

 Nexans

**КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ Nexans
2005**



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
СТАНДАРТЫ СКС	
Требования к СКС	5
Топология и архитектура СКС	5
Среда передачи и интерфейсы подсистем	9
Архитектура каналов горизонтальной подсистемы, построенной на симметричном кабеле	11
Модели каналов магистральных подсистем построенных на симметричном кабеле	12
Модели каналов построенных на волоконно-оптическом кабеле	13
КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КЛАССА D	
Кабельные системы Класса D	15
Кабели, 4-х парные, категории 5е, e-ssential	16
Модули универсальные, RJ-45 snap-in, категории 5е, e-ssential	17
Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, e-ssential	18
Коммутационные шнуры, категории 5е, e-ssential	19
Кабели, 4-х парные, категории 5е, LANmark-5	21
Модули универсальные, RJ45 snap-in, категории 5е, LANmark-5	22
Модули розеточные, RJ-45, категории 5е, 45x45, LANmark-5 PCB (Omega)	23
Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, LANmark-5, с выдвижным механизмом	24
Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, LANmark-5, без выдвижного механизма	25
Коммутационные шнуры, RJ45, категории 5е, LANmark-5	26
КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КЛАССА E	
Кабельные системы Класса E	29
Кабели, 4-х парные, категории 6, LANmark-6	30
Модули универсальные, RJ-45 snap-in, категории 6, LANmark-6	31
Коммутационные шнуры, категории 6, LANmark-6	32
КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КЛАССА F	
Кабельные системы Класса F	35
Кабели S/FTP, 4-х парные, категории 7, LANmark-7	36
Модули универсальные, GG45 snap-in, категории 7, LANmark-7	37
Коммутационные шнуры, GG45, категории 7, LANmark-7	38
Распределительные комбинированные шнуры, GG45, LANmark-7	39
МОДУЛЬНОЕ КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Модульное коммутационное оборудование	41
Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ45 Snap-in, с выдвижным механизмом, неоснащенная	42
Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ-45 Snap-in, без выдвижного механизма, неоснащенная	43
Коробка для зонной разводки, 12xRJ45 Snap-in	44
Адаптер для монтажа модулей серии snap-in в оборудование keystone	45
КОНСТРУКТИВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ РОЗЕТКИ	
Монтажный конструктив телекоммуникационной розетки	47
Коробка для зонной разводки, 12xRJ45 Snap-in	48
КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТЕЛЕФОНИИ И НИЗКОСКОРОСТНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
Кабельные системы для телефонии и низкоскоростных приложений	53
Кабели, многопарные	54
Плинт LSA PLUS с нормально замкнутыми (размыкаемыми) контактами, 10 пар	55
Аксессуары для плинтов LSA PROFIL	56
Коммутационные панели, телефонные, 19", 1U, 50xRJ45, категории 3	57
ИНСТРУМЕНТ	
Инструмент "Comfort tool" для сборки модулей серии LANmark snap-in	59
Инструмент ударного типа LSA	60
Инструмент для заделки кабеля на модулях LANmark-7	61



ОПТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ	
Оптические волокна и кабели	63
Кабели оптические LANmark-OF TB LSZH	67
Кабели оптические LANmark-OF TBW+ LSZH	68
Кабели оптические LANmark-OF UC	69
Кабели оптические LANmark-OF UD	70
Кабели оптические LANmark-OF UT LSZH	71
Кабели оптические LANmark-OF ZC LSZH	72
ОПТИЧЕСКОЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ И КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Оптическое соединительное и коммутационное оборудование	77
Коммутационная панель волоконно-оптическая e-ssential, 1U	78
Лицевая заглушка для коммутационной панели e-ssential	79
Коммутационная панель, оптическая, LANmark-OF, выдвижная	80
Коробка распределительная оптическая, настенная LANmark-OF	81
Коробка для зонной разводки, оптическая, LANmark-OF, неоснащенная	82
Волоконно-оптические коммутационные шнуры LANmark-OF	83
Предоконцованные на оптические вилки волокна (pigtailes) LANmark-OF	84
Оптические разъёмные соединители LANmark-OF	85
Аксессуары для монтажа и защиты волокон на коммутационном оборудовании	86
ИНСТРУМЕНТ	
Набор инструментов и материалов для оконцовки волокна по технологии Hot Melt	91
Набор инструментов и материалов для оконцовки волокна по анаэробной технологии	92
Расходные материалы для оконцовки оптоволокна	93
МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
19" Телекоммуникационные монтажные шкафы	95
Шкаф телекоммуникационный напольный Quick Mount III, 19", 42U	96
Шкаф Quick Mount III, 19", 42U, 800x800 мм, без боковых стенок	97
Шкаф телекоммуникационный настенный, 19", 18U, 3-х секционный	98
Шкаф настенный, 19", 18U, 3-х секционный, новый дизайн	99
Организаторы кабеля и коммутационных шнуров, 19"	100
Аксессуары для монтажных телекоммуникационных шкафов Quick Mount	101
ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ	
E-learning	105
E-service	106
Шаблоны для Microsoft Visio	107
СИСТЕМНАЯ ГАРАНТИЯ	109
ГАРАНТИЙНЫЕ МОДУЛИ	110
ОБУЧЕНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ	117
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	119
ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ	129



