

# SeekTech® ST-330+



### ОСТОРОЖНО!

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

### SeekTech® ST-330+

Серийный номер

# Содержание

## Введение

Нормативные акты .....	3
Знаки безопасности .....	3

## Общие правила техники безопасности

Безопасность рабочей зоны .....	4
Электробезопасность .....	4
Личная безопасность .....	4
Эксплуатация и обслуживание инструмента .....	5
Эксплуатация и обслуживание батареи .....	5

## Специальные правила техники безопасности

Техника безопасности при работе с ST-33Q+ .....	6
---	---

## Описание, технические характеристики и типовое оборудование

### Составные части

### Подготовка прибора к эксплуатации

### Подготовка рабочей зоны и инструмента

Опорная стойка .....	10
Зажимы подводящих проводов .....	10
Индикатор высокого напряжения .....	10
Предупреждение о высокой температуре .....	11
Включение ST-33Q+ .....	11

### Инструкции по эксплуатации

Режим прямого подключения .....	12
Режим использования индукционного зажима .....	14
Индукционный режим .....	15

### Выбор настроек

Настройка ЖК экрана .....	17
Настройка аудио .....	17
Настройка автоматического выключения .....	17
Частоты .....	18
Частоты пользователя .....	18
Одометр .....	19
Возврат к заводским настройкам .....	19

### Рекомендации

### Обслуживание

Уход .....	20
Вспомогательное оборудование .....	20
Транспортировка и хранение .....	20
Обслуживание и ремонт .....	20

### Утилизация

Утилизация батареи .....	21
Устранение неполадок .....	22
Частоты, используемые другими производителями .....	23

## Введение

Предупреждения, предостережения и указания, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, не могут предусмотреть все возможные условия и ситуации, которые могут возникнуть. Оператор должен понимать, что разумный подход и осторожность являются факторами, которые не могут быть встроены в продукт, но должны соблюдаться оператором.

## Нормативные акты

**CE** Если требуется, то к данному руководству в виде отдельной брошюры прилагается Декларация о соответствии нормам ЕС (890-011-320.10).

**FCC** Это устройство соответствует части 15 правил Федерального агентства по связи США (FCC). При эксплуатации должны выполняться 2 условия: 1). Это устройство не должно оказывать вредное воздействие. 2). Это устройство должно допускать получение любых воздействий, в том числе воздействий, которые могут стать причиной нежелательного процесса.

## 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 легко воспламеняющиеся 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 пользуйтесь защищенным источником питания с устройством защитного отключения (УЗО). Использование УЗО снижает риск поражения электрическим током.
- 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. Ношение предусмотренных средств защиты таких, как защитные очки, противопылевой респиратор, нескользящая защитная обувь, каска, яркая одежда 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.

## Эксплуатация и обслуживание батареи

- **Используйте только специально предназначенные для данного инструмента портативные батарейные источники питания.** Использование любого другого типа портативных батарейных источников питания может стать причиной травмы и пожара.
- **Используйте только зарядное устройство, рекомендуемое производителем.** Зарядное устройство, предназначенное для одного типа портативного батарейного источника питания, может стать причиной пожара при использовании его с другим типом.
- **Не проверяйте батарею с помощью электропроводящих предметов.** Короткое замыкание полюсов батареи может привести к возникновению искр, получению ожогов или поражению электрическим током. Убедитесь, что металлические предметы такие, как скрепки, монеты, ключи, гвозди, винты или другие небольшие металлические предметы, не соединят полюса неиспользуемой в данный момент батареи. Короткое замыкание полюсов батареи может привести к получению ожогов или пожару.
- **Избегайте контакта с жидкостью, которая может вытекать из батареи при неправильной эксплуатации.** При попадании промойте водой. При попадании в глаза обратитесь за медицинской помощью. Жидкость, вытекающая из батареи, может вызвать раздражение и ожоги.
- **Не накрывайте зарядное устройство во время эксплуатации.** Для правильной работы необходима надлежащая вентиляция. Накрытое зарядное устройство может стать причиной пожара.
- **Использовать и хранить батареи нужно в сухом месте при определенной температуре.** Экстремальная температура и влажность могут повредить батарею и стать причиной утечки, поражения электрическим током, пожара или ожогов.
- **Батареи должны утилизироваться надлежащим способом.** Воздействие высоких температур может стать причиной взрыва батареи. Не бросайте в огонь. В некоторых странах существуют правила утилизации батарей. Соблюдайте все действующие нормативы.
- **Дополнительную информацию можно найти в руководстве по эксплуатации зарядного устройства.**

## Специальные правила техники безопасности

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Данный раздел содержит специальные правила техники безопасности, которые относятся непосредственно к ST-33Q+. Перед использованием ST-33Q+ 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 инструментом для использования оператором.

### Техника безопасности при работе с ST-33Q+

- **Неправильно заземленная электрическая розетка может вызвать поражение 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 ST-33Q+ находятся в воде.** Эксплуатация ST-33Q+, находясь в воде, повышает риск поражения электрическим током.
- **Не используйте, если есть опасность наличия высокого напряжения.** Не подключайте подводящие провода к линиям высокого напряжения. Инструмент не оборудован изоляцией и защитой от высокого напряжения. Отсоединяя подводящие провода, соблюдайте правила обращения с оборудованием, находящимся под высоким напряжением.
- **Чтобы снизить риск поражения электрическим током, всегда подключайте подводящие провода до включения ST-33Q+ и всегда выключайте ST-33Q+ перед тем, как отсоединить подводящие провода.**

- **Соблюдайте местные нормативы и перед проведением земляных работ позвоните.** В оборудовании для определения местоположения используются электромагнитные поля, которые могут быть искажены и подвержены помехам. В зоне может быть проложено больше одной инженерной коммуникации. Соблюдайте местные нормативы и регламенты обслуживания. Перед проведением земляных работ уточните расположение инженерных коммуникаций.
- **Перед использованием ST-33Q+ прочитайте данное руководство по эксплуатации, а также все инструкции и предупреждения для остального используемого оборудования.** Убедитесь, что вы правильно поняли прочитанное. Несоблюдение инструкций и предупреждений может нанести значительный ущерб имуществу и (или) здоровью.

## Описание, технические характеристики и типовое оборудование

ST-33Q+ - это мощный многочастотный передатчик, который можно использовать вместе с RIDGID SeekTech локатором для обнаружения под землей проводников (труб, кабелей и проводов).

