

Tianjin Gerui Wen Technology Co., Ltd.



Tianjin Gree Wine Technology Co., Ltd.

Веб-сайт: www.grewin-tech.com. Веб-сайт:
www.grewin-tech.com

Адрес: район Дунли, Тяньцзинь, Китай

Тел: 86-22-84943756+86-130720888960

+ 86-1307208888860 E-mail:

salesmanager@grewin-tech.com

TDRL-970

**Телекоммуникационный кабельный
дальномер**

Руководство пользователя

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com phone: +86-22-84943756

Введение

Динамометр повреждения телекоммуникационного кабеля типа TDRL-970 представляет собой портативное карманное устройство, используемое для измерения длины кабеля, скорости волны, различения промежуточного соединения и клеммы для отключения кабеля, перекрестного отказа, отказа изоляции и т.д..

Конструктивные особенности

Появление Time Domain Reflectometry (TDR) позволяет обнаруживать такие сбои, как разбивка проводов, перекрестные неисправности, неисправности изоляции и т.д.

автоматическое измерение

Автоматическое отключение питания во время сна, низкое напряжение батареи, удобный интерфейс, простота в эксплуатации

Ручное устройство, легко переносимое

**Цифровая обработка сигналов. Цифровая
компенсация в соответствии с характеристиками
затухания кабеля, так что аналогичная амплитуда
отражения правильно различается**

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com phone: +86-22-84943756

батарея внутреннего заряда

Техник. Характеристика

измерительная дистанция	0-30 км
отношение разрешения	0-1 км, до 1 м; 2 км, менее 2 м; 4-30 км, до 8 м
полярность импульса	Монополь до 2км Полюс более 2км
диапазон импульсов	Монополярность: 30В ± Биполярность: 30В
ширина импульса	80ns-10 мкс мS. Автоматическая регулировка
слепое пятно	1 м
диапазон скоростей волн	100-300 м/ мкс мS
Регулируемый диапазон усиления	0-80 дБ
Источник питания	Аккумуляторная батарея, 7,2 В
электропитание зарядного устройства	АС 220В±10%, 50 Гц
громкость	195 ммX115 ммX45 мм
Масса	0,6 кг без батареи
Рабочая температура	-10°C-40 градус Цельсия
влажность	5-90%относительная влажность

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

Отметка	< 4500 м
---------	----------

работа Принципы и структура продукта

Основной принцип работы

Расстояние:

Устройство использует метод отражения во временной области, позиционирование, низковольтный импульс в

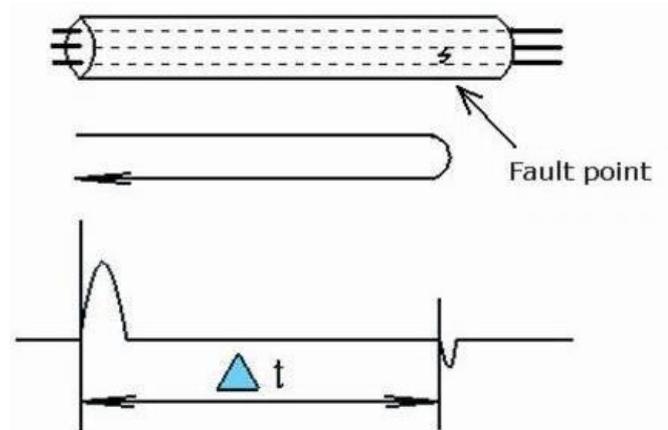


Рисунок 1.
принцип

кабель и распространение вдоль кабеля до прибытия

Точка несоответствия импеданса. Эти точки включают точки короткого замыкания, точки отказа, промежуточные разъемы и т. Д. Когда эти точки достигнут, отражение импульса будет отправлено обратно и записано. См. Рис. 1

На рисунке 1 показана точка отказа в кабеле,

ΔT является ли время передачи импульса и приема импульса во время отражения, поэтому расстояние от точки отказа $L = \frac{v \cdot \Delta T}{2}$ Ниже приводятся следующие данные:

$$LX = \overline{\quad} \quad (1)$$

V: Скорость пульсовой бегущей волны

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

диагностика неисправностей

точка несоответствия $(Z - Z_c)$ коэффициент не более ::

