

# SeeSnake® LT1000

## SeeSnake® LT1000



### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем пользоваться этим прибором, внимательно прочитайте данную инструкцию. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) серьезной травме.

#### **SeeSnake® LT1000**

Запишите серийный номер, указанный далее, и сохраните серийный номер, указанный на фирменной табличке.

Серий-  
ный №

--	--

## Содержание

<b>Бланк для записи серийного номера прибора</b> .....	377
<b>Обозначения техники безопасности</b> .....	379
<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	379
Безопасность в рабочей зоне.....	379
Электробезопасность.....	379
Личная безопасность.....	380
Эксплуатация и обслуживание оборудования.....	380
Использование прибора с аккумулятором и уход за ним.....	380
Техническое обслуживание.....	381
<b>Информация по технике безопасности при работе с данным устройством</b> .....	381
Техника безопасности прибора LT1000.....	381
Технические характеристики.....	382
<b>Описание, характеристики и стандартные принадлежности</b> .....	382
Описание.....	382
Требования к системе ноутбука.....	383
Стандартные принадлежности.....	383
Дополнительные принадлежности.....	383
<b>Компоненты прибора LT1000</b> .....	383
<b>Пиктограммы</b> .....	384
<b>Сборка прибора</b> .....	384
Установка прибора LT1000.....	384
Установка прибора LT1000 на малогабаритную катушку SeeSnake.....	384
Установка прибора LT1000 на стандартную катушку SeeSnake.....	385
Установка стабилизаторов.....	387
Малогабаритная стойка LT1000 Mini.....	388
Подготовка ноутбука.....	388
<b>Предэксплуатационный осмотр</b> .....	389
<b>Подготовка оборудования и рабочей зоны</b> .....	389
Размещение прибора LT1000.....	390
Установка ноутбука.....	390
Подсоединение прибора LT1000.....	391
Питание прибора SeeSnake LT1000.....	391
<b>Органы управления прибора LT1000</b> .....	392
Кнопочное управление.....	392
Сведения о программе HQ.....	393
<b>Инструкция по эксплуатации</b> .....	393
Пуск прибора.....	393
Осмотр трубопровода.....	394
Настройка яркости.....	394
Поворот изображения.....	394
Управление счетчиком длины троса <i>CountPlus</i> .....	394
Определение местоположения камеры с помощью зонда.....	394
Отслеживание трассы с помощью проталкивающего кабеля SeeSnake.....	394
<b>Инструкция по техническому обслуживанию</b> .....	395
Чистка.....	395
<b>Дополнительные принадлежности</b> .....	395
<b>Транспортировка и хранение</b> .....	396
<b>Обслуживание и ремонт</b> .....	396
<b>Утилизация</b> .....	396
<b>Утилизация аккумуляторов</b> .....	396
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	397
<b>Пожизненная гарантия</b> .....	Задняя обложка

\* Перевод исходных инструкций

## Обозначения техники безопасности

В данном руководстве по эксплуатации прибора обозначения техники безопасности и сигнальные слова используются для сообщения важной информации по безопасности. В данном разделе объясняется значение этих сигнальных слов и знаков.



Это обозначение опасности. Оно используется, чтобы предупредить вас о травматических опасностях. Соблюдайте требования всех сообщений по технике безопасности, которые следуют за данным символом, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

**▲ ОПАСНО** ОПАСНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к летальному исходу либо значительной травме.

**▲ ВНИМАНИЕ** ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу либо значительной травме.

**▲ ОСТОРОЖНО** ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной либо средней тяжести травме.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на информацию, относящуюся к защите собственности.



Это обозначение означает "внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием оборудования". Руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и надлежащей работе с оборудованием.



Это обозначение означает "всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками или закрытые защитные очки при обработке либо использовании этого оборудования, чтобы снизить риск повреждения глаз".



Это обозначение указывает на риск электрошока.

## Общие правила техники безопасности

### ▲ ВНИМАНИЕ

**Прочтите все предупреждения относительно безопасного использования и все инструкции. Несоблюдение этих предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.**

**СОХРАНИТЕ ВСЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

### Безопасность в рабочей зоне

- Рабочая зона должна быть хорошо освещена, и ее следует содержать в чистоте. Несчастные случаи происходят, как правило, в загроможденных и слабоосвещенных зонах.
- **Недопустимо использовать оборудование во взрывоопасных средах, то есть вблизи горючих жидкостей, газов или пыли.** При работе с оборудованием могут появиться искры, что может привести к воспламенению пыли или газов.
- **Не допускается присутствие детей и посторонних лиц во время работы с оборудованием.** Отвлечение внимания может привести к потере управления оператором.

## Электробезопасность

### Американская модель

- Приборы с двойной изоляцией оборудуются поляризованной вилкой шнура питания (одно контактное лезвие шире других). Такая вилка может быть подключена к поляризованной розетке только одним способом. Если вилка не полностью входит в розетку, поверните ее на 180°. Если и в этом случае она не войдет в розетку, следует обратиться к квалифицированному электрику, чтобы он установил поляризованную розетку. Запрещается внесение любых изменений в конструкцию вилки.

### Европейская модель

- Приборы с двойной изоляцией оборудуются неполяризованной 2-контактной вилкой шнура питания. Двойная изоляция устраняет необходимость применения трехпроводного заземленного шнура электропитания и заземленной системы электропитания.
- **Не прикасайтесь к заземленным поверхностям, например, трубам, нагревателям, печам и холодильникам.** В противном случае, если тело человека заземлено, риск поражения током повышается.
- **Берегите оборудование от дождя и влаги.** Проникновение воды внутрь оборудования увеличивает риск удара током.

- **Не допускайте неправильного обращения со шнуром питания. Не следует использовать шнур для переноски или передвижения оборудования, а также для отключения его от электросети. Следует защищать шнур электропитания от воздействия высокой температуры, масел, острых кромок или движущихся деталей.** Поврежденные и запутанные шнуры увеличивают опасность поражения электрическим током.
- **Если не удастся избежать работы оборудования во влажном месте, используйте устройство защитного отключения (УЗО) для безопасного электропитания.** Использование УЗО снижает опасность поражения электрическим током.
- **Следите за тем, чтобы все электрические подключения оставались сухими и не соприкасались с землей. Запрещается прикасаться к вилкам и корпусу оборудования влажными руками.** Это повышает риск удара током.

### Личная безопасность

- **Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с прибором. Если вы устали или находитесь под воздействием лекарственных препаратов или алкоголя, не используйте оборудование.** Потеря концентрации при работе с оборудованием может привести к серьезным травмам.
- **Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда используйте средства защиты глаз.** Использование в соответствующих условиях пылезащитной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей и других защитных средств снижает травмоопасность.
- **Не перенапрягайтесь. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это обеспечивает более уверенное управление оборудованием в непредсказуемых ситуациях.
- **Следует надевать подходящую одежду. Не надевайте свободную одежду или украшения. Держите волосы, одежду и перчатки вдали от движущихся частей.** Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут попасть в движущиеся части.

### Эксплуатация и обслуживание оборудования

- **Не перегружайте оборудование. Используйте соответствующее оборудование для каждого типа работы.** Правильный выбор оборудования

в соответствии с задачей способствует более качественному и безопасному выполнению работы.

- **Не используйте оборудование, если его переключатель не переводится в положение “ВКЛ” или “ВЫКЛ”.** Оборудование, которое нельзя включить или выключить, опасно и нуждается в ремонте.
- **Перед настройкой, заменой принадлежностей или передачей на хранение необходимо вынуть вилку из розетки и (или) снять аккумулятор.** Подобные меры предосторожности снижают травмоопасность.
- **Храните неиспользуемое оборудование вдали от детей. Не допускайте использования оборудования лицами, не работавшими с ним ранее и не ознакомленными с данными инструкциями.** Оборудование может представлять опасность в руках неквалифицированных пользователей.
- **Следите за состоянием оборудования.** Следует проверять отсутствие несоосности или заедания движущихся частей, отсутствие или поломку деталей и иных условий, которые могут отрицательно повлиять на работу прибора. В случае повреждения оборудования устраните неполадки перед работой. Плохое состояние оборудования является причиной многих несчастных случаев.
- **Используйте оборудование и принадлежности в соответствии с настоящим руководством, принимая во внимания условия и цели эксплуатации.** Использование оборудования не по назначению может стать причиной опасной ситуации.
- **Используйте только принадлежности, рекомендованные производителем для данного прибора.** Принадлежности, подходящие для работы с одним оборудованием, могут быть опасными при использовании с другим.
- **Следите за тем, чтобы ручки прибора оставались сухими и чистыми; не допускайте попадания на них масла или смазки.** Это обеспечит лучшее управление оборудованием.

