

адаптер DSX для коаксиального кабеля

Краткий обзор

Коаксиальные кабели уже давно используются для распространения данных и видео сигналов. Физическая конструкция коаксиального кабеля с центральным проводником, окруженным одним или несколькими экранами, делает его высоко устойчивым к электромагнитным помехам. Это позволяет коаксиальному кабелю передавать высокочастотные сигналы на большие расстояния при сохранении высокого соотношения сигнал-шум. Коаксиальный кабель был одним из первых кабелей, поддерживавших Ethernet с IEEE802.3, стандартизируя 10BASE2 и 10BASE-5, что позволяло Ethernet-передачи на расстояния до 185 метров или 500 метров, соответственно. Коаксиальный кабель также широко используется для распространения широкополосных видео сигналов в жилых и бизнес-приложениях.

Обзор

Для любого коаксиального кабеля успешный монтаж зависит от использования компонентов высокого качества и правильной техники монтажа, в особенности, монтажа разъемов. При использовании с DSX-5000 CableAnalyzer™ адаптер DSX-CHA003 для коаксиального кабеля позволяет оценить скорость передачи данных по установленным коаксиальным кабелям, чтобы убедиться в соответствии требованиям той или иной сферы применения. Адаптер DSX-CHA003 для коаксиального кабеля поддерживает тестирование коаксиального кабеля на 50 Ом, 75 Ом и 93 Ом. Стандарт ANSI/TIA-568-C.4 определяет требования к широкополосному коаксиальному кабелю на 75 Ом для поддержки кабельного телевидения, а другие приложения, поддерживаемые звездообразной топологической схемой, определенной в ANSI/TIA-568-C.0. В этой топологии кабельный сегмент между розеткой питания оборудования и первым распределителем (как правило, разветвителем) именуется как Кабельная подсистема 1. Кабельные сегменты между распределителями называются Кабельной подсистемой 2 или 3. Кабеля обеих серий 6 (RG6) и 11 (RG11) поддерживаются. Ограничение длины для кабелей RG6 - 46 м (150 футов) для всех трех Кабельных подсистем. Ограничение длины для кабелей RG11 - 90 м (285 футов) для Кабельной подсистемы 1 и 100 м (328 футов) для Кабельной подсистемы 2 или 3. Для каждой серии кабелей и ограничения длины TIA-568-C.4 предоставляет ограничения на вносимые потери в диапазоне частот от 5 до 1002 МГц, которые могут быть проверены с помощью адаптера DSX-CHA003 для коаксиального кабеля. Фактическая производительность вносимых потерь сильно зависит от длины установленных сегментов коаксиальных кабелей. Сегмент, который гораздо короче, чем 90 метров может отвечать пределу кабеля длиной в 90 м, даже несмотря на то, что его производительность была значительно деградирована повреждением кабеля или плохо установленными разъемами. По этой причине DSX-5000 также обеспечивает ограничения теста по масштабу длины, которые автоматически регулируют ограничения на вносимые

