

RD8100®

Прецизионные локаторы кабелей, труб и радиочастотных маркеров — оптимальная точность для предотвращения повреждений



pergam.ru/RD

SPX®

RADIODETECTION®

С тех пор, как компания Radiodetection представила первые промышленные детекторы кабелей и труб с двойной антенной, прошло более 40 лет. За это время мы разработали множество оригинальных технологий, которые широко используются в области локализации сегодня. Функции измерения глубины залегания, StrikeAlert™ и Current Direction™ нацелены на защиту коммуникаций и способствуют более легким и безопасным земляным работам.



Наша серия прецизионных детекторов R8100 обладает расширенными характеристиками и построена на принципах преимущества приборов с целью обеспечения высокой работоспособности, качества и надежности локализации. Уникальное расположение антенн, а также дополнительная складывающаяся антенна радиочастотных маркеров позволяют выбрать оптимальный уровень точности и скорости работы. Встроенные функции определения GPS-координат и контроля режимов использования детектора позволяют автоматически создавать пользовательские отчеты и контролировать качество и безопасность работ.

Обнаружение, отслеживание и картографирование подземных объектов

Локаторы RD8100 предназначены для идентификации и отслеживания коммуникаций в перенасыщенном грунте и хорошо сбалансированы для снижения нагрузки на оператора. Также есть приложение, предлагающее простой инструмент для составления карт и обмена в реальном времени.

Комбинированный режим локации линии и маркера

Локаторы радиочастотных маркеров предлагают как комбинированный режим локации коммуникации и маркера, так и автоматическое измерение глубины маркеров, исключая типичный двухэтапный ручной процесс.

Просмотр точек обследования на Картах Google

Пользуйтесь RD Мар™ для создания в реальном времени* подробных карт подземных коммуникаций. Данные измерений добавляются к информации GPS для отображения на карте маршрута отслеживаемой коммуникации. Файлами карт (CSV или KML) можно делиться с заказчиками и коллегами.

*Требуется подключение к данным. RD Мар работает только в тех странах, где есть доступ к Картам Google.



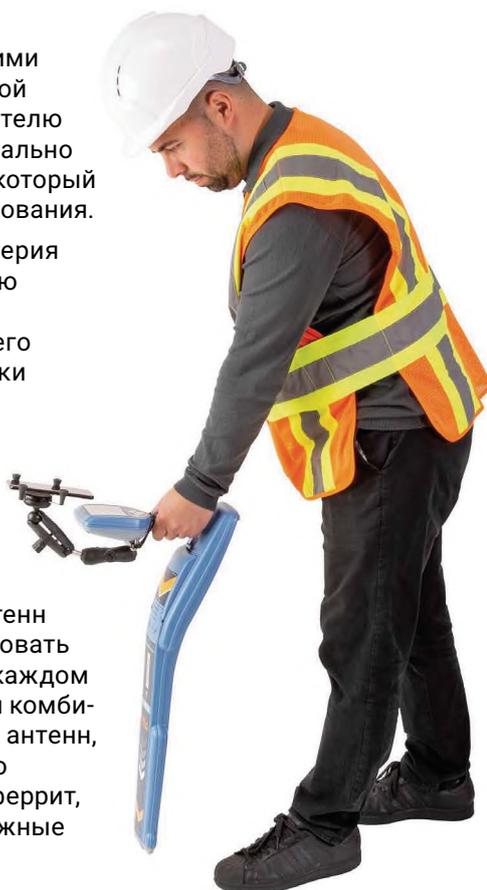
Эргономика

RD8100 – это локатор с наилучшими характеристиками и эргономичной конструкцией, что дает пользователю легкий, энергоэффективный, идеально сбалансированный инструмент, который удобен для длительного использования.

Несмотря на свой вес и форму, серия RD8100 сохраняет экологическую долговечность в соответствии с классом защиты IP65, то есть его можно использовать практически в любой среде.

Выберите оптимальный режим для локации

Уникальная комбинация из 7 антенн позволяет оператору оптимизировать RD8100 для различных задач. В каждом режиме используется различная комбинация антенн. Основа каждой из антенн, используемых для локации – это специальный, отшлифованный феррит, обеспечивающий точные и надежные измерения.