Предисловие

Современные структурированные кабельные системы востребованы сегодня практически на каждом предприятии, будь то частный или государственный офис, производство, склад или какое либо другое помещение, в котором может потребоваться организовать передачу данных между компьютерами пользователей, доступ пользователей к общим ресурсам сети или телефонную связь. В качестве информационной кабельной инфраструктуры здания или комплекса зданий СКС является техническим объектом и рассматривается как капитальное сооружение, что требует от нее соответствия действующим нормам и требованиям, задающим архитектуру и производительность линий и каналов такой системы, требования и рекомендации по их монтажу.

Линии связи СКС должны быть построены на основе современных высокопроизводительных компонентов и спроектированы таким образом, чтобы обеспечить открытость системы, как для производительных приложений настоящего времени, так и для более требовательных к полосе пропускания приложений будущего. Топология и архитектура телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий должны обеспечивать высокую динамику перемещения сотрудников и целых отделов предприятия в пределах обслуживаемого пространства, характерную для современного постоянно развивающегося бизнеса.

Как следствие, такие кабельные системы должны отвечать целому ряду требований, которые предъявляются национальными, региональными и международными стандартами для того, чтобы обеспечить пользователю следующие возможности:

- высокая производительность установленных линий связи и их достаточное количество для оперативной реакции на изменения, связанные с ростом компании, ее реорганизацией или предоставлением отдельных помещений в аренду другим компаниям;
- возможность поддержки широкого ряда сетевых приложений в зависимости от Класса системы, обеспечиваемая использованием нормируемых стандартами среды передачи, длины канала и физических интерфейсов подключения;
- развитая и гибкая архитектура, позволяющая на своей основе создавать различные сетевые конфигурации с использованием активного оборудования локальных вычислительных сетей;
- возможность при необходимости наращивать количество линий связи, используя для этого запасы емкости монтажного конструктива, заложенные на этапе проектирования системы;
- надежность, обусловленная наличием резервных линий, позволяющих в случае необходимости выполнять соединение в обход поврежденных сегментов;
- высокие эксплуатационные качества, которые являются основой длительного использования системы без снижения ее характеристик.

Кабельные системы Nexans, представленные в данном каталоге, обеспечат для конечного пользователя все перечисленные выше возможности и предложат даже большее. Компания Nexans является производителем, собственные разработки которого служат основой для создания стандартов. Компания активно совершенствует свои продукты и технологии для создания структурированных кабельных систем, развивая для этой цели собственную исследовательскую базу, где работают высококвалифицированные специалисты в области систем и средств передачи данных.

Каждый компонент СКС Nexans соответствует требованиям действующих стандартов и, в то же время, уникален с точки зрения своего исполнения и тех свойств и преимуществ, которые он предлагает пользователю. Использование высоких технологий в производстве кабеля и соединительного оборудования, высокое качество и характеристики самих изделий, позволяют компании быть одним из ведущих мировых производителей данного оборудования и укреплять свои позиции на рынке телекоммуникационных кабельных систем.

Автоматизация наиболее уязвимых процессов сборки коммутационного оборудования кабельных систем позволяет добиваться постоянно высокого качества монтажа, а детальная проработка конструкции обеспечивает высокое удобство работы с оборудованием в процессе его эксплуатации.

Превосходные характеристики линий и каналов кабельных систем, относительно нормируемых значений, и надежность оборудования Nexans, позволяют предлагать конечному пользователю 20 летнюю гарантию на качество компонентов, заявленные характеристики и поддержку приложений. Для официальных партнеров компании, имеющих статус CSI, поддерживается, кроме того, гарантия трудозатрат.

Данный каталог предназначен для специалистов, осуществляющих выбор оборудования для создания кабельной системы на объекте заказчика, конечных пользователей и менеджеров по продажам оборудования СКС.

О компании:

Nexans - это мировой лидер в кабельной индустрии с оборотом 4,9 млрд. евро за 2004 год. Компании принадлежит более 100 заводов в 29 странах мира, на которых работает более 20000 человек (до октября 2000 года называлась Alcatel Cable).

