

Описание

Тональные пробники Greenlee Communications 500XP и 500FP предназначены для обнаружения и трассировки проводов или кабелей внутри группы без повреждения изоляции.

Особенности устройства:

- Прочный, водонепроницаемый корпус и эргономичный дизайн.
- Сменный наконечник.
- Четко различимые подаваемые тональные звуковые сигналы.
- Для обеспечения безопасности уровень выходного сигнала наушников ограничивается электроникой.
- Модель 500XP (патент США 8754629B2) имеет функцию acAlert® для предупреждения о возможном прикосновении к цепи питания или других подобных неисправностях. Если активный пробник приближается к источнику потенциально опасного напряжения переменного тока частотой 50 или 60 Гц, инструмент попытается предупредить пользователя.

Безопасность

При использовании и обслуживании инструментов и оборудования Greenlee чрезвычайно важным является вопрос безопасности. В данном руководстве и на корпусе инструмента приводится информация, которая позволит избежать опасности при его использовании. Пожалуйста, соблюдайте все меры безопасности.

Назначение данного руководства

Данное руководство предназначено для ознакомления пользователей с безопасными методами эксплуатации и обслуживания цифрового пробника Greenlee Communications 500XP/FP.

Это руководство должно быть доступно всем пользователям. Дополнительные экземпляры инструкции можно запросить бесплатно на сайте www.greenlee.com.






Не выбрасывайте данное устройство вместе с бытовым мусором!
Информацию по утилизации можно найти на сайте www.greenlee.com.

Важная информация по безопасности

	Символ предупреждения о необходимости соблюдения мер безопасности
Данный символ используется для привлечения внимания пользователя к опасным или небезопасным операциям, которые могут привести к ранениям или нанесению материального ущерба. Находящееся рядом с этим символом слово указывает на степень опасности. После этого слова приводится сообщение, содержащее информацию, необходимую для того, чтобы предотвратить или избежать опасности.	
	ОПАСНО
Наличие опасности, которая, если ее не избежать, ПРИВЕДЕТ к серьезному ранению или смерти.	
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность, которая, если ее не избежать, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ к серьезному ранению или смерти.	
	ВНИМАНИЕ
Опасные или небезопасные операции, которые, если их не избежать, МОГУТ ПРИВЕСТИ к ранению или материальному ущербу.	

Все технические характеристики указаны номинально, и могут изменяться при внесении улучшений в конструкцию устройства. Компания Greenlee Textron Inc. не несет никакой ответственности за любой вред, нанесенный неправильным применением или неправильным использованием данного устройства.
 © Зарегистрированный: Зеленый цвет корпуса инструментов для тестирования электрических параметров, Sidekick и acAlert являются зарегистрированным товарными знаками компании Textron Innovations Inc.

	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Опасность поражения электрическим током:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Следите за тем, чтобы данное устройство не попадало под дождь и не подвергалось воздействию влаги. Прикосновение к цепи, находящейся под напряжением, может привести к серьезному ранению или смерти. • Не используйте данное устройство, если оно влажное. Высушите его перед использованием. Влага снижает рабочие характеристики пробника, так как его наконечник теряет возможность правильно обнаруживать электрическое поле. Вода может закоротить разъем подключения наушников. <p>Несоблюдение данных предупреждений может привести к получению серьезного ранения или смерти.</p>
<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Опасность поражения электрическим током:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте устройство, если его корпус имеет трещины. • Используйте данное устройство только с теми целями, которые предусмотрены производителем, и как описано в данном руководстве. Любое другое использование может понизить степень защиты, которую дает это устройство. <p>Несоблюдение данных предупреждений может привести к получению серьезного ранения или смерти.</p>	
<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Опасность поражения электрическим током:</p> <div data-bbox="603 1055 1015 1216" style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Данное устройство предназначено для использования только в условиях категории измерения 0 и для проведения измерения на цепях, напрямую не подключенных к сети переменного тока. <div data-bbox="603 1294 1015 1456" style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Не проводите трассировку цепей питания переменного тока, находящихся под напряжением. • Этот инструмент не может заменять собой мультиметр, тестовую лампу или специальный детектор цепей электрической сети переменного тока. Данный инструмент имеет токопроводящий наконечник, который способен стать причиной короткого замыкания, результатом которого может стать опасная электрическая дуга. • Данное устройство не обнаруживает потенциально опасный постоянный ток или переменный ток с частотами, отличающимися от 50 или 60 Гц. Для проверки безопасности прикосновения к подобной цепи всегда подключайте напрямую подходящий по номиналу мультиметр или тестовую лампу. <p>Несоблюдение данных предупреждений может привести к получению серьезного ранения или смерти.</p>	
<p>⚠ ВНИМАНИЕ</p> <p>Опасность высокой громкости звучания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При работе удерживайте динамик на расстоянии не менее 30 см от уха. • Не используйте наушники в течение длительного времени с высоким уровнем громкости. <p>Несоблюдение данных предупреждений может привести к получению травмы.</p>	