Н е б о л е е :: (2)

б

о

л

е

$$e = Z_{я} + Z_{/}^c$$

Z_я Входной импеданс в точке

Z_с отказа: характеристический

В импеданс В соответствии с (2)

Когда импульсы короткого замыкания или перекрестного отказа отражают противоположную полярность, импульсы отключения отражают ту же полярность, что и импульсы передачи, поэтому неисправность может быть оценена следующим образом:

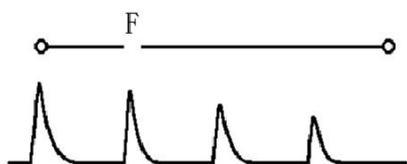


Рисунок 2а. Форма сигнала отражения отключения разлома

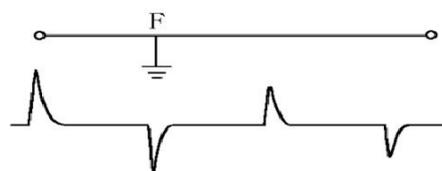


Рисунок 2б. Сигналы отражения перекрестного

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

Импульсный тест TDR показывает

**TDRL-970 « Локатор неисправностей в кабеле связи»,
включая хост, тестовую линию и документацию. Как
показано на рисунке 3 ниже:**

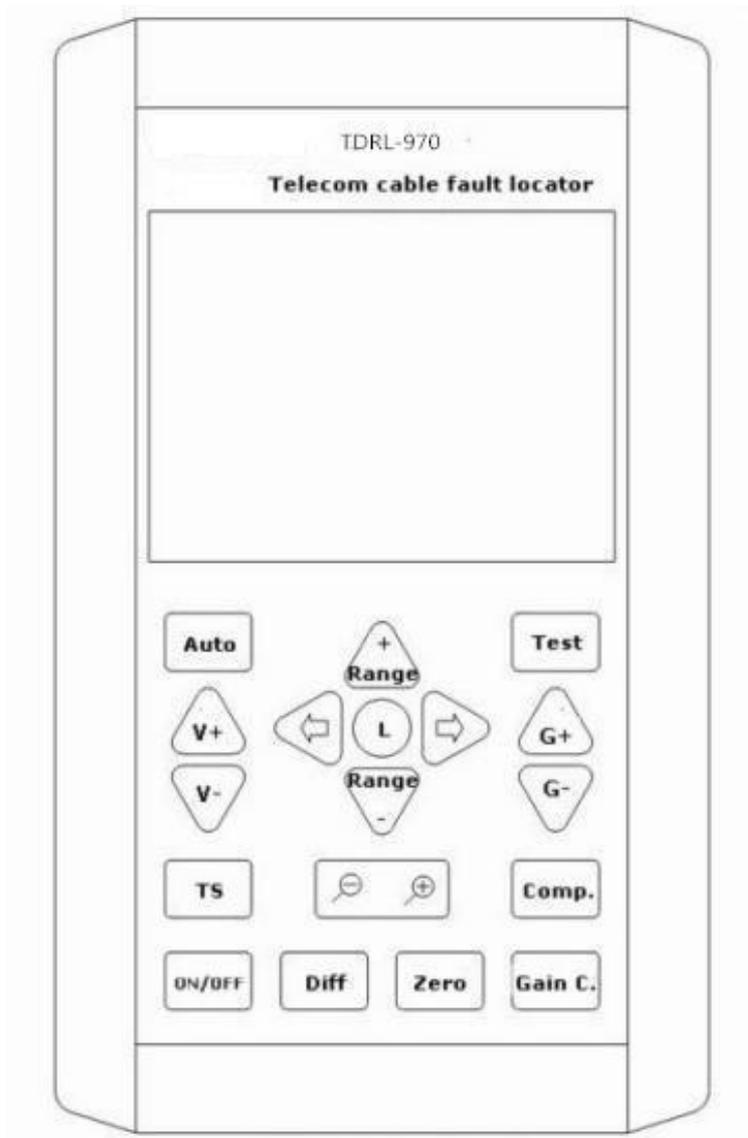
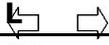