ST-33Q+ может определять положение проводника, используя активный отслеживающий сигнал, в 3 режимах:

**Прямое подключение** — Подводящие провода ST-33Q+ соединены напрямую с определяемыми проводником и надлежащим заземлением.

**Индукционный зажим** — Поставляемый отдельно индуктивный зажим охватывает определяемый проводник, что позволяет избежать контакта между металлическими поверхностями.

**Индукционный** — ST-33Q+ находится над и на одной линии с проводником. Внутренняя антенна создает сигнал для обнаружения определяемого проводника.

В дополнение к набору частот, установленных по умолчанию, на ST-33Q+ также можно задать частоты до 490 кГц.

**Технические характеристики ST-33Q+**

<b>Вес без батарей</b>	4,9 кг
<b>Размеры</b>	
Глубина	203 мм
Ширина	432 мм
Высота	422 мм
<b>Длина кабеля в катушке</b>	0,4 м – 7,6 м
<b>Питание от электросети</b>	
Адаптер внешнего источника питания	10 Вт
Батареи	5 Вт
<b>Настройки питания</b>	
Внутренние батареи	25 мА – 400 мА
Адаптер внешнего источника питания	≤ 1000 мА
<b>Частоты по умолчанию</b>	128 Гц, 1 кГц, 8 кГц, 33 кГц, 93 кГц, 262 кГц
<b>Степень защиты оболочки</b>	IP 54
<b>Температура хранения</b>	от -10°C до 70°C
<b>Bluetooth</b>	
Тип	Class 1
Профиль	RFCOMM
Мощность передатчика	19 dBm
Чувствительность приемника	-92 dBm
Рабочий диапазон	До 800 м [2725 ft]

**Типовое оборудование**

- ST-33Q+
- Руководство по эксплуатации
- Зажимы и подводящие провода для режима прямого подключения
- Стержень заземления

**Составные части**


Рисунок 1 – Вид спереди



Рисунок 2 – Вид сзади

Клавишная панель	
Название	Функция
 Клавиша Индукционный режим	Переключает между индукционным режимом и режимом прямого подключения.
 Клавиша Стрелка вверх	Вверх или увеличить.
 Клавиша Выбор	Активирует частоту или выбирает выделенный пункт меню.
 Клавиша Стрелка вниз	Вниз или уменьшить.
 Клавиша Меню	Активирует Главное меню. В подменю переходит на один уровень назад.
 Клавиша Частота/ Клавиша Стрелка влево	Перемещает по списку активных частот в текущем режиме. Длительное нажатие выводит на экран список частот. Также выполняет функции клавиши Стрелка влево в меню.
 Клавиша Питание/ Клавиша Стрелка вправо	Включает и выключает ST-33Q+. Также при использовании в меню выполняет функции клавиши Стрелка вправо.

Экранные символы	
Символ	Описание
	Доступные частоты
	Подменю
	Меню Средства
	Настройка яркости ЖК экрана
	Вкл./Выкл. звука
	Настройка автоматического выключения
	Добавление частот в Главное меню
	Настройка частот пользователя
	Режим максимальной мощности для щелочных батарей типа «D»
	Режим стандартной мощности для 18 В литий-ионной батареи и 10-28 В адаптера источника питания постоянного тока
	Режим высокой выходной мощности в меню Средства для батареи NiMH
	Информационный экран
	Возврат к заводским настройкам
	Удаление частот пользователя
	Одометр
	Батарея полностью заряжена
	Батарея частично заряжена
	Низкий заряд батареи
	18 В батарея полностью разряжена. Эксплуатация от внутренних батарей.



## Подготовка прибора к эксплуатации

### ⚠ ОСТОРОЖНО



Для снижения риска получения травмы от поражения электрическим током, пожара или по какой-либо другой причине, а также устранения возможностей выхода прибора из строя перед каждым использованием прибора проверьте рабочее состояние ST-33Q+ и устраните все неисправности.

1. Убедитесь, что питание выключено, все внешние источники, шнуры питания и все батареи отсоединены. Проверьте все шнуры, кабели и разъемы на предмет повреждений или изменений.
2. Перед проведением инспекции протрите ST-33Q+ от пыли, масла и других загрязнений. Это позволит предотвратить выскальзывание устройства из рук во время переноски или эксплуатации.
3. Убедитесь, что в ST-33Q+ нет сломанных, изношенных, утерянных, смещенных или сцепившихся деталей, а также какой-либо другой проблемы, которая может стать помехой для нормальной, безопасной эксплуатации прибора.
4. Проверьте все оборудование, которое будет использовано, согласно правилам эксплуатации, чтобы убедиться, что оно находится в рабочем состоянии.
5. При наличии неисправностей не используйте устройство до тех пор, пока все неисправности не будут устранены.

## Подготовка рабочей зоны и инструмента

### ⚠ ОСТОРОЖНО



Подготовьте ST-33Q+ и рабочую зону в соответствии с данными указаниями, чтобы снизить риск получения тяжелых травм от поражения электрическим током, от пожара и других причин, а также предотвратить поломку ST-33Q+.

1. 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. ST-33Q+ не является взрывозащищенным. Электрические соединения могут стать причиной искры.
  - Обеспечьте ровное, чистое, сухое место для работы оператора. Не работайте с устройством, стоя в воде.
  - Когда используете внешний источник питания, то найдите удобный подход к электрической розетке и убедитесь, что нет потенциально опасных предметов, которые могут повредить сетевой шнур питания.
2. Определите самую лучшую возможность подачи сигнала на определяемую линию. Линия должна быть металлической (обладать проводимостью) для того, чтобы подать на нее сигнал, используя ST-33Q+. Если передатчик используется на изолированных проводниках, заземлите определяемый проводник с каждого конца, чтобы сигнал был достаточно сильным для обнаружения линии.  
ST-33Q+ не обеспечивает защиту и изоляцию от высокого напряжения. Не используйте, если есть опасность наличия высокого напряжения!
3. Определите требуемое оборудование для выполнения данной задачи. Назначение ST-33Q+ - определять положение проводников под землей.
4. Убедитесь, что все оборудование проверено надлежащим образом.
5. Оцените рабочую зону и определите необходимость установки барьеров для ограничения доступа в рабочую зону посторонних лиц. Посторонние лица могут отвлекать оператора от работы. При наличии вблизи рабочей зоны транспортных потоков, установите дорожные конусы или другие барьеры для предупреждения водителей.

## Опорная стойка

Опорная стойка ST-33Q+ позволяет контролировать угол наклона устройства. Используйте опорную стойку, чтобы улучшить видимость экрана и облегчить доступ к клавишной панели.