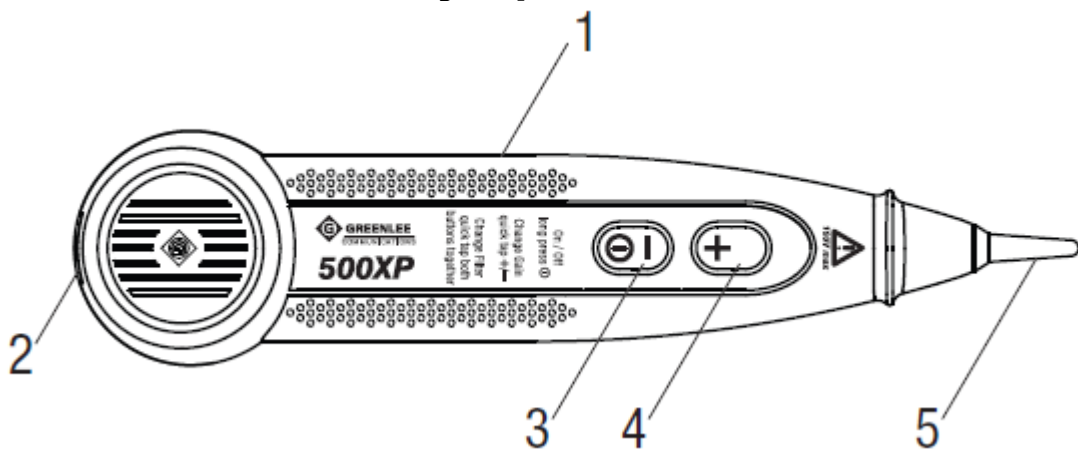
ВНИМАНИЕ

Опасность поражения электрическим током:

- Не пытайтесь отремонтировать данное устройство самостоятельно. Внутри него нет компонентов, обслуживаемых пользователем.
- Используйте только рекомендованные компанией Greenlee принадлежности и запасные части.
- Следите за тем, чтобы устройство не подвергалось воздействию экстремальных температур или высокой влажности. Обратитесь к разделу «Технические характеристики».
- Остерегайтесь напряжения вызывного звонка, которое может присутствовать на телекоммуникационных линиях.
- Не используйте антистатическую обработку поверхности устройства, например, чистящие средства или полироли. Они могут сделать поверхность корпуса устройства токопроводящей, что представляет угрозу безопасности, так как позволяет высокому напряжению внезапно пройти по поверхности к руке пользователя.

Несоблюдение данных предупреждений может привести к получению травмы или повреждению устройства.

