

SeeSnake® *Max*™ rM200



⚠ ОСТОРОЖНО!

Прежде чем пользоваться этим прибором, внимательно прочитайте данную инструкцию. Невыполнение и несоблюдение правил, приведенных в данном руководстве, может привести к поражению электрическим током, пожару и(или) стать причиной серьезной травмы.

SeeSnake® *Max*™ rM200

В графе ниже запишите серийный номер изделия в том виде, в каком он приведен на паспортной табличке.

Серийный номер

--

Содержание

Форма для записи серийного номера устройства.....	1
Знаки безопасности	3
Общие правила техники безопасности	3
Безопасность рабочей зоны.....	3
Электробезопасность	3
Личная безопасность.....	3
Эксплуатация и обслуживание инструмента	4
Техническое обслуживание	5
Специальные правила техники безопасности.....	5
Техника безопасности при работе с SeeSnake Max rM200	5
Описание, технические характеристики и типовое оборудование	5
Составные части rM200	6
Тормозной механизм направленного действия	7
Сборка.....	7
Укладка головки камеры.....	7
Установка системного кабеля	7
Трубные направляющие насадки rM200	8
Ручки и стыковочные узлы rM200.....	9
Подготовка прибора к эксплуатации	10
Подготовка рабочей зоны и инструмента.....	11
Размещение rM200	11
Подключение rM200 к УУК	12
Проверка наличия электрических сигналов	12
Счетчик	12
Инструкции по эксплуатации	13
Извлечение камеры.....	15
Обслуживание и уход	16
Обслуживание камеры	16
Обслуживание проталкивающего кабеля	18
Перемотка проталкивающего кабеля.....	18
Вспомогательное оборудование	19
Транспортировка и хранение	19
Обслуживание и ремонт	20
Утилизация.....	20
Устранение неполадок, связанных с поврежденными частями.....	20
Устранение неполадок.....	21

Знаки безопасности

В данном руководстве по эксплуатации и на изделии приведены знаки безопасности и предупреждающие сообщения. В данном разделе приводятся значения этих предупреждений и знаков.



Этот знак предупреждает об опасности. Он используется для предупреждения о возможной угрозе здоровью. Неукоснительно соблюдайте все правила техники безопасности, которые приведены после этого знака, во избежание возможной угрозы жизни или здоровью.

ОПАСНО

ОПАСНО. Этот знак указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, несет непосредственную угрозу жизни и здоровью человека.

ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО. Этот знак указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, несет возможный риск для жизни и здоровья человека.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ. Этот знак указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительным или нетяжелым травмам.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ. Этот знак указывает на информацию, относящуюся к защите собственности.



Этот знак предупреждает о необходимости внимательно изучить руководство по эксплуатации перед использованием инструмента. Руководство по эксплуатации содержит необходимую информацию по безопасному и надлежащему использованию инструмента.



Этот знак предупреждает о необходимости постоянного ношения защитных очков с боковыми щитками или закрытых защитных очков при работе с данным инструментом с целью снижения риска получения травмы глаз.



Этот знак указывает на риск поражения электрическим током.

Общие правила техники безопасности

ОСТОРОЖНО

Прочитайте все предупреждения и инструкции. Невыполнение и несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) стать причиной серьезной травмы.

СОХРАНИТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ!

Безопасность рабочей зоны

- Рабочая зона должна содержаться в чистоте и быть хорошо освещенной. Загромождение и недостаточное освещение приводят к несчастным случаям.
- Не эксплуатируйте инструмент во взрывоопасных помещениях, где присутствуют легковоспламеняющиеся жидкости, газы или пыль. Инструмент может стать причиной искры, от которой может произойти возгорание пыли или паров.
- Во время работы инструмента не допускается присутствие детей и посторонних лиц. Невнимательность может привести к потере контроля над инструментом.

Электробезопасность

- Избегайте контакта с заземленными поверхностями, такими как трубы, радиаторы,

плиты и холодильники. Если ваше тело заземлено, то повышается риск поражения электрическим током.

- Избегайте воздействия дождя или влажной среды. Попадание воды вовнутрь инструмента повышает риск поражения электрическим током.
- Не допускайте повреждения шнура. Не тяните за шнур при переноске, перемещении или отключении от сети электрических инструментов. Не подвергайте шнур воздействию тепла, масла, острых предметов и движущихся частей. Поврежденный или запутанный шнур повышает риск поражения электрическим током.
- Если необходимо использовать инструмент во влажных условиях, то для уменьшения риска поражения электрическим током используйте защищенный источник питания с устройством защитного отключения.
- Держите все электрические соединения сухими и вне контакта с землей. Не трогайте инструмент и штепсельные вилки мокрыми руками во избежание риска поражения электрическим током.

Личная безопасность

- Используя инструмент, следите за своими действиями, будьте внимательны и аккуратны. Не используйте инструмент, если вы устали или находитесь под воздействием наркотических средств, алкоголя или лекарственных препаратов.

Невнимательность при использовании инструмента может привести к серьезной травме.

- **Используйте средства защиты.** Всегда используйте средства защиты для глаз. Ношение предусмотренных средств защиты таких, как противопылевой респиратор, нескользящая защитная обувь, каска и средства защиты слуха, снижает риск получения травм.
- **Не вытягивайте руки слишком далеко.** Всегда сохраняйте устойчивое положение и держите равновесие. Это позволит сохранять контроль над инструментом в неожиданных ситуациях.
- **Одевайтесь надлежащим образом.** Не носите свободную одежду и ювелирные изделия. Следите, чтобы волосы, одежда или перчатки не попали в движущиеся части инструмента. Свободная одежда, ювелирные изделия и длинные волосы могут попасть в движущиеся части инструмента.

Эксплуатация и обслуживание инструмента

- **Не применяйте чрезмерную силу при использовании инструмента.** Используйте инструмент, соответствующий вашей задаче. Правильно подобранный инструмент позволит выполнить работу быстрее и безопаснее.
- **Не используйте инструмент с неисправным выключателем электропитания.** Любой инструмент с неисправным выключателем электропитания опасен для использования и подлежит ремонту.
- **Перед настройкой, заменой деталей или упаковкой для хранения отсоедините штепсельную вилку инструмента от источника питания и(или) отсоедините портативный батарейный источник питания.** Профилактические меры по обеспечению безопасности снижают риск получения травмы.
- **Храните неработающий инструмент в недоступном для детей месте и не допускайте к работе с инструментом людей, незнакомых с инструментом или с инструкциями по его эксплуатации.** Инструмент может быть опасен при использовании людьми, не прошедшими обучение.
- **Обслуживание инструмента.** Проверьте инструмент на наличие смещения и сцепления движущихся частей, недостающих частей, неисправных частей и любых других состояний, которые могут оказать влияние на работу инструмента. Поврежденное оборудование должно быть исправлено перед использованием. Оборудование, не обслуживаемое надлежащим образом, становится причиной многих несчастных случаев.