### Использование прибора с аккумулятором и уход за ним

- **Зарядку аккумуляторной батареи необходимо осуществлять только с помощью зарядного устройства, указанного изготовителем.** Зарядное устройство, подходящее для блока аккумуляторной батареи одного типа, может создать опасность пожара при зарядке блока аккумуляторной батареи другого типа.



- **Используйте оборудование только с соответствующими блоками аккумуляторных батарей.** Использование любого другого блока аккумуляторной батареи может создать опасность травмирования или пожара.
- **Не проверяйте аккумуляторы “на искру” токопроводящими предметами.** Если блоком аккумуляторной батареи не пользуются, его следует хранить в стороне от таких металлических предметов, как скрепки для бумаг, монеты, ключи, гвозди, винты или иные металлические предметы, которые могут соединить накоротко клеммы аккумулятора. Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или возгоранию.
- **В случае нарушения правил эксплуатации из аккумулятора может вытекать жидкий электролит; следует избегать касания этого электролита.** Если электролит случайно попадет на тело, смойте его водой. При попадании жидкости в глаза промойте их водой и обратитесь к врачу. Вытекающий из аккумулятора жидкий электролит может вызвать раздражение или ожог.
- **Используйте и храните аккумуляторы и зарядные устройства в сухом помещении с соответствующим температурным режимом.** Большие перепады температуры и влажности могут привести к повреждению аккумуляторов, к образованию течи, к поражению электрическим током, пожару или ожогам. *Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации зарядного устройства.*
- **Не следует накрывать зарядное устройство во время процесса зарядки.** Для правильной работы зарядного устройства необходимо обеспечить соответствующую вентиляцию. Накрывание зарядного устройства может привести к возгоранию.
- **Надлежащим образом утилизируйте аккумуляторные батареи.** Воздействие высоких температур может привести к взрыву батарей, поэтому запрещается бросать батареи в огонь. В некоторых странах существуют правила утилизации батарей. Пожалуйста, выполняйте все действующие правила.

### Техническое обслуживание

- **Ремонт оборудования должен осуществлять квалифицированный персонал с использованием оригинальных запасных частей.** Только таким образом гарантируется безопасность при эксплуатации оборудования.

- Извлеките батареи и передайте прибор на обслуживание квалифицированному персоналу в указанных ниже ситуациях:
  - Если в прибор попала вода или посторонние предметы;
  - Если прибор не работает нормально в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
  - Если прибор уронили или повредили каким-либо образом или
  - Когда эксплуатационные качества прибора заметно меняются.

## Информация по технике безопасности при работе с данным устройством

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**В этом разделе содержится важная информация по технике безопасности, которая имеет отношение именно к данному оборудованию.**

**Чтобы снизить риск поражения электротоком и получения тяжелой травмы, внимательно прочитайте данное руководство перед использованием прибора LT1000.**

### **СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!**

Храните данную инструкцию рядом с прибором для использования ее оператором.

Декларация соответствия ЕС (890-011-320.10) выпускается отдельным сопроводительным буклетом к данному руководству только по требованию.

Если у вас возникли вопросы, касающиеся этого изделия RIDGID®:

- С вопросами по HQ обратитесь в отдел поддержки SeeSnake HQ по адресу электронной почты [HQSupport@seesnake.com](mailto:HQSupport@seesnake.com).
- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID®.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, войдите на сайт [www.ridgid-piter.com](http://www.ridgid-piter.com) в сети Интернет.
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания RIDGID.

### Техника безопасности прибора LT1000

- **Неправильное заземление электрической розетки может вызвать удар током и (или) серьезное повреждение оборудования.** Всегда проверяйте правильность заземления электрической розетки в рабочей зоне. Наличие трех штырей

или УЗО в розетке не означает, что она заземлена должным образом. В спорных случаях розетка подлежит проверке квалифицированным электриком.

- **Для питания прибора LT1000 используйте только аккумуляторную батарею или входящий в комплект прибора изолированный источник питания.** Применяйте для питания ноутбука, который используется для работы с прибором LT1000, только аккумуляторную батарею или изолированный источник питания. Это сводит к минимуму опасность поражения электрическим током от влаги или вследствие неисправной электрической розетки.
- **Запрещается работать с данным оборудованием, если оператор или прибор находятся в воде.** Работа с электроприбором в воде повышает риск удара током.
- **Прибор LT1000 не имеет водозащищенного исполнения. Он пыле- и брызгозащищенный.** Не подвергайте оборудование воздействию воды или дождя. Это повышает риск удара током.
- **Не используйте оборудование в местах, где возможен опасный контакт с линиями высокого напряжения.** Данное оборудование не имеет защиты и изоляции от высокого напряжения.
- **Перед работой с прибором LT1000 прочитайте и изучите данное руководство по эксплуатации, руководство по эксплуатации катушки и все инструкции и предупреждения для остального оборудования.** Невыполнение указаний, содержащихся во всех инструкциях, может привести к материальному ущербу и/или к серьезным телесным повреждениям.
- **Всегда используйте соответствующие индивидуальные средства защиты при работе с оборудованием в водостоках.** В канализации могут содержаться химикаты, бактерии и другие вещества, которые могут быть токсичны, заразны, приводить к ожогам или к другим проблемам. Среди прочих средств индивидуальной защиты всегда следует использовать защитные очки, кроме того, можно применять перчатки или рукавицы для очистки водостоков, латексные или резиновые перчатки, защитные маски, закрытые защитные очки, защитный комбинезон, респираторы и обувь со стальным носком.
- **При использовании оборудования для очистки водостоков одновременно с оборудованием по осмотру водостоков, достаточно надеть только рукавицы RIDGID.** Не хватайте вращающийся трос для прочистки водостока чем либо еще, включая другие виды рукавиц или тряпки.

Они могут намотаться на трос, что может привести к травмам рук. Под рукавицы для прочистки водостоков RIDGID надевайте только латексные или резиновые перчатки. Не используйте поврежденные рукавицы для прочистки водостоков.

- **Соблюдайте гигиену.** После работы с оборудованием по осмотру водостоков мойте руки и другие части тела, соприкасавшиеся с содержимым водостоков, горячей водой с мылом. Не ешьте и не курите во время работы с оборудованием для осмотра водостоков. Это поможет предотвратить заражение токсичными или инфекционными веществами.

## Описание, характеристики и стандартные принадлежности

### Описание

Прибор SeeSnake® LT1000 имеет удобный интерфейс и платформу, которая позволяет установить любой стандартный ноутбук для работы в качестве видеомонитора SeeSnake для осмотра водостоков, его также можно использовать для автоматического захвата фотографий, видеоклипов и выполнения звукозаписи по сигналам от системы осмотра трубопроводов SeeSnake. Он обеспечивает удобный интерфейс сопряжения с программой формирования отчетов и управления видеозаписями SeeSnake HQ для быстрого и простого создания пользовательских отчетов и управления ими.

Прибор LT1000 также имеет прочную платформу для ноутбука, к которой его можно быстро прикрепить и подсоединить, а при необходимости легко снять. Две боковые откидные подставки платформы можно использовать для увеличения рабочей зоны платформы. Откидные подставки платформы по отдельности можно сложить, обеспечивая опору для платформы посередине системы SeeSnake, или же их можно раскрыть для увеличения опорной поверхности платформы с любой стороны от прибора LT1000.

### Технические характеристики

#### LT1000

Вес..... 6.4 фунта / 2,9 кг без аккумулятора,  
7.35 фунта / 3,3 кг аккумулятором (без ноутбука)

Размеры:

Длина, со сложенными откидными подставками платформы..... 20.6" / 52,3 см

Длина, с раскрытыми откидными подставками платформы.....	21.7" / 55,1 см
Ширина, стандартная.....	12.8" / 32,5 см
Ширина, поставки.....	11.9" / 30,2 см
Высота.....	6.5" / 16,5 см
Блок питания.....	100 - 240В / 50 - 60Гц перем. тока, или аккумулятор 18В пост. тока
Тип батареи.....	литий-ионный аккумулятор 18В, 2,2А-ч / 2,2А-ч.
Номинальное напряжение.....	14 - 16В пост. тока, 40Вт
Рабочая среда:	
Температура.....	от -4°F до 167°F / от -20°C до 75°C
Влажность.....	5 - 95% отн. влажности
Высота над уровнем моря.....	13,120 футов / 4.000 метров

#### Малогабаритная стойка LT1000 Mini

Вес.....	6.1 фунта / 2,78 кг без аккумулятора, 7.4 фунта / 3,4 кг с аккумулятором (без ноутбука)
Размеры:	
Длина.....	13.6" / 34,5 см
Ширина.....	11.9" / 30,2 см
Высота.....	6.5" / 16,5 см

#### Требования к системе ноутбука

- Операционная система Windows® 7, Windows Vista® (SP2), Windows XP (SP3) (рекомендуется Windows 7)
- Процессор Intel® Pentium® или AMD Athlon™ рабочей частотой 1,8ГГц / 1,8ГГц (рекомендуется 2,4ГГц / 2,4ГГц или выше) или процессор Intel Core™ 2 Duo 2,4ГГц / 2,4ГГц
- Системная память ОЗУ в Гб (рекомендуется 2 Гб)
- Графическая плата, совместимая с DirectX® 9 или 10, имеющая память 128 Мб (рекомендуется 256 Мб или выше)
- Звуковая плата, совместимая с DirectX® 9 или выше
- Жесткий диск емкостью 30 Гб
- Накопитель компакт-дисков CD-ROM или соединение с сетью Internet для установки программного обеспечения
- 1 порт USB 2.0
- Дополнительно: Пишущий накопитель DVD-дисков для создания DVD-отчетов и Internet-

соединение для отсылки отчетов по эл. почте, выгрузки отчетов на сайт Ridgid Connect и пр.

