

ОПТИЧЕСКИЕ USB РЕФЛЕКТОМЕТРЫ

ИВЛЕВ А.

к.ф. - м.н. руководитель КБ оптического направления VISA OOO «Связьприбор»,

М. ГОРДЕЕВ,

инженер-конструктор OOO «Связьприбор»

МАКАРОВ В.

инженер-конструктор OOO «Связьприбор»,

ЗИГЕРТ А.

инженер-конструктор OOO «Связьприбор»,

ОРЛОВ В.

инженер-конструктор OOO «Связьприбор»

Модульные приборы работают в оптических измерениях довольно давно. Использование общей измерительной платформы с различными измерительными модулями не только позволяет оперативно увеличить функциональность прибора, но и достичь специализации измерений. Применение рефлектометрических модулей с различными характеристиками даёт известную гибкость измерительному процессу. Например, для приёмки сети PON можно использовать модуль на длинах волн 1310/1550 нм, а в процессе работы для устранения неполадок или мониторинга линии — рабочую частоту 1625 нм. Не менее удобно для локализации дефектов оптического кабеля со стороны абонента использовать измерительный модуль с короткими мёртвыми зонами.

Применение оптических USB рефлектометров относится к области модульных измерений. Однако имеются существенные от-



личия. Во-первых, USB рефлектометры работают с универсальной управляющей платформой. Ей может служить планшет-платформа на Android (рис.1) или обычный ноутбук. Это даёт возможность получения любого необходимого интерфейса стандартными взаимозаменяемыми средствами.

Вторым отличием является то, что управляющий и измерительный модули не объединены механически. Экономически это оправдано, особенно в случае использования ОС Android. Хотя чисто интуитивно любой измеритель стремится иметь «автономный» прибор, чтобы сохранить удобство измерений. Из этой ситуации имеется выход. USB модуль легкий, герметичен, его ориентировка относительно измерителя безразлична. Специальный USB чехол с магнитом позволяет зафиксировать измерительный модуль на стойке кросса (рис.1), в результате оператор работает с управляющим планшетом точно так же, как с «автономным» прибором.

Третьим существенным отличием является объединение измерительной и телекоммуникационной систем в такой конструкции. Управляющий модуль включен в сеть 3G или 4G, что позволяет оператору в любой момент использовать сетевые услуги. В частности, ему доступны «облачные технологии», когда данные измерений могут сохраняться на удалённом сервере и при необходимости считываться оттуда. Возможные варианты включают

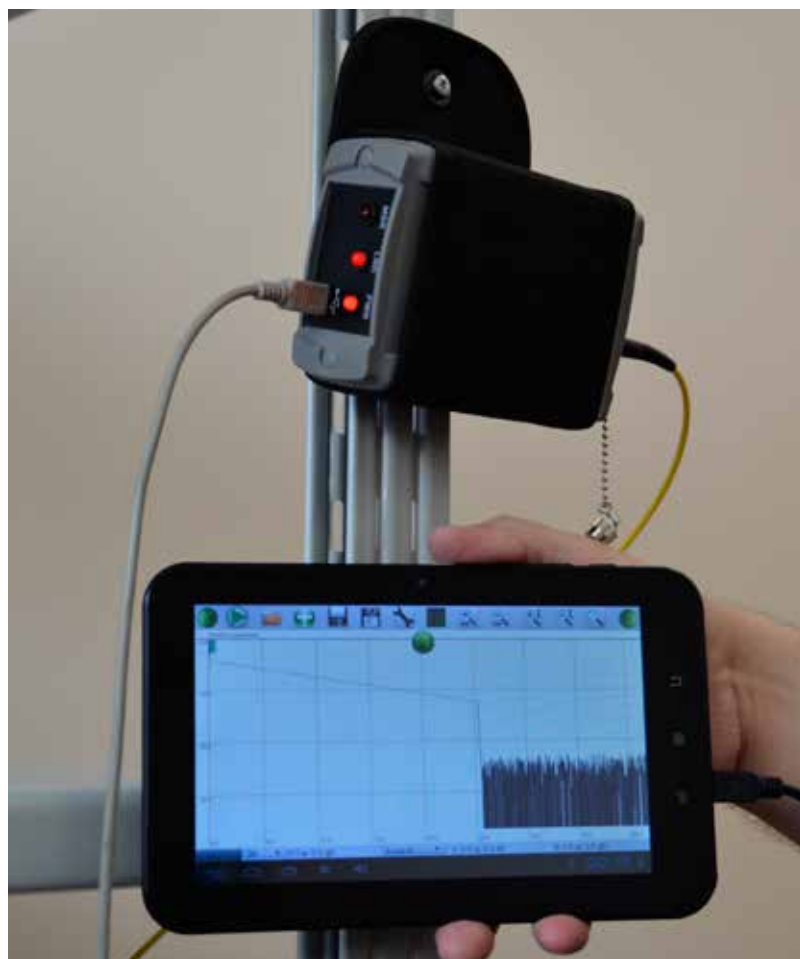


Рис.1. Модульный рефлектометр VISA X-PRO. Управляющий планшет на Android. Измерительный USB-модуль снабжен чехлом с магнитным фиксатором