Подразделение Nexans, которое занимается телекоммуникационными кабельными решениями под брендами LANmark и e-ssential, называется Nexans Cabling Solutions (NCS) (www.nexans.com/ncs).

В июле 2005 года создано новое подразделение Nexans Intelligent Enterprise Solutions (IES), которое специализируется под брендом LANsense на разработке новых продуктов и услуг на быстрорастущем рынке Интеллектуального Управления Инфраструктурой (www.nexans-ies.com).

Nexans имеет представительства в 65 странах. В научно-исследовательских центрах компании работает более 450 высококвалифицированных специалистов.

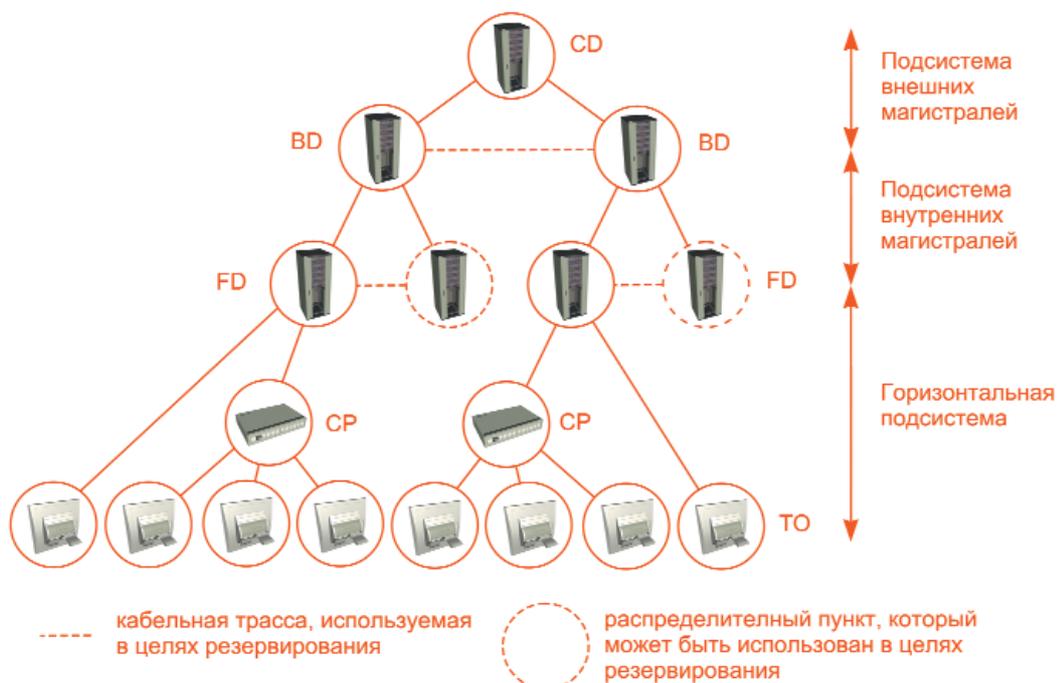
Требования к СКС

Одним из основных документов, определяющих требования для структурированной кабельной системы, является международный стандарт ISO/IEC 11801. Данный стандарт разрабатывается совместными усилиями международной организации по стандартизации (ISO) и международной электротехнической комиссии (IEC) при участии ведущих мировых производителей оборудования телекоммуникационных кабельных систем. Документ ISO/IEC 11801 (Information technology - Generic cabling for customer premises) задает требования к типовым кабельным системам для зданий и помещений заказчика. Таким образом, требования данного стандарта применимы в первую очередь для зданий и помещений административного или коммерческого назначения. Однако, для современного офиса достаточно часто требуется связь со складом или производством, и рекомендации стандарта ISO/IEC 11801 могут быть использованы для решения таких задач.

Международный стандарт определяет основные параметры кабельных систем с точки зрения их архитектуры, возможностей использования кабелей и разъемов различного типа, их характеристик, а так же длины и производительности установленных линий и каналов. Для понимания принципов подбора и использования оборудования кабельных систем, предназначенных для передачи данных, голоса, видео или информации какого либо другого рода, необходимо кратко ознакомиться с теми требованиями и рекомендациями, которые определены 2-ой редакцией стандарта ISO/IEC 11801, ратифицированной в сентябре 2002 года. В данном разделе требования и рекомендации будут рассмотрены кратко и применительно к оборудованию представленному в каталоге.

Топология и архитектура СКС

Основой топологии Структурированной кабельной системы для зданий и территорий заказчика является архитектура иерархической звезды, которую так же называют древовидной топологией. Узлами этой архитектуры являются распределительные пункты различного уровня (distributors), функциональными элементами которых служит соединительное и/или коммутационное оборудование.