Рекомендуемое минимальное разрешение экрана: 1024 x 768

#### Стандартные принадлежности

- Прибор LT1000
- Блок питания с преобразованием напряжения 100 - 220В перем. тока в напряжение 15В пост. тока
- Руководство оператора
- Диск DVD с инструкциями
- Стабилизаторы (4)
- Кабель USB

#### Дополнительные принадлежности

К прочему дополнительному оборудованию, которое применяется в комплекте с прибором SeeSnake LT1000, относится следующее:

- Аккумуляторная батарея
- Локатор/приемник RIDGID® (например, модели SR-20, SR-60, Scout® или NaviTrack® II)
- Передатчик RIDGID® (например, модели ST-510, ST-305, ST-33Q, NaviTrack® Brick или 10-ваттный передатчик NaviTrack®)
- Счетчик длины троса CountPlus системы измерения троса, который обычно встраивается в систему осмотра трубопроводов SeeSnake

Прибор LT1000 защищен различными международными патентами и патентами США.

#### Компоненты прибора LT1000



Рис. 1 – Откидные подставки платформы в сложенном состоянии

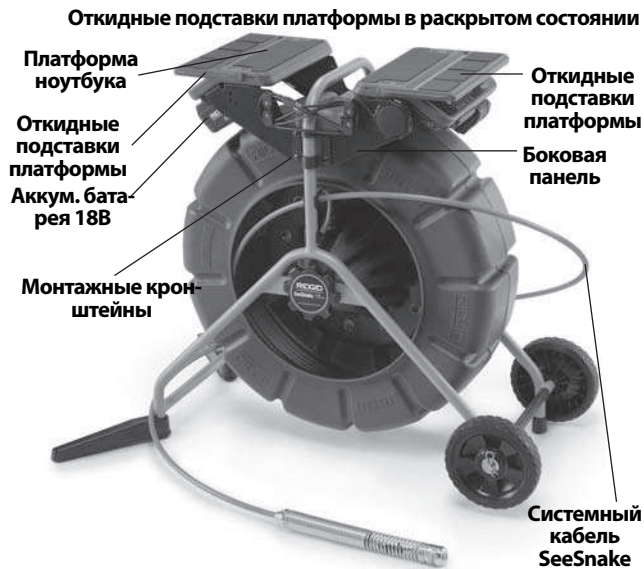


Рис. 2 - Компоненты прибора LT1000

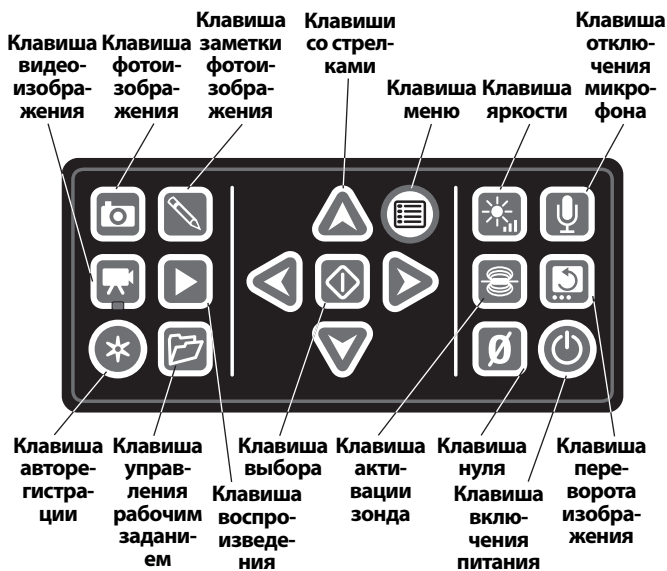


Рис. 3 - Клавишный пульт LT1000

## Пиктограммы



Не садитесь на LT1000.



Не вставляйте ногами на LT1000.

## Сборка прибора

### Установка прибора LT1000

Прибор LT1000 быстро и просто устанавливается на любую стандартную или малогабаритную катушку SeeSnake. Для сборки требуется крестовая отвертка или торцевой гаечный ключ  $7/16"$  / 11 мм. Порядок

установки для малогабаритной катушки SeeSnake отличается от порядка установки для стандартной катушки SeeSnake.

Следует отметить, на стандартной катушке SeeSnake, искривленные части монтажных кронштейнов должны быть направлены наружу от прибора LT1000, в то время как для более узкой рамы малогабаритной катушки искривленные части монтажных кронштейнов должны быть направлены внутрь.

### Установка прибора LT1000 на малогабаритную катушку SeeSnake

1. Снимите два монтажных кронштейна с боковых сторон прибора LT1000.
2. Перед установкой прибора LT1000 на раму подведите кабель системы SeeSnake к системному разъему SeeSnake. Кабель системы SeeSnake имеет литой направляющий выступ сверху на разъеме кабеля. Совместите направляющий выступ с направляющим штифтом сверху на штепсельной колодке и плотно вставьте кабель системы в системный разъем и поверните стопорную втулку по часовой стрелке, чтобы зафиксировать его в этом положении.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При подсоединении или отсоединении системного кабеля SeeSnake поворачивайте только стопорную втулку. Во избежание повреждений никогда не сгибайте и не крутите разъем или кабель.

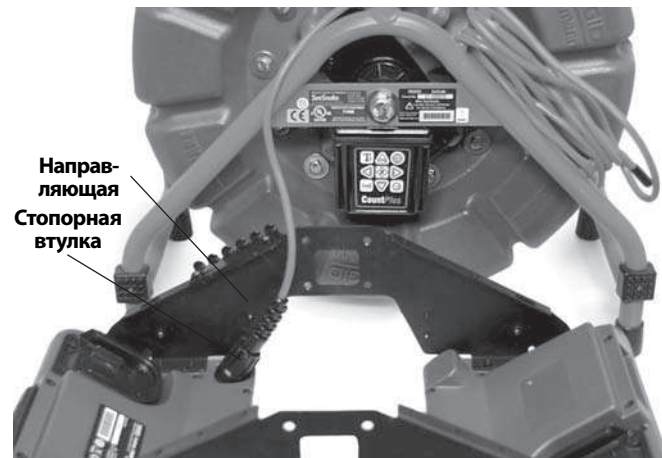
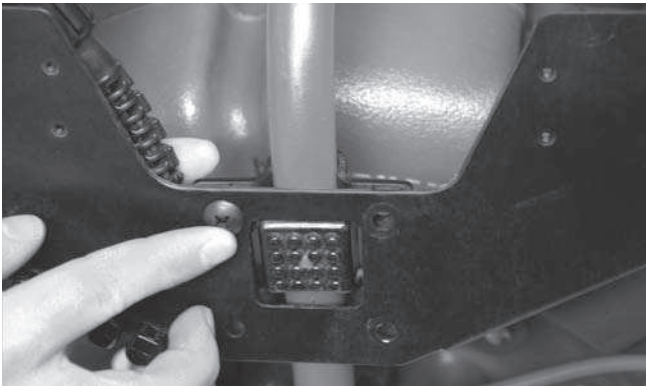


Рис. 4 - Подсоединение системного кабеля перед установкой

3. Малогабаритная катушка SeeSnake имеет искривленные части монтажных кронштейнов, направленные внутрь. Установите прибор LT1000 так, чтобы отверстие в боковой панели было надето на опорную ножку рамы катушки SeeSnake и удерживайте его примерно в этом положении, начиная затягивать крепежные винты сбоку на приборе LT1000. Катушку SeeSnake можно по-

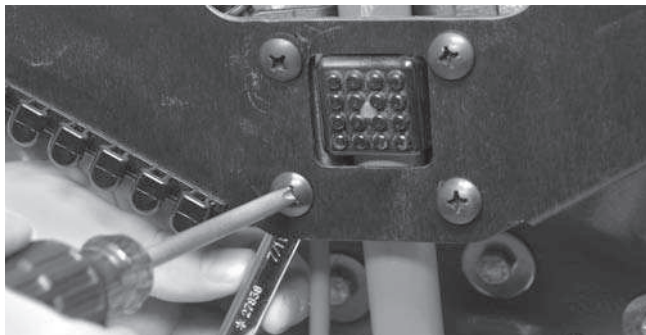


ложить на ее заднюю часть для облегчения установки передней боковой панели.