Рисунок 3. панель хоста

**ЖК-экран: 7-дюймовый
цветной экран основные
функции:**

Автоматический	{f2} Автоматически выбирать соответствующий диапазон испытаний и находить Наиболее вероятная точка отказа
испытание	{f2} Проведите тест один раз
V+ /V-	{f2} изменение скорости волны
Диапазон +/-	{f2} диапазон изменения
	{f2} перемещать курсор
G+ /G-	{f2} Отрегулируйте один коэффициент усиления
	{f2} Автоматическое позиционирование точки отказа в текущем диапазоне
TS	{f2} Временно сохраняйте текущую форму волны
компенсация	{f2} Отображение текущей формы волны и сохраненной формы волны
	{f2} Усиление/уменьшение формы волны
Вкл/выкл.	{f2} Напряжение/выключение питания
	{f2} Однополярный/биполярный дифференциальный переключатель
разница	
нуль	{f2} Нажмите один раз, чтобы переключить физические курсоры и виртуальные курсоры
Усиление C.	{f2} Автоматическое управление усилением переключателя

Верхнее введение, изображение. Как показано на рисунке 4 ниже

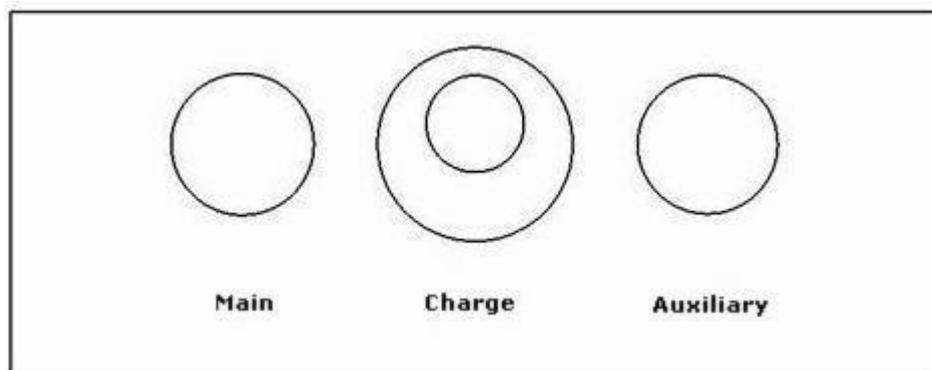


Рисунок 4. Верх. TDRL-970

плату	
главное	{f2} Соединить тестовую линию с целевым кабелем {f2} Однополярный тест с использованием этого гнезда {f2} Биполярный тест для подключения пар отказов