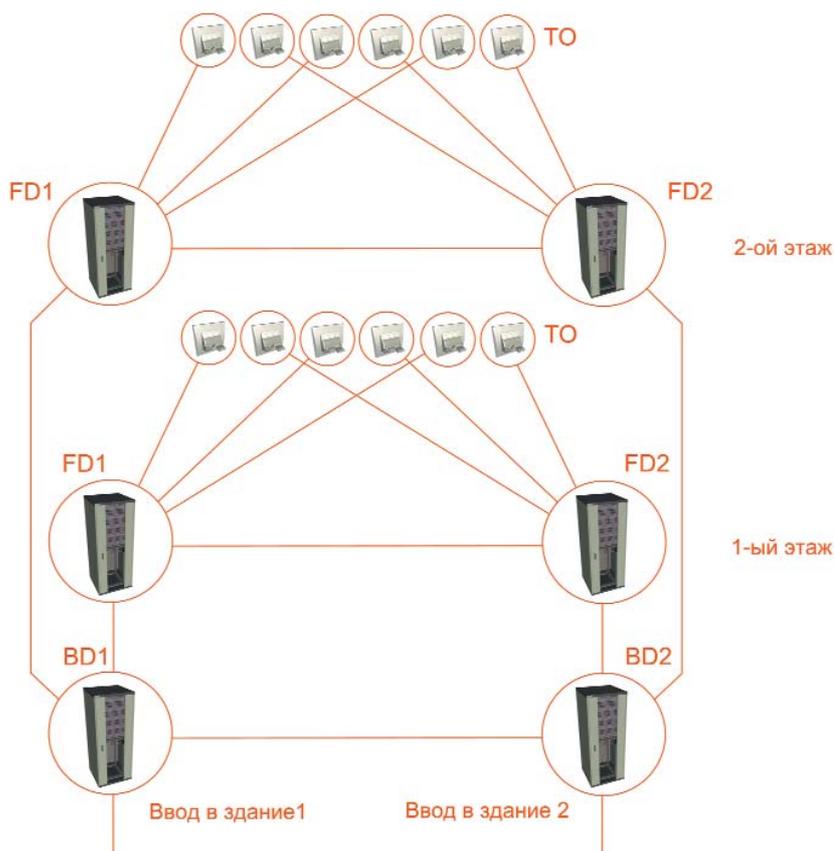
Иерархическая структура типовой телекоммуникационной кабельной системы.

- CD - Campus Distributor (распределительный пункт комплекса зданий)
- BD - Building Distributor (распределительный пункт здания)
- FD - Floor Distributor (распределительный пункт этажа)
- CP - Consolidation Point (точка объединения)
- TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)

Собственно структурированность кабельной системы в значительной степени обеспечена использованием развитого набора средств переключения или коммутации, что придает уже локальной сети высокую степень гибкости и возможность оперативно реагировать на изменяющиеся требования к конфигурации ее физических каналов. С применением резервных соединений между распределительными узлами одного уровня топология СКС может рассматриваться также как "сеть" или "кольцо". На коммутационное оборудование в распределительных пунктах заводится установочный или монтажный кабель, который соединяет распределительные узлы СКС в единую структуру.

Монтаж коммутационного оборудования распределительных пунктов выполняется в конструктив, который имеет уже устоявшиеся стандартные типоразмеры и может быть установлен на полу помещения, стенах, а так же иметь закрытую или открытую конструкцию. В этом же монтажном конструктиве, как правило, занимает свое место и активное оборудование локальной сети совместно с оборудованием электропитания и различного рода принадлежностями для упорядочения и облегчения работы по администрированию системой. Распределительные пункты кабельной системы располагаются, как правило, в специально отведенных технических помещениях, которые в зависимости от их оснащенности и функциональности подразделяются на аппаратные и кроссовые. Однако, за отсутствием специализированного помещения распределительный пункт может быть установлен и непосредственно в офисе, что предъявляет высокие требования к эстетике монтажного конструктива. За выбором оборудования для использования в качестве монтажного конструктива распределительных пунктов рекомендуем обратиться к разделу "19" телекоммуникационные распределительные шкафы" данного каталога.

Структурированная кабельная система, ориентированная на обслуживание группы многоэтажных зданий, может состоять из трех подсистем, каждая из которых является независимой, но при этом является частью общей иерархии и, при определенных условиях, ее линии связи могут быть напрямую подключены к линиям другой подсистемы. В зависимости от пространства и количества пользователей, которые обслуживает СКС, количество подсистем и отдельные распределительные пункты могут быть редуцированы. При этом, в зависимости от выбранной стратегии, отдельные распределительные пункты разных уровней могут быть совмещены в один. Из соображений повышения надежности системы узлы одного уровня и подключенные к ним линии могут дублироваться в разных точках здания. При этом телекоммуникационные розетки пользователя могут обслуживаться от отдельных распределительных пунктов.