**Рис. 5 – Первый крепежный винт**

- После того, как эти винты будут насажены с одной стороны, совместите противоположную сторону и начните заворачивать четыре других крепежных винта с противоположной стороны. Головки винтов должны располагаться с наружной стороны прибора LT1000, а гайки - с внутренней стороны.



**Рис. 6 – Затяжка винтов**

- Выровняйте прибор LT1000 так, чтобы он располагался прямо и ровно, и от руки затяните по четыре крепежных винта с каждой стороны. При сложенных откидных подставках между катушкой и откидными подставками должен оставаться зазор примерно 1" / 2,5 см. Затяните по четыре крепежных винта с каждой стороны крестовой отверткой.
- Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы освободить шнур крепления ноутбука и снять шнур крепления с крючков с противоположной стороны.
- Сведите две откидные подставки платформы в среднее положение.

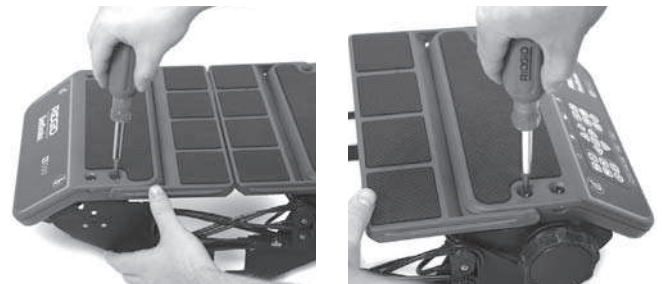


**Рис. 7 – Опускание откидных подставок платформы**

### Установка прибора LT1000 на стандартную катушку SeeSnake

Для установки прибора LT1000 на стандартную катушку SeeSnake требуется снять с рамы LT1000 две опорные поверхности платформы для ноутбука и правое крепление бухты шнура USB.

- Крестовой отверткой отверните два винта от крепления бухты кабеля USB с правой стороны (которое прижимает кабель USB на входе в прибор LT1000). Смотайте кабель USB с крепления бухты шнура.
- Отверните по четыре винта от каждой половины платформы.



**Рис. 8 – Отворачивание винтов платформы (стандартная катушка SeeSnake)**

- Поднимите и снимите две половины платформы и поместите их с одной стороны ближе к раме SeeSnake. *Сохраните все винты.*
- После этого от половин платформы будут освобождены две боковые панели, которые можно будет установить по отдельности.



Рис. 9 – Детали прибора LT1000

5. Вставьте переднюю боковую панель под верхнюю ручку стандартной катушки SeeSnake. Будьте осторожны, не поцарапайте ее о раму.
6. Установите монтажный кронштейн поверх наружного амортизатора сбоку на SeeSnake и совместите боковую панель с отверстиями в монтажном кронштейне.

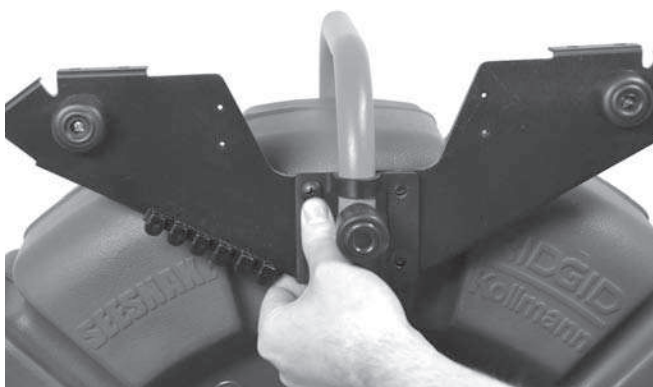


Рис. 10 – Совмещение кронштейна с боковой панелью

7. Вставьте четыре винта сквозь монтажный кронштейн и боковую панель и наверните на каждый винт по гайке, затем заверните их от руки.

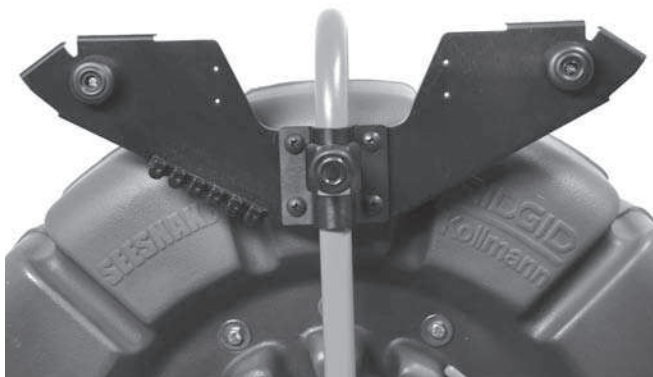


Рис. 11 – Установка ближней боковой панели

8. Повторите эти действия для другой боковой панели и монтажного кронштейна. Обе боковые панели должны быть выровнены по горизонтали.
9. Проложите кабель системы SeeSnake от катушки SeeSnake между боковыми панелями и подсоедините его к разъему SeeSnake снизу на правой платформе. Кабель системы SeeSnake имеет литой направляющий выступ сверху на разъеме кабеля. Совместите направляющий выступ с направляющим штифтом на штепсельной колодке и плотно вставьте кабель системы в системный разъем и поверните стопорную втулку по часовой стрелке, чтобы закрепить его в этом положении.



Рис. 12 – Крепление системного кабеля SeeSnake

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При подсоединении или отсоединении системного кабеля SeeSnake поворачивайте только стопорную втулку. Во избежание повреждений никогда не сгибайте и не крутите разъем или кабель.

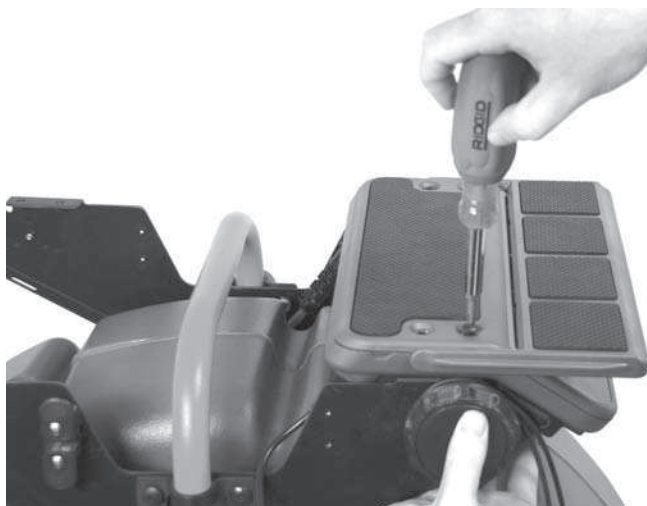
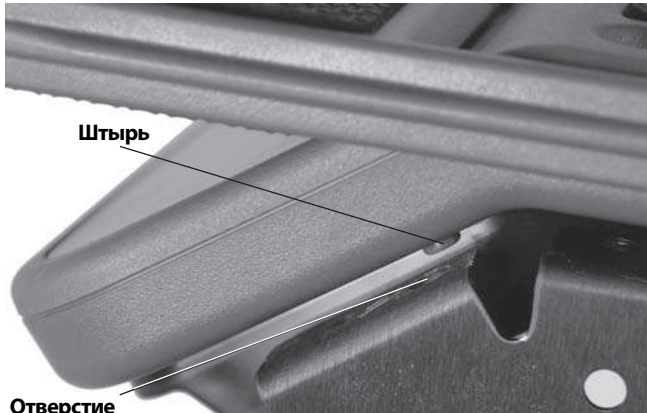


Рис. 13 – Установка правой платформы

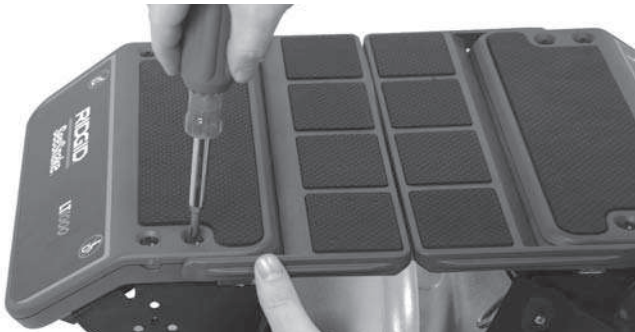
10. Установите правую платформу (с клавиатурой), для этого совместите монтажные отверстия во фланцах боковых панелей и закрепите платформу четырьмя винтами, завернув их от руки. Отрегулируйте горизонтальное положение платформы.