## Зажимы подводящих проводов

В ST-33Q+ есть зажимы подводящих проводов, которые можно подсоединить механически или с помощью магнитов. Перед подключением подводящих проводов используйте скребок зажима (1, Рисунок 3), чтобы счистить ржавчину или краску. Когда металлическая поверхность станет видимой, можно присоединить зажим к проводнику, используя зубья (2, Рисунок 3) или используя магнит (3, Рисунок 3).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

В зажимах подводящих проводов находятся сильные магниты. Не кладите зажимы рядом с устройствами хранения данных, кредитными картами, а также рядом с другими устройствами с информацией, закодированной магнитным способом.



Рисунок 3 – Магнитный зажим подводящего провода

## Индикатор высокого напряжения

### ⚠ ОСТОРОЖНО



ST-33Q+ способен выдержать до 240 В переменного тока 50/60 Гц между подводящими проводами. Использование этой защиты на постоянной основе не предусмотрено. Если ST-33Q+ обнаружит напряжение на определяемом проводнике выше 42 В (RMS), то светодиод Наличие высокого напряжения на клавишной панели начнет мигать красным, и на экране появится предупреждающий символ техники безопасности. Чтобы уменьшить риск поражения электрическим током, в этот момент не дотрагивайтесь до передатчика, проводов и соединений. Отсоединяя ST-33Q+, соблюдайте правила обращения с оборудованием, находящимся под высоким напряжением.

Если ST-33Q+ подключен к линии, находящейся под напряжением, то напряжение линии может стать причиной прохождения через ST-33Q+ тока выше допустимого. В ST-33Q+ встроен контур обнаружения, который определяет наличие тока выше допустимого и отсоединяет выход от линии, находящейся под напряжением. Если ST-33Q+ определяет наличие тока выше допустимого, то на экране появляется предупреждающее сообщение, звучит предупреждающий сигнал, и на клавишной панели загорается светодиод Наличие высокого напряжения.



Рисунок 4 – Светодиод Индикатор высокого напряжения

## Предупреждение о высокой температуре

Если температура внутри ST-33Q+ поднимется до 75°C, то на экране появится предупреждение, и значение сигнала на выходе автоматически уменьшится. Если температура внутри достигнет 80°C, то подача сигнала на выход будет немедленно приостановлена. Выключите ST-33Q+, чтобы избежать повреждений и травм, и обратитесь в Независимый авторизованный сервисный центр компании RIDGID, перед тем как снова использовать ST-33Q+.

## Включение ST-33Q+

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Перед тем как открыть отделение для батарей, отсоедините внешние провода от всех коммуникаций, находящихся под напряжением. Чтобы предотвратить перегрев или утечку электролита, не используйте вместе разные типы батарей или использованные и новые батареи. Всегда вынимайте батареи из ST-33Q+ перед транспортировкой или хранением.

ST-33Q+ может работать от 18 В литий-ионной аккумуляторной батареи, 6-и батарей типа «D» или внешнего 10-28 В источника питания постоянного тока.

18 В аккумуляторная батарея может использоваться одновременно с внутренними щелочными или NiMH батареями типа «D». Не используйте вместе разные типы батарей и батареи разных фирм, а также использованные и новые батареи.

### 18 В литий-ионная аккумуляторная батарея

ST-33Q+ может работать от одной 18 В литий-ионной аккумуляторной батареи до тех пор, пока напряжение больше 14,4 В. Если напряжение упадет ниже 14,4 В, или если батарея полностью разрядится, то ST-33Q+ переключится на внутренние батареи, и на экране появится предупреждение. Нажмите клавишу Меню, чтобы убрать предупреждение.



Рисунок 5 – Предупреждение о внутренней батарее

## Внутренний источник питания

От 6-и новых щелочных батарей типа «D» при нагрузке 100 Ом, частоте 8 кГц и уровне мощности 100 мА ST-33Q+ может работать 17,5 часов (приблизительно). Фактическое время работы зависит от режима эксплуатации и емкости батареи.

Чтобы установить щелочные или NiMH батареи типа «D» в ST-33Q+, выполните следующее:

1. Поверните крышки отделения для батарей против часовой стрелки.
2. Вставьте по 3 батареи типа «D» в каждое отделение для батареи. Убедитесь, что все батареи расположены положительным полюсом наружу.
3. Верните крышки на место и затяните их, повернув по часовой стрелке.

*Прим.: Аккумуляторные батареи типа «D» не заряжаются в ST-33Q+.*

## Внешний источник питания

ST-33Q+ также может работать от 10-28 В внешнего источника питания постоянного тока, обеспечивающего не меньше 35 Вт.

Перед использованием адаптера с ST-33Q+ ознакомьтесь с и следуйте указаниям производителя адаптера. Чтобы предотвратить поражение электрическим током и повреждение оборудования, убедитесь, что внешний источник питания полностью изолирован от земли и силовых линий. Не используйте с ST-33Q+ источники питания без изоляции.

Когда подключен 10-28 В внешний источник питания постоянного тока, то щелочные батареи типа «D» и 18 В литий-ионная аккумуляторная батарей не используются, а используется для электропитания устройства только 10-28 В источник питания постоянного тока. ST-33Q+ автоматически выключается, когда 10-28 В источник питания постоянного тока подключен.

Убедитесь, что шнур адаптера лежит в сухом и чистом месте и не является возможным источником повреждений. Подключайте шнур сухими руками.

## Инструкции по эксплуатации

**⚠ ОСТОРОЖНО**



Когда необходимо, носите защиту для глаз, чтобы защитить глаза от пыли и других инородных тел. Следуйте положениям инструкции по эксплуатации, чтобы снизить риск получения травмы от поражения электрическим током или по другой причине.

В ST-33Q+ установлены по умолчанию следующие частоты:

- 128 Гц
- 1 кГц [1024 Гц]
- 8 кГц [8192 Гц]
- 33 кГц [32768 Гц]
- 93 кГц [93623 Гц]
- 262 кГц [262144 Гц]

Убрать установленные по умолчанию частоты из списка активных частот и добавить свои частоты можно в меню Средства. Списки частот зависят от контекста, так что у каждого режима может быть свой список активных частот. Дополнительную информацию можно найти в разделе «Пользовательские настройки» данного руководства по эксплуатации.

### Режим прямого подключения

Режим прямого подключения чаще всего используется, когда определяемая коммуникация доступна для подключения. Не используйте режим прямого подключения на проводниках, находящихся под напряжением. ST-33Q+ не предназначен для подключения к проводникам, находящимся под напряжением.