Иерархическая структура типовой телекоммуникационной кабельной системы.

- BD1,2 - Building Distributor (распределительный пункт здания)
- FD1,2 - Floor Distributor (распределительный пункт этажа)
- TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)

В случае объединения двух и более зданий общей кабельной инфраструктурой СКС состоит из трех основных подсистем: Подсистемы Внешних магистралей, Подсистемы Внутренних магистралей и Горизонтальной подсистемы.

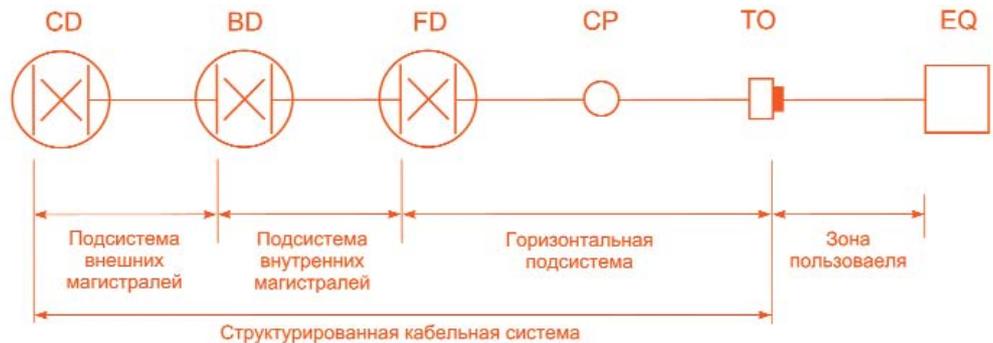
Подсистема внешних магистралей (Campus backbone) является физической основой для построения сети и представлена магистральными кабелями, соединяющими распределительные узлы отдельных зданий, коммутационным оборудованием, на которое эти кабели заведены и оконечены, и коммутационными шнурами или перемычками в распределителях уровня группы зданий.

Формально в подсистему внешних магистралей стандарт 11801 включает, кроме того, элементы точки ввода, структуры, обеспечивающей ввод и оконцовку в здании кабелей городских служб. Это могут быть кабели поставщиков различного сервиса (ГТС, провайдер доступа в интернет, провайдер кабельного телевидения, системы мониторинга и контроля технических служб). В случае, когда кабельная система создается в единственном здании, подсистема внешних магистралей фактически отсутствует, но функционально может быть организована для тех зданий, которые имеют значительную территориальную протяженность. Допустимые стандартом дополнительные соединения между распределительными пунктами уровня здания рассматриваются как часть подсистемы внешних магистралей.

Распределитель группы зданий, который может быть объединен в единый конструктив с распределителем здания, может находиться, кроме того, в одном техническом помещении с распределителем этажа. Такое помещение может быть классифицировано как аппаратная комната и требования к нему задаются стандартом ISO/IEC TR 14763-2.

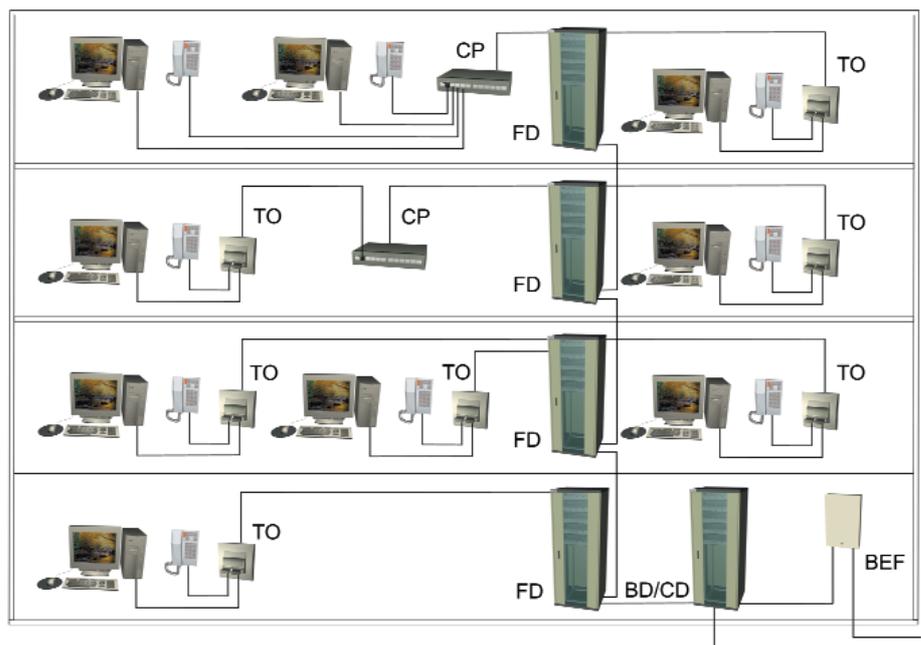
Размещение распределительных пунктов типовой кабельной системы в пределах здания.