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

вспомогательное обслуживание

{f2} Биполярный тест для подключения пар эталонных линий

Отображение интерфейса во время работы

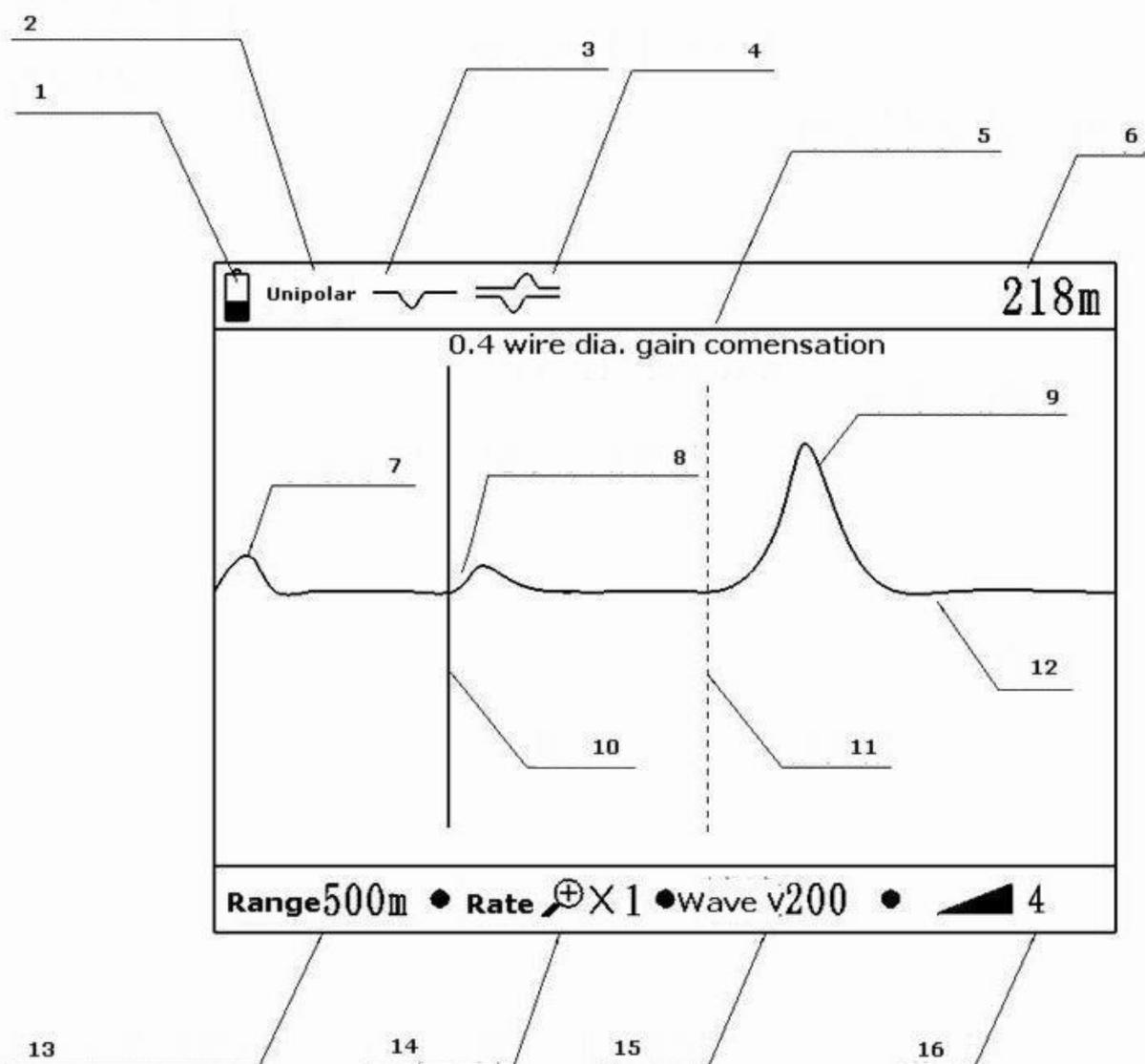


Рисунок 5. Сведения о интерфейсе

введение интерфейса

1	{f2} опора аккумулятора
2	{f2} Монополярная/биполярная разница
3	{f2} Временная метка хранения
4	{f2} метка сравнения

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com Тел: +86-22-84943756

5	{f2} Маркировка компенсации усиления
6.	{f2} расстояние
7	{f2} импульс передачи
8	{f2} Соединительный отраженный импульс
9	{f2} Импульс отражения точки отказа кабеля
10	{f2} сплошной курсор
11	{f2} виртуальный курсор
12	{f2} волна
13	{f2} Диапазон испытаний
14	{f2} скорость отображения
15	{f2} скорость осциллограммы
16	{f2} усиление

заявка

выявлена неисправность

Когда кабель выходит из строя, сначала определите неисправные перья и сломанные рычаги. Сбой связи делится на следующие три категории:

Отключение: отключение кабеля,
прерывание связи.

Перекрестные разломы обычно делятся на три типа

Виды:

Заземление, самосдача и совместное сбой. В этих условиях изоляционный слой разрушается или даже контактирует, что влияет на качество связи.

Дефекты изоляции:

Кабельный сердечник очарован влажностью или водой, чтобы снизить устойчивость к солнцу, которая отличается от вышеуказанного перекрестного отказа тем, что она имеет большое сопротивление, как правило, более тысячи Ом.

В общем случае импульсный тест легко обнаружить для первой неисправности и второй неисправности, но для третьей неисправности пользователю необходимо учитывать путь кабеля, время отказа, диапазон отказов, среду и т. Д.

линейное соединение

Перед тестированием отключите внутреннее соединение устройства с проблемой кабеля.

Затем выполните внутренний тест, чтобы определить приблизительное местоположение точки отказа.

Затем идите на сцену, чтобы узнать, где произошла ошибка.

При тестировании основной разъем соединяется с тестовым зажимом, чтобы зацепить неисправную линейную пару.