1. Выберите места подключения к заземляющему стержню и определяемому проводнику. Разместите выключенный ST-33Q+ на земле между этими точками подключения.

*Прим.: Подводящие провода ST-33Q+ вытягиваются до 7,6 м. Чем больше вытянуты подводящие провода, тем сильнее побочный сигнал, и тем дальше приемник должен находиться от передатчика, чтобы избежать путаницы сигналов с сигналами подводящих проводов. Если необходимо выполнить поиск вблизи передатчика, то сделайте подводящие провода настолько короткими, насколько это возможно, и уберите остальную часть подводящих проводов в боковые карманы ST-33Q+.*

2. Воткните заземляющий стержень в землю как можно глубже. Смочите землю вокруг заземляющего стержня, чтобы улучшить заземление и понизить сопротивление земли. При выключенном ST-33Q+ подсоедините зажим подводящего провода к стержню заземления (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Зажим подводящего провода, подсоединенный к заземляющему стержню

Вместо стержня заземления, поставляемого вместе с ST-33Q+, зажим подводящего провода можно подсоединить к другим предметам: лезвию лопаты или металлическому стержню, воткнутому в землю. Использование больших по размеру заземляющих объектов может улучшить заземление за счет увеличения площади поверхности соприкосновения с землей.

*Прим.: Всегда подсоединяйте подводящий провод к заземляющему стержню до того, как начнете подключать другой подводящий провод к определяемой линии, чтобы направить любой ток в определяемом проводнике от пользователя.*

3. Отчистите грязь, краску, ржавчину и другие покрытия с определяемого проводника и подсоедините другой зажим подводящего провода, используя либо зубья, либо магнит (Рисунок 7).




Рисунок 7 – Подводящий провод, подсоединенный к определяемому проводнику

Хороший контакт между подводящим проводом и определяемым проводником уменьшает сопротивление контура и позволяет получить более сильный сигнал трассировки.


*Прим.: Непроводящие трубы, например, сделанные из глины или пластика, не могут пропускать ток трассировки без провода трассировки. Обычно в пластиковые трубы вставляется провод трассировки для обнаружения местоположения трубы. Для отслеживания таких труб присоедините подводящий провод к проводу трассировки.*

## Трассировка

*Прим.: Когда ST-33Q+ включен и находится в режиме прямого подключения, держите подводящие провода только за пластиковую оболочку. Не затрагивайте до металлического скребка, зубьев или магнита.*

1. Когда один подводящий провод подсоединен к заземляющему стрержню, а другой к определяемому проводнику, нажмите клавишу Питание , чтобы включить ST-33Q+.

Во время запуска ST-33Q+ измеряет ток проходящий через определяемый проводник и издает сигнал для обозначения уровня выходного сигнала. Индикатором более высокой силы тока на выходе являются более частые звуковые сигналы.

2. Выберите частоту, нажимая клавишу Частота  до тех пор, пока желаемая частота не появится, или нажмите и удерживайте клавишу Частота, чтобы вывести на экран лист доступных для выбора частот. Используйте клавиши Стрелки вверх и вниз, чтобы перемещаться по списку. Когда желаемая частота выделится, нажмите клавишу Выбор, чтобы активизировать ее.

*Прим.: В дополнение к набору частот, установленных по умолчанию, на ST-33Q+ также можно выбрать частоты на усмотрение пользователя до 490 кГц. Подробную информацию можно найти в разделе «Добавление частот пользователя» данного руководства по эксплуатации.*

3. Включайте и используйте приемник в соответствии с инструкциям, приведенными в руководстве по эксплуатации приемника. Убедитесь, что частота на приемнике совпадает с частотой ST-33Q+. Если сигнал, получаемый приемником, возрастает, когда приемник находится около ST-33Q+, значит, он правильно реагирует на передаваемую частоту.
4. Во время проведения трассировки, нажимая клавиши Стрелка вверх и вниз на ST-33Q+, если необходимо, меняйте значение тока. В режиме прямого подключения ST-33Q+ увеличивает силу тока до приведенных ниже значений настолько, насколько возможно:
  - 25 мА
  - 50 мА
  - 100 мА (по умолчанию)
  - 200 мА
  - 400 мА







5. Выполнив трассировку, нажмите клавишу Питание, чтобы выключить ST-33Q+.

*Прим.: Чтобы снизить риск поражения электрическим током, выключите ST-33Q+ перед тем, как отсоединять подводящие провода. Сначала отсоедините подводящий провод от определяемого проводника, а затем подводящий провод от заземляющего стержня.*

## Режим высокой мощности

Использование более высоких значений мощности позволит получить более сильный сигнал на приемнике, но это сократит время работы батарей. Используйте режим высокой мощности 1000 мА только, если используете высокоэффективные Ni-MH батареи типа «D», 18 В литий-ионную аккумуляторную батарею или внешний источник питания. Не используйте ST-33Q+ в режиме высокой мощности, если в устройстве установлены стандартные щелочные батареи.

При нормальном режиме эксплуатации выходной сигнал в режиме прямого подключения ограничен 400 мА, чтобы увеличить срок службы батарей. При эксплуатации ST-33Q+ в режиме высокой мощности значения силы тока можно подстроить, выполнив следующее:

1. Нажмите клавишу Меню .
2. Выделите меню Средства  и нажмите клавишу Выбор .
3. Перейдите к режиму Выход и нажимайте клавишу Выбор , чтобы переключаться между  400мА и  1000мА.

В режиме прямого подключения на экран ST-33Q+ выводится индикаторная полоса значения силы тока (1, Рисунок 8). Незакрашенные квадраты обозначают выбранный уровень силы тока на выходе. Закрашенные квадраты обозначают текущее значение уровня выходного сигнала силы тока.

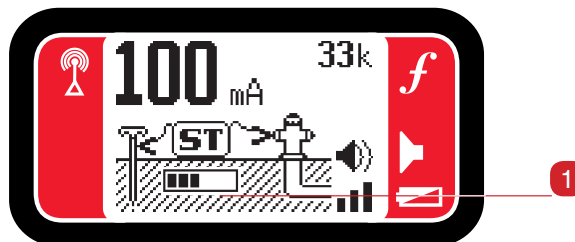


Рисунок 8 – Индикаторная полоса значения силы тока

Если на экране дисплея присутствует «Lo» (Рисунок 9), то контур не замкнут, или устройство не может обеспечить достаточную для трассировки силу тока. Проверьте соединения и контур для получения точных результатов трассировки.