**Рис. 14 – Штырь и отверстие для выравнивания**

Для полной посадки боковин платформы небольшой регулировочный штырь у каждого торца каждой платформы должен войти в соответствующее отверстие.

11. Найдите левую платформу ноутбука, на этой платформе нет клавиатуры. Совместите ее с четырьмя отверстиями (во фланцах боковых панелей), вставьте четыре винта и заверните их от руки.



**Рис. 15 – Установка левой платформы**

12. Отрегулируйте платформы и боковые панели так, чтобы платформы были выровнены и располагались горизонтально. Полностью затяните винты на кронштейнах и крепежные винты на платформах ноутбука.
13. Установите на место правое крепление бухты шнура и прикрепите его на штатном месте двумя винтами. Обратите внимание, что кабель USB размещается под стойкой крепления бухты шнура в месте выхода шнура из прибора LT1000.



**Рис. 16 – Установка крепления бухты кабеля (Обратите внимание, что кабель USB находится под креплением бухты кабеля)**



**Рис. 17 – Крепление бухты кабеля USB**

### Установка стабилизаторов

Стабилизаторы поставляются вместе с прибором LT1000, в вывернутом положении они обеспечивают повышенную устойчивость катушки. Каждый стабилизатор имеет внутри подпружиненную панель, которая при установке удерживает стабилизатор на штатном месте.





**Рис. 18 – Стабилизаторы с малогабаритной катушкой**

Чтобы установить стабилизаторы:

1. Снимите резиновую ножку с опорной ножки рамы.
2. Насадите стабилизатор на опорную ножку рамы так, чтобы сплошной торец был обращен к верхней стороне рамы.
3. Установите на место резиновую ножку и плотно насадите ее.
4. Повторите эти действия для всех четырех опорных ножек. На более крупном стандартном устройстве устанавливайте стабилизаторы только на опорные ножки без колесиков.



**Рис. 19 - Установленные стабилизаторы**

## Малогабаритная стойка LT1000 Mini



**Рис. 20 - Малогабаритная стойка LT1000 Mini**

Малогабаритная стойка LT1000 Mini представляет собой прочную малогабаритную раму для обеспечения опоры прибора LT1000. Это легкая и удобная для переноски стойка, ее можно использовать с любой катушкой SeeSnake, для этого необходимо просто подсоединить системный кабель SeeSnake. Это экономичная альтернатива в случае, если пользователю требуется часто переставлять прибор LT1000 с одной катушки SeeSnake на другую. Малогабаритная стойка LT1000 Mini поставляется вместе с прибором LT1000, который уже установлен на малогабаритной раме.

## Подготовка ноутбука

Для правильной работы с прибором LT1000 на применяемом вместе с ним ноутбуке следует установить программное обеспечение SeeSnake HQ.

Программа HQ позволяет пользователю создавать полученные с прибора LT1000 файлы фотоизображений, аудио- и видеофайлы, управлять ими и сохранять их. Программа находится на компакт-диске, который поставляется в комплекте с прибором LT1000. Чтобы загрузить программу с компакт-диска:

*Пользователь должен установить программу SeeSnake HQ и ее драйверы до подсоединения прибора LT1000 к компьютеру пользователя.*

1. Вставьте компакт-диск в накопитель для компакт-дисков компьютера.
2. Ноутбук должен автоматически обнаружить компакт-диск и начать процесс установки программного обеспечения. Возможно, перед началом установки программы HQ на экран ноутбука будет выдан запрос пароля администратора.
3. После завершения установки программы извлеките компакт-диск и сохраните его в надежном месте.



**ПРИМЕЧАНИЕ!** Проверки обновлений программного обеспечения производятся автоматически при подключении ноутбука к сети Интернет. При обнаружении обновления пользователю будет выдан запрос о том, хочет ли он установить обновление, затем в случае положительного ответа обновление будет автоматически установлено. Последнюю версию обновления можно проверить вручную, для этого следует перевести ноутбук в онлайн-режим и задать в Интернет-браузере.

- Иным образом программу можно установить, просмотрев обновления на указанном выше веб-сайте и выполнив приведенные там инструкции по установке.
- Подробные инструкции по пользованию программой HQ для управления пользовательскими видеоклипами, фотографиями, отчетами, информацией и форматами можно найти с помощью подключенного к сети веб-браузера. Интерактивные инструкции для пользователя по всем аспектам возможностей программы HQ находятся на этой странице.

## Предэксплуатационный осмотр

### ⚠ ВНИМАНИЕ



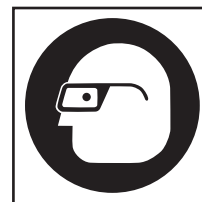
**Каждый раз перед использованием необходимо производить осмотр SeeSnake LT1000 и исправлять все малейшие неисправности, чтобы снизить риск тяжелой травмы от удара током или других причин, а также чтобы предотвратить повреждение прибора.**

- Проверьте, что питание выключено, шнуры и внешние источники питания отключены, а аккумуляторная батарея извлечена из прибора. Осмотрите шнуры, кабели и разъемы и проверьте отсутствие повреждений или модификаций.
- Очистите SeeSnake LT1000 от грязи, масла и других загрязнений для облегчения процесса осмотра и предотвращения выскальзывания прибора из рук во время его транспортировки или эксплуатации.

- Осмотрите прибор LT1000 и убедитесь в отсутствии поврежденных, изношенных, утерянных, неверно расположенных или заедающих деталей или любых других неисправностей, которые могут помешать работе в безопасном стандартном режиме. Убедитесь, что монтажные кронштейны прибора LT1000 надежно прикреплены.
- Произведите осмотр всего остального оборудования в соответствии с его документацией и убедитесь в надлежащем рабочем состоянии.
- При обнаружении каких-либо проблем устраните их, прежде чем использовать устройство.

## Подготовка оборудования и рабочей зоны

### ⚠ ВНИМАНИЕ



**Настройте LT1000 и подготовьте рабочую зону в соответствии с данными рекомендациями в целях снижения риска получения травм от удара током, возгорания и других причин, а также и для того, чтобы предотвратить повреждение прибора LT1000.**

- Проверьте в рабочей зоне следующее:
  - Соответствующее освещение.
  - Отсутствие легковоспламеняющихся жидкостей, паров или горючей пыли. Если такие условия имеются, не следует приступать к работе в этой зоне до тех пор, пока источники опасностей не будут определены и устранены. Прибор LT1000 не имеет взрывозащищенного исполнения. При подключении электрооборудования могут возникать искры.
  - Чистое, ровное, устойчивое и сухое место для оператора. Не используйте прибор, когда находитесь в воде.
  - Свободный доступ к электрической розетке при питании от внешнего источника и отсутствие возможных причин повреждения шнура питания.
- По возможности осмотрите место выполнения работы, определите места доступа к канализации, диаметры и длину труб, наличие химикатов для чистки канализационных стоков или иных химических веществ и пр. Если химикаты имеются, важно понять необходимость осуществле-

ния конкретных мер безопасности, требуемых при проведении работы вблизи этих химикатов. Свяжитесь с производителем химикатов для получения необходимой информации.

3. Выберите нужное для выполнения задания оборудование. Прибор SeeSnake LT1000 предназначен для выполнения осмотров систем с помощью инспекционной видеокамеры. Инспекционное оборудование для других типов применения можно найти в каталоге RIDGID в сети Интернет на сайте [www.ridgid-piter.com](http://www.ridgid-piter.com).
4. Удостоверьтесь в полной проверке всего оборудования.
5. Изучите рабочую зону и определите целесообразность установки ограждения, чтобы ограничить доступ на площадку посторонним лицам. Присутствие посторонних может отвлечь оператора во время выполнения работы. При проведении работ вблизи дорог общего пользования, необходимо выставить дорожные конусы или иное ограждение для предупреждения водителей.
6. При необходимости снимите сантехнику (унитазы, раковины и т.п.) для получения доступа к трубе.

