

Портативный рефлектометр РЕЙС-105М1

НАЗНАЧЕНИЕ

Портативный цифровой рефлектометр РЕЙС-105М1 - результат многолетних разработок в области импульсной рефлектометрии. Прибор пришел на замену своему предшественнику, модели РЕЙС-105М, и представляет собой модернизацию аппарата РЕЙС-105Р.

Рефлектометр РЕЙС-105М1 предназначен для решения широкого круга задач, возникающих при дефектопоисковых работах, диагностике коммуникационных и силовых линий, а также линий электропередач, управления и контроля. Этот прибор является полноценной заменой пользующихся широкой популярностью аппаратов Р5-10, Р5-13 и Р5-17, а также многих других измерителей неоднородностей линий.

Рефлектометр РЕЙС-105М1 позволит обнаружить места образования дефектов, а также определить расстояние до неоднородности с предельной оперативностью и точностью. Этот мощный импульсный рефлектометр прекрасно подходит для обслуживания инфраструктуры ЖКХ, где применяется в том числе при прокладке и эксплуатации теплотрасс с пороносовым покрытием.



Прибор позволит:

- убедиться в целостности линии, в отсутствии коротких замыканий и обрывов;
- проверить линии на предмет наличия неоднородностей;
- корректно определить характер повреждения;
- провести точное измерение расстояния до дефектной области;
- просто и быстро измерить длину кабеля (находящегося на барабанах или бухтах), а также длину линии;
- при наличии образца проводника измерить точное расстояние до дефектного места в подземной коммуникации неизвестного типа;
- определить расстояние до пучка жил в кабельной линии;
- измерить значение волнового сопротивления линии;
- надежно хранить результаты измерений во внутренней памяти;
- осуществить паспортизацию линии;
- осуществить быстрый и надежный обмен информацией с персональным компьютером.

ОСОБЕННОСТИ

В приборе воплощены самые последние инновации и технические достижения, и при широких функциональных возможностях аппарат обладает, пожалуй, лучшими в своем классе параметрами. При этом цена рефлектометра РЕЙС-105М1 ниже, чем у предыдущей модели, РЕЙС-105М. Прибор предлагает:

- простую настройку и управление параметрами
- широкий диапазон доступных для измерения расстояний
- малую погрешность измерений - менее 0,2%
- превосходную разрешающую способность - 2 см или менее
- богатый функционал и усовершенствованные возможности
- возможность хранения большого количества рефлектограмм во внутренней памяти (до 200 штук)
- простой и быстрый обмен данными с персональным компьютером
- программное обеспечение для профессионального анализа полученных данных на ПК
- записанную в памяти устройства таблицу коэффициентов укорочения с возможностью ее пополнения пользовательскими значениями
- скромные габариты и малый вес
- гибкие возможности энергоснабжения, включая подключение к бортовой или промышленной сети и автономное питание от батарей

Работа прибора основана на методе импульсной рефлектометрии. Аппарат генерирует непродолжительный зондирующий импульс, который посылается в линию и распространяется по ней с высокой скоростью, пока на пути импульса не возникнет препятствия, в виде той или иной неоднородности (дефекта изоляции, ответвления, муфты и т.д.). Встретившись с дефектной областью, сигнал частично проходит дальше, а частично отражается. В случае же обрыва линии или короткого замыкания отражение сигнала происходит полностью. Время принятия отраженного сигнала фиксируется рефлектометром, и при известной величине задержки и скорости распространения электрических импульсов по данному типу проводников легко рассчитать расстояние до места неоднородности, а по форме импульса определить тип повреждения.