Оптимальная точность для предотвращения повреждений

Быстродействующая система

Сложная схема позволяет операторам обнаруживать слабые сигналы, связанные с труднодоступными коммуникациями, и реагировать на них.



Маркерный локатор

Модели с функцией поиска маркеров обнаруживают все часто используемые маркеры и автоматически определяют глубину для более быстрых и более точных обследований.

Эргономика

Легкий вес (2,1 кг, включая маркерную антенну и литий-ионный аккумулятор), хорошо сбалансированный и высококонтрастный ЖК-дисплей, обеспечивающий четкое считывание информации при любом освещении.

Средства для локации
в сложных условиях

Одновременные показания глубины залегания и тока

Согласованные измерения глубины залегания и тока обеспечивают уверенность в том, что отслеживается заданная линия.



Защита от динамической перегрузки

Фильтрация помех позволяет использовать приборы вблизи подстанций или воздушных линий электропередач.



Избегание помех SideStep™

Небольшая подстройка частоты, позволяющая осуществлять локацию в зонах, подверженных помехам или там, где одновременно работают несколько операторов.

Высокая чувствительность

Сложная схема позволяет операторам обнаруживать слабые сигналы, связанные с труднодоступными коммуникациями, и реагировать на них.

Упрощение сложных локаций

Инфраструктура коммуникаций все более усложняется, а это означает, что специалистам, занимающимся поиском, требуются более эффективные инструменты для дифференциации и отслеживания разных коммуникаций.

Определение направления тока

Определение искомой линии среди ряда параллельных коммуникаций при помощи специального сигнала определения направления тока от генератора Tx-10. Стрелки направления тока на экране локатора подтверждают то, что выполняется трассировка именно искомой линии.

Трассировка коммуникаций с высоким импедансом на частоте 4 кГц

Поисковая частота 4 кГц позволяет отслеживать на больших расстояниях такие линии, как витые пары телекоммуникаций или уличное освещение. Поскольку такие коммуникации часто расположены в зонах с высокой плотностью коммуникаций, то можно объединить использование частоты 4 кГц с режимом определения направления тока для повышения точности их трассировки.

Использование функции Power Filters™ (силовые фильтры) для точной локализации и различения силовых кабелей

Когда сигнал от генератора подать невозможно, трассировка отдельных силовых линий в зоне, насыщенной коммуникациями, может стать серьезной проблемой. Конфликтующие или мощные сигналы сбивают с толку или объединяются, так что создается попутный поток сигнала. При одинарном нажатии кнопки гармонические свойства силовых сигналов используются для определения, поступает ли сигнал от одного источника или от множества кабелей, трассировку и маркировку которого(ых) можно затем выполнить.

Быстродействие в сочетании с точностью – режим Peak+

Режим Peak+ позволяет повысить точность локации пикового режима путем дополнения его режимом Guidance или нулевым режимом.

- Добавление режима Guidance поможет быстрее достичь пиковой позиции.
- Добавление нулевого режима позволяет контролировать искажение, вызванное другими коммуникациями, ответвлениями или помехами.



Достижение большего благодаря системе RD8100

Одновременная локация маркера и линии

Для быстрого обнаружения коммуникации маркерные локаторы RD8100 позволяют операторам одновременно сканировать трубы, кабели и РЧ-маркеры, ускоряя определение местоположения и минимизируя пропущенные локации.

Настройте локатор на частоты вашей сети

До 5 дополнительных частот могут быть запрограммированы во все локаторы RD8100 для адаптации к сигналам, имеющимся в искомым телекоммуникационных сетях.

RD Map для Android

Создавайте подробные карты коммуникаций KML в реальном времени* и делитесь ими прямо с объекта с помощью бесплатного приложения RD Map для Android. Используйте технологию Карты Google для просмотра, корректировки данных и создания профессиональных карт подземных коммуникаций для отправки по электронной почте или размещения в совместимом приложении.

*Требуется подключение к данным. RD Map работает только в тех странах, где есть доступ к Картам Google.

Поиск повреждений

Объединение локатора RD8100 с дополнительной А-рамкой для идентификации и определения мест повреждений изоляционного покрытия с точностью в пределах 10 см.