- CD - Campus Distributor (распределительный пункт комплекса зданий)
- BD - Building Distributor (распределительный пункт здания)
- FD - Floor Distributor (распределительный пункт этажа)
- CP - Consolidation Point (точка объединения)
- TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)
- ER - Equipment Room (аппаратная)
- BEF - Building Entrance facility (точка ввода)



Границы подсистем структурированной кабельной системы.

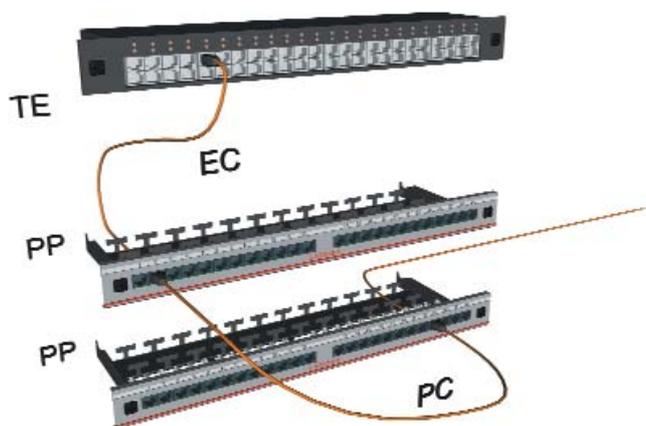
- CD - Campus Distributor (распределительный пункт комплекса зданий)
- BD - Building Distributor (распределительный пункт здания)
- FD - Floor Distributor (распределительный пункт этажа)
- CP - Consolidation Point (точка объединения)
- TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)
- TE - Terminal Equipment (оконечное оборудование)



Подсистема внутренних магистралей (Building backbone), которую так же называют вертикальной подсистемой, объединяет отдельные этажи здания (этажные распределительные узлы) с распределительным пунктом здания (Building distributor). Частями подсистемы являются внутренние магистральные кабели, коммутационное оборудование, на которое они оконечены в распределителях здания и этажей, и коммутационные шнуры, используемые для подключений в распределительном пункте здания. В дополнение к радиальным магистралям между распределителем здания и распределителями этажей могут быть организованы прямые межэтажные соединения, рассматриваемые стандартом как часть подсистемы внутренних магистралей.

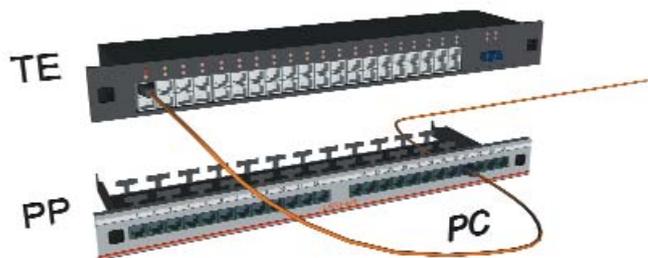
Горизонтальная подсистема, или поэтажная разводка, простирается от распределительного пункта уровня этажа (Floor Distributor) до телекоммуникационных розеток рабочей зоны. Подсистема включает горизонтальные кабели, коммутационные шнуры, используемые в распределителе этажа, коммутационное оборудование, на которое оконечены кабели в распределителе этажа и на телекоммуникационной розетке. Частью горизонтальной подсистемы может быть точка объединения (Consolidation Point), при ее организации для зоновой разводки.

Способы подключения активного оборудования и линий отдельных подсистем друг к другу зависят от той степени гибкости, которую необходимо обеспечить в этих точках. Наиболее гибким решением является модель подключения cross-connect.



Модель подключения cross-connect.

TE - Telecommunication Equipment (телекоммуникационное оборудование)
PP - Patch Panel (коммутационная панель)



Модель подключения inter-connect.

EC - Equipment Cord (оконечный шнур)
PC - Patch Cord (коммутационный шнур)

В этом случае кросс активного оборудования или линии смежной подсистемы подключаются к коммутационному оборудованию другой линии с использованием коммутационного шнура или перемычки. Данное решение кроме гибкости в администрировании системой позволяет разделить зоны ответственности специалистов, выполняющих обслуживание активного оборудования и администрирование системой. Однако использование дополнительного разъемного соединения на протяжении канала связи потенциально несколько ухудшает его характеристики.