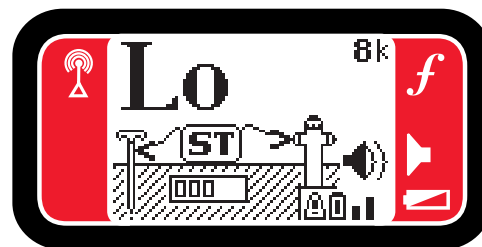


Рисунок 9 – Низкое значение силы тока в режиме прямого подключения

## Режим использования индукционного зажима

Перед использованием индукционного зажима с ST-33Q+ ознакомьтесь с руководством по эксплуатации индукционного зажима. Данное руководство включает правила техники безопасности и инструкции по эксплуатации.


*Прим.: Убедитесь, что на индукционном зажиме есть символ **ST-33Q** , указывающий, что этот зажим можно использовать при работе с ST-33Q+ в режиме высокой мощности.*



Рисунок 10 – ST-33Q+ с индукционным зажимом


При использовании ST-33Q+ с индукционным зажимом выполняйте следующее:

1. Перед подключением индукционного зажима, убедитесь, что определяемый проводник не находится под напряжением, и что ST-33Q+ выключен. ST-33Q+ не предназначен для подключения к проводникам, находящимся под напряжением.
2. Вставьте разъем индуктивного зажима в гнездо, расположенное под клавишной панелью ST-33Q+.

3. Обхватите определяемый проводник захватами индукционного зажима. Убедитесь, что захваты индукционного зажима полностью закрыты. Светодиоды на зажиме горят, когда захваты полностью закрыты, и ST-33Q+ включен.



Рисунок 11 – Индукционный зажим в использовании

4. Нажмите клавишу Питание . ST-33Q+ автоматически переключается в режим использования индукционного зажима, отключает кабели и выводит на экран слово «Clamp».

*Прим.: По умолчанию, в режиме использования индукционного зажима на ST-33Q+ установлен уровень мощности 50%, чтобы сберечь заряд батарей.*

5. Выберите и установите одну и ту же частоту на приемнике и передатчике.
6. Проверьте соединения и подстройте, при необходимости, силу тока во время проведения трассировки.
7. Закончив, нажмите клавишу Питание, чтобы выключить ST-33Q+, перед тем как отсоединять индукционный зажим.

## Индукционный режим

Отсоедините зажимы подводящих проводов от всех внешних проводников перед тем, как переключить ST-33Q+ в индукционный режим. Если зажимы подводящих проводов подсоединены к внешнему проводнику, и ST-33Q+ переключают в индукционный режим, то появится предупреждение и потребуются вмешательство оператора.

Не используйте зажимы и подводящие провода в индукционном режиме. Если индукционный режим на ST-33Q+ выбирается впервые, то частота автоматически будет установлена на 33 кГц. После первого использования ST-33Q+ будет автоматически использовать частоту, выбранную в индукционном режиме в последний раз. В индукционном режиме для использования доступны 2 частоты: 8 кГц и 33 кГц.



**УВЕДОМЛЕНИЕ** Не размещайте два включенных ST-33Q+, работающих в индукционном режиме, на расстояние ближе чем 3 м. Выход каждого из ST-33Q+ может вызвать перегрузку электроники и повредить одно или оба устройства.

При использовании ST-33Q+ в индукционном режиме выполняйте следующее:

1. Расположите ST-33Q+ так, чтобы красные ориентировочные стрелки, находящиеся на верхней панели ST-33Q+, оказались на одной линии с определяемым проводником.



Рисунок 12 – Ориентировочные стрелки, выравненные вдоль проводника

2. Нажмите клавишу Питание , чтобы включить ST-33Q+. Нажимайте клавишу Индукционный режим , чтобы переключать ST-33Q+ между режимом прямого подключения и индукционным режимом.

*Прим.: Заземлите оба конца коммуникации, чтобы получить хороший сигнал.*

3. Также, по умолчанию, в ST-33Q+ выбран уровень мощности 50%, чтобы сберечь заряд батарей при работе в индукционном режиме. Если для получения более четкого сигнала необходима более высокая мощность, то, используя клавиши Стрелки вверх и вниз, выберите 25%, 50% или 100%.

При использовании 18 В аккумуляторной батареи или источника питания переменного тока ST-33Q+ автоматически переключается в режим высокой мощности, и можно выбрать режим 200%.

Включайте и используйте приемник в соответствии с инструкциям, приведенными в руководстве по эксплуатации приемника. Убедитесь, что частота на приемнике совпадает с частотой ST-33Q+. Если сигнал, получаемый приемником, возрастает, когда приемник находится около ST-33Q+, значит, он правильно реагирует на передаваемую частоту.

4. Выполнив трассировку, нажмите клавишу Питание, чтобы выключить ST-33Q+.

## Самонастраивающийся передатчик

В индукционном режиме ST-33Q+ может настраиваться самостоятельно, изменяя свой контур, чтобы определить резонансную частоту, которая совпадает с частотой, выбранной пользователем.

В редких случаях при использовании индукционного режима около большого скопления металла, например, машины или трансформатора, ST-33Q+ может не настроиться на нужную частоту. ST-33Q+ пытается настроиться на нужную частоту в течение 6 секунд. Если ST-33Q+ не сможет настроиться на нужную частоту в течение 6 секунд, ST-33Q+ приостановит выработку выходного сигнала, на экране появится предупреждение и раздастся низкий звуковой сигнал.

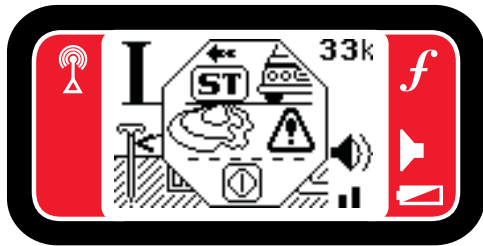





Рисунок 13 – Предупреждение режима самонастройки

Если ST-33Q+ не может настроиться на нужную частоту, измените эти настройки:

- Нажмите клавишу Выбор , чтобы попытаться настроиться на текущую частоту еще раз.
- Нажмите клавишу Индукционный режим , чтобы вернуться в режим прямого подключения.
- Перенесите ST-33Q+ на другое место, чтобы выполнить трассировку.
- Нажмите клавишу Частота  и выберите другую частоту, чтобы попробовать в индукционном режиме.