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

Выберите диапазон испытаний

Чтобы получить полную тестовую форму волны, диапазон испытаний

должно быть

На несколько сотен метров длиннее длины кабеля, например, 900 метров кабеля, диапазон испытаний должен быть 2 км, при обнаружении точки отказа ближе, соответствующий диапазон испытаний должен быть уменьшен.

Устройство обеспечивает следующие шесть тестовых диапазонов на выбор: 250 м, 500 м, 1 км, 2 км, 4 км, 8 км, 16 км, 30 километров.

Нажмите кнопку Range +/-, чтобы изменить диапазон тестирования

заданная скорость волны

В соответствии с различными кабельными материалами пользователи должны выбирать другую скорость волны.

V +/-	{f2} изменение скорости волны
регулируемый диапазон	{f2} 100-300 м/м км S
* Некоторые широко используемые кабели см. ниже:	
Пластиковый силовой кабель	201 {f2} м/м км S

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

Полиэтиленовый силовой кабель	{f2} 192 млн./ м к м S
маслонаполненный кабель	{f2} 160 м/ м к м S
Кабель с целлюлозной изоляцией	{f2} 216 м/м м к м S

Точное измерение, использование метода на странице, калибровка скорости волны

регулировка усиления

Кнопка усиления +/- увеличьте или уменьшите	{f2} Отрегулируйте один коэффициент усиления, > Автоматическое тестирование при каждом изменении коэффициента усиления
--	--

позиционирование курсора

Начало отраженной формы импульса-это место сбоя.
Когда курсор перемещается в эту позицию, например,
виртуальный курсор на фиг.5, в правом углу экрана
появится расстояние, то есть расстояние отказа.
Обратите внимание, что расстояние бесполезно, если
курсор находится в другом месте.

* Автоматическое позиционирование: нажмите
клавишу « автоматический», оборудование
автоматически позиционируется, если есть
отклонения, пожалуйста, вручную позиционируйте.

Ручное позиционирование:

пресса  Переместите курсор. Рисунок 6-типичная
поперечная волна, нисходящая волна-перекрестная
ошибка, а восходящая волна-неисправность.

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

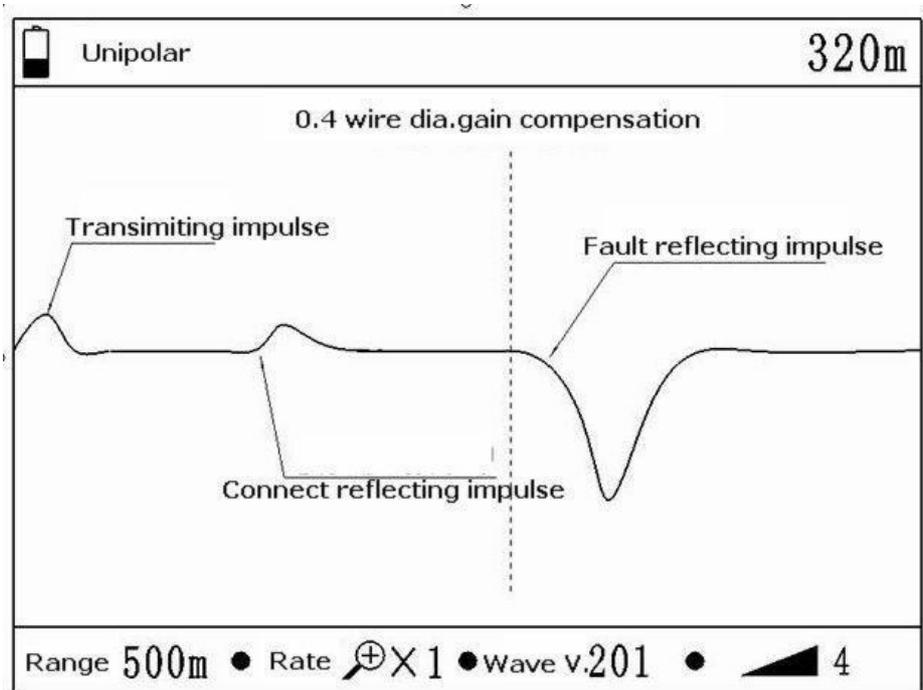


Рисунок 6. Пример перекрестного отказа

Размер и масштабирование формы волны

Чтобы получить более высокое разрешение, используйте функцию увеличения/уменьшения.