ПО для ПК RD Manager

Настройка, калибровка и обновление локатора с помощью ПК. Загрузка данных регистрации использования и результатов измерений для анализа.

Пассивный режим наведения

Быстрая проверка участка перед земляными работами с использованием одновременного обнаружения пассивных электрических и радиосигналов, проходящим по подземным кабелям или трубам.

Мощность генератора 90 В

Более мощный сигнал, подаваемый на искомые линии с высоким импедансом — возможность детектирования линий на большем расстоянии и большей глубине.

Функция iLOC™

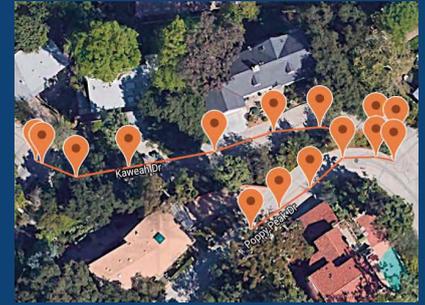
iLOC — это связь по Bluetooth с большей дальностью действия между локатором RD8100 и генератором с Bluetooth, что позволяет оператору управлять мощностью и частотой сигналов на расстоянии до 450 м. Затрачивайте меньше времени на прохождение и больше времени на поиск.

Функция мультиметра

Оценка параметров искомой линии с использованием генератора — быстрое измерение линейного напряжения, тока и импеданса.

Уверенность оператора

RD Map™



Расширенная самодиагностика

Работоспособность системы измерения можно подтвердить на месте. При самодиагностике в схему локатора подаются соответствующие сигналы, а также проверяются функции дисплея и питания.



Режим TruDepth™

Что касается показаний глубины, они отображаются, только когда RD8100 корректно ориентирован, и можно быть уверенным в результатах.



StrikeAlert™ в активном и пассивном режимах локации

Визуальная и звуковая сигнализация о наличии кабелей на небольшой глубине снижает риск несчастных случаев.

Основные особенности локатора[▲]

- Обнаружение всех часто используемых радиочастотных маркеров коммуникаций с автоматической оценкой глубины
- RD Map – приложение для мобильных телефонов для создания подробных карт подземных коммуникаций в реальном времени*
- Комбинированный режим для синхронного сканирования кабелей, труб и радиочастотных маркеров
- Функция определения направления тока помогает идентифицировать искомую линию среди ряда параллельных коммуникаций благодаря подаче специального сигнала
- Синхронные показания глубины и тока для более быстрых обследований
- Стандартное подключение Bluetooth для взаимодействия с внешними устройствами и системами GIS
- Встроенная функция GPS дает простой интерфейс для картографирования баз данных и проверки обследований
- Power Filters – функция для точной локализации и определения различия между силовыми кабелями по их гармоническим свойствам
- Интегрированная система регистрации записывает важные параметры локации ежесекундно (включая данные о местоположении для моделей с GPS) и хранит до 1 года данные об использовании
- USB-подключение для быстрого получения отчетов или выполнения операций настройки, проверки или обновления благодаря программному обеспечению RD Manager™ для ПК

[▲]Некоторые функции зависят от модели, уточните технические характеристики

*Требуется Android 5.1 или выше и подключение к данным. Недоступно в странах, где заблокирована программа Карты Google. Карты можно экспортировать в виде файлов CSV или KML.

Основные особенности генератора

- Три варианта мощности: 1 ватт, 5 ватт и 10 ватт
- Поиск неисправностей 8 кГц – обнаружение неисправностей от короткого замыкания до 2 МОм
- Обнаружение неисправностей по направлению тока – для поиска неисправностей на больших расстояниях
- Несколько парных частот для определения направления тока (количество зависит от модели)
- Ток подается при 30 или 90 В для более точного обнаружения сигнала на линиях с высоким импедансом
- Диапазон рабочих частот от 256 Гц до 200 кГц
- Выбираемые режимы поддерживают определенные диапазоны частот модели локатора (Tx-10V требуется для моделей PTLM)
- 8 частот индукции
- Функция iLOC (Tx-5V и Tx-10V)
- Функция SideStepauto
- Функция мультиметра
- Лоток для принадлежностей (для штыря заземления, проводов прямого подключения и катушки заземления)

Легкий вес и эргономичный дизайн для удобного использования

Высококонтрастный отражающий дизайн помогает защитить операторов и оборудование

iLOC

Складная антенна для РЧ-маркеров

Для определения расположения линии, маркера или и того, и другого

РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Гарантия может быть продлена до 2 лет путем регистрации оборудования. Регистрация бесплатна и предоставляет доступ к обновлениям программного обеспечения и другим онлайн-функциям.