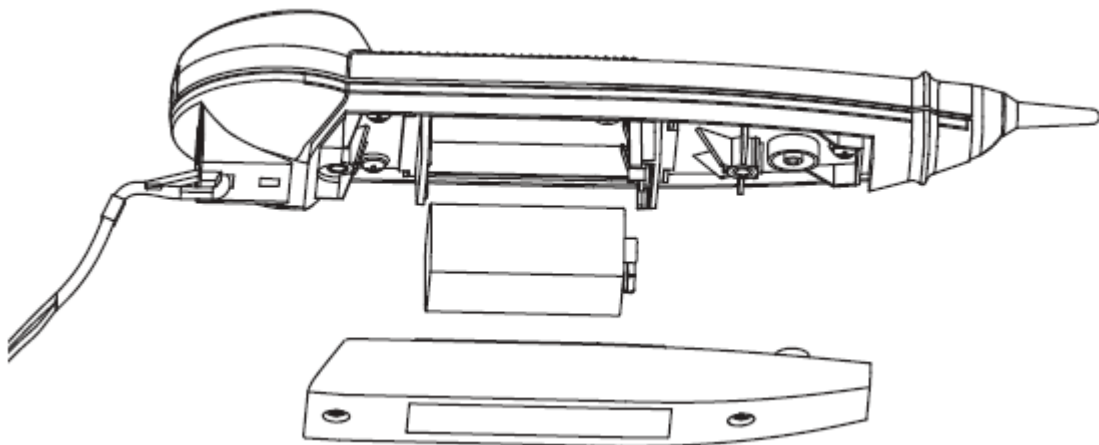
Основные компоненты устройства



1. Отсек для батарейки
2. Разъем подключения наушников
3. Выключатель питания и кнопка –
4. Кнопка + и светодиодные индикаторы
5. Сменный наконечник

Установка батарейки

Открывайте крышку батарейного отсека только в чистых и сухих условиях; при наличии грязи и влаги клеммы батарейки могут быть загрязнены или подвергнуться коррозии.






1. Ослабьте два невыпадающих винта.
2. Установите новую щелочную батарейку напряжением 9 В, соблюдая полярность подключения. Проверьте чистоту и наличие уплотнения вокруг батарейного отсека.
3. Установите на место крышку и вручную затяните два винта. Будьте осторожны, чтобы не перетянуть их.

Управление устройством

Включение устройства



Нажмите и удерживайте кнопку  до тех пор, пока не услышите звуковой сигнал включения питания и не увидите красный светодиодный индикатор . Затем отпустите кнопку. После этого в течение одной секунды будет звучать тональный сигнал самопроверки, во время которой должен гореть зеленый светодиодный индикатор .

Изменение коэффициента усиления









Короткие нажатия кнопки + или кнопки – позволяют пошагово повышать или понижать коэффициент усиления. Для каждого шага подается тональный сигнал, уровень которого немного отличается от предыдущего. При максимальном уровне усиления подается сигнал высокой тональности, а при минимальном уровне усиления подается сигнал низкой тональности.

Изменение режима фильтрации



Одновременно кратковременно нажимайте на обе кнопки + и – для пошагового выбора любого из трех основных режимов работы устройства:

		Основной
		Подавление фона переменного тока (режим по умолчанию при включении питания)
		Высокоточный тональный пробник (только модель 500XP)

Светодиодные индикаторы и тональные сигналы

Режим

- Основной – «Бип» и мигает красный светодиодный индикатор.
- Подавление фона переменного тока – «бип-бип» и мигает зеленый светодиодный индикатор.
- Высокоточный тональный пробник (только модель 500XP) – «Бип-бип-бип» и мигают оба светодиодных индикатора.

Уровень сигнала

- Основной – Яркость красного светодиодного индикатора пропорциональна уровню принимаемого сигнала.
- Подавление фона переменного тока – Яркость зеленого светодиодного индикатора пропорциональна уровню сигнала фона сети переменного тока.
- Высокоточный тональный пробник (только модель 500XP) – Яркость красного и зеленого светодиодного индикатора пропорциональна сигналу 577 Гц и 983 Гц, соответственно.

Предупреждение об опасном напряжении переменного тока acAlert®

Модель 500XP не является детектором сети переменного тока. Данная функция предупреждения используется только в качестве вспомогательной меры безопасности. Этот инструмент не предназначен для использования с сетевым электропитанием (питанием переменного тока), но должен указывать на присутствие опасного напряжения переменного тока.