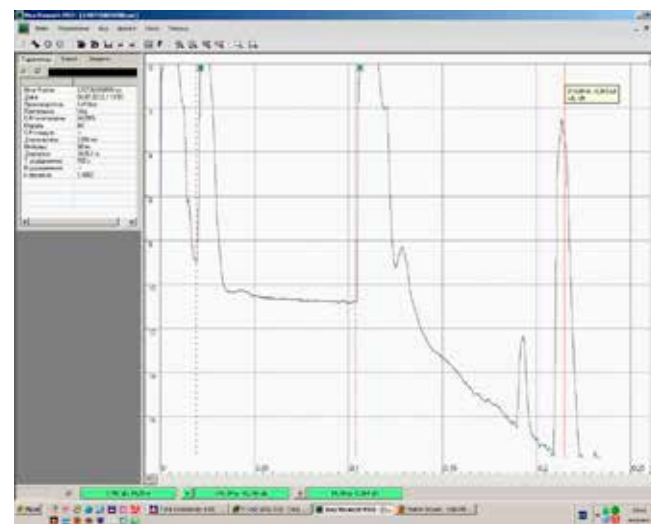


Рис.2. Онлайн поддержка на интернет-ресурсе. Анализ рефлектограммы с грязными коннекторами

в себя как специализированный сервер, так и многочисленные стандартные хранилища в сети Интернет. Сегодня эти предложения не ограничены.

Применение различных операционных систем для работы с программами просмотра и анализа — на данный момент актуальная тема. SOR файл измерений может быть выслан в адрес эксперта, где он будет получен и обработан с помощью современных мобильных устройств. Многие дешёвые гаджеты, обладающие возможностями компьютера, используют операционную систему Android. Приложения на Android включают в процесс анализа полученных измерений повседневные планшеты и смартфоны.

Ещё одно любопытное нововведение. На интернет-ресурсе www.svprigor.ru открыт раздел конференции «Оптические рефлектограммы. Вопросы и ответы». Любой желающий может скачать файл с измерениями на сайт и получить онлайн консультацию не только от производителя, но и от любого участника конференции. Особенно это важно для начинающих измерителей. Ниже пример, как это выглядит на практике.

Вопрос. Файл RFG _ 1310 _ 1.sor — не понимаю, где есть потери. Подскажите, пожалуйста.

Ответ разработчика. Линия у вас длиной 105 метров, то, что дальше — повторные отражения (фантомы). Затухание между курсорами около 1,7 дБ — курсоры поставлены на картинке (рис.2). На 20 метрах отражение от разъёмного соединения (курсор В). Соединение так себе, оборудование может не работать.

Совет читателя. Или это 20-ти метровый патчкорд. Я бы рекомендовал автору очень тщательно почистить коннекторы рефлектометра и линии и повторить измерение.

Понятно, что когда измеритель находится в такой комфортной среде, работать ему значительно легче. Результаты будут получены быстрее.

Представляется, что перечисленные выше удобства и новые открывающиеся возможности для измерительного процесса оправдывают применение USB рефлектометров и ещё шире — современных гаджетов — в практике оптических измерений.

Ⓟ

**НАШ СТЕНД 1 С 38 1 ПАВИЛЬОН
НА 25 МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УСЛУГ
СВЯЗИ «СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2013»
С 14-17 МАЯ 2013Г., ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»**

Оптические рефлектометры

Гамма Люкс, Гамма Лайт, VISA

Мосты, рефлектометры,

ИРК-ПРО, Рефлектометр ГАММА, РД Мастер ...

Трассо-дефектоискатели

Поиск-310/410 Мастер ...

Диагностика ADSL, SHDSL, HDSL, E1, ТЧ, Ethernet ...

Гамма DSL, Дельта-ПРО... , АТ-Е1, ТЧ-ПРО ...

**и многое
другое!**



СВЯЗЬПРИБОР

www.svprigor.ru (4822) 42-54-91