### Размещение прибора LT1000

Перед установкой ноутбука на прибор LT1000 на рабочей площадке следует установить катушку SeeSnake. Для доступа к ручке для переноски катушки SeeSnake сложите откидные подставки платформы назад с обеих сторон прибора LT1000. Шнур крепления можно проложить под платформой и прикрепить к крючкам для транспортировки.

Установите катушку и прибор LT1000 так, чтобы обеспечить удобный доступ и обзор при манипуляциях с видеокамерой и толкателем во время инспекции. Убедитесь в отсутствии влаги в месте размещения прибора LT1000 и другого оборудования во время их использования. Прибор LT1000 не имеет водозащищенного исполнения, поэтому эксплуатация его в условиях повышенной влажности может привести к удару током или повреждению оборудования.

### Установка ноутбука

1. Освободите шнур крепления, для этого поверните ручку по часовой стрелке.
2. Ровно установите ноутбук на платформу для ноутбука так, чтобы клавиатура прибора LT1000 располагалась со стороны клавиатуры ноутбука.
3. Поместите эластичный шнур крепления поверх ноутбука и прикрепите его к крючкам, проло-

жив шнур так, чтобы он не мешал работе с ноутбуком.

4. Поверните ручку против часовой стрелки, чтобы плотно натянуть шнур крепления.
5. Проложите USB-шнур прибора LT1000 к порту USB и подсоедините его к порту. Намотайте излишек шнура на крепление бухты шнура USB. (См. рис. 7).



Рис. 21 – Кнопочный пульт, поворотная ручка и шнур USB

Следует отметить, что в тесных местах или на наклонных поверхностях или крышах для пользователя будет предпочтительнее положить катушку SeeSnake на бок, размотать шнур USB, подсоединенный к ноутбуку, и поставить ноутбук в другом надежном месте.



Рис. 22 – Альтернативная конфигурация для тесных мест



Рис. 23 - Малогабаритная стойка LT1000 Mini с ноутбуком

### Подсоединение прибора LT1000

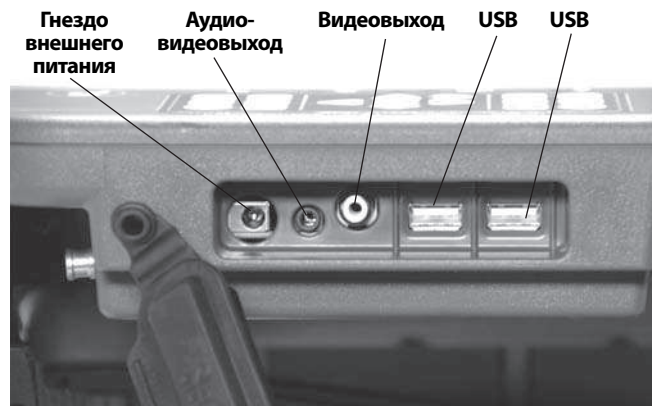


Рис. 24 – Соединения прибора LT1000

#### Значки подключения

	Гнездо для внешнего источника питания
	Гнездо аудио/видеовыхода
	Видеовыход (для внешнего монитора)
	Порт USB (для внешней клавиатуры и т.д.)

При желании порты USB можно использовать для подключения внешней клавиатуры.

Переднее гнездо аудио-видеовыхода (AV out) будет работать, даже если программа HQ не используется.

#### Варианты с внешним монитором

1. Прибор LT1000 можно использовать с внешним видеомонитором SeeSnake, для этого к прибору следует подключить RCA кабель от видеовхода (Video IN) монитора. Другой конец кабеля необходимо подключить к видеовыходу (OUT) на задней панели LT1000, помеченному знаком

2. Через аудио-видеовыход видеосигнал в реальном времени от камеры SeeSnake, подключенной к прибору LT1000, и аудиосигнал в реальном времени от микрофона поступают на накопитель DVDR или монитор. (При подключении монитора с динамиками может появиться звуковой сигнал обратной связи. Этого можно избежать, повернув на минимум регулятор громкости звука на накопителе DVDR или мониторе.)

Соединение по интерфейсу USB от прибора LT1000 работает только при подключении к устройству, на котором запущена программа SeeSnake HQ.

### Питание прибора SeeSnake LT1000

Питание SeeSnake LT1000 может осуществляться от литий-ионного аккумулятора RIDGID или от розетки сети электропитания посредством входящего в комплект блока питания с преобразователем переменный ток/постоянный ток. Более предпочтительным является питание от аккумулятора, поскольку оно позволяет уменьшить риск поражения электрическим током. **Кроме того, блок питания с преобразователем не предназначен для применения вне помещений и его следует использовать только внутри помещений.**

**▲ ВНИМАНИЕ** В целях снижения риска поражения электрическим током для питания прибора LT1000 и любого применяемого с ним ноутбука используйте только аккумулятор или изолированный источник питания.

#### Питание от аккумулятора

Сухими руками вставьте полностью заряженный блок аккумуляторной батареи напряжением 18В в держатель аккумулятора снизу с правой стороны клавишного пульта. Запасной аккумулятор можно также хранить в держателе запасного аккумулятора снизу с противоположной стороны прибора LT1000. (Гнездо для хранения аккумулятора не имеет электрических соединений, оно предназначено только для удобного хранения аккумулятора.)



Рис. 25 – Соединения прибора LT1000



Проверьте надежность установки аккумулятора. Более подробная информация представлена в руководстве по эксплуатации зарядного устройства для аккумуляторов.

Аккумуляторы, входящие в комплект прибора LT1000, имеют номинальную емкость 2.2 / 2,2 ампер-часа. После полной зарядки в зависимости от интенсивности использования (времени записи и пр.) прибор LT1000 может работать от аккумулятора примерно от 2.5 / 2,5 до 3 часов. Светодиоды индикации состояния аккумулятора показывают уровень зарядки аккумулятора. (См. таблицу показаний светодиода индикации состояния аккумулятора.)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Перед зарядкой или извлечением аккумуляторной батареи выключайте питание прибора LT1000. Извлечение аккумуляторной батареи при включенном питании прибора может привести к потере записей с видеокамеры.

**Таблица показаний светодиода индикации состояния аккумулятора**


СОСТОЯНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ НЕ ПОДКЛЮЧЕН	ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПОДКЛЮЧЕН
ПОЛНОСТЬЮ ЗАРЯЖЕНА	Горит зеленый светодиод	СВЕТОДИОДЫ НЕ ГОРЯТ
СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ЗАРЯДКИ	Горят зеленый и красный светодиоды	СВЕТОДИОДЫ НЕ ГОРЯТ
МАЛЫЙ УРОВЕНЬ ЗАРЯДКИ	Горит красный светодиод, 4 звук. сигнала	СВЕТОДИОДЫ НЕ ГОРЯТ
РАЗРЯЖЕНА	Красный светодиод горит в течение 5 секунд, подается звук. сигнал длительностью 5 секунд и все отключается	СВЕТОДИОДЫ НЕ ГОРЯТ

### Питание от сети

Для обеспечения питания от сети используется входящий в комплект поставки блок питания с двойной изоляцией и с преобразователем переменный ток/постоянный ток, он понижает сетевое напряжение для напряжения, которое требуется для питания прибора LT1000.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Внешний источник питания предназначен для использования только внутри помещения.

Для приведения системы в действие с помощью кабеля питания найдите розетку электропитания. Шнур электропитания состоит из двух секций, одна из которых на одном конце включается в стандартную двухконтактную розетку с напряжением 110 - 120В

(американская модель) или в стандартную 2-контактную розетку с напряжением 230В (европейская модель) и подсоединяется к блоку питания на другом. Вторая секция соединяет блок питания с задней стороной прибора LT1000 и подсоединяется к крайнему левому гнезду на торце передней панели прибора, имеющему маркировку  (рис. 24).

Сухими руками соедините две секции блока питания друг с другом и вставьте штекер в гнездо прибора LT1000. Проложите шнур питания на открытом месте и сухими руками подключите вилку блока питания к соответствующей розетке электропитания. При использовании удлинителя убедитесь в том, что диаметр его провода соответствует диаметру силового шнура. Минимальный диаметр для кабелей длиной 25 футов / 7,5 м составляет 18 единиц американского проволочного калибра / 0,8 мм<sup>2</sup>. Минимальный диаметр для кабелей длиной свыше 25 футов / 7,5 м составляет 16 единиц американского проволочного калибра / 1,5 мм<sup>2</sup>.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если внешнее электропитание ненадежное, и иногда формируются переходные выбросы напряжения, видеосигнал прибора LT1000 может превращаться в стоп-кадр. В этом случае просто выключите питание прибора LT1000 и вновь включите его. Данные задания не будут потеряны, но может произойти сброс текущего показания счетчика длины троса.