Высококонтрастный экран обеспечивает высокую четкость даже в условиях яркого солнечного света

Одновременное отображение глубины и тока дает больше уверенности отслеживания искомой линии

Пользовательские частоты

Установка программным путем до 5 дополнительных частот для адаптации RD8100 к сигналам, имеющимся в вашей сети

Измерения при обследовании по Bluetooth®

Сохранение до 1000 записей данных и их отправка в мобильное устройство или ПК по Bluetooth. Дополнительный встроенный GPS-приемник позволяет добавлять данные позиционирования, исключая необходимость во внешнем устройстве.

Поиск коммуникаций на более длинных расстояниях

Выходной сигнал 90 В и автоматический согласованный импеданс



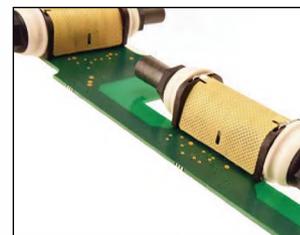
Частота 4 кГц с определением направления тока для локации и трассировки кабелей с большим сопротивлением на более длинных расстояниях

Лоток в основании для принадлежностей



Предназначен для эксплуатации на месте проведения работ – IP65

Ударопрочный, герметичный корпус защищает от ударов, падений, воды и пыли.



Точность, обусловленная конструкцией

Уникальный дизайн пяти заказных прецизионных наземных антенн обеспечивает точность определения местоположения и повторяемость



Приложение RD Map

Создавайте подробные карты подземных коммуникаций в реальном времени*

Получайте обновления для расширения возможностей трассопоисковой системы:



Литий-ионный батарейный блок

Применение литий-ионных аккумуляторов как для локатора, так и для генератора обеспечивает увеличенное время работы при снижении стоимости эксплуатации.

GPS и запись информации

Встроенный GPS-приемник и автоматическая запись информации об использовании локатора позволяет руководителю просматривать историю применения локатора для обеспечения оптимальных способов работы.

Функция iLOC

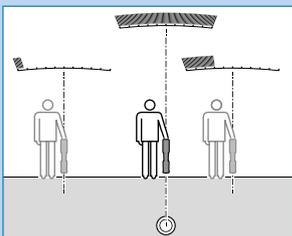
Экономия времени на объекте за счет дистанционного управления генератором на расстоянии до 450 м.

RD8100 обеспечивает возможность выбора особых режимов локации кабелей и труб, каждый из которых оптимизирован для определенных задач

Пик

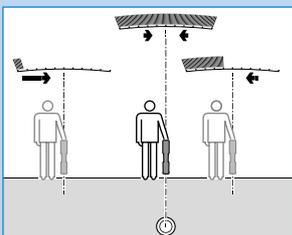
Отображается самый большой отклик, когда локатор находится непосредственно над кабелем. Также отображаются результаты измерения глубины залегания и тока локации.

Назначение: Точное определение местоположения линии до и во время выемки грунта. Многие специалисты обучены этому режиму работы и признательны за простоту отображения на дисплее.



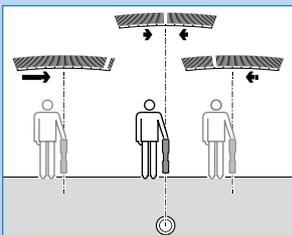
Режим Peak+

К пиковому режиму добавлен режим сопровождения или нулевой режим, и имеется возможность их чередования. **Назначение:** Быстрое обнаружение отклика пика для проверки наличия множества линий или других элементов, которые могут потребовать дополнительного внимания.