- **Используйте инструмент и вспомогательные устройства в соответствии с данными инструкциями, принимая во внимание условия эксплуатации и поставленную задачу.** Использование инструмента для проведения работ, для которых данный инструмент не предназначен, может привести к возникновению опасной ситуации.
- **Используйте только рекомендуемые производителем вспомогательные устройства для данного инструмента.** Вспомогательные устройства, которые могут эксплуатироваться с одним инструментом, могут стать опасными при использовании с другим.
- **Ручки инструмента должны быть сухими, чистыми, без следов масла и жира.** Это позволяет лучше контролировать инструмент.

Техническое обслуживание

Для поддержания инструмента в рабочем состоянии необходимо обеспечить проведение технического обслуживания квалифицированным персоналом и использовать только идентичные запасные части.

Специальные правила техники безопасности

⚠ ОСТОРОЖНО

Данный раздел содержит специальные правила техники безопасности, которые относятся непосредственно к rM200. Перед использованием rM200 внимательно ознакомьтесь с данными мерами предосторожности, чтобы снизить риск поражения электрическим током, пожара или серьезной травмы.

ХРАНИТЕ ДАННЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ!

Храните это руководство вместе с rM200 для использования оператором.

Техника безопасности при работе с SeeSnake Max rM200

- **Неправильно заземленная электрическая розетка может стать причиной поражения электрическим током и (или) нанести значительный ущерб оборудованию.** Всегда проверяйте наличие в рабочей зоне правильно заземленных электрических розеток. Наличие розетки с тремя контактами или УЗО не гарантирует правильного заземления розетки. Если сомневаетесь, вызовите квалифицированного электротехника для проверки розетки.
- **Не используйте данный инструмент, если оператор или rM200 находятся в воде.** Эксплуатация rM200, находясь в воде, повышает

- **риск поражения электрическим током.**
- **Камера и проталкивающий кабель системы rM200 являются водонепроницаемыми.** Устройство управления камерой (УУК) и остальное электрическое оборудование и соединения не являются водонепроницаемыми. Чтобы снизить риск поражения электрическим током, не подвергайте инструмент воздействию воды или дождя.
- **Не используйте, если есть опасность наличия высокого напряжения.** Инструмент не оборудован изоляцией и защитой от высокого напряжения.
- **Перед использованием системы SeeSnake rM200 прочитайте данное руководство по эксплуатации, руководство по эксплуатации устройства управления камерой (УУК), а также все инструкции по эксплуатации остального используемого оборудования.** Несоблюдение инструкций может нанести значительный ущерб имуществу и (или) здоровью.
- **Всегда используйте соответствующее персональное защитное снаряжение, когда обслуживаете или используете инструмент в дренажных трубах.** Дренажные трубы могут содержать химикаты, бактерии и другие вещества, которые могут быть токсичны, заразны, вызывать ожоги или другие проблемы. К необходимым средствам персональной защиты всегда относятся защитные очки и могут относиться перчатки или рукавицы для очистки дренажных труб, латексные или резиновые перчатки, защитные маски, закрытые защитные очки, защитная спецодежда, респираторы и обувь со стальным подноском.
- **При одновременном использовании оборудования для очистки дренажных труб и оборудования для инспекции дренажных труб пользуйтесь перчатками RIDGID для очистки дренажных труб.** Никогда не хватайте за вращающийся кабель для очистки дренажных труб, используя что-либо другое, в том числе другие перчатки или тряпку, которые могут намотаться на кабель и травмировать кисть руки. Под RIDGID перчатки для очистки дренажных труб надевайте только латексные или резиновые перчатки. Не используйте поврежденные перчатки для очистки дренажных труб.
- **Соблюдайте гигиену.** Вымойте теплой, мыльной водой руки и другие части тела, вступившие в контакт с содержимым дренажной трубы после использования оборудования для инспекции дренажных труб. Для предотвращения заражения токсичными и инфекционными материалами при работе с оборудованием для инспекции дренажных труб не принимайте пищу и не курите.

Информация, сопровождающая данный продукт, не может предусмотреть все возможные условия и

ситуации, которые могут возникнуть, и поэтому должна быть использована вместе с необходимым обучением, разумным подходом и добросовестным отношением к работе. Эти факторы не могут быть встроены в продукт. Их соблюдение является обязанностью оператора.

По требованию к данному руководству прилагается Декларация о соответствии нормам ЕС (890-011-320.10) в виде отдельной брошюры.

Описание, технические характеристики и типовое оборудование

Описание

SeeSnake Max rM200 - это первая камера следующего поколения систем проведения инспекции труб SeeSnake. Линейка оборудования SeeSnake Max была разработана, чтобы не только значительно повысить надежность и прочность оборудования, но и обеспечить вас устройством, которое позволит предоставлять заказчику качественные отчеты быстрее и в более удобной форме, чем когда либо раньше.



Рисунок 1 – Система SeeSnake MAX, rM200 с cM6

rM200 - это система, состоящая из прочного барабана и камеры, которая позволяет определить проблему и обнаружить ее местоположение в канализационных и дренажных системах. В комплект rM200 входит проталкивающий кабель длиной 60 м (200 фут) с низким, оптимальным уровнем жесткости и внешним

кожухом, снижающим трение. Наличие внешнего кожуха у проталкивающего кабеля позволяет снизить усилие, с которым операторы должны проталкивать головку камеры. В дополнение к специальному внешнему кожуху проталкивающего кабеля, малый диаметр и небольшое тело камеры rM200 позволяют оператору перемещать проталкивающий кабель через многочисленные повороты и линии, диаметр которых не превышает 40 мм (1,5 дюйма).

rM200 поставляется в комплекте со встроенными зондом, счетчиком и съемным системным кабелем, который можно подключить к любому устройству SeeSnake Max или УУК SeeSnake Original.

Технические характеристики

Таблица 1 Технические характеристики SeeSnake MAX rM200	
Вес	15,5 кг [34,1 фута]
Размеры:	
Длина	527 мм [20,8 дюйма]
Глубина	349 мм [13,8 дюйма]
Высота	610 мм [24 дюйма]
Диаметр барабана	432 мм [17 дюймов]
Технические характеристики камеры:	
Длина	31,75 мм [1,25 дюйма]
Диаметр*	≥ 25 мм [1 дюйм]*
Зонд	512 Гц
Освещение	6 сверхъярких светодиодов
Разрешение:	
NTSC	648 × 488 пикселей
PAL	768 × 576 пикселей
Проталкивающий кабель:	
Длина	61 м [200 фут]
Диаметр	7,5 мм [0,3 дюйма]
Радиус изгиба	≥ 100 мм [4 дюйма]
Пропускная способность трубопровода	38 мм – 150 мм [1,5 дюйма – 6 дюймов]
Рабочая среда:	
Температура†	-40°C – 55°C [-40°F – 130°F]
Температура хранения	-40°C – 65°C [-40°F – 150°F]
Влажность	5%- 95%, относительная
Глубина водонепроницаемости	69 м [225 футов]

Таблица 1
**Технические характеристики SeeSnake MAX
rM200**

* Приведенные габариты камеры соответствуют техническим характеристикам базовой модели. Другие модели rM200 могут быть оборудованы камерами до 35 мм [1,4 дюйма] в диаметре.

† Чувствительный элемент будет работать в условиях экстремальных температур, но возможно снижение качества некоторых изображений.