**▲ ВНИМАНИЕ** Если ноутбук подсоединен к сети переменного тока, а адаптер переменного сетевого питания не изолирован, то "горячее подключение заземления" может вывести ноутбук из строя через соединение заземления USB.

Для питания прибора LT1000 и любого применяемого с ним ноутбука используйте только аккумулятор или изолированный источник питания.

## Органы управления прибора LT1000

### Кнопочное управление



**Клавиши со стрелками:** Используются для перехода между пунктами меню и увеличения или уменьшения значения параметров (например, контраста). Используются для поворота изображения на экране.



**Клавиша выбора:** Используется для выбора параметров в меню единиц измерения (автоматически, метры и футы).



**Клавиша меню:** Используется для вывода меню с такими параметрами дисплея, как цвет, яркость, контраст, единицы измерения.



**Клавиша яркости:** Используется для непосредственного увеличения и уменьшения яркости светодиода видеокамеры.





**Клавиша отключения микрофона:** Используется для выключения микрофона в процессе записи или его включения для записи комментариев по ходу обследования.



**Кнопка активации зонда:** Используется для включения встроенного зонда для отслеживания местоположения головки видеокамеры.



**\*Клавиша переворота изображения:** Используется для зеркального переворота изображения на дисплее относительно вертикальной оси



**Клавиша нуля:** Используется для установки временной нулевой точки для счетчика длины троса в приборах, оборудованных счетчиком CountPlus.



**Клавиша включения питания:** Используется для включения или выключения питания прибора LT1000.



**\*Клавиша фотоизображения:** Захватывает фотографию изображения с видеокамеры, как показано.



**\*Клавиша видеоизображения:** Запускает или останавливает захват видеоклипов.



**\*Клавиша авторегистрации:** Запускает авторегистрацию захвата серии фотографий, сохраняемых для текущего рабочего задания.



**\*Клавиша заметки фотоизображения:** Создает новую фотографию и позволяет пользователю вносить собственные комментарии или сохранять вместе с фотографией заметки.



**\*Клавиша управления рабочим заданием:** Обеспечивает доступ в меню рабочего задания и к опциям управления отчетом.



**\*Клавиша воспроизведения:** Воспроизводит текущую запись, если она имеется.

\* Некоторые кнопки кнопочного пульта не действуют, если не работает программа HQ.

## Сведения о программе HQ

Программа HQ позволяет пользователю создавать полученные с прибора LT1000 файлы фотоизображений, аудио- и видеофайлы, управлять ими и сохранять их. Пользователь может работать с программой HQ для быстрого и автоматического создания отчетов, которые можно отсылать по эл. почте заказчику, или создавать отчеты в HTML-форме и передавать их заказчику записанными на внешний жесткий диск или на DVD-диск. Программа HQ также упрощает организацию и сохранение записей выполненных заданий, которые можно при необходимости использовать в будущем для справки.

Программа HQ подробно описана в справочных файлах HQ.

## Инструкция по эксплуатации

### ⚠ ВНИМАНИЕ




**Всегда надевайте средства защиты органов зрения, чтобы защитить глаза от грязи и других инородных тел.**

**При обследовании водостоков, в которых могут содержаться опасные химикаты или бактерии, всегда должны использоваться средства индивидуальной защиты, такие как: перчатки из латекса, закрытые защитные очки, защитные маски и респираторы для защиты от ожогов и инфекций.**

**Запрещается работать с данным оборудованием, если оператор или прибор находятся в воде. Работа с прибором в воде повышает риск поражения электрическим током. Обувь на резиновой подошве с противоскользящим покрытием поможет избежать падений и ударов током особенно на влажных поверхностях.**

**Выполняйте требования инструкции по эксплуатации, чтобы снизить риск травмы от поражения током и от других причин.**





### Пуск прибора

1. Проверьте правильность подготовки прибора к работе.
2. Убедитесь, что ноутбук находится на надлежащем месте, правильно подключен и на нем установлена программа HQ. Включите питание ноутбука.
3. Зафиксируйте головку видеокамеры в направляющем хомуте катушки и включите питание прибора LT1000.
4. После запуска прибора LT1000 ноутбук обнаружит устройство SeeSnake и запустит программу HQ. Если этого не произойдет, выполните двойной щелчок мышью на значке HQ  на рабочем столе ноутбука, чтобы запустить программу HQ.
5. По умолчанию будет запущено новое рабочее задание, при этом на экран будет выведено изображение с головки видеокамеры.
6. Подробные инструкции для работы с программой HQ приведены в справочных файлах HQ на странице сайта.


## Осмотр трубопровода

1. Включите питание прибора LT1000, если оно выключено.
2. Введите головку видеокамеры в трубопровод. При желании обнулите счетчик длины троса.
3. Продолжайте диагностику трубопроводов в соответствии с руководством пользователя SeeSnake.


## Настройка яркости

В зависимости от условий диагностики может понадобиться увеличить или уменьшить яркость светодиода видеокамеры внутри обследуемой трубы. Для этого просто нажмите кнопку регулировки яркости  и увеличьте или уменьшите уровень яркости посредством кнопок со стрелками  . По окончании нажмите клавишу меню .

## Поворот изображения

Во время обследования трубы, видеокамера может повернуться и начать передавать перевернутое изображение. Кнопка зеркального переворота изображения  позволяет повернуть изображение на экране для облегчения просмотра (перевернуть его относительно вертикальной оси). Программа HQ также позволяет пользователю выпрямить наклонное изображение с видеокамеры, поворачивая его по одному градусу.

## Управление счетчиком длины троса CountPlus

При использовании катушки SeeSnake, оборудованной счетчиком длины троса CountPlus, измеренная длина будет отображаться на дисплее, подключенном к прибору LT1000. При необходимости измерения расстояния от какой-либо промежуточной нулевой точки (например, стыка или коллектора) нажатие на клавишу нуля  позволит начать временный отсчет длины с отображением числа в квадратных скобках [0.0]. Более подробная информация о пользовании клавишей нуля представлена в руководстве по эксплуатации CountPlus.

Такие параметры CountPlus, как дата и время, устанавливаются посредством клавиши меню CountPlus с переходом в меню инструментов CountPlus Tools. Наложением текста счетчика CountPlus можно управлять с клавишного пульта CountPlus, как описано в руководстве по эксплуатации CountPlus.

## Определение местоположения камеры с помощью зонда

Многие системы обследования труб SeeSnake оборудованы встроенным зондом, испускающим определяемый сигнал на частоте 512Гц. После включения питания зонда локатор (например, RIDGID SR-20, SR-60, Scout™ или NaviTrack® II), установленный на рабочую частоту 512Гц, будет способен его обнаружить,

что позволит пользователю обнаружить местоположение видеокамеры под землей.

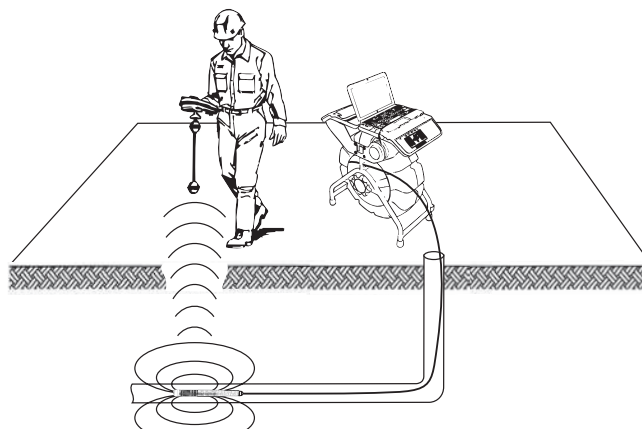




Рис. 26 – Поиск местонахождения зонда

Для включения питания зонда SeeSnake во время применения прибора LT1000 нажмите клавишу зонда . Пока зонд включен, на дисплее будет отображаться его пиктограмма. На дисплее могут также отображаться линии помех в передаваемых зондом сигналах. Они исчезнут сразу же после выключения зонда повторным нажатием клавиши зонда .

Самый простой способ обнаружения зонда – это ввести проталкивающий кабель в трубу на длину 5' - 10' / 1,5 - 3 метра и воспользоваться локатором для обнаружения местоположения зонда. При желании кабель можно продвинуть на такое же расстояние дальше по трубе и затем снова обнаружить зонд, начиная от предыдущей найденной точки. Для поиска зонда включите локатор и переведите его в режим поиска зонда. Сканируйте в направлении возможного нахождения зонда, пока локатор его не обнаружит. Когда зонд будет обнаружен, используйте обнуление показаний локатора для нахождения более точного местоположения. Более подробные инструкции по обнаружению зонда можно найти в руководстве по эксплуатации используемой вами модели локатора.

