

# Рефлектометр оптический портативный РЕЙС-750

## НАЗНАЧЕНИЕ

Рефлектометр оптический портативный РЕЙС-750 при своих очень маленьких габаритах заменяет три прибора для измерения оптоволоконных линий:

- оптический рефлектометр на две длины волны - 1310/1550 нм, обладающий высоким динамическим диапазоном - 34/32 дБ и малыми величинами мертвых зон - 1м и 4м
- измеритель мощности оптического излучения на нескольких калиброванных длинах волн
- источник излучения на две длины волны

РЕЙС-750 позволяет выполнить полное тестирование оптоволоконных линий и предназначен для использования при их монтаже, вводе в эксплуатацию и последующей эксплуатации.

РЕЙС-750 обеспечивает два режима работы: автономный режим и режим с выносным экраном.

В автономном режиме РЕЙС-750 позволяет проводить рефлектометрические измерения в автоматическом режиме, измерять мощность и быть источником излучения.

Для работы в режиме с выносным экраном нужно соединить прибор РЕЙС-750 по беспроводному интерфейсу Bluetooth с любым устройством (планшет, смартфон и т.д.), работающим под управлением Android.



При этом управление прибором РЕЙС-750 и работа с рефлектограммами осуществляется с большого экрана. Кроме того, в этом режиме производится передача данных в облачное хранилище данных. Это обеспечивает работу прибора РЕЙС-750 в группе со специалистами, расположенными удаленно от места измерения..

## Метод оптической рефлектометрии

РЕЙС-750 работает на основе метода оптической рефлектометрии (OTDR).

Измерения с помощью оптического рефлектометра основано на явлении обратного рассеяния света в волокне и на отражении света от скачков показателя преломления.

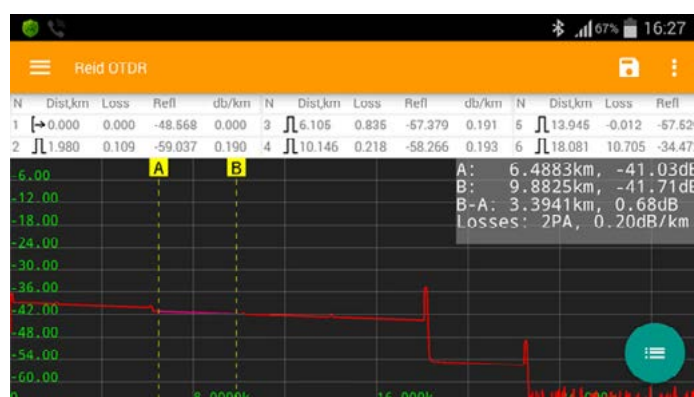
Сущность этого метода оптической рефлектометрии состоит в том, что с рефлектометра в оптическую линию посылается короткий световой импульс, который распространяется по волокну и, встречая на своем пути неоднородности, частично отражается от них, а частично проходит дальше по оптическому кабелю.

При распространении светового импульса по волокну он ослабляется в соответствии с коэффициентом затухания волокна.

Небольшая часть мощности светового импульса рассеивается. Часть этого рассеянного излучения возвращается назад в оптический рефлектометр.

Отраженные от неоднородностей оптические сигналы, задержанные по времени, также возвращаются в оптический рефлектометр.

Все пришедшие из оптической линии сигналы усиливаются, обрабатываются мощным вычислителем оптического рефлектометра и используются для построения и вывода на экран рефлектограммы оптической линии, которая дает наглядное представление о затухании в линии, о длине линии, имеющихся в ней дефектах и их характере.



Использование оптического рефлектометра РЕЙС-750 для тестирования оптоволоконной линии при монтаже позволит получить максимально полную информацию о характеристиках и всех особенностях смонтированной оптической кабельной системы.

Эта информация важна как для установщиков так и для владельцев кабельной системы.

## ОСОБЕННОСТИ

### Отличительные особенности OTDR РЕЙС-750



#### Два режима работы:

1. Автономный режим - это автоматизированный режим работы, при котором оператор просто запускает процесс измерения, а прибор сам подбирает необходимые параметры, находит все события на трассе и представляет готовую информацию в легкодоступном виде.

В случае необходимости (при соответствующей квалификации оператора) можно просмотреть на рефлектограмме все найденные события. Рефлектограмма может быть сохранена в памяти прибора или передана на внешнее устройство.

2. Режим с выносным экраном. Этот режим позволяет проводить измерения прибором

РЕЙС-750 дистанционно с любого планшета или смартфона, работающих под управлением Android.

В этом случае экран планшета (или смартфона) становится как бы вынесенным экраном и пультом управления прибора.

Все измерения, а так же передача сохраненных рефлектограмм выполняются по беспроводной технологии. Это позволяет проводить измерения и анализ рефлектограмм более удобно, чем с клавиатуры прибора..

Появляется возможность работать с «облаком», когда только что измеренная рефлектограмма становится доступна не только самому измерителю, но и другим специалистам, имеющим доступ к «облаку».

Например, несколько измерителей находящихся в разных местах, проводят измерения и тут же передают полученные рефлектограммы в облако. Опытный специалист, находящийся в офисе компании, загружает их к себе в компьютер и проводит анализ или подготавливает отчет по этим данным.





## Достаточный динамический диапазон

Оптический рефлектометр РЕЙС-750 имеет достаточный для городских измерений динамический диапазон - не менее 34/32 дБ, что ставит его в один ряд с более громоздкими и дорогими рефлектометрами.