К основным преимуществам прибора перед предшествующими моделями рефлектометров можно отнести:

- прямая настройка параметров измерений при помощи герметичной тактильной клавиатуры
- усовершенствованный дизайн клавиатуры и комфортное расположение кнопок
- управление величиной зондирующего импульса и яркостью подсветки непосредственно с клавиатуры
- новая функция быстрой записи в память
- повышенная герметичность
- увеличение дальности и точности измерений благодаря добавочному компенсационному импульсу
- отдельная защита первого и второго входов
- отображение уровня заряда аккумуляторных батарей на дисплее прибора
- пакет специализированного программного обеспечения для профессионального анализа полученных рефлектограмм включен в стандартный комплект поставки
- надежный импортный корпус зарядного устройства
- низкая цена

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- монтаж и эксплуатационное обслуживание всех видов коммуникационных и силовых линий
- обслуживание трубопроводов (нефте- и газопроводов), использование при добыче угля
- обслуживание силовых линий транспортной инфраструктуры (городской и ж/д транспорт), а также ТЭЦ, ГЭС и пр.
- комплексов кабельные и воздушные системы электропередачи, телекоммуникаций и связи промышленных предприятий, учреждений, жилищных массивов
- передача электрических сигналов с использованием кабельных и воздушных систем, а также систем связи промышленных предприятий и жилых комплексов
- обслуживание современных информационных линий (кабельное ТВ, Интернет)
- прокладка и обслуживание теплосетей с поролоновой изоляцией
- производство и реализация кабельной продукции

Технические характеристики портативного рефлектометра РЕИС-105М1

Диапазоны измеряемых расстояний (при коэффициенте укорочения 1,5)	12,5, 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25 600 м. Возможность автоматической установки диапазона по длине линии (автопоиск конца линии, места обрыва или короткого замыкания).
Коэффициент укорочения	Установка или измерение в пределах 1,00...7,00 Имеется встроенная таблица - до 64 коэффициентов укорочений линий. Возможность записи и сохранения в памяти коэффициентов укорочений, имеющихся или измеренных потребителем
Зондирующие сигналы	Импульс амплитудой 4...20 В, длительностью 8 нс...15 мкс (дискрет 4 нс). Автоматическая или ручная установка длительности.
Выходное сопротивление	20...450 Ом, плавно регулируемое
Перекрываемое затухание	60...80 дБ (в зависимости от амплитуды зондирующего импульса)
Инструментальная погрешность измерения расстояния	не более 0,2 %
Разрешающая способность	не хуже 2 см !!!
Система управления прибором	Уникальная система прямого управления параметрами прибора - для упрощения и ускорения измерений более чем в два раза по сравнению с рефлектометрами других фирм
Система отсчета	При помощи двух вертикальных курсоров: нулевого и измерительного
Режимы измерения	Нормальный - считывание и отображение текущей рефлектограммы по любому из двух входов; Сравнение - наложение двух рефлектограмм (линия-линия, линия-память, память-память); Разность - вычитание рефлектограмм; Связь - Отображение рефлектограммы с входа 2 при зондировании по входу 1
Растяжка	Возможность растяжки участка рефлектограммы вокруг измерительного или нулевого курсора в 2, 4, 8, 16, ... 131072 раза
Память	Возможна запись запоминания более 200 рефлектограмм. 2 режима запоминания
Время хранения информации во внутренней памяти	не менее 10 лет
Борьба с помехами и шумами	Отстройка от аддитивных помех и шумов за счет усреднения (1...255 раз). Отстройка от синхронных помех
Отображение информации	Рефлектограммы и результаты обработки отображаются в графическом виде. Режимы, параметры и информация - в алфавитно-цифровом и символьном виде
Дисплей	Встроенный, на основе ЖК панели 128x64 точки, высокая контрастность, в том числе при ярком солнечном свете, подсветка для работы в темноте
Калибровка	Автоматическая
Питание	Сеть переменного тока 85...265 В, 47...400 Гц. Встроенные аккумуляторы.
Энергопотребление	не более 2,5 Вт
Условия эксплуатации	Диапазон рабочих температур: -10° С... +50° С

Комплект поставки

Прибор РЕЙС-105М1 со встроенными аккумуляторами	1 шт.
Блок питания - зарядки от сети 220В	1 шт.
Кабель присоединительный	2 шт.
Кабель соединительный (2 метра)	2 шт.
Кабель связи с компьютером	1 шт.
Кабель для контроля частоты встроенного калибратора	1 шт.
Тройник и нагрузка 50 Ом для поверки	1 шт.
Предохранитель ВП-1-1 (0,25 А)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Программа РЕЙД-7 для компьютера - (на диске)	1 шт.
Сумка для переноски	1 шт.