## Воздушная связь

В индукционном режиме любой передатчик генерирует поле в воздухе вокруг себя и в земле под собой. Если приемник находится в диапазоне воздушной связи ST-33Q+, то приемник будет измерять это поле вместо поля определяемого проводника. Воздушная связь будет создавать помехи, влияющие на показания, и может стать причиной неправильного определения местоположения определяемого проводника.

Воздушная связь может оказывать влияние на получаемый сигнал на значительном расстоянии: больше 20 м, если коммуникации, подвергающиеся индукции, расположены глубоко и плохо заземлены. Очень слабая индукция и находящиеся глубоко в земле коммуникации приводят к увеличению расстояния, на котором может возникнуть воздушная связь. Всегда подтверждайте определение коммуникаций и измерения глубины.

Воздушная связь не зависит от выходной мощности передатчика и не может быть ослаблена уменьшением мощности. Воздушная связь зависит только от соотношения поля передатчика и поля индукции определяемой коммуникации.

Эффект воздушной связи может возникнуть в любой момент, поэтому постоянно следите за разницей между полем передатчика и полем индукции отслеживаемой коммуникации. У обоих полей одна и та же частота, но силы поля передатчика достаточно только на распознавание сигнала коммуникации в ограниченной области вокруг передатчика.

Проверьте наличие линий электропередач над головой, которые также могут повлиять на правильное определение местоположения.



## Проверка на наличие воздушной связи

Чтобы проверить наличие воздушной связи, наклоните локатор на  $45^\circ$  к ST-33Q+ и убедитесь, что антенна приемника, расположенная снизу, коснулась земли. После этого отклоните приемник на  $45^\circ$  от ST-33Q+ и снимите показания измерения глубины. Если показания глубины изменятся значительно, значит воздушная связь может влиять на точность результатов трассировки.

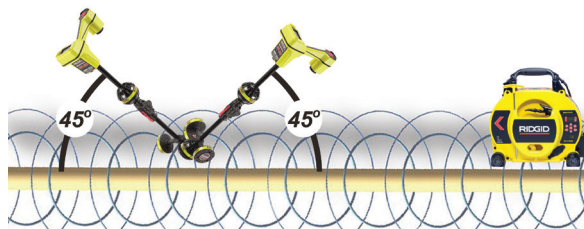


Рисунок 14 – Проверка на наличие воздушной связи

Также проверить наличие воздушной связи можно, встав на расстоянии 6 м от ST-33Q+. В момент, когда нижняя антенна касается земли, снимите показания измерения глубины, полученные приемником. Приподнимите приемник вверх на 45 см и оцените изменение показаний измерения глубины. Если приемник получает сигнал только от проводника, то значение глубины должно увеличиться соответственно. Если присутствует воздушная связь, то значение глубины изменится, но не на 45 см, а непропорционально.



## Использование опорной стойки при работе в индукционном режиме

В индукционном режиме опорная стойка может быть использована для ориентации создаваемого поля таким образом, чтобы увеличить взаимодействие с определяемым проводником и в тоже время снизить взаимодействие с расположенным поблизости другим проводником.



Рисунок 15 – Использование опорной стойки



## Выбор настроек

Перейдите в меню Средства  из Главного меню , чтобы изменить следующие настройки:

### Настройка ЖК экрана


В меню Средства выберите пункт Настройка ЖК экрана **OLCD**, чтобы отрегулировать яркость ЖК экрана. Для настройки яркости используйте клавиши Стрелка влево и вправо.

### Настройка аудио



В меню Средства выделите символ Аудио  и нажмите клавишу Выбор  для переключения между Вкл. и Выкл. При включении ST-33Q+, по умолчанию, всегда включает-ся звук.


### Настройка автоматического выключения

В ST-33Q+ есть функция автоматического выключения устройства, которая сработает, если в течение определенного времени не была нажата ни одна клавиша.

Выберите символ Автоматическое выключение  1hr в меню Средства, чтобы посмотреть интервалы автоматического выключения ST-33Q+. Нажмите клавишу Меню, чтобы выйти и сохранить выбранный вариант. Во время автоматического выключения нажмите любую клавишу на клавишной панели, чтобы начать отсчет снова.

## Частоты

Выберите пункт Частоты  ↔  в меню Средства, чтобы удалить установленные по умолчанию частоты из списка активных частот. ST-33Q+ показывает в Главном меню те активные частоты, которые чаще всего используются и к которым нужен быстрый доступ.

Выберите частоты в меню Частоты, чтобы они появились в списке Главного меню. Отмените выбор частот в списке Главного меню, чтобы они появились в меню Частоты. Используйте клавиши Стрелка вверх и вниз, чтобы выделить частоту, и нажмите клавишу Выбор , чтобы активизировать и отключить ее. Когда частота активизирована, около нее появится символ стрелки, и «х», когда она отключена.





## Частоты пользователя

На ST-33Q+ можно установить 40 частот пользователя для использования либо в режиме прямого подключения, либо в режиме использования индукционного зажима. Частоты, выбранные пользователем, можно отменить в списке одного режима, не затрагивая при этом другой режим.

В моделях ST-33Q+, выпущенных для Северной Америки, можно установить частоты по желанию пользователя от 10 Гц до 490 кГц и от 10 Гц до 95 кГц в европейских моделях. Список частот, используемых различными производителями, приведен на последней странице данного руководства по эксплуатации.

## Добавление частоты пользователя

Чтобы добавить частоту пользователя, выполните следующее:

1. Перейдите в меню Средства.
2. Выберите Частоты  ↔ , а затем Частоты пользователя  → , чтобы вывести на дисплей экран Частота пользователя (Рисунок 16).

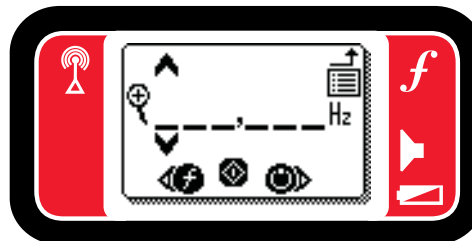



Рисунок 16 – Экран Частота пользователя

3. Переместитесь к левому краю экрана, чтобы получить доступ к раскрывающемуся списку сохраненных частот (Рисунок 17). Используйте клавиши Стрелка вверх и вниз, чтобы перемещаться по списку. Выделив, нажмите клавишу Выбор , чтобы ввести частоту.