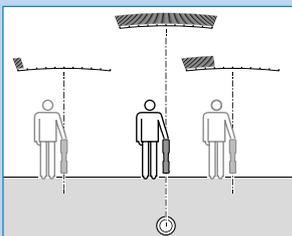
Режим Guidance

Стрелки-индикаторы с пропорциональным изменением длины и тон звука указывают, где расположена линия – слева или справа от пользователя. **Назначение:** Контроль общего направления линий как часть предварительного сканирования. Лучше для зон с высокой плотностью линий, чем простой нулевой режим.



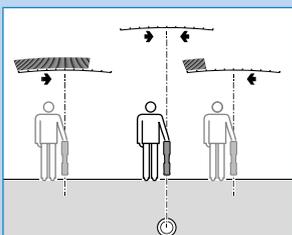
Широкий пик

Работает аналогично пиковому режиму, но больше подходит для определения слабых сигналов. **Назначение:** Локация глубоких линий или тогда, когда сигналы низкого уровня, либо когда помехи создают трудности при локации обычно пика.



Нулевой режим

Стрелки и звуковые сигналы указывают, где находится кабель относительно оператора. Нулевой отклик отображается, когда локатор находится над кабелем. **Назначение:** Маркировка больших расстояний для одиночных сетей на участках с небольшим количеством коммуникаций. Звуковой отклик позволяет пользователям больше полагаться на звук, чем на изображение на экране.



Поддержка бизнеса

Каждая операция локации должна удовлетворять постоянным требованиям пользователей по времени выполнения, высокому качеству и растущей стоимости работ.

Авторегистрация использования с GPS-позиционированием

Когда локаторы RD8100 оборудованы GPS-приемником, они автоматически ежесекундно получают основные параметры местоположения, предоставляя полную картину локации отдельных мест и позволяя оценивать шаблоны использования за долгое время. Созданные данные можно использовать для контроля соблюдения корректных способов работы или определения необходимости в обучении до того, как появится риск некачественного выполнения работ.

Кроме того, информацию можно применить для внутреннего аудита или совместного использования с партнерами или клиентами для подтверждения выполнения задач или соответствия требованиям сервиса.

Данные по использованию локатора можно экспортировать в файлы различных форматов – например, KML для Карт Google для подтверждения, где и когда была выполнена работа.

eCert™ – дистанционная калибровка

Проверка и подтверждение калибровки локатора через Интернет, используя пакет программ RD Manager™ для ПК без возврата прибора в сервисный центр.

В любом месте получайте подтверждение о том, что RD8100 готов к работе.

CALSafe™

Выберите автоматическое техническое обслуживание за 30 дней до истечения срока действия сертификата калибровки.

Техническая поддержка

Локатор RD8100 обладает 2-летней гарантией после регистрации. Сеть глобальных дилеров и сервисных центров предоставляет полную техническую поддержку и обучение с учетом специфики вашей работы.



Варианты серии RD8100:

Локаторы RD8100	PXL	PXLG	PXLM	PDL	PDLG	PDLM	PDLMG	PTL	PTLG	PTLMG
Частоты локации	16	16	17	21	21	18	18	24	24	7
Режимы активной локации	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Частоты маркера РЧ-коммуникаций			9			9	9			9
Комбинированный режим локации [†]			✓			✓	✓			✓
Частоты зонда	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Пассивные режимы	2	2	3	5	5	5	5	5	5	2
Встроенный GPS-приемник		✓			✓		✓		✓	
Силовые фильтры	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Запись данных по использованию		✓	✓		✓		✓		✓	✓
CALSafe™		■	■		■	■	■		■	■
4 кГц	✓	✓	✓	4 кГц+напр.тока						
Направление тока				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Поиск повреждений				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Функция Depth in Power				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Пассивный режим наведения				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
iLOC/RD Map	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Литий-ионная батарея	●	●	✓	●	●	✓	✓	●	●	✓
2-летняя гарантия после регистрации*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

[†] Синхронно находит шарики маркера, кабели и трубы

Генераторы	Tx-1	Tx-5	Tx-5B	Tx-10	Tx-10B
Максимальная выходная мощность	1Вт	5 Вт	5 Вт	10 Вт	10 Вт
Активные частоты	16	16	16	16	36
Частоты индукции	8	8	8	8	8
Частоты определения направления тока				6	14
Пульт дистанционного управления iLOC			✓		✓
Поиск повреждений		✓	✓	✓	✓
Относительная сила поля индукции	0,7	0,85	0,85	1	1
Режим Eсо		■	■	■	■
Литий-ионная батарея	●	●	●	●	●
2-летняя гарантия после регистрации*	✓	✓	✓	✓	✓

*Только локаторы и генераторы.