пресса  усиление при кнопке  Уменьшите.

* Функция автоматического позиционирования недоступна при « масштабировании ».

волна временный хранение и сравнение

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

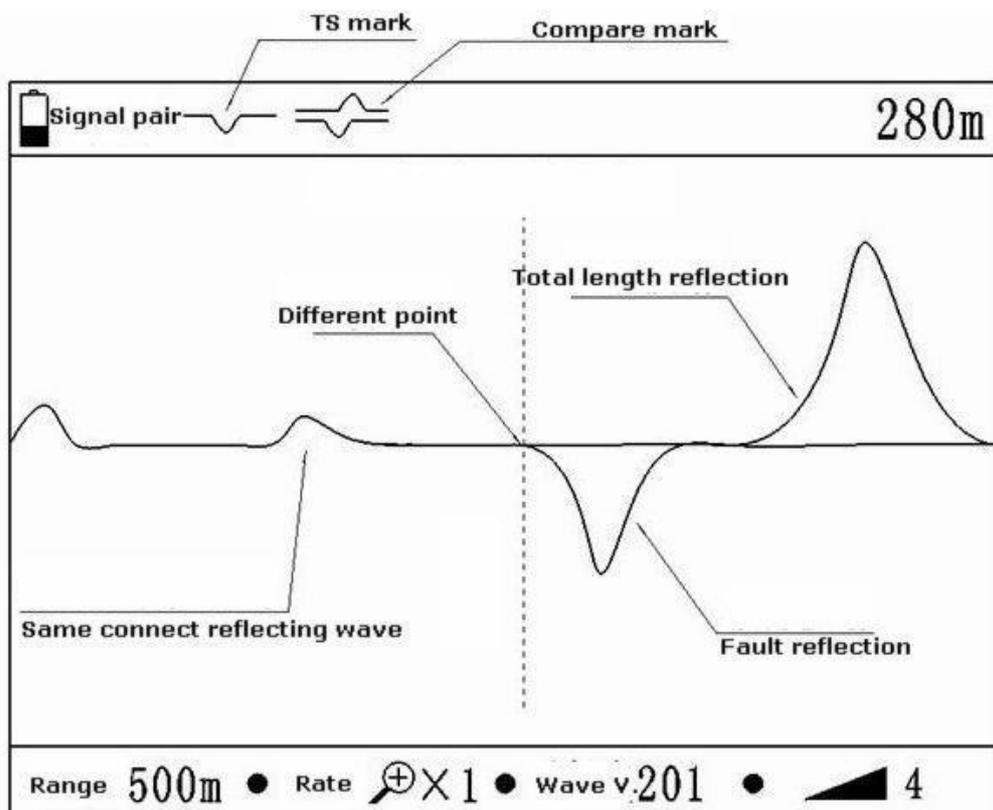
Тел: +86-22-84943756

С лучшими кабелями и неисправными кабелями легче отличить тип неисправности.

сравнение осциллограмм

- **Испытайте, чтобы получить форму сигнала неисправности и нажмите TS** чтобы сохранить его, в левом углу экрана есть тег TS.
- **Протестированный кабель при тех же условиях. нажать компенсация** **Отображение двух сигналов вместе, на экране будет отметка сравнения.**

Найдите точку отказа, проверив разницу между двумя сигналами. Это видно.