Типовое оборудование

- SeeSnake Max rM200
- Руководство по эксплуатации
- Обучающий DVD
- Шаровые направляющие насадки
- Направляющая насадка головки камеры
- Ручка со стыковочным узлом
- Тормозной механизм направленного действия

Составные части rM200



Рисунок 2 – Вид спереди



Рисунок 3 – Вид сзади

Тормозной механизм направленного действия

В комплект rM200 может также входить встроенный тормозной механизм направленного действия, который предотвращает самопроизвольное раскручивание проталкивающего кабеля и позволяет оператору вернуть проталкивающий кабель в исходное положение без особых усилий. В отличие от других барабанов, в которых требуется ручная настройка ручки тормоза, тормозной механизм направленного действия автоматически притормаживает проталкивающий кабель, когда его вытягивают из барабан и автоматически ослабляет прилагаемое тормозное усилие, когда проталкивающий кабель возвращают в барабан. В тормозном механизме направленного действия используется уникальная система, состоящая из шаровых подшипников, храповиков и наклонных поверхностей для того, чтобы увеличивать или уменьшать прилагаемое к проталкивающему кабелю тормозное усилие. В зависимости от направления вращения барабана тормозной механизм направленного действия автоматически определяет необходимость увеличения или уменьшения прилагаемого усилия.

Когда оператор вытягивает проталкивающий кабель из rM200, тормозной механизм направленного действия будет автоматически повышать прилагаемое к проталкивающему кабелю тормозное усилие, чтобы обеспечить контролируемое освобождение кабеля. При вытягивании проталкивающего кабеля

из rM200 будут слышны характерные "щелчки". "Щелчок" - это звуковой сигнал, свидетельствующий об эффективности работы системы торможения. По мере изнашивания системы "щелчок" будет становиться тише; когда "щелчок" исчезнет совсем или торможение начнет плохо работать, необходимо заменить задний подшипниковый узел.

Сборка

⚠ ОСТОРОЖНО

Для снижения риска получения серьезной травмы при проведении сборки точно следуйте данным инструкциям.

Укладка головки камеры

rM200 спроектирован таким образом, что при укладке головки камеры нет необходимости открывать корпус. Уложить камеру в направляющую проталкивающего кабеля можно через отверстие на передней панели. Когда головка камеры не используется, она должна быть зафиксирована в зажиме для камеры.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте только большое отверстие для обнаружения головки камеры и проталкивания ее через направляющую проталкивающего кабеля.



Рисунок 4 – Укладка головки камеры

Установка системного кабеля

Если соединение правильное, то контактные штыри не будут ломаться при нормальном режиме эксплуатации. Не прикладывайте боковых усилий к контактным штырям - они могут сломаться (см. рис. 5).



Рисунок 5 – Сломанный контактный штырь

Если модуль контактного кольца системного кабеля не установлен, то вставьте модуль контактного кольца в ступицу на задней панели корпуса. Поверните модуль контактного кольца по часовой стрелке до фиксации его в требуемом положении (см. рис. 6).



Рисунок 6 – Положение, в котором модуль контактного кольца заблокирован

УВЕДОМЛЕНИЕ Не трогайте контактные штыри модуля контактного кольца и не вставляйте какие-либо инструменты в гнездо, где находятся эти штыри. Это может стать причиной поломки контактных штырей. Не давите и старайтесь не ломать контактные штыри.

Трубные направляющие насадки rM200

Трубные направляющие насадки способствуют улучшению качества изображения, поскольку позволяют расположить камеру ближе к центру трубы и предохраняют линзу от осадка. Используйте шаровые направляющие насадки, если это возможно, чтобы снизить износ системы камеры.

rM200 поставляется с тремя шаровыми направляющими насадками: две шаровые направляющие насадки и небольшая трубная насадка для головки камеры,

которая позволяет оператору протолкнуть камеру через некоторые типы патрубков.

Установка шаровых направляющих насадок

Шаровые направляющие насадки можно легко снять или перемещать по всей длине камеры, чтобы обеспечить лучшее перемещение камеры в трубах. Например, размещение двух шаровых направляющих насадок вблизи передней части камеры позволяет сместить головку камеры вверх. Это позволит лучше рассмотреть верхнюю часть трубы во время проведения инспекции. Шаровые направляющие насадки также могут быть полезны при преодолении некоторых ходов.

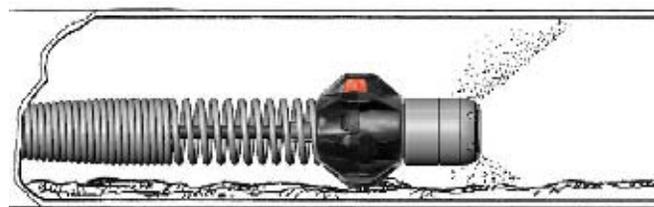


Рисунок 7 – Шаровая направляющая насадка в использовании

Дизайн шаровых направляющих насадок позволяет легко надеть их на пружину камеры и зафиксировать на месте установки. Установите шаровые направляющие насадки, выполнив следующее:

1. Сдвиньте красные скользящие фиксаторы в сторону от синих зажимов на обеих сторонах насадки.
2. Нажмите на небольшие выступы на синих зажимах, чтобы они со щелчком переместились наружу (в противоположные друг от друга стороны).
3. Передвиньте шаровую направляющую насадку в требуемое положение над головкой камеры.
4. Нажмите на буртики синих зажимов таким образом, чтобы прижать зажимы друг к другу и зацепить их за пружину.
5. Сдвиньте два красных фиксатора назад (каждый над своим синим зажимом), чтобы зажимы не открылись во время работы.



Рисунок 8 – Шаровые направляющие насадки: заблокированная (слева) и разблокированная (справа)

Для трубопроводов, труб и полостей малого диаметра вместо шаровых направляющих насадок можно установить трубную направляющую насадку головки камеры. Установите трубную направляющую насадку, выполнив следующее:

1. Открутите 2 винта, которыми крепятся друг к другу половинки шаровой направляющей насадки.
2. Расположите половинки вокруг головки камеры, совместив соответствующие отверстия для винтов.
3. Скрепите половинки вместе с помощью двух прилагаемых винтов. Не затягивайте слишком сильно.



Рисунок 9 – Трубная направляющая насадка головки камеры

Ручки и стыковочные узлы rM200

Ручка rM200 может быть установлена в четыре различных положения. У каждого положения свое назначение, которое обеспечивает удобство использования при проведении инспекций, эксплуатации и повышает маневренность.

Складная ручка

Складная ручка может быть зафиксирована в 4 положениях.

- Поднимите ее вверх в вертикальное положение для перемещения устройства во время транспортировки.
- Используйте среднее положение в качестве подставки.
- Сложите вдоль задней панели корпуса во время использования, особенно в небольших помещениях.
- Сложите вдоль передней панели корпуса для хранения и транспортировки, когда поднимаетесь или спускаетесь по лестнице.