Не включает в себя батарейные блоки и дополнительные принадлежности.

Другие описанные функции являются стандартными для локаторов RD8100 и генераторов Tx, если не указано иное.

✓ Есть, по умолчанию включено. ● Дополнительно. ■ Есть, по умолчанию отключено.

Загрузите полное описание изделия на www.radiodetection.com/RD8100

Маркеры радиочастот

Тип коммуникации	Цвет	Частота
Частота французской сети	 Естественный	40.0 кГц
Непитьевая вода общего назначения	 Сиреневый	66.35 кГц
Кабельное ТВ	 Черный/оранжевый	77.0 кГц
Газ	 Желтый	83.0 кГц
Телефон/телесвязь	 Оранжевый	101.4 кГц
Санитария	 Зеленый	121.6 кГц
Частота европейской сети	 Синий/красный	134.0 кГц
Вода	 Синий	145.7 кГц
Электропитание	 Красный	169.8 кГц



Аксессуары для оптимизации системы под ваши нужды

Прокладывая телефонные кабели в пучке или отслеживая непроводящие трубопроводы, расширьте возможности точной локации благодаря RD8100 в своей сфере.

Ассортимент запасных частей и аксессуаров показан здесь, посетите сайт www.radiodetection.com/accessories для получения дополнительной информации.

Дополнительные аксессуары локатора

Клещи локатора

Используются с локатором, часто на перенасыщенных участках, для идентификации отдельных коммуникаций. Возможны в вариантах 50 мм, 100 мм, 130 мм.



Клещи локатора для определения направления/измерения тока

Клещи для определения направления тока/измерения тока используются для точной идентификации одной искомой линии среди нескольких параллельных коммуникаций и для измерения протекающего по ней тока сигнала генератора.



Стетоскоп с высоким коэффициентом усиления

Используется для определения местоположения отдельных коммуникаций при их объединении или нахождении в непосредственной близости друг от друга и там, где невозможно использовать локатор. Благодаря небольшому размеру и плоской поверхности он идеально подходит для локации коммуникаций внутри стен.



Малый стетоскоп

Он помогает найти отдельные коммуникации, связанные вместе. Он может использоваться для идентификации недоступных небольших кабелей, а также других коммуникаций.



Большой стетоскоп

Гибкий, 50 см, используется для поиска и идентификации доступных коммуникаций и особенно полезен на перенасыщенных участках или когда кабели находятся в непосредственной близости друг от друга.



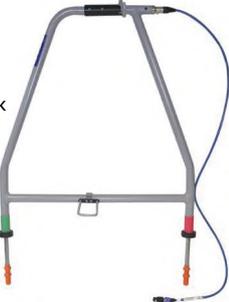
Телескопический стетоскоп для определения направления тока

Используется с локатором, у которого есть функция определения направления тока, для поиска и идентификации отдельных кабелей с использованием сигнала определения направления тока от генератора Tx-10(V). Светодиоды и стрелки указывают направление тока. Другие локаторы без функции определения направления тока можно использовать для обнаружения и идентификации кабелей, но без информации о направлении тока.



А-рамка

Используется для локации повреждений оболочек кабелей и дефектов покрытия трубопроводов. Она отображает информацию о направлении и величине неисправности на дисплее локатора. А-рамке требуется, чтобы и локатор, и генератор имели функцию поиска неисправностей.



Дополнительные аксессуары генератора

Переходник-вилка подачи сигнала через розетку

Эта принадлежность используется для простой подачи сигнала генератора на уличный распределительный кабель через стандартную сетевую розетку. Она поставляется с сетевой вилкой стандарта Великобритании, США или ЕС. Подходит для использования с CAT III 600 В, CAT IV 300 В.