Доступная в отдельных программах только модели 500XP (не модели 500FP) функция acAlert® играет важную роль в режимах фильтрации, когда динамик воспроизводит небольшой гул. Если обнаружен переменный ток с частотой 50 Гц или 60 Гц, на пробнике попеременно быстро замигают красный и зеленый светодиодные индикаторы, и будет подаваться звуковое предупреждение «бууууп - (звук) – бууууп». В паузах можно будет услышать тональные сигналы трассировки пары. Подаваемый предупреждающий тональный сигнал можно отключить на 30 секунд, нажав на обе кнопки.



Программируемые опции

При необходимости можно строить конфигурацию для фильтров фона сети электропитания и высокоточного обнаружения тонального сигнала, а также предупреждения acAlert®. Существует пять настроек; 1 является настройкой по умолчанию, которая должна подходить для большинства ситуаций. Выбранная настройка сохраняется в энергонезависимой памяти.

Программируемая опция	Режим при запуске	acAlert®	Подавление фона переменного тока (Гц)	Высокоточные тональные сигналы (Гц)	Комментарий
1	Подавление фона	Выключено	50 и 60	577 и 983	По умолчанию
2		Только индикаторы			Функция acAlert® без звукового сигнала
3		Полная			Функция acAlert® включена
4	Основной	Полная	60	577	200XP
5			50	983	200XP/50



Для входа в режим программирования (только модель 500XP): На работающем устройстве нажмите и удерживайте обе кнопки не менее десяти секунд. Прозвучит мелодия из трех тональных сигналов, после которой будет подано такое количество коротких звуковых сигналов, которое соответствует выбранной в данный момент настройке. Нажатия кнопки + или - позволяет изменять настройку.



Для подтверждения выбранной настройки нажмите и удерживайте обе кнопки не менее двух секунд. Выход из режима программирования подтвердит двухтональная мелодия.

Предупреждение о разряде батареи


Если напряжение батареи падает ниже 6,5 В, устройство подаст три тональных сигнала с уменьшающейся частотой. Как правило, при использовании щелочной батареи после подачи первого предупреждения устройство может работать еще два часа.

Таймер экономии заряда батареи

Если во время работы инструмента 500XP/FP никакая кнопка не нажимается в течение пяти минут, для экономии заряда батареи устройство выключится. Этому предшествует три предупреждающих звуковых сигнала и тональный сигнал отключения питания «бип-бип-бип-буп».



Выключение питания

Нажмите кнопку  не менее чем на 0,5 секунды. Устройство подаст один звуковой сигнал низкой тональности и выключится.

Методы использования устройства

Для получения дополнительной информации об устройствах трассировки пар проводов Greenlee посетите веб-сайт www.greenlee.com.

Идентификация телефонных пар

Подключите к отслеживаемой паре генератор и включите на нем выходной тональный сигнал. Перед уходом убедитесь, что тональный сигнал обнаруживается на генераторе. Если генератор имеет соответствующую возможность, убедитесь, что нет индикации короткого замыкания пары. Если короткое замыкание имеется, сигнал может быть слабым или не будет обнаруживаться вовсе.

Перейдите к другому концу кабеля и с помощью устройства 500XP/FP найдите пару с тональным сигналом. Начинайте с более высоким коэффициентом усиления, чтобы найти общий пучок проводов, в котором имеется тональный сигнал. Постепенно понижайте чувствительность до тех пор, пока тональный сигнал не будет четко обнаруживаться только на одной паре проводов. Если эту пару проводов можно отделить от пучка проводов и раздвинуть провода пары друг от друга, примерно посередине между ними обнаруживаемый сигнал должен быть четко нулевым.

Идентификация кабеля LAN

Для облегчения обнаружения сигнала подключите генератор к двум проводам разных пар. Например, подключит один провод генератора к оранжево-белому проводу, а другой провод генератора к сине-белому проводу.

Технические характеристики

Максимальное напряжение на наконечнике:

Никогда не подключайте к сети переменного тока.

100 В постоянного или переменного тока.

Максимальное переходное напряжение 500 В (1,2 / 50 мкс).