Рисунок 10 – Складная ручка зафиксирована в вертикальном положении



Рисунок 11 – Складная ручка в качестве подставки



Рисунок 12 – Складная ручка вдоль задней панели (слева) и вдоль передней панели (справа)

Переносная ручка

Прилагаемый плечевой ремень можно напрямую подсоединить к корпусу rM200, а так же к присоединенной переносной ручке.



Рисунок 13 – Переносная ручка

Чтобы улучшить функциональные возможности с помощью cM6 или другого записывающего монитора/УУК, можно снять и заменить переносную ручку на ручку со стыковочным узлом.

Ручка со стыковочным узлом

Ручка со стыковочным узлом была специально спроектирована для использования с cM6 и легко подсоединяется там же, где переносная ручка. См. прилагаемые инструкции о том, как присоединить ручку со стыковочным узлом к rM200.



Рисунок 14 – Ручка со стыковочным узлом

rM200 также оборудован стыковочной станцией для будущих SeeSnake УУК. Стыковочная станция, расположенная на задней панели rM200, оборудована красными кнопками, которые позволяют легко подключать и отсоединять совместимые УУК к и от rM200.

Подготовка прибора к эксплуатации

⚠ ОСТОРОЖНО



Перед каждым использованием прибора проверьте рабочее состояние вашего rM200 и устраните все неисправности для снижения риска получения травмы от поражения электрическим током или по какой-либо другой причине и устранения возможностей выхода прибора из строя.

1. Отключив SeeSnake от УУК, проверьте системный кабель и штепсельную вилку на наличие повреждений или изменений. Если какие-либо повреждения или изменения были обнаружены, не используйте SeeSnake, пока он не будет отремонтирован надлежащим образом или заменен.
2. Протрите SeeSnake от пыли, масла и других загрязнений перед проведением инспекции. Это позволит предотвратить выскальзывание устройства из рук во время переноски или эксплуатации.
3. Убедитесь, что в SeeSnake нет поломанных, изношенных, потерянных, смещенных или сцепившихся деталей, либо какой-либо другой проблемы, которая может стать помехой для нормальной, безопасной эксплуатации прибора. Убедитесь, что устройство собрано правильно. Проверьте, что барабан вращается беспрепятственно. Осмотрите проталкивающий кабель и убедитесь в отсутствии порезов, поломок, перегибов или разрывов.
4. Проверьте все оборудование, которое будет использовано, в соответствии с правилами эксплуатации, чтобы убедиться, что оно находится в рабочем состоянии.
5. Прежде чем использовать устройство, устраните все повреждения.

Подготовка рабочей зоны и инструмента

⚠ ОСТОРОЖНО



Подготовьте rM200 и рабочую зону в соответствии с данными указаниями, чтобы снизить риск получения травм при поражении электрическим током, от пожара, переломов и других причин, а также во избежание повреждения rM200.

- Проверьте рабочую зону на:
 - Наличие хорошего освещения.
 - Наличие легковоспламеняющихся жидкостей, паров или пыли. Если таковые были обнаружены, то не приступайте к работе, пока все источники опасности не будут устранены. SeeSnake не выпускается во взрывозащищенном исполнении. Электрические соединения могут стать причиной искры.
 - Ровное, чистое, сухое место для оборудования и оператора. Не работайте с устройством, стоя в воде. При необходимости следует убрать воду из рабочей зоны.
- По возможности, оцените предстоящую работу. Определите места доступа, размеры и длины, наличие химикатов. Если наличие химикатов обнаружено, определите конкретные меры безопасности, которые необходимо соблюдать при проведении работ вблизи этих химикатов. Если требуется дополнительная информация, свяжитесь с производителем химиката.
- Для обеспечения доступа, если необходимо, уберите вмонтированное оборудование (унитаз, раковину).
- Определите требуемое оборудование для выполнения данной задачи.
- Убедитесь, что все оборудование проверено в соответствии с требованиями, приведенными в руководстве по эксплуатации.
- Оцените рабочую зону и определите необходимость установки барьеров для ограничения доступа в рабочую зону посторонних лиц. При наличии вблизи рабочей зоны транспортных потоков для предупреждения водителей установите дорожные конусы или другие барьеры.

Размещение rM200

Расположите rM200 так, чтобы можно было легко управлять проталкивающим кабелем во время проталкивания его по линии. Место должно быть сухим. Не допускайте попадания влаги на УУК во время использования.

- Установите rM200 примерно в 1 м [3 футах] от места ввода, чтобы обеспечить достаточно места для захвата проталкивающего кабеля и управления им без волочения по земле.
- Предпочтительнее положить rM200 на его заднюю панель. Такое положение обеспечивает наилучшую устойчивость устройства и помогает предотвратить опрокидывание rM200 во время эксплуатации. Колеса rM200 находятся на передней панели, поэтому во время проведения инспекции устройство можно положить (см. рис. 15).



Рисунок 15 – rM200, лежащий на задней панели

При проведении инспекции на крыше, на склоне холма или когда требуется использовать вход, расположенный над головой, положите rM200 на его заднюю панель или опирайте на подставку для большей устойчивости (см. рис. 16).



Рисунок 16 – rM200 и подставка во время проведения инспекции на крыше

Подключение rM200 к УУК

rM200 был спроектирован для работы с SeeSnake Max cM6, однако, его можно использовать с любым SeeSnake УУК. Для использования rM200 с SeeSnake УУК выполните следующее:

1. Достаньте системный кабель SeeSnake, сдвиньте стопорную втулку и найдите соответствующий штекеру системного кабеля системный разъем SeeSnake на УУК.
2. Совместите направляющие контакты и гнезда и надавите на разъем. Убедитесь, что направляющие выступы на кабельном разъеме направлены вверх, указывая на то, что штекер находится в правильном положении. (1, рис. 17)
3. Затяните внешнюю стопорную втулку.



Рисунок 17 – Системный разъем SeeSnake

УВЕДОМЛЕНИЕ Затягивайте только внешнюю стопорную втулку! Для предотвращения поломки контактов никогда не сгибайте и не скручивайте разъем или кабель. Сгибание или скручивание разъема приведет к преждевременному выходу из строя.

Проверка наличия электрических сигналов

Когда подсоединенное УУК включено, камера SeeSnake и счетчик также будут включены. Система будет выдавать четкое изображение без шумов и полос. Возможно система должна прогреться перед тем, как выдать изображение оптимального качества.

Проверьте работу светодиодов на наличие равномерного достаточного уровня света. Проверьте модуль контактного кольца, разместите камеру в барабане и прокрутите барабан, смотря на УУК.

Счетчик

Все барабаны SeeSnake Max и большинство барабанов SeeSnake оборудованы измерительной системой. Счетчик расстояния, встроенный в rM200, позволяет отслеживать общую длину проталкивающего кабеля, которая вытянута из барабана. Счетчик расстояния может также измерять расстояние от временной нулевой отметки, выбранной во время проведения инспекции, например, конечная станция трубопровода или стык. Счетчик также может выводить текстовые сообщения, например, названия участков трубопровода. Ввод информации с помощью счетчика позволяет записать эту информацию на видео. Нажмите клавишу Меню на счетчике, чтобы вывести экран Главного меню.

Для получения наилучшего результата, управляя счетчиком, используйте клавишную панель УУК.