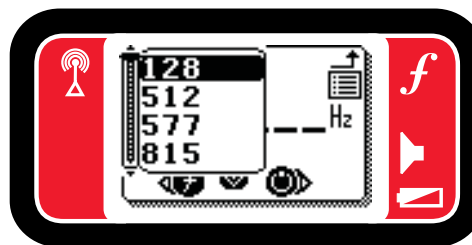



Рисунок 17 – Сохраненные частоты пользователя


4. С помощью клавиш Стрелка влево и вправо перемещайтесь между цифрами и используйте клавиш Стрелка вверх и вниз для увеличения и уменьшения значений. ST-33Q+ настраивает выходное значение частоты по мере изменения цифр. Такая авто-подстройка позволяет настраивать частоту таким образом, чтобы получить максимальное значение сигнала на приемнике. Нажмите клавишу Выбор, чтобы записать и активизировать частоту.


## Изменение частоты пользователя

Для изменения частоты пользователя выделите ее в списке частот и нажмите клавишу Частота .

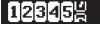
Когда появится экран редактирования, используйте клавиши Стрелка вверх и вниз, чтобы изменить каждую цифру. Когда частота пользователя будет изменена, то она также изменится в активном на данный момент режиме.

## Удаление частоты пользователя

Чтобы удалить частоту пользователя, выделите ее в списке частот и нажмите клавишу Частота .

Когда появится экран редактирования, используйте клавиши Стрелки вверх и вниз, чтобы выбрать 0 вместо каждой цифры. Когда каждая цифра будет изменена и равна 0, нажмите клавишу Выбор , чтобы удалить частоту как в режиме прямого подключения, так и в режиме индукционного зажима.

## Одометр

Выберите пункт Одометр  в меню Средства, чтобы внести изменения в систему диагностики или чтобы получить доступ к данным.

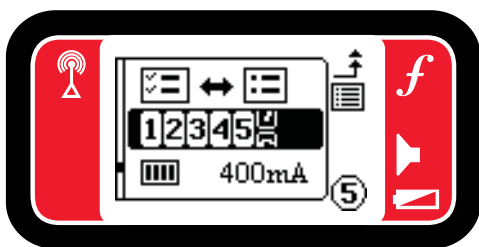



Рисунок 18 – Одометр


Когда выбран, Одометр показывает информацию о количестве часов использования каждой частоты или о количестве раз каждая частота была выбрана для использования. Одометр также показывает полное время работы в каждом режиме, мин. и макс. значения напряжения и время работы на разных уровнях мощности.

Используйте клавиши Стрелка влево и вправо, чтобы переключаться между списком значений системы и списком частот, который показывает время, в течение которого ST-33Q+ работал на каждой частоте и в каждом режиме. Нажмите клавишу Меню, чтобы выйти из пункта Одометр.


## Возврат к заводским настройкам


*Прим.: Возврат к заводским настройкам не удаляет значения, сохраненные в Одометре.*

Находясь на экране Информация, нажмите клавишу Выбор , чтобы увидеть пункт, используемый для возврата ST-33Q+ к заводским настройкам.

Чтобы вернуть настройки ST-33Q+ на первоначальные (заводские) значения, используя клавиши Стрелки вверх и вниз, выделите пункт Возврат к заводским настройкам  и нажмите клавишу Выбор.

*Прим.: Возврат к заводским настройкам не удалит заданные и сохраненные на ST-33Q+ частоты, выбранные пользователем.*

Чтобы удалить все частоты пользователя, выберите второй пункт в меню Возврат к заводским настройкам  и нажмите клавишу Выбор.

Чтобы выйти из экрана Возврат к заводским настройкам без сохранения изменений, выделите символ  и нажмите клавишу Выбор или клавишу Меню.

## Рекомендации

- Рекомендуется использование более низких частот с наибольшей силой тока, чтобы более чистый сигнал дал возможность получить наилучшие результаты отслеживания. Начните с низкой частоты, если работаете с большими расстояниями или когда происходит сильная утечка на другие коммуникации.
- В режиме прямого подключения ST-33Q+ генерирует частоты от 128 Гц. ST-33Q+ позволяет пользователю задать частоты от 10 Гц.
- Обычно, когда используете ST-33Q+ в режиме прямого подключения, хорошо начинать с частоты 8 кГц. Когда работаете в индукционном режиме, начинайте с частоты 33 кГц.
- ST-33Q+ генерирует частоты до 490 кГц (95 кГц в европейском варианте). Высокочастотные сигналы лучше применять для отслеживания линии с прерываниями (прокладками или поврежденной изоляцией). В отличие от низкочастотных сигналов, высокочастотные сигналы могут «перепрыгивать» через некоторые препятствия и продолжать отслеживание без заметных потерь.
- При работе в режиме индукционного зажима используйте более высокие частоты, так как сигнал должен преодолеть дополнительное сопротивление.

## Обслуживание

### Уход

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

Перед проведением мероприятий по уходу за ST-33Q+ отсоедините все шнуры и кабели и достаньте батареи, чтобы устранить риск поражения электрическим током.

Не используйте жидкие и абразивные чистящие средства для ухода за ST-33Q+. Протирайте ST-33Q+ влажной тряпкой. Протирайте экран только чистящими средствами, предназначенными для ухода за ЖК экранами. Не допускайте попадания жидкостей вовнутрь ST-33Q+.

### Вспомогательное оборудование

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

Перечисленное ниже вспомогательное оборудование предназначено для использования с ST-33Q+. Использование с ST-33Q+ другого оборудования может стать причиной опасных ситуаций. Чтобы снизить риск получения серьезной травмы, используйте только специально разработанное и рекомендованное для использования с ST-33Q+ вспомогательное оборудование.

- RIDGID-SeekTech SR-20
- RIDGID-SeekTech SR-24
- RIDGID-SeekTech SR-60
- Индукционный зажим

### Транспортировка и хранение

Храните оборудование в помещении или надежно укрытым в условиях сырой погоды. Храните ST-33Q+ в закрытом месте, недоступном для детей и лиц, не умеющих обращаться с устройством. Это устройство может стать причиной серьезной травмы в руках лиц, не имеющих требуемой квалификации. Не трясите и не бросайте устройство во время транспортировки.

Перед перевозкой и отправкой устройства на хранение на длительный срок необходимо извлечь батареи.

Храните электрические приборы в сухом месте для уменьшения риска поражения электрическим током. Храните при температуре от -10°C до 70°C. 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 ST-33Q+.

Обслуживание и ремонт SeekTech ST-33Q+ 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](http://www.RIDGID.com), чтобы найти, где находится местное представительство Ridge Tool.

