Оптический рефлектометр Yokogawa AQ121x

Под заказ

Производитель:	Yokogawa
Вес:	2 кг
Гарантия:	12 месяцев

Описание

Рефлектометр AQ1210 – новейшая модель в семействе оптических рефлектометров Yokogawa AQ12xx – малогабаритных полнофункциональных приборов, оптимизированных под работу на оптических сетях абонентского доступа.

Главная особенность рефлектометров данной модели – это улучшенное аппаратное и программное обеспечения для измерения в сетях PON. Увеличенный динамический диапазон и функция анализа потерь на делителях позволяют успешно тестировать сегменты PON с коэффициентом деления до 1:128. Новое ПО реализует режим построения схемы линии с указанием места расположения и вносимых потерь оптических разъемов, сварок и даже оптических делителей на основе установленных пороговых значений.

Новое развитие получили функции анализа рефлектограмм. Кроме анализа нескольких рефлектограмм, сделанных на разных длинах волн, появилось автоматическое определение макроизгибов, а также программный анализ линии при ее тестировании импульсами разной длительности.

Реализован многозадачный режим, позволяющий параллельно производить ряд независимых оптических измерений. Усовершенствована работа в режиме реального времени.

Дальнейшее совершенствование оптических модулей позволило добиться беспрецедентно малой мертвой зоны – 0,5м.

В приборе заложен большой набор дополнительных возможностей и функций (в виде опций устанавливаемых на заводе), позволяющих проводить кроме рефлектометрических множество других оптических измерений.

Возможен удаленный доступ к прибору через Wi-Fi и сеть Ethernet . Что позволяет

организовать не только пересылку результатов измерений, но и работу в режиме непрерывного мониторинга.

Время автономной работы увеличено до 10 часов. При этом у прибора остался малый вес и компактные размеры, что делает его удобным при измерениях в полевых условиях.

Особенности применения:

- **AQ1210A (1310 нм/1550 нм)** - модель со стандартными рабочими длинами волн. Может использоваться при строительстве и эксплуатации оптических линий длиной до 80-90 км.
- **AQ1215A (1310 нм/1550 нм)** - модель со стандартными рабочими длинами волн, улучшенной разрешающей способностью и увеличенным динамическим диапазоном (42/40 дБ). Может использоваться при строительстве и эксплуатации оптических линий длиной до 100-110 км.
- **AQ1210E (1310/1550/1625 нм)** – модель со стандартными длинами волн и дополнительной (1625 нм) для тестирования работающей оптической линии без прерывания связи в сетях PON. Может использоваться при строительстве и эксплуатации оптических линий длиной до 80-90 км либо местных сетей, в том числе PON, радиусом до 20 км, с коэффициентом деления до 1:64.
- **AQ1215E (1310/1550/1625 нм)** – модель со стандартными длинами волн и дополнительной (1625 нм) для тестирования работающей оптической линии без прерывания связи в сетях PON. Имеет улучшенную разрешающую способность и увеличенный динамический диапазон (42/40/39 дБ). Может использоваться при строительстве и эксплуатации оптических линий длиной до 100-110 км либо местных сетей, в том числе PON, радиусом до 20 км, с коэффициентом деления до 1:128.
- **AQ1215F, AQ1216F (1310/1550/1650 нм)** – модель со стандартными длинами волн и дополнительной (1650 нм) для тестирования работающей оптической линии без прерывания связи в сетях PON. Имеет улучшенную разрешающую способность и увеличенный динамический диапазон (42/40/37 дБ). Может использоваться при строительстве и эксплуатации оптических линий длиной до 100-110 км либо местных сетей, в том числе PON, радиусом до 20 км, с коэффициентом деления до 1:128.

Основные особенности:

- Компактные размеры и малый вес (размер — лист формата A5, вес около 1 кг)
- Большое время автономной работы (до 10 часов)
- Питание аккумулятора через порт USB
- Простая и понятная система управления с дублированием: кнопки/сенсорный экран
- Ускоренная первоначальная загрузка ПО (10 секунд)
- Большой набор функций в одном приборе: оптический рефлектометр (OTDR), оптический измеритель мощности (OPM, OPC), источник видимого лазерного излучения (VFL), цифровой микроскоп для визуализации поверхности коннектора (FST) (опция)
- Многозадачный режим, позволяющий кроме рефлектометрических выполнять одновременно и другие виды измерений
- Удаленный доступ через Wi-Fi и сеть Ethernet для пересылки данных и удаленного управления
- Интеллектуальный анализ отраженных сигналов по импульсам разной длительности, построение схемы линии, немедленное решение PASS / FAIL на основе пользовательских пороговых значений
- Высокоскоростные и высокоточные измерения в режиме реального времени