Малые значения мертвых зон по событиям и затуханию

РЕЙС-750 позволяет обнаружить все виды дефектов в оптической линии и точно измерить расстояние до них. Величина мертвой зоны по событию не превышает 1 метра, а мертвая зона по затуханию - не более 4 метров.

Малая дискретность считывания

Минимальная дискретность считывания рефлектограммы оптической линии составляет всего 2 сантиметра.

Компактность и удобство

Портативный оптический рефлектометр РЕЙС-750 выполнен в удобном пластиковом брызгозащищенном корпусе, имеет малые размеры, удобен в управлении, легко размещается в одной руке. Помещается в любом небольшом кармане рабочей куртки.

Это особенно важно при работе в стесненных условиях.

Пластмассовый корпус прибора по сравнению с любым металлическим корпусом более комфортен для руки оператора как при теплой, так и при холодной погоде.

Простота в использовании

Важным достоинством прибора РЕЙС-750 является простота работы с ним.

Уникальное программное обеспечение прибора, разработанное специалистами фирмы СТЭЛЛ, позволяет максимально автоматизировать процесс измерения.

Даже начинающий пользователь сможет выполнить измерение оптической линии рефлектометром РЕЙС-750.

Достаточно простого нажатия кнопки "СТАРТ", чтобы определить местоположение стыков, соединений, разрывов, определить потери в стыках, сварных швах и получить рефлектограмму измеряемого оптического волокна.



Встроенный измеритель мощности и источник излучения  
Прибор оснащен встроенным измерителем мощности и источником излучения.



**OTDR - вход рефлектометра**  
**PM - вход измерителя мощности.**



Внутренняя и внешняя энергонезависимая память

Дополнительно можно использовать сменную карту памяти micro-SD объемом до 32 GB. Это позволяет сохранить тысячи трасс оптических линий.

Связь с компьютером по USB

Наличие порта mini-USB позволяет легко передавать измеренные рефлектограммы и другие данные из памяти РЕИС-750 на компьютер.

Также легко информация с компьютера может быть передана в прибор.

Связь по Bluetooth с планшетами и смартфонами под управлением Android

Разработанная специалистами фирмы СТЭЛЛ программа REID OTDR позволяет выполнять все действия с прибором находясь от него за несколько метров.

Программу REID OTDR можно бесплатно скачать в Google Play.

Стандартный формат файла Bellcore/Telecordia

Прибор поддерживает формат файла SOR версии 2.0, являющийся стандартным для оптических рефлектометров.

Небольшой вес

Небольшой вес прибора (всего 0,3 килограмма) позволяет легко носить его в кармане

Невысокая стоимость

Несмотря на широкие функциональные возможности и высокие технические характеристики оптический рефлектометр РЕИС-750 имеет невысокую стоимость.

Сочетание в одном приборе хороших технических характеристик, широких функциональных возможностей, мощного встроенного вычислителя, компактности, небольшого веса, простоты в обращении и невысокой стоимости делают оптические рефлектометры РЕИС-750 незаменимыми для работы с оптическими линиями как в полевых, так и лабораторных условиях

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие длины волны	1310 / 1550 нм ( $\pm 20$ нм) - для одномодового волокна
Динамический диапазон	не менее 34 / 32 дБ
Длительность импульса	6...20000 нс
Мертвая зона по событиям	не более 1 м
Мертвая зона по затуханию	не более 4 м
Разрешающая способность	0,02 м ... 20 м
Погрешность измерения расстояния	$\pm(0,5\text{м} + 0.005\% \times \text{расстояние} + \text{разрешающая способность})$
Диапазон измеряемых расстояний	от 0,05 до 240 км
Показатель преломления	1,000 ... 2,000
Емкость памяти	1000 рефлектограмм
Тип памяти	встроенная и micro SD емкостью - до 32 GB
Тип устройства зарядки	от USB адаптера 5 В, 1 А (сеть переменного тока 100...240 В, бортовая сеть автомобиля 10...14 В)
Отображение информации	<p>Рефлектограммы и результаты обработки отображаются в графическом виде</p> <p>Режимы, параметры и информация - в алфавитно-цифровом и символьном виде</p>
Дисплей	<p>Встроенный экран - размер 1,9" с разрешением 128 x 64 точек, высокая контрастность, хорошая видимость на солнце, подсветка для работы в темноте</p> <p>Выносной экран - любой размер с любым разрешением.</p> <p>В качестве подарка с прибором поставляется планшет (с размером экрана 7") и чехол ему</p>
Коммуникационные интерфейсы	<p>- mini USB</p> <p>- Bluetooth</p>
Питание:	Сеть переменного тока 100...240 В, 50...60 Гц
Энергопотребление:	4 встроенных аккумулятора размера AAA
Условия эксплуатации:	Диапазон рабочих температур: -10° С... +50° С
Габаритные размеры:	125 x 80 x 47 мм
Масса:	Не более 0,3 кг (со встроенными аккумуляторами)

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Рефлектометр оптический РЕЙС-750 с 4-мя аккумуляторами AAA	1 шт.
Пачкорд (длина 1,5 м)	2 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Сумка для переноски	1 шт.
Блок зарядки прибора РЕЙС-750 от сети напряжением 100...240В, 50Гц, с кабелем USB - miniUSB	1 шт.

### Дополнительная комплектация ( по отдельному заказу):

- Планшетный компьютер с экраном 7", в комплекте с блоком питания
- Жесткий чехол для планшетного компьютера