Кабель разъема под напряжением

Кабель разъема под напряжением, который может использовать только квалифицированный персонал, служит для подачи сигнала генератора на кабели под напряжением. Подходит для использования с CAT III 600 В, CAT IV 300 В.



Клещи генератора

Эти клещи служат для подачи сигнала генератора на конкретный кабель или трубу. Они особенно полезны, когда прямое соединение невозможно или при проверке на кабелях под напряжением, которые невозможно обесточить. Могут использоваться с удлинителем. В наличии диаметром 50, 100, 130 и 215 мм.



Клещи генератора для определения направления тока

Эти клещи служат для подачи сигнала по определению направления тока или низкочастотного сигнала от генератора на кабель или трубу. Сигнал по определению направления тока полезен для идентификации отдельных коммуникаций на перенасыщенных участках. Эти клещи можно использовать с частотами ниже 1 кГц.



Кабель прямого соединения

Используется для подачи сигнала генератора напрямую в коммуникации.



Кабель прямого подключения с изолированной вилкой/розеткой

Кабели прямого подключения со съёмными/сменными зажимами типа «крокодил» с 4-миллиметровыми подпружиненными штекерами для подачи сигнала генератора напрямую в коммуникации.



Комплект для подключения генератора

Содержит самые распространенные принадлежности для подключения, в том числе кабель прямого подключения, катушку заземления, штырь заземления и высокопрочный неодимовый магнит.



Дополнительное оборудование для отслеживания или локации непроводящих коммуникаций

Комплект микрозонда S6 33 кГц

Локализуемый на 2 м и размером 6,4×88 мм. Поставляется в виде комплекта, включающего в себя зонд, гибкий адаптер, 2 батареи и чехол.



Минизонд S9 33 кГц

Локализуемый на 4 м и размером 9×138 мм. Поставляется в виде комплекта, включающего в себя зонд, 2 батареи и футляр.



Комплект зонда S13 33 кГц

Локализуемый на 2,5 м и размером 12,7×68 мм с простой торцевой крышкой. Поставляется в виде комплекта, включающего в себя две заглушки, две батареи и чехол.



Зонд S18 33 кГц

Локализуемый на 4 м и шириной 18 мм. Зонд S18 длиной 82 мм.



Гибкий зонд 512 Гц

3-секционный зонд, локализуемый на 6 м и размером 23×478 мм, для повышения гибкости вокруг углов труб и воздуховодов. Поставляется с торцевой заглушкой M10.



Стандартный зонд

Локализуемый на 5 м и размером 39×105 мм. Возможен в 3 частотах: 512 Гц, 8 кГц и 33 кГц.



Канализационный зонд 33 кГц

Локализуемый на 8 м и размером 64×168 мм.



Суперзонд 33 кГц

Локализуемый на 15 м и размером 64×318 мм.



Линейка дополнительных принадлежностей для зондов

Radiodetection обладает широким спектром принадлежностей, включая разъемы с различными размерами фитингов. Обратитесь к Руководству пользователя зонда для получения дополнительной информации.



Проталкиваемый стержень с питанием от Tx

Стержни малого диаметра длиной 50 или 80 м, которые можно вставить в небольшие пластиковые трубы, чтобы проследить маршрут или найти блокировки. Запитавшись от генератора Radiodetection*, пользователь может выбрать либо полную длину стержня, либо только концевой наконечник.

*При использовании генератора Tx-5(B) или Tx-10(B) применяются некоторые ограничения мощности. Узнавайте подробности.



Flexrod

Стекловолоконный стержень для продвижения зондов-передатчиков компании Radiodetection через трубы для их отслеживания и локализации пробок. Поставляется различных диаметров и длины.



Радиочастотные маркерные шарики

Подборка маркерных шариков для маркерных локаторов (коробка из 30 шт.).



Питание

Блоки перезаряжаемых батарей

Рентабельные альтернативы щелочным батареям, обеспечивающие превосходное время автономной работы, особенно в холодном климате.



Литий-ионный аккумуляторный блок

Аккумуляторный блок генератора