потери по указанному диапазону частот на основе фактической измеренной длины сегмента кабеля. Эти ограничения теста по масштабу длины могут быть опознаны по буквам «LS» в конце названия ограничения теста. В телекоммуникационных приложениях, форматы цифровых сигналов с уровнем 3 (DS-3) часто используются для передачи данных в центральных офисах по коаксиальным кабелям на 75 Ом. Кабель типа 735 может использоваться для покрытия расстояний до 225 футов (69 м), в то время как кабель типа 734 - до 450 футов (137 м). Кабель RG6 может также использоваться для передачи сигналов DS-3 на более короткие расстояния. DSX-5000 обеспечивает ограничения теста по масштабу длины DS-3 для всех трех типов кабелей. Рисунок 1 представляет пример результатов теста на вносимые потери из сегмента коаксиального кабеля типа 734, длиной в 100 футов (30 м), с использованием ограничения теста по масштабу длины. Рисунок 2 представляет результаты теста из сегмента коаксиального кабеля типа 734, длиной в 450 футов (137 м), используя те же ограничения теста по масштабу длины. В каждом примере предельное значение на каждой частоте корректируется на основании ожидаемой вносимой потери для измеренной длины кабеля типа 734. Любые недостатки в кабеле или в разъемах, влияющие на их производительность передачи данных, могут быть легко определены в любом случае, даже если кабель на рисунке 2 в 4 раз длиннее и с ожидаемыми вносимыми потерями в 4 раз больше. Для приложений данных, стандарт IEEE 802.3-2012 определяет требования к коаксиальным кабелям на 50 Ом для поддержки Ethernet, с помощью приборов физических уровней 10BASE2 или 10BASE-5 (PHY). Это были одни из первых PHY, определенных стандартом IEEE 802,3 и они до сих пор находят применение сегодня в местах, где расстояния больше, чем 100 метров не требуются. 10BASE2 может работать на расстоянии до 185 метров и 10BASE-5 может работать на расстоянии до 500 метров в кабелях, которые отвечают требованиям на вносимые потери в пунктах 10.5.1.2 и 8.4.1.2, соответственно. DSX-5000 обеспечивает ограничения теста, на основе этих требований.



Figure 1. Measured Insertion Loss and limit for 100 foot Type 734 cable.

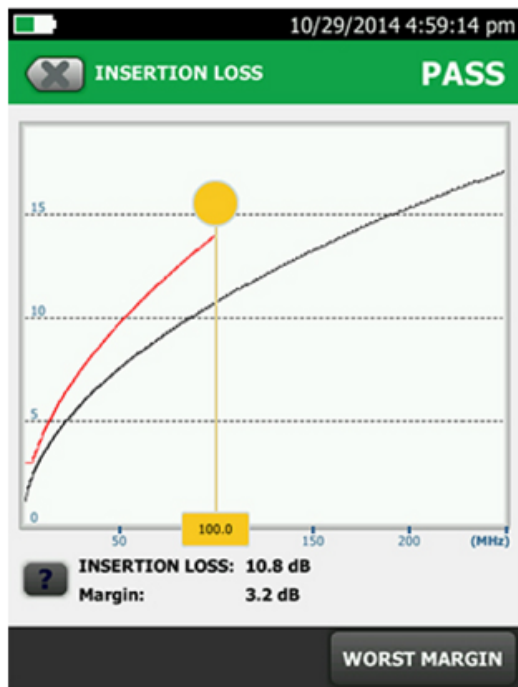


Figure 2. Measured Insertion Loss and limit for 450 foot Type 734 cable.

Информация для заказа

Номер модели	Имя	Описание
DSX-COAX	Набор адаптеров DSX для коаксиального кабеля	Набор (2) адаптеров для коаксиального кабеля для DSX-5000 CableAnalyzer, с (2) адаптерами разъема F-BNC, (2) адаптерами разъема F-F и 12-дюймовым кабелем RG59 для эталона.
DSX-CHA003	Адаптер DSX для коаксиального кабеля	Один адаптер для коаксиального кабеля для DSX-5000 CableAnalyzer

О компании Fluke Networks

Fluke Networks — это ведущий в мире поставщик инструментов для сертификации, диагностики и установки для профессионалов, которые устанавливают и поддерживают кабельные инфраструктуры. Наше сочетание ставшей легендарной надежности и высочайшей производительности помогают специалистам эффективно выполнять свою работу — от установки оборудования самых современных центров обработки данных до восстановления систем в самых суровых условиях. К флагманским продуктам компании относится инновационное облачное решение LinkWare™ Live для сертификации кабелей. В настоящее время в эту облачную службу загружено уже более 14 миллионов результатов тестирования.

1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (международные звонки)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 1 октября 2019 г. 8:52 AM

Literature ID: 6004208

© Fluke Networks 2018