## Отслеживание трассы с помощью проталкивающего кабеля SeeSnake

Прибор LT1000 также позволяет пользователю отслеживать трассу подземного трубопровода, в которой расположен кабель, с помощью стандартного локатора RIDGID, например, NaviTrack® II, Scout™, SR-20 или SR-60. Для обнаружения трассы проталкивающего кабеля SeeSnake достаточно просто подключить линейный передатчик к разъему, заземленному на специальный стержень, а второй разъем прикрепить к насадочному контакту передатчика.

Насадочный контакт передатчика представляет собой металлическую лапку, которая располагается под левым краем зоны клавиатуры, как показано на рис. 27.



Рис. 27 – Насадочный контакт передатчика прибора LT1000

Настройте линейный передатчик и локатор на одну частоту, например 33кГц, и используйте локатор для отслеживания трассы (рис. 28). Встроенный в видеокамеру зонд частотой 512Гц может быть при этом включен. Если ваш локатор имеет двухчастотный режим работы SimulTrace™, вы можете проследить весь путь проталкивающего кабеля до видеокамеры, а затем выявить местонахождение зонда в видеокамере при приближении к нему над землей.

Если же функция SimulTrace™ отсутствует, то для обнаружения трассы кабеля можно использовать линейный передатчик и локатор. При ослаблении сигнала переключите локатор в режим поиска зонда и настройте его на частоту встроенного зонда, обычно равную 512Гц. Отследите сигнал с того места, где начала падать частота обнаружения трассы, и настройтесь на частоту встроенного зонда. Поскольку определение частот, излучаемых передатчиками, может вызвать помехи изображения на мониторе, рекомендуется отключать зонд и линейные передатчики на время проведения диагностики внутри трассы. Включать эти устройства следует только тогда, когда требуется определить местоположение какого-либо объекта.

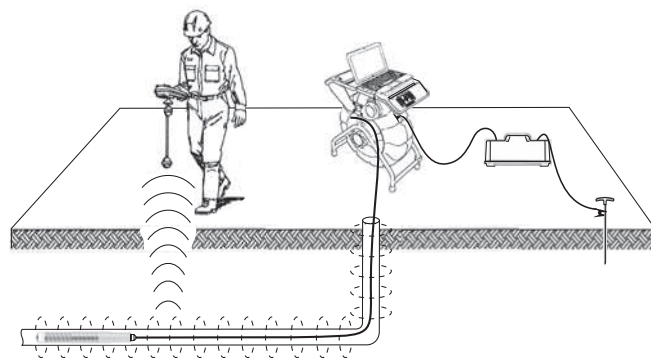


Рис. 28 - Отслеживание трассы проталкивающего кабеля

## Инструкция по техническому обслуживанию

### Чистка

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Перед проведением очистки прибора LT1000 убедитесь, что все шнуры и кабели отсоединены, а аккумулятор извлечен из прибора для снижения риска поражения электрическим током.**

Запрещается применять для чистки прибора LT1000 жидкие или абразивные чистящие средства. Вытирать прибор следует влажной тряпкой. Запрещается проникновение жидкостей внутрь прибора LT1000.

### Дополнительные принадлежности

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Указанные ниже дополнительные принадлежности предназначены для работы с прибором LT1000. Иные принадлежности, подходящие для работы с другим оборудованием, могут быть опасными при использовании с прибором LT1000. Для снижения риска тяжелой травмы, используйте только принадлежности, специально предназначенные и рекомендованные к использованию с прибором LT1000, например, перечисленные в таблице ниже.**

№ по каталогу		Описание
США	ЕС	
32743	28218	Литий-ионная аккумуляторная батарея, 18В
27958	32073	Зарядное устройство

## Транспортировка и хранение

**Перед отправкой прибора извлеките из него аккумуляторную батарею питания.** При транспортировке запрещается подвергать оборудование сильным ударам или толчкам. Перед постановкой прибора на хранение в течение длительного периода необходимо извлечь аккумуляторы. Прибор следует хранить при температуре от от 14°F до 158°F / -10°C до 70°C.

Храните электрооборудование в сухих местах для уменьшения риска удара электротоком.

Защитите устройство от чрезмерного нагрева. Прибор следует располагать вдали от источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие приборы (в том числе усилители) генерирующие тепло.

## Обслуживание и ремонт

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Неправильное обслуживание или ремонт могут стать причиной небезопасной работы прибора LT1000.**

Обслуживание и ремонт приборов SeeSnake LT1000 и LT1000 Mini следует производить в независимых авторизованных сервисных центрах RIDGID.

Для получения любой интересующей информации о ближайшем независимом центре технического обслуживания RIDGID, о техническом обслуживании или ремонте:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, войдите на сайт [www.ridgid-piter.com](http://www.ridgid-piter.com) в сети Интернет.
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания RIDGID

Обращайтесь с вопросами в отдел поддержки программы SeeSnake HQ по адресу эл. почты [HQSupport@seesnake.com](mailto:HQSupport@seesnake.com)

## Утилизация

Детали прибора содержат ценные материалы и могут быть подвергнуты повторной переработке. В своем регионе вы можете найти компании, специализирующиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми нормативами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.



**Для стран ЕС:** Не утилизируйте электрооборудование вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с Директивой 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, электрическое оборудование, не пригодное для дальнейшего использования, следует собирать отдельно и утилизировать безопасным для окружающей среды способом.

## Утилизация аккумуляторов



**Для США и Канады:** Печать Корпорации по утилизации аккумуляторов (RBRC™) на аккумуляторной батарее означает, что за изделия RIDGID после истечения срока их службы уже оплачена стоимость вторичной переработки литий-ионных аккумуляторных батарей.

RBRC™, RIDGID® и другие поставщики аккумуляторов разработали программы по сбору и повторной переработке аккумуляторных батарей в США и Канаде. Обычные батарейки и аккумуляторные батареи содержат материалы, которые не следует просто выбрасывать в окружающую среду. Кроме того, в них содержатся ценные материалы, которые можно подвергнуть повторной переработке. Помогите защитить окружающую среду и сохранить природные ресурсы: верните отслужившие свой срок батарейки и аккумуляторы в местное торговое отделение или авторизованный сервисный центр RIDGID для повторной переработки. Местный центр повторной переработки может также сообщить вам дополнительные пункты приема батарей.

RBRC™ является зарегистрированным товарным знаком Корпорации по утилизации аккумуляторов.

**Для стран ЕС:** Дефектные или использованные обычные батарейки или аккумуляторные батареи подлежат повторной переработке в соответствии с директивой 2006/66/ЕС.



**Таблица 1 Поиск и устранение неисправностей**

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА И ЕЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	РЕШЕНИЕ
<b>Нет изображения с видеокамеры.</b>	Отсутствие питания SeeSnake.	Проверьте заряд аккумулятора или правильность подключения к источнику питания. Проверьте клавишу питания на приборе LT1000, нажмите ее.
	Нет контакта.	Проверьте соединения между прибором LT1000 и катушкой SeeSnake.
	Аккумулятор разряжен.	Проверьте подсоединение и состояние штырей в системном разъеме SeeSnake. При необходимости очистите. Зарядите аккумулятор или подключите внешний источник питания.
<b>Появляется мигающее предупреждение о разрядке аккумулятора.</b>	Разряжен аккумулятор LT1000 18В.	Зарядите аккумулятор прибора LT1000. Подключитесь к источнику переменного тока (110 - 240В перем. тока).
<b>Вместо видеосигнала на экране LT1000 стоп-кадр.</b>	Низкое качество источника переменного тока или имеются выбросы напряжения.	Выключите и вновь включите питание прибора LT1000.
<b>Нет видеосигнала.</b>	Если ваш компьютер не распознает USB-соединение.	Перезапустите компьютер, выключите и вновь включите питание прибора LT1000 или закройте программу HQ и перезапустите ее, возможно, проблема будет устранена.
	Не запускайте компьютер при включенном питании прибора LT1000.	Питание прибора LT1000 должно быть выключено, но кабель USB можно оставить подключенным. ПРИМЕЧАНИЕ: Разъем USB (См. рис. 12) на приборе LT1000 имеет водозащитное уплотнение, поэтому соединение герметичное. Прибор LT1000 был испытан и поставляется с плотно подсоединенным кабелем. Если требуется отсоединить или повторно подсоединить этот кабель (например, в случае обрыва кабеля USB), вставляйте разъем до упора. Если этого не сделать, программа HQ может не распознать прибор LT1000. В этом случае убедитесь, что вы подсоединили разъем до упора. Чтобы программа HQ распознала соединение, возможно придется ее перезапустить.