Клавишная панель счетчика

Встроенным счетчиком можно управлять либо с помощью клавишной панели счетчика, либо с помощью совместимого УУК.

Таблица 2 Описание клавишной панели встроенного счетчика		
Клавиша		Значение
	Меню / Клавиша Назад	Открывает Главное меню.
	Ноль / Клавиша Выбор	Выбирает выделенный пункт меню; инициализирует отсчет от локальной нулевой отметки. Чтобы выполнить аппаратный сброс, нажмите и удерживайте клавишу дольше 3 секунд.
	Клавиша Зонд	Включает или выключает зонд.
	Клавиша Яркость светодиода	С помощью клавиши Яркость светодиода можно регулировать яркость светодиодов камеры. Нажмите, чтобы увеличить или уменьшить уровень яркости.

Таблица 2
Описание клавишной панели встроенного счетчика

Клавиша	Значение
	Стрелка вверх / Клавиша Правка При нажатии открывает редактор для изменения текста на существующих слайдах, если таковые выводились. Используется для перемещения между пунктами меню или для перемещения между текстовыми знаками.
	Клавиши Стрелка влево / Стрелка вправо Если текст выводится, то используется для перемещения между существующими слайдами или вывода нового слайда. Используется для перемещения между пунктами меню и для перемещения между текстовыми знаками.
	Клавиша Стрелка вниз Используется для перемещения между пунктами меню, значениями и текстовыми знаками в режиме редактирования.
	Клавиша Текст Наложение текста позволяет делать надписи или описания для отображения на любом сегменте записанного видео.
	Клавиша Дата / Время Клавиша Дата / Время предоставляет возможность альтернативного вывода информации о времени и дате, или и того, и другого.
	Клавиша Расстояние Выводит расстояние, на которое камера продвинулась по линии, или расстояние от любой выбранной точки на этой линии.

Получение стабильных результатов измерений

Чтобы получать стабильные результаты измерений, необходимо помнить:

- Перед включением системы разместите головку камеры в отверстие направляющей проталкивающего кабеля.
- Прежде чем начать перемещение головки камеры, дождитесь исчезновения экрана инициализации на УУК.
- Чтобы определить вход в линию в качестве точки нулевого отсчета, выполните аппаратный сброс: нажмите и удерживайте в течение 3 секунд клавишу Ноль.
- Не передвигайте барабан после того, как начали проводить измерения.
- Чтобы избежать спутывания кабеля в барабане, возвращая кабель в барабан, старайтесь поддерживать постоянный уровень сцепления или натяжения.
- Функция "локальная нулевая отметка" позволяет оператору измерять расстояния между двумя точками на линии. Кратковременное нажатие клавиши Ноль временно обнулит измерения расстояния. Результаты измерения расстояния в режиме "локальная нулевая отметка" выводятся в скобках. Чтобы отменить "локальную нулевую отметку" и вернуть системный счетчик, кратковременно нажмите клавишу Ноль еще раз.

Инструкции по эксплуатации

⚠ ОСТОРОЖНО



Всегда носите защиту для глаз, чтобы защитить глаза от пыли и других инородных тел.

В целях предотвращения получения ожогов и заражения при проведении инспекции дренажных труб, в которых могут быть опасные химикаты или бактерии, носите соответствующую защитную одежду: латексные перчатки, закрытые защитные очки, защитные маски и респираторы.

Не используйте данный инструмент, если вы или устройство находитесь в воде. Эксплуатация устройства, находясь в воде, увеличивает риск поражения электрическим током. Нескользящая обувь на резиновой подошве может предотвратить скольжение и поражение электрическим током, особенно на мокрых поверхностях.

Выполните следующее, чтобы снизить риск получения травмы от поражения электрическим током или по другой причине:

1. Убедитесь, что все оборудование настроено надлежащим образом в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по эксплуатации для каждого устройства.
2. Включите УУК. Если необходимо, настройте яркость светодиодов освещения головки камеры и изображение на дисплее согласно инструкции с помощью либо клавишной панели контроллера rM200, либо с помощью контроллера на мониторе УУК.
3. Вытяните несколько метров проталкивающего кабеля из rM200. Убедитесь, что окно камеры чистое. Можно нанести небольшое количество чистящего средства на окно. Это позволит уменьшить количество налипающего на него мусора. Поместите модуль камеры в линию для проведения инспекции.
4. Во время проведения инспекции, по возможности, прогоняйте через систему воду, это поможет поддерживать систему чистой для того, чтобы было легче перемещать проталкивающий кабель, и ориентировать изображение по отношению ко дну трубопровода. Для этого введите в линию шланг или откройте кран/спустите воду в унитазе. Если необходимо для просмотра, то подачу воды можно прекратить.

УВЕДОМЛЕНИЕ Использование камеры rM200 при проведении работ в фарфоровых изделиях может привести к повреждению отделки фарфоровой поверхности.

5. Возьмитесь за проталкивающий кабель и осторожно введите его в инспектируемую трубу. При работе с проталкивающим кабелем рекомендуется использовать специальные резиновые перчатки. Они помогут улучшить захват кабеля и сохранить руки чистыми.

Перемещая проталкивающий кабель по линии, держите его подальше от острых краев входа трубопровода, которые могут привести к порезам, задирам или другим повреждениям проталкивающего кабеля. Каждый раз захватывайте и проталкивайте небольшие участки кабеля и держите руки около входа в трубопровод, чтобы лучше контролировать проталкивающий кабель и чтобы предотвратить его скручивание, перегиб, порез или любые другие повреждения оболочки проталкивающего кабеля. Порез кожуха проталкивающего кабеля повышает риск поражения электрическим током.

Подавая проталкивающий кабель в линию, следите с помощью УУК за тем, что происходит внутри. Если свет настроен не на максимальное значение, то увеличение, время от времени, яркости поможет увидеть, что происходит дальше по линии.

Остерегайтесь препятствий (например, поврежденная секция трубопровода) или большого скопления отложений в линии, которые могут повредить камеру или помешать ее извлечению. Не используйте головку камеры для устранения препятствий. rM200 - это средство диагностики, а не устройство для очистки дренажных труб.

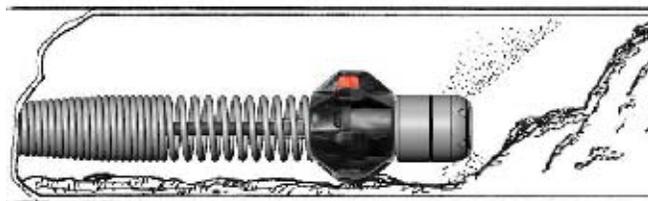


Рисунок 18 – Обнаружение препятствия

УВЕДОМЛЕНИЕ Не используйте головку камеры для устранения препятствий. Использование головки камеры для устранения препятствий может привести к повреждению головки камеры или стать причиной ее застревания и невозможности извлечения ее из трубопровода.