Альтернативой модели подключения cross-connect служит непосредственное подключение сетевого оборудования или линии смежной подсистемы к линии связи. Данная модель подключения носит название interconnect и ее схема приведена на рисунке выше. С помощью этой модели существует возможность соединения подсистем в единый тракт передачи (физический канал) с помощью единственного соединителя.

В дополнение к трем основным подсистемам стандарт отдельно выделяет рабочую зону пользователя (Work Area). В большинстве случаев она представлена оконечными соединительными шнурами, с помощью которых подключается абонентское оборудование, и необходимыми для этого адаптерами.

Для зоны пользователя (WA), то есть того пространства, на котором будет организована возможность подключения абонентского оборудования к телекоммуникационным розеткам горизонтальной подсистемы нормами ISO/IEC TR 14763-2 предписано предусмотреть не более 10 м². В некоторых случаях плотность рабочих мест на обслуживаемой кабельной системе площади может быть и более высокой, из расчета 4 - 6 м² на одного пользователя. Минимальное количество телекоммуникационных розеток, предназначенных для одного пользователя, регламентировано стандартом ISO/IEC 11801, их должно быть не менее двух. К одной розетке должен подключаться симметричный электрический кабель, к другой - симметричный электрический или оптический кабель.

Горизонтальная подсистема является наиболее затратной частью кабельной инфраструктуры. В среднем по статистике ее стоимость составляет более 90% стоимости проекта и рекомендации стандартов по выбору оборудования для ее построения ориентированы на то, чтобы ее пропускной способности хватило для поддержки как уже существующих, так и перспективных приложений. Замена этажной разводки на более производительную, или наращивание ее емкости вследствие увеличения количества сотрудников в уже работающем офисе обычно сопряжено с большими трудностями организационного характера и высокими финансовыми затратами. И это та причина, по которой на организации горизонтальной подсистемы экономить не рекомендуется.

Подсистемы магистралей в большинстве случаев укладываются в 10% стоимости проекта по созданию кабельной инфраструктуры коммерческих зданий, и их емкость и производительность должна быть, по крайней мере, пропорциональна производительности и емкости этажной разводки.

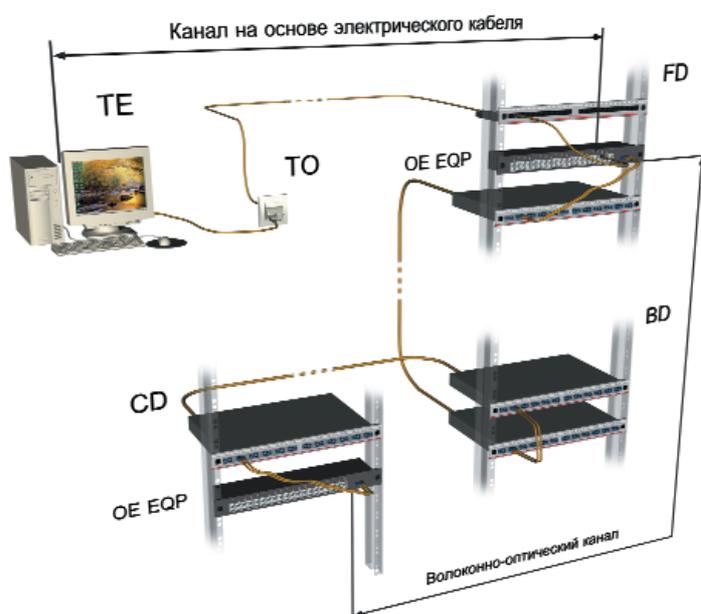
Количество распределительных пунктов уровня этажа (FD) определяется по обслуживаемой площади и по плотности рабочих мест. В самом общем случае стандарт рекомендует предусмотреть, по крайней мере, один FD на каждые 1000 м² площади, предназначенной под офис.

Распределительные пункты различных подсистем должны быть установлены таким образом, чтобы физическая длина канала горизонтальной подсистемы не превышала 100 м, а физическая длина канала, который объединяет все три подсистемы, не превышала 2000 м. Однако, возможность коммутации линий различных подсистем в единый канал существует только тогда, когда эти линии построены на кабеле с функциональными элементами одного типа, то есть идентичными по своим параметрам витой паре или оптическом волокне.

Описанная выше иерархия подсистем определяет функциональную нагрузку на каждую из них, что, в свою очередь, обуславливает выбор среды передачи, типа кабеля и интерфейса подключения.

Среда передачи и интерфейсы подсистем.

Традиционно в Горизонтальной подсистеме СКС применяется симметричный 4-х парный кабель, который с одной стороны оконцовывается на телекоммуникационной розетке (TO), а с другой стороны заводится на коммутационное оборудование распределительного пункта этажа (FD).