- Автоматическое определение макроизгиба на волокне при тестировании на двух длинах волн
- Сверхмалая мертвая зона по событию <0,5 м
- Оптимизирован для работы в сетях PON: большой динамический диапазон (37-42 дБ), измерение в сетях с оптическими делителями (до 1:128), возможность тестирования в PON без перерва связи на длинах волн 1625/1650 нм, ПО с усовершенствованным алгоритмом анализа сетей, малая длительность импульсов (от 3 нс), построение схемы сети
- Измерение оптической мощности и потерь в волокне при помощи встроенного источника и измерителя (опция)
- Опция измерения повышенной мощности (до +27 дБ) и мощности сигналов в сетях PON (на длинах волн 1310/1490/1550 нм)
- Автоматизированное измерение затухания многоволоконного кабеля и сохранение результатов в виде таблицы
- Функция измерителя мощности сетей PON (PON-метра) (опция)
- Внешний цифровой микроскоп для визуализации поверхности коннектора (опция)
- Встроенное ПО для создания отчета об измерениях в формате pdf
- Сохранен принцип работы с меню и органы управления с линейкой AQ7275 и другими рефлектометрами Yokogawa
- **Русифицирован**

Характеристики

Рефлектометрические характеристики оптических модулей

Модель	AQ1210A	AQ1215A	AQ1210E	AQ1215E	AQ1215F	AQ1216F
Длина волны (нм)	1310/1550 ±25	1310/1550 ±25	1310/1550 ±25/ 1625 ±10	1310/1550 ±25/ 1625 ±10	1310/1550 ±25/ 1625 ±5	1310/1550 ±25/ 1625 ±25
Количество оптических портов			2 (Порт 2: 1625 нм с фильтром)	2 (Порт 2: 1625 нм с фильтром)	2 (Порт 2: 1650 нм с фильтром)	2 (Порт 2: 1650 нм с фильтром)
Применяемое волокно	SM (ITU-T G.652)					
Динамический диапазон (дБ)*[1]	37/35	42/40	37/35/35	42/40/39	42/40/37	42/40/40
Мертвая зона по событиям (м)*[2]	0.75	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5
Мертвая зона по затуханию (м)*[3]	4	2.5	4	2.5	2.5	2.5
Длительность импульса (нс)	5… 20000	3… 20000	5… 20000	3… 20000	3… 20000	3… 20000

Точность определения расстояния	±(0.75 м + расстояние×2×10^{-5} + Разрешение выборки)
Оптический коннектор	SC, FC, LC и SC/APC
Дисплей	5,7-дюймовый TFT цветной дисплей, Сенсорный (Тачскрин), Разрешение 640×480 точек
Количество точек рефлектограммы	До 256 тыс.
Класс лазера	Class 1M
Интерфейсы	2 порта USB 2.0 Type-A (передача файлов, сетевое подключение, подключение внешних устройств), 1 порт USB 2.0 Type-C (электропитание)
Сохранение результатов сканирования	Не менее 1000 (внутренняя память) Формат записи: SOR, CSV, SET, SMP, BMP, JPG, Отчет (PDF) Формат считывания: SOR, SET, SMP
Батарея	Литий-полимерная Продолжительность работы без подзарядки — не менее 10 часов. Продолжительность зарядки — менее 5 часов.
Сетевой адаптер	Порт USB (Type-C), DC 5 В ±5%, макс. 3 А
Габариты и масса	210×148×69 мм (Ш x В x Г); около 1 кг (с батареей)

Опциональные характеристики оптических модулей

Оптические измерители мощности

Тип измерителя	Широкополосный измеритель оптической мощности (/SPM)	Измеритель повышенной оптической мощности (/HPM)	Измеритель оптической мощности для сетей PON (/PPM)	Измеритель оптической мощности на фиксированных длинах волн (/PC)
Длины волн (нм)	800…1700	800…1700	1310, 1490, 1550	1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Диапазон мощностей (дБм)	- 70… + 10	- 50… + 27	- 70… + 10 (1310, 1490 нм) - 50… + 27 (1550 нм)	- 50… - 5
Погрешность измерения	± 0,5 %	± 0,5 %	± 0,5 дБ	± 0,5 дБ
Применяемое волокно	SM (ITU-T G.652), MM (50/125 мкм)		SM (ITU-T G.652)	
Доступные режимы	Автоматическое определение потерь, Многоволоконное определение потерь			
Детектирование модулированного сигнала	Непрерывный (CW), Модулированный (270 Гц, 1 кГц, 2 кГц)			

Оптический коннектор	Универсальный адаптер SC, FC, 2,5 мм сердечник, 1,25 мм сердечник	

Оптические источники излучения

Тип измерителя	Стабилизированный источник излучения (/SLS)	Источник видимого лазерного излучения (/VLS)
Длины волн (нм)	1310/1550 ± 25	650 ± 20
Выходной уровень сигнала (дБ)	-3 дБм ± 1дБ	-3 дБм (пиковый)
Стабильность выходного уровня (дБ)	±0.05	
Оптический коннектор	SC, FC, LC и SC/APC	Универсальный адаптер 2,5 мм
Режимы излучения	Непрерывный (CW), Модулированный (270 Гц, 1 кГц, 2 кГц)	Непрерывный (CW), Модулированный (2 Гц)
Рабочий порт	Порт рефлектометра	Порт VLS