Лучше всего медленно, с постоянным усилием проталкивать ее по системе. При изменении направления, например, в сифонах, Т-, Y-образных переходах и в коленах возможно придется использовать резкое продавливание головки камеры вдоль изгиба трубопровода. В таких местах придется вытянуть головку камеры примерно на 200 мм [8 дюймов] от изгиба, а затем быстро протолкнуть ее через изгиб. Все операции выполняйте аккуратно и не применяйте силу. Приложение чрезмерного усилия может привести к повреждению головки камеры. Не следует с силой ударять или проталкивать камеру через изгибы трубопровода. Когда ощущается значительное сопротивление, не следует проталкивать головку камеры сквозь препятствие. Будьте особенно осторожны в Т-образных переходах, так как проталкивающий кабель может согнуться, что усложнит или даже сделает невозможным извлечение.

Следите, чтобы барабан не останавливался неожиданно во время работы. Если барабан неожиданно остановился, а проталкивающий кабель продолжают вытягивать из rM200, то проталкивающий кабель затянется вокруг ступицы барабана и застрянет внутри барабана, что приведет к возникновению механических напряжений в проталкивающем кабеле.

Во время проведения инспекции попытайтесь протолкнуть головку камеры дальше инспектируемой зоны, а затем плавно тяните головку камеры назад. Вытягивание головки камеры обеспечивает более управляемый и последовательный осмотр. Чтобы избежать повреждения проталкивающего кабеля, вытягивая его, избегайте контакта кабеля с острыми краями, и не тяните его под острым углом по

отношению ко входу трубопровода. Чтобы смыть грязь с окна камеры, можно покачать головку камеры в стоячей воде.

Поиск зонда rM200

Все системы для проведения инспекции трубопроводов SeeSnake Max, включая SeeSnake Max rM200, а также большинство систем для проведения инспекции трубопроводов SeeSnake оборудованы встроенным в камеру зондом. Зонд посылает сигнал частотой 512 Гц. Если зонд находится в активном состоянии, то его местонахождение можно определить с помощью локатора. Приемники, такие как RIDGID-SeekTech SR-20, SR-60, Scout™ или NaviTrack® II, настроенные на частоту 512 Гц, могут определить местонахождение зонда под землей.

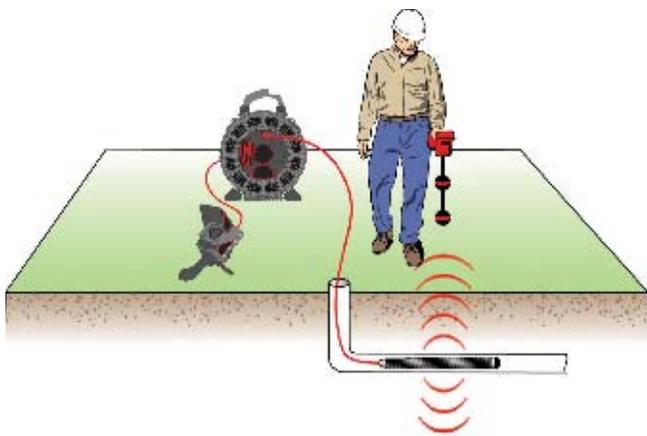


Рисунок 19 – Поиск зонда rM200

Включить и выключить зонд можно с помощью клавишной панели rM200 или SeeSnake УУК, как описано в руководстве по эксплуатации. Когда зонд включен, светодиод на клавишной панели rM200 горит и на мониторе УУК появляются неяркие помехи в виде линий.

Чтобы обнаружить местонахождение активизированного зонда, опустите в трубу проталкивающий кабель SeeSnake на 1,5 - 3 м [5 -10 футов] и, используя локатор, определите местоположение зонда. Для обнаружения зонда включите локатор и выставьте на нем режим Зонд. Сканируйте в направлении предполагаемого местонахождения зонда до тех пор, пока локатор не обнаружит зонд.

Дополнительные инструкции по определению местонахождения зонда приведены в руководстве по эксплуатации локатора той модели, которую вы используете.

Отслеживание траектории проталкивающего кабеля SeeSnake

Если rM200 используется в комплекте с совместимым УУК, таким как cM6, то оператор может с помощью локатора отслеживать траекторию проталкивающего кабеля под землей. Чтобы отследить траекторию проталкивающего кабеля в линии, подключите передатчик, соединив один разъем линейного передающего устройства с заземляющим стрежнем и закрепив другой разъем на контактом зажиме для передающего устройства на УУК. Использование более высоких частот позволяет получить более хорошие результаты.

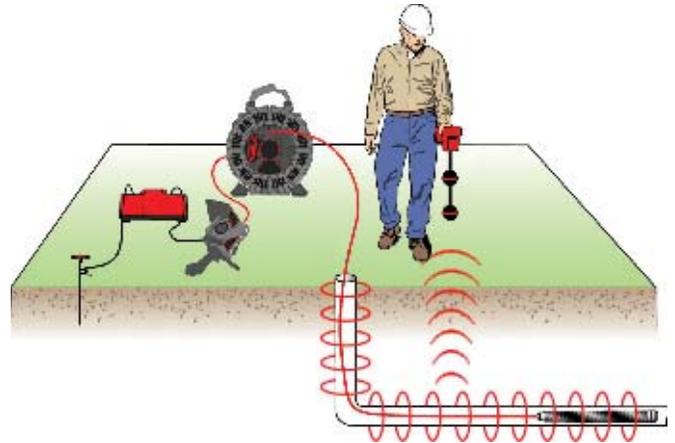


Рисунок 20 – Отслеживание траектории проталкивающего кабеля

Дополнительные инструкции по отслеживанию траектории можно найти в руководстве по эксплуатации данной модели передатчика или на видео "Встроенное отслеживание", размещенном на веб-сайте <http://www.ridgid.com/Tools/Utility-Locating-Training/EN/index.htm>.

Извлечение камеры

После завершения инспекции медленно и без рывков вытяните проталкивающий кабель. По возможности, продолжайте подавать воду в линию, чтобы очистить проталкивающий кабель. После извлечения проталкивающего кабеля протрите его полотенцем и уберите его в барабан.

Следите за усилием, прилагаемым для извлечения проталкивающего кабеля. Проталкивающий кабель может застрять во время извлечения и, возможно, потребуются провести такие же действия, как и при введении. Во избежание повреждения камеры или проталкивающего кабеля не применяйте чрезмерную силу во время извлечения. Также избегайте контакта с острыми краями, и не тяните кабель под острым углом по отношению ко входу трубопровода.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда подавайте проталкивающий кабель обратно в барабан небольшими отрезками, с помощью коротких взмахов. Проталкивание длинных отрезков кабеля обратно в барабан или применение силы может привести к образованию петли, перекручиванию или обрыву (см. рис. 21). Для большей устойчивости положите барабан rM200 на его заднюю панель, когда извлекаете проталкивающий кабель.

