубки с держателем микропипетки. Если соединение слабое, отрежьте от трубки примерно 10 мм и подсоедините ее повторно. См. Раздел 5 «Настройка». 4. Проверьте уплотнительное O-кольцо в наконечнике держателя микропипетки. Если в результате длительной эксплуатации уплотнительное O-кольцо износилось его необходимо заменить. Информация о замене O-кольца содержится в пользовательской инструкции к микроманипулятору.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Сперматозоид слишком быстро всасывается или выходит из пипетки	Убедитесь, что кончик держателя микропипетки чистый. Любые мелкие осколки стекла нарушают герметичность системы.	Отвинтите наконечник держателя микропипетки от трубки. При необходимости отсоедините друг от друга детали, чтобы удалить все осколки стекла.
	Возможно, потребуется замена уплотнительного O-кольца внутри вращающейся ручки (только SAS™).	См. Раздел 7 «Уход и техническое обслуживание».
	Необходимо уравновесить микропипетку	См. инструкцию по уравниванию пипетки на стр.9.
	Микропипетка не была уравновешена или вращающаяся ручка была выкручена слишком сильно	Нажмите на кнопку сброса давления. Под действием капиллярных сил ПВП/среда начнут поступать внутрь пипетки. Чтобы уравновесить давление, медленно поворачивайте ручку вращателя по часовой стрелке.

Если Вам не удастся решить проблему самостоятельно, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем RI.



Не заполняйте воздушный шприц и трубки маслом.

РАЗДЕЛ 8

УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Очистка

При попадании в систему среды или масла, ее необходимо разобрать и очистить. Такие работы должны выполняться только авторизованным сотрудником RI.

Когда шприцы не используются, накрывайте их пылезащитным чехлом. Это позволит отсрочить время проведения очистки. Мы рекомендуем и поставляем не содержащий ПВХ пылезащитный чехол, так как пластификаторы, обычно используемые в гибком ПВХ, эмбриотоксичны.

Всегда немедленно удаляйте любую пролитую жидкость или грязь и храните инструменты в чистоте и сухости.

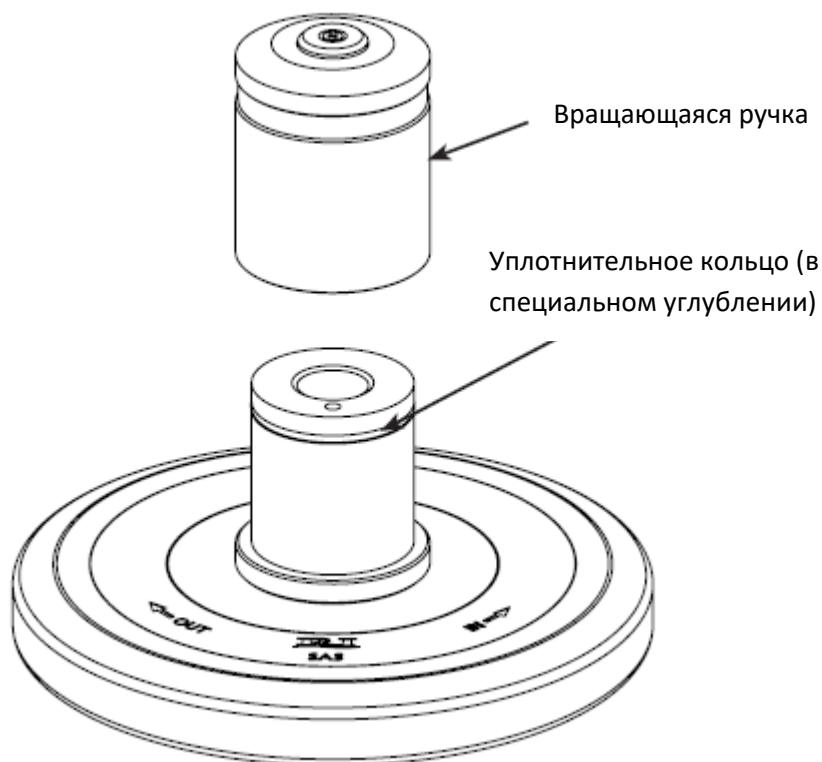
Разлитие жидкости

При случайном разлинии жидкости немедленно удалите её. При подозрении, что жидкость попали внутрь оборудования, перед началом работы свяжитесь для консультации с представителем «RI».

Установка нового уплотнительного О-кольца (только для модели SAS™)

В результате интенсивной эксплуатации О-кольцо может износиться. Для обеспечения точного контроля микроманипуляций О-кольцо необходимо будет заменить.

1. Снимите вращающуюся ручку, полностью отвинтив её. Вы увидите уплотнительное О-кольцо, расположенное в углублении в нижней части шприца.
2. Снимите старое О-кольцо.
3. Запасное уплотнительное О-кольцо поставляется вместе со шприцем.
4. Нанесите смазку Krytox™ GPL205 производства «РИ» на углубление, в котором должно располагаться О-кольцо.
5. Поместите новое уплотнительное кольцо в углубление, нанесите немного смазки Krytox™ GPL205 поверх уплотнительного кольца и снова вращающуюся ручку.



РАЗДЕЛ 9

РЕМОНТ

Срок службы

При условии, что Вы регулярно проводите техническое и плановое обслуживание своих шприцев SAS™ и/или SAS-SE™, срок их службы должен составить не менее 7 лет непрерывного использования, после чего мы рекомендуем Вам рассмотреть возможность их замены. Если Вы заметили ухудшение эффективности работы и/или у Вас возникли любые проблемы, связанные с безопасностью, или любые другие проблемы во время использования шприцев SAS™ и/или SAS-SE™, проконсультируйтесь с уполномоченным представителем RI. Год изготовления указан на этикетке на основании шприца.

Ремонт

В случае возникновения любых проблем с оборудованием RI выполняйте следующие действия, чтобы обратить на них незамедлительное внимание.

1. Прочтите раздел «Устранение ошибок».
2. Если Вам требуется дополнительная помощь, свяжитесь со своим дистрибьютором или напрямую с RI. RI постарается разрешить проблему в кратчайший срок.

Утилизация

Утилизируйте шприц в соответствии с местными правилами.

Контактная информация:

Дистрибьютор в РФ:

196158 Санкт-Петербург

Пулковское шоссе, 40/4, литер А Бизнес-Центр «Технополис»

ООО «ОРИДЖИО»

Телефон: +7 812 318 02 90

E-mail: info-ru@origio.com

Веб-сайт: www.origio.com

По всем запросам или вопросам обслуживания, пожалуйста, к официальному «RI» по электронной почте: info-ru@origio.com

Обратная связь

Благодарим за приобретение продукции RI. В своём стремлении к созданию лучшего оборудования для ВРТ, RI опирается на пожелания пользователей. Предложения по усовершенствованию продукции и информационных материалов просим направлять по адресу info-ru@origio.com

Ваши пожелания помогут нам разработать оборудование в соответствии с Вашими будущими потребностями.

Выражаем свою благодарность.