

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные FTB-1

Назначение средства измерений

Системы измерительные FTB-1 предназначены для измерений ослабления методом обратного рассеяния в оптических кабелях длины (расстояния) до мест неоднородностей, оценки неоднородностей оптического кабеля и мощности оптического излучения, а также тестирования цифровых каналов и трактов плезиохронной/синхронной иерархии (PDH/SDH) на скоростях передачи 2,048; 8,448; 34,368; 139,264; 155,520; 622,080; 2448,320; 9953,28 Мбит/с, в том числе на оптических стыках STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, иерархии скоростей, соответствующих стандартам DSn/SONET, а также иерархии скоростей Ethernet 10/100/1000/10000 Мбит/с.

Описание средства измерений

Системы измерительные FTB-1 (далее – системы) комплектуются модулями оптических рефлектометров серий FTB-720: FTB-720-12CD, FTB-720-12CD-23B, FTB-720-000-04B, FTB-720-023B-04, FTB-720-023B, серий FTB-730: FTB-730-023B, FTB-730-236B, FTB-730-023B-04B, FTB-730-000-04B, FTB-730-034B, FTB-730-000-08B, а также анализаторами цифровых линий связи, поддерживающими DSn/PDH/SONET/SDH (модули FTB-810(G)), Ethernet (модули FTB-860(G)), DSn/PDH/SONET/SDH/Ethernet (модули FTB-880). Системы также могут комплектоваться встроенными измерителями оптической мощности.

Принцип действия систем с модулями рефлектометров оптических FTB-720, FTB-730 основан на зондировании волоконно-оптической линии последовательностью коротких оптических импульсов и измерении сигналов, отраженных от неоднородностей и сигнала обратного рассеяния, т.е. сигналов френелевского отражения и релеевского рассеяния. В результате обработки этих сигналов на дисплее прибора формируется рефлектограмма зондируемого световода, показывающая распределение ослабления по его длине и индицирующая наличие стыков и обрывов.

Системы с модулями оптического рефлектометра FTB-720, FTB-730 позволяют проводить тестирование трассы по обнаружению неоднородностей, а также проводить оценку качества соединений оптических волокон в режиме локализации неоднородностей, представляющую результаты в виде таблицы событий.

Принцип действия измерителей оптической мощности, встроенных в системы, основан на преобразовании фотоприемником оптического сигнала в электрический с последующим усилением и преобразованием в цифровую форму. Встроенный источник оптического излучения основан на полупроводниковых лазерах или светодиодах.

В основе работы систем с модулями анализаторов цифровых линий связи лежит принцип воспроизведения встроенным генератором эталонной частоты, формирования цифровых сигналов с заданной скоростью и логического сравнения принимаемого цифрового сигнала с формируемым сигналом. Системы с модулями анализаторов цифровых линий связи имеют встроенный микропроцессор, графический интерфейс пользователя и библиотеку тестового программного обеспечения сетей PDH/DSn/SDH/SONET/Ethernet.

Измеритель мощности, встроенный в системы, позволяет проводить измерение уровня средней мощности оптического излучения.

Системы выполнены в прямоугольном корпусе в виде переносного прибора, имеют модульную конструкцию, позволяющую заменять модули в полевых условиях.