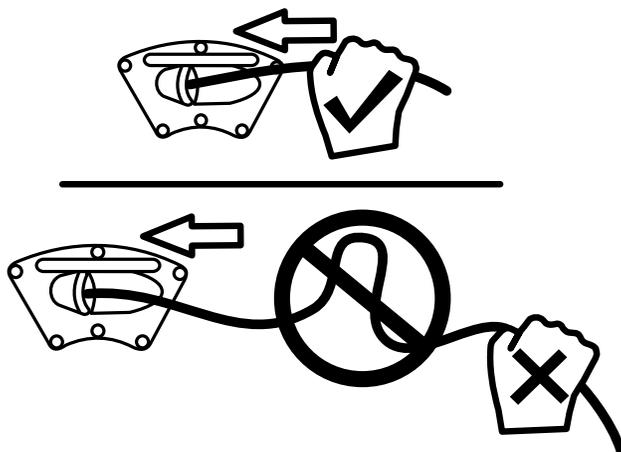


Рисунок 21 – Перемотка проталкивающего кабеля

Обслуживание и уход

▲ ОСТОРОЖНО

Чтобы снизить риск получения серьезной травмы или повреждения устройства, выполняйте обслуживание оборудования в соответствии с данными инструкциями.

Чтобы снизить риск поражения электрическим током, перед чисткой убедитесь, что системный кабель отсоединен от УУК.

Протирайте rM200 мягкой влажной тряпкой. По желанию, для чистки rM200 можно использовать дезинфицирующее средство. Никогда не используйте растворители для чистки каких-либо частей системы, так как они могут вызвать появление трещин на кольце светодиодов и повлиять на водозащищенность.

Если необходимо, для чистки барабана используйте шланг или мойку высокого давления. Избегайте попадания струи на контактную плату на задней панели барабана.

Чтобы тщательно вымыть барабан, поставьте барабан в вертикальное положение и заполните нижнюю часть барабана теплой водой с мягким чистящим средством. Чтобы отмочить грязь, прокрутите барабан. Слейте воду, вытяните кабель и протрите кабель тряпкой, когда будет проталкивать его обратно в барабан. Не наливайте воду в барабан, пока он лежит на задней панели, так как вода может попасть в ступицу и повредить контактные кольца.

Обслуживание камеры

Головка камеры

Для чистки камеры, пружинного механизма и кабелей используйте мягкую нейлоновую кисть, мягкое чистящее средство, тряпку и губки. Для чистки камеры не используйте шабер, так как он может поцарапать камеру.

В камере необходимо поддерживать чистоту кольца светодиодов и сапфирового окна. в остальном камера практически не требует обслуживания. Царапины на кольце светодиодов практически не оказывают влияния на работу камеры. Чтобы избежать повреждения водонепроницаемого корпуса, НЕ шлифуйте кольцо светодиодов, пытайтесь удалить царапины.

Пружинный механизм

Вероятно, что инородный материал будет собираться в пружинном механизме. Чтобы вымыть грязь из пружинного механизма, растяните пружину и прополощите ее в теплой воде. В пружинном механизме расположено соединение проталкивающего кабеля и разъема. Не допускайте попадания острых предметов и агрессивных химикатов в область соединения, так как они могут стать причиной износа составных частей. Для проверки области соединения растяните пружину, насколько это позволяют сделать ограничительные тросы.

Демонтаж головки камеры

При выполнении работ по устранению неполадок может возникнуть необходимость в демонтаже головки камеры. Прочтите приведенные ниже инструкции по демонтажу головки камеры. Во избежание преждевременной поломки и аннулирования гарантийного обслуживания не сгибайте и не скручивайте разъемы головки камеры. Затягивайте только стопорную втулку.

Для демонтажа головки камеры выполните следующее:

1. Вытяните достаточно кабеля, чтобы разместить камеру и пружинный механизм на верстаке или другой удобной рабочей поверхности.
2. Найдите съемник пружин, поставляемый с системой. Защелкните съемник пружин на пружине сразу за головкой камеры. Убедитесь, что конец пружины зацеплен в пазе съемника. Крепко держите съемник одной рукой, а другой выкрутите камеру из пружины (см. рис. 22). После демонтажа головки камеры камеру надо держать за стопорную втулку и ограничительный трос.



Рисунок 22 – Выкрутите камеру из пружины

3. Одной рукой держите стопорную втулку за часть с насечками, а другой рукой держите камеру. Открутите часть втулки с насечками против часовой стрелки, если смотреть сзади (см. рис. 23). Если необходимо, используйте плоскогубцы, чтобы начать откручивать стопорную втулку. Не применяйте чрезмерную силу. Чрезмерное усилие может стать причиной поломки или деформации стопорной втулки.



Рисунок 23 – Демонтаж головки камеры

Не перекручивайте ограничительные тросы больше, чем на один оборот. Чтобы быть уверенным, что ограничительные тросы не поворачиваются, придерживайте их, когда поворачиваете стопорную втулку.

4. Когда стопорная втулка полностью скручена с корпуса камеры, разъем должен автоматически отсоединиться от камеры. Если разъем не отсоединился возьмитесь за стопорную втулку и разъем одной рукой. Возьмите головку камеры в другую руку и вытяните разъемы из задней части камеры (см. рис. 24). Не перекручивайте разъемы!



Рисунок 24 – Отсоединение разъема

Установка головки камеры

Чтобы снова установить головку камеры, выполните следующее:

1. Положите пружинный механизм на удобную рабочую поверхность.
2. Убедившись, что направляющие штыри и гнезда совмещены, соедините разъем и стопорную втулку с головкой камеры. Посадите разъемы плотно, без перекосов.
3. Посадив разъемы, возьмите головку камеры одной рукой и поверните часть стопорной втулки с насадками, чтобы прикрутить ее к задней части камеры. Не допускайте перекручивания ограничительных тросов больше, чем на один оборот. Чтобы быть уверенным, что ограничительные тросы не накручиваются, придерживайте их, когда поворачиваете стопорную втулку.
4. Убедитесь, что ограничительный трос расположен параллельно разъему камеры и не накручен на него. Чтобы установить камеру в пружину, поверните головку камеры на один оборот по часовой стрелке, а затем накрутите ее на пружину. Когда накручиваете камеру на пружину, следите, чтобы ограничительный трос не был накручен вокруг провода разъема.

Убедитесь, что конец пружины свободно размещается между камерой и насечкой, но не снимается с насечек. Не затягивайте слишком сильно головку камеры! Затяните так, чтобы пружина плотно прилегала к телу камеры.

Обслуживание проталкивающего кабеля

Поддержание чистоты проталкивающего кабеля позволяет легче заметить порезы и повреждения, а также держать и проталкивать кабель.

Чтобы уменьшить загрязнение кабеля, при сматывании проталкивающего кабеля обратно в барабан обхватите кабель тряпкой около входа в барабан.

При проталкивании кабеля обратно в барабан проинспектируйте кабель на наличие порезов и повреждений. Если внешний кожух порезан или поврежден, замените или почините кабель.

Перемотка проталкивающего кабеля

УВЕДОМЛЕНИЕ Если проталкивающий кабель не закреплен внутри барабана, то проталкивающий кабель может размотаться сам по себе, если барабан вытасен из корпуса или если корпус с находящимся внутри барабаном открыт. Всегда храните камеру полностью внутри барабана или закрепленной в зажиме камеры. Если проталкивающий кабель размотался, не наматывайте и не проталкивайте кабель вручную в неподвижный барабан. В результате проталкивания кабеля в барабан с применением силы и без использования внешнего корпуса, который вращает барабан, кабель может намотаться или скрутиться, что приведет к его повреждению.