E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

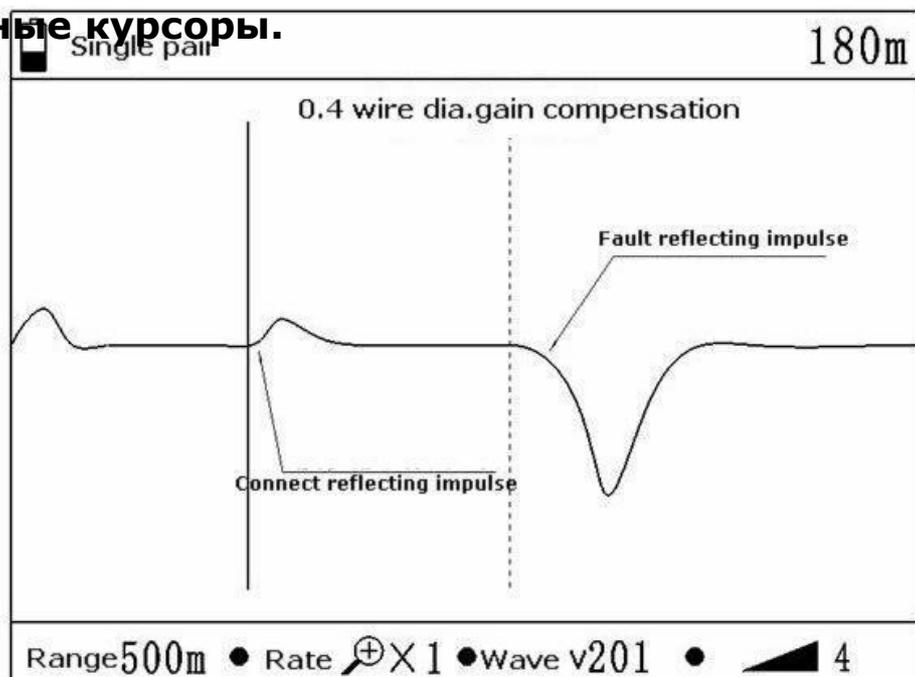
Тел: +86-22-84943756

Рисунок 7. сравнение осциллограмм

Измерение относительного расстояния (нуль курсора)

Чтобы получить расстояние между точкой отказа и контрольной точкой (например, кабельным соединением), выполните следующие действия:

- Твердый курсор на нулевой позиции по умолчанию
- Переместите виртуальный курсор в точку отказа и нажмите **нуль** Кнопка, чтобы изменить положение сплошного курсора и виртуального курсора, теперь сплошной курсор в точке отказа, виртуальный курсор в нулевом положении.
- Перемещение виртуального курсора на контрольную точку-это относительное расстояние между двумя курсорами, как показано на рисунке 8. Нажмите **нуль**, чтобы снова обменять сплошные курсоры и виртуальные курсоры.



E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

Рисунок 7. Измерение относительного расстояния

Настройки компенсации усиления

Компенсация усиления устройства по умолчанию составляет 0,4 мм в диаметре. Провод. Устройство компенсируется в соответствии с характеристиками затухания линии 0,4 мм.

Если целевой кабель не является проводом 0,4 мм, нажмите **Усиление COM**. Отмените функцию компенсации усиления снова.

дифференциальное измерение

Используя этот метод, можно получить различные формы сигналов пары линий разломов и хорошую пару линий, что полезно для определения расстояния повреждения кабеля.

- нажмите **разница Клавиша**, затем **пара сигналов В** левом углу экрана будет изменено на **Дифференциация**.
- Используйте вспомогательный домкрат для подключения другого испытательного трубопровода. Подключите основную тестовую линию к

неисправной линии и подключите вспомогательный домкрат к хорошей кабельной паре.

- **Тест дает две пары дифференциальных сигналов**
- **пресса **Разница**.Режим возврата сигнала ключа.**

автоматическое испытание

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

пресса **Автоматический**Кнопки, устройство будет автоматически протестировано, выберите диапазон и курсор положения. Результаты приведены только для справки.

коррекция скорости волны

В зависимости от длины кабеля мы можем изменить скорость волны.

Используя известные кабели одинаковой длины, проверить и сравнить сигналы разомкнутой цепи и короткого замыкания на противоположном конце, переместить виртуальный курсор на заметную разницу и изменить скорость волны, чтобы испытательное расстояние было таким же, как и известная длина, скорость кабеля составляет фактическую скорость.

техническое обслуживание приборов

взимать плату

Если батарея слишком низкая, необходимо зарядить или заменить батарею, напряжение батареи слишком низкое, устройство автоматически отключится.

Индикатор заряда указывает на состояние зарядки: красный означает продолжение, зеленый означает конец,

время зарядки составляет около 4 часов, а не строгое, не повредит батарею.

Tianjin Gerui Wen Technology Co., Ltd.

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756

Tianjin Gerui Wen Technology Co., Ltd.

Веб-сайт: www.grewin-tech.com

E-mail: salesmanager@grewin-tech.com

Тел: +86-22-84943756