Для поддержания инструмента в рабочем состоянии необходимо обеспечить проведение технического обслуживания квалифицированным персоналом и использовать только идентичные запасные части. Отсоедините батареи и обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту в следующих случаях:

- Если была пролита жидкость или что-либо попало вовнутрь продукта.
- При выполнении всех инструкций по эксплуатации продукт работает неправильно.
- При повреждении или падении продукта.
- При появлении существенных изменений в работе продукта.

По всем вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания Вы можете обратиться в сервисный центр "РИДЖИД-Сервис" по телефону 8-800-775-54-94 (звонок по всей территории России бесплатный) или на адрес электронной почты [service@rid-gid.ru](mailto:service@rid-gid.ru)

По всем вопросам приобретения оборудования и комплектующих Вы можете обратиться к официальному дистрибьютору, в компанию "РИД-СПб", по телефону 8-800-775-54-94 (звонок по всей территории России бесплатный) или на адрес электронной почты [info@rid-gid.ru](mailto:info@rid-gid.ru).

Более подробную контактную информацию Вы можете найти на сайте [WWW.RID-GID.RU](http://WWW.RID-GID.RU)

## Утилизация



Детали данного устройства содержат ценные материалы, которые могут быть переработаны. В своем регионе вы можете найти компании, которые специализируются на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми нормами и нормативами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.

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.

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

## Утилизация батарей



RIDGID является участником программы Call2Recycle®, которая управляется Корпорацией утилизации аккумуляторных батарей (RBRC™). Будучи лицензиатом, RIDGID оплачивает стоимость утилизации аккумуляторных

батарей RIDGID.

В США и Канаде RIDGID и другие поставщики батарей используют созданную в рамках программы Call2Recycle® сеть, в которую входят более 30 000 пунктов сбора и переработки аккумуляторных батарей. Отработанные батареи можно сдать для утилизации в любом пункте сбора. Чтобы найти пункт сбора, позвоните по тел. 800-822-8837 или посетите сайт [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org).

**Для стран ЕС:** Неисправные и отработанные портативные батарейные источники питания/батареи должны быть утилизированы в соответствии с Директивой 2006/66/ЕС.

<b>Устранение неполадок</b>	
<b>Проблема</b>	<b>Решение</b>
ST-33Q+ не включается.	Проверьте положение батарей.
	Проверьте уровень заряда батарей.
	Проверьте чистоту и состояние батарейных контактов.
Приемник не получает сигнал передатчика.	Проверьте, что контур замкнут.
	Убедитесь, что передатчик работает в надлежащем режиме. См. описание режима прямого подключения, индукционного режима и режима использования индукционного зажима.
	Убедитесь, что на приемнике и ST-33Q+ установлена одна и та же частота (например, некоторые приемники используют 93 662,9 Гц или 93 696 Гц вместо 93 кГц). Задайте частоты, точно соответствующие частотам приемника.
	Убедитесь, что необходимые функции на приемнике активизированы.
	Нажмите клавишу Стрелка вверх, чтобы увеличить мощность выходного сигнала.
	Убедитесь в наличии надлежащего заземления и, если возможно, сделайте его лучше.
ЖК экран полностью темный или светлый, когда ST-33Q+ включен.	Выключите и включите ST-33Q+.
	Проверьте и настройте яркость ЖК экрана через меню Средства.
	Если ST-33Q+ подвергся воздействию тепла или солнечных лучей, дайте устройству остыть.
ST-33Q+ завис в одном режиме и не сбрасывает настройки.	Достаньте и замените или зарядите батареи.
	Подключите внешний источник питания.
ST-33Q+ не может настроиться на нужную частоту.	Нажмите клавишу Выбор, чтобы попытаться настроиться на текущую частоту еще раз.
	Нажмите клавишу Индукционный режим, чтобы вернуться в режим прямого подключения.
	Перенесите ST-33Q+ на другое место, чтобы выполнить трассировку.
	Нажмите клавишу Частота и выберите другую частоту, чтобы попробовать в индукционном режиме.

Частоты, используемые другими производителями		
Компания	Названные частоты	Точно измеренные частоты
3M Dynatel	577 Гц	577 Гц
	8 кГц	8192 Гц
	33 кГц	32 768 Гц
	200 кГц	200 000 Гц
Fisher Labs	820 Гц	821 Гц
	8.2 кГц	8217 Гц
	82 кГц	82 488 Гц
Goldak	117,5 кГц	117 500 Гц
Health Consultants Incorporated	8,1 кГц	8128 Гц
	81 кГц	81 326 Гц
	480 кГц	480 323 Гц
McLaughlin	9,5 кГц	9499 Гц
	38 кГц	37 997 Гц
Metrotech	982 Гц	982 Гц
	9,8 кГц	9820 Гц
	82 кГц	82 488 Гц
	83 кГц	83 080 Гц
PipeHorn	480 кГц	479 956 Гц
	512 Гц	512 Гц
	8 кГц	8192 Гц
Radio Detection	33 кГц	32 768 Гц
	65 кГц	65 538 Гц
	82 кГц	81 865 Гц
	200 кГц	200 000 Гц
Rycom Instruments	815 Гц	815 Гц
	82 кГц	82 318 Гц
Schonstedt Instrument Company	575 Гц	575 Гц
SubSurface	8 кГц	8055 Гц
	27 кГц	26 721 Гц
Subsite Electronics Ditch Witch	1 кГц	1170 Гц
	8 кГц	8009 Гц
	29 кГц	29 430 Гц
	30 кГц (150 R/T)	30 303 Гц
	80 кГц	80 429 Гц

WWW.RIDGID.COM

**Ridge Tool Company**  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
USA

1-800-474-3443

**Ridge Tool Europe**  
Research Park Haasrode  
3001 Leuven  
Belgium

+ 32 (0)16 380 280

© 2014 Ridge Tool Company. Все права сохранены.

В данном руководстве представлена максимально точная и достоверная информация. Компания Ridge Tool Company и ее дочерние предприятия оставляют 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.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) представлены 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.

Название RIDGID и логотип RIDGID являются торговыми марками компании Ridge Tool Company, зарегистрированные в США и других странах. Все прочие зарегистрированные и незарегистрированные товарные марки, упомянутые в данном руководстве, являются собственностью соответствующих правообладателей. Упоминание продукции третьей стороны носит только информационный характер и не является ни поддержкой этой продукции, ни рекомендацией к ее использованию.

We  
Build  
Reputations™

**RIDGID**

  
**EMERSON**  
Commercial & Residential Solutions

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**