Если проталкивающий кабель был полностью размотан, перед возвращением проталкивающего кабеля в барабан положите барабан в корпусе на его заднюю панель. (см. рис. 25)



Рисунок 25 – Барабан расположен в корпусе надлежащим образом

Если позволяет место и весь кабель размотан, раскрутите и выпрямите проталкивающий кабель, разложив его на земле. Когда проталкивающий кабель не находится в барабане, его можно легко согнуть, перекрутить и повредить. Выпрямите и разложите проталкивающий кабель перед тем, как наматывать его обратно в барабан, чтобы предотвратить дальнейшие повреждения.

Если проталкивающий кабель нельзя разложить в выпрямленном виде, при его сматывании действуйте осторожно. Убедитесь, что проталкивающий кабель не согнут и не зацепился за какие-либо предметы. Если проталкивающий кабель перекручен или согнут, остановитесь и отмотайте его.

Разместив барабан в корпусе, используйте обе руки, чтобы направлять проталкивающий кабель в барабан (см. рис. 26). Убедитесь, что барабан вращается в корпусе, когда проталкивающий кабель наматывается.



Рисунок 26 – Вращайте барабан, чтобы правильно намотать проталкивающий кабель

Чтобы избежать повреждений проталкивающего кабеля, держите одну руку недалеко от барабана, когда наматываете проталкивающий кабель, чтобы быть уверенным, что барабан вращается свободно. (см. рис. 27).



Рисунок 27 – Как направлять проталкивающий кабель в барабан

После наматывания проталкивающего кабеля на барабан аккуратно направьте головку камеры в направляющую проталкивающего кабеля. Чтобы избежать сгибания или поломки проталкивающего кабеля, когда проводите замену головки камеры, не тяните за проталкивающий кабель (см. рис. 28).



Рисунок 28 – Укладка головки камеры

Вспомогательное оборудование

⚠ ОСТОРОЖНО

Перечисленная ниже продукция RIDGID была разработана для работы с rM200. Использование другого вспомогательного оборудования, предназначенного для работы с другими инструментами, может привести к аварийным ситуациям при эксплуатации с rM200. Чтобы снизить риск получения серьезной травмы, используйте только перечисленное ниже вспомогательное оборудование, специально разработанное и рекомендованное для использования с rM200:

- SeeSnake MAX cM6
- Картридж контактного кольца rM200 (соединение для SeeSnake)
- RIDGID SeekTech или NaviTrack локаторы
- RIDGID SeekTech или NaviTrack передатчики
- RIDGID SeeSnake устройства управления камерой
- Шаровые направляющие насадки rM200
- Направляющие насадки головки камеры rM200

Транспортировка и хранение

Храните устройство в закрытом месте, недоступном для детей и лиц, не умеющих обращаться с устройством. Не трясите и не бросайте устройство во время транспортировки.

Храните электрические приборы в сухом месте для уменьшения риска поражения электрическим током. Хранить при температуре от -40 °C до 65 °C (-40 °F до 150 °F). Храните устройство вдали от источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие приборы (в том числе усилители), генерирующие тепло.

Обслуживание и ремонт

▲ ОСТОРОЖНО

Неправильное обслуживание или ремонт могут повлиять на безопасность эксплуатации гM200.

Обслуживание и ремонт гM200 должны производиться в независимых авторизованных сервисных центрах компании RIDGID.

Для получения информации о ближайшем независимом сервисном центре RIDGID и по любым вопросам обслуживания и ремонта:

- свяжитесь с местным RIDGID дистрибьютером;
- Посетите веб-сайт www.RIDGID.com или www.RIDGID.eu, чтобы найти, где находится местное представительство Ridge Tool.
- свяжитесь с Отделом технической поддержки RIDGID по электронной почте: rttechservices@emerson.com, или по телефону: 800-519-3456 (только для США и Канады).

Утилизация

Детали гM200 могут содержать ценные материалы, которые могут быть переработаны. В своем регионе вы можете найти компании, специализирующиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми нормами и нормативами. Чтобы узнать дополнительную информацию, обратитесь в местную организацию, занимающуюся утилизацией отходов.



Для стран ЕС: Не выбрасывайте электрическое оборудование вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с Указом 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования и реализации данного указа в национальных законодательствах, электрическое оборудование, непригодное для дальнейшего использования, должно собираться отдельно и утилизироваться безопасным для окружающей среды способом.

Устранение неполадок, связанных с поврежденными частями

Используйте работающую головку камеры, чтобы изолировать поврежденные части в системе. Подсоедините работающую головку камеры напрямую к системному разъему УУК, чтобы протестировать УУК. Подсоедините работающую головку камеры в гнездо, находящееся на конце системного кабеля или к разъему проталкивающего кабеля внутри барабана, чтобы протестировать каждое звено в цепи.

Попытайтесь определить к какому из следующих основных компонентов относится повреждение:

- Головка камеры
- Барабан
- Системный кабель
- УУК

**Таблица 3
Устранение неполадок**

Проблема	Вероятная ошибка местоположения	Решение
Нет изображения с камеры	На SeeSnake УУК не подается питание	Проверьте правильность подключения к сети питания
		Проверьте положение выключателя питания на мониторе/устройстве отображения
	Неисправные соединения	Проверьте центровку и штыри соединения системного модуля SeeSnake и УУК.
		Проверьте ориентацию, расположение и состояние штырей соединения SeeSnake.
	Неправильный источник видеосигнала.	Установите источник видео, как описано в руководстве по эксплуатации устройства отображения. Проверьте настройки УУК, определяющие источник видеосигнала. См. руководство УУК.
Низкий уровень заряда батарей	Зарядите или замените батареи.	
Похоже, что показания счетчика не являются достоверными.	Некорректные настройки для используемых барабана или кабеля.	Убедитесь, что настройки длины кабеля, диаметра кабеля и барабана соответствуют настройкам используемой модели SeeSnake.
	Отсчет от нулевой отметки отличной от предполагаемой.	Убедитесь, что измерения проводятся от предполагаемой нулевой отметки.
Код "SOS" мигает на ЖК экране*	Нет видеосигнала	Проверьте первичные настройки монитора и кабельное соединение.
* Только на некоторых SeeSnake УУК код "SOS" будет мигать на ЖК экранах.		

Примечания

Примечания

Ridge Tool Europe

Research Park Haasrode
3001 Leuven
Belgium

www.RIDGID.eu
+ 32 (0)16 380 280

Ridge Tool Company

400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
U.S.A.

www.RIDGID.com
1-800-474-3443

**We
Build
Reputations™** | **RIDGID®**


EMERSON™
Professional Tools

RIDGID оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики оборудования, программного обеспечения или и того, и другого, описанные в данном руководстве, без предварительного уведомления. На сайте www.seesnake.com есть последние обновления и дополнительная информация по данному продукту. В связи с постоянным совершенствованием продукции, фотографии и другие представления, приведенные в данном руководстве, могут отличаться от настоящего продукта.

Все прочие товарные марки или зарегистрированные товарные марки, упомянутые в данном руководстве, являются собственностью соответствующих правообладателей.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™