Чувствительность: Регулируемый коэффициент усиления; т 0 дБ до >+60 дБ.

Частотная характеристика:

Основной режим: от 200 Гц до 3 кГц.

Режим подавления фона переменного тока: Гребенчатые фильтры удаляют гармоники 50 и 60 Гц.

Режим высокоточного тонального сигнала (только модель 500XP): Полосовые фильтры для тональных сигналов 577 Гц и 983 Гц и подавления фона сети переменного тока.

Условия окружающей среды:

Хранение: IP67 (0,15 м в течение 10 минут), от -20°C до +60°C.

Эксплуатация: IP60 (устройство может использоваться на открытом воздухе, но для получения оптимального функционирования и безопасности должно быть сухим), от -20°C до +50°C, максимальная влажность 90%, без конденсации, максимальная высота над уровнем моря 2000 м.

Защита от механических воздействий:

Конструктивно выдерживает несколько падений с высоты 3 метра на бетон при случайной ориентации; имейте в виду, что пластик может быть поврежден.

Корпус достаточно прочный, чтобы выдержать случайное воздействие наступившего на него пользователя весом до 90 кг.

Материал корпуса совместим с химическими веществами, обычно используемыми в телекоммуникационной отрасли.

Степень защиты слуха: Пиковый уровень звукового давления <103 дБ (С) при использовании с наушниками Greenlee.

Срок службы батарейки: Более 50 часов активного использования (типичное использование; потребляемый при низком уровне сигнала ток не превышает 10 мА) и более трех лет в выключенном состоянии (в режиме ожидания потребляемый ток не превышает 5 мкА).

Патенты: US5577099, US8754629B2.

Обслуживание

Батарейка питания

Вынимайте батарейку, если устройство 500XP/FP не будет использоваться в течение месяца или дольше. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные утечкой из батарейки.

Очистка

Предохраняйте устройство 500XP/FP от попадания смазки и пыли. Для очистки используйте ткань, смоченную в растворе изопропилового спирта. Не используйте агрессивные растворители и сильные моющие средства. Полностью высушите устройство перед дальнейшим использованием.

Техническое обслуживание

Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании и ремонте обратитесь в компанию Greenlee Communications.

Принадлежности

Комплектация устройства

Большинство пробников 500XP/FP имеют пластиковые наконечники и один запасной металлический, а также антистатический браслет, который можно надевать при необходимости.

Наконечники пробника

Для замены достаточно просто открутить наконечник пробника.

Принадлежности, приобретаемые отдельно

Наушники

С устройством 500XP/FP можно использовать накладные или вставные наушники со штекером 2,5 мм (номер по каталогу HS001 или EB001). При подключении наушников динамик устройства отключается, и все звуки воспроизводятся только наушниками.

Использование любых других наушников может поставить под угрозу безопасность пользователя. Встроенная в устройство 500XP/FP схема ограничения уровня выходного сигнала рассчитана на наушники Greenlee. Использование других наушников может привести к воспроизведению звука с уровнем, который при длительном воздействии способен нанести вред слуху.

Дополнительные устройства

Инструмент 500XP/FP можно использовать с любым звуковым генератором, который выдает сигнал напряжением не менее нескольких вольт в диапазоне частот от 400 Гц до 3 кГц (для использования инструмента в основном режиме). Для достижения оптимального функционирования в режимах фильтрации рекомендуется использовать высокоточные тональные генераторы Greenlee, потому что они выдают точное значение частоты 577 Гц и 983 Гц. Эти значения выбраны, так как не являются гармониками сети переменного тока с частотой 50 Гц или 60 Гц. Например, можно использовать модель 77GX, TG600J, 177, PE7780, а также функцию тонального генератора моделей NC-100, NC-500, TM-700 и тестеров серии Sidekick®.

Использование в режимах фильтрации других тональных генераторов возможно, но не рекомендуется, так как их плохо управляемая, недорогая схема может создавать тональные сигналы, которые отфильтровываются инструментом 500XP/FP, и поэтому не будут слышны при включенных фильтрах шумоподавления.