Использование среды передачи типовой телекоммуникационной кабельной системы.

- CD - Campus Distributor (распределитель комплекса зданий)
- BD - Building Distributor (распределитель здания)
- FD - Floor Distributor (распределитель этажа)
- TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)
- TE - Terminal Equipment (оконечное оборудование)
- OE EQP - Opto-electronic equipment (оптоэлектронное оборудование)

Минимальной производительностью, которая должна быть обеспечена в Горизонтальной подсистеме до пользователя, является производительность на уровне требований Класса D. Система этого класса позволяет поддерживать такие высокоскоростные протоколы как Fast Ethernet 100Base-TX и Gigabit Ethernet 1000Base-T. Для того, чтобы удовлетворить требования Класса D, необходимо использовать компоненты категории 5е, отвечающие действующим спецификациям. Как альтернатива этой минимальной производительности до пользователя может быть рассмотрена возможность установки в Горизонтальной подсистеме систем Классов E и F, то есть компонентов категорий 6 и 7 соответственно. Такое решение обеспечит высокий запас пропускной способности на будущее.

Для построения высокоскоростных симметричных кабельных систем Nexans Cabling Solutions предлагает системы LANmark-5, 6 и 7, а так же систему e-ssential. Информацию об оборудовании данных систем можно найти в соответствующих разделах данного каталога.

Из наиболее важных общих требований к симметричной среде со стороны стандарта ISO/IEC 11801:2002 необходимо назвать следующие:

- кабели, используемые для систем Классов D, E и F должны иметь номинальное Волновое сопротивление (Characteristic Impedance) 100 Ом;
- для создания систем Классов A, B и C допускается использование кабелей номинальным Волновым сопротивлением 100 и 120 Ом;
- интерфейсы линий связи горизонтальной подсистемы со стороны телекоммуникационной розетки (ТО) должны соответствовать стандарту разъема RJ45 (IEC 60603-7) для категорий 5 и 6 и стандарту разъема GG45 (IEC 60603-7-7) для категории 7.

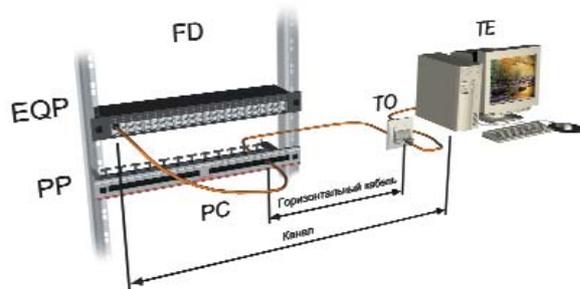
Для передачи данных в магистралях здания и группы зданий стандартом рекомендуется использование оптического волокна. Действительно, для того, чтобы обеспечить адекватную горизонтальной подсистеме производительность в магистралях, выгодно использовать оптоволоконный кабель. Его массогабаритные параметры, низкое затухание сигнала, иммунитет к электромагнитным помехам и способность обеспечить гальваническую развязку между объектами являются серьезными преимуществами перед аналогичным по производительности решением на основе электрического симметричного кабеля.

Волоконно-оптические кабели, предназначенные для использования в телекоммуникационных кабельных системах локальных сетей, в качестве функциональных элементов сердечника могут использовать многомодовые (MM) волокна с типоразмерами 50/125 и 62.5/125 мкм и градиентным профилем показателя преломления сердцевины, и одномодовые (SM) волокна с типоразмерами 9/125 мкм и ступенчатым профилем показателя преломления. Более подробную информацию о характеристиках оптических волокон и кабелей Nexans можно получить в разделе "Оптические волокна и кабели".

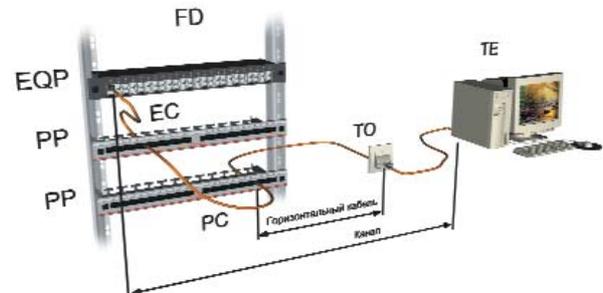
В качестве оптического разъемного соединителя для всех подсистем СКС стандартом рекомендуется использование разъема SC. Однако, для тех случаев, когда требуется обеспечить более высокую плотность подключений, стандарт допускает использование разъемов группы SFF (Small Form Factor). К этой группе относятся разъемы LC и MT-RJ.

Архитектура каналов горизонтальной подсистемы, построенной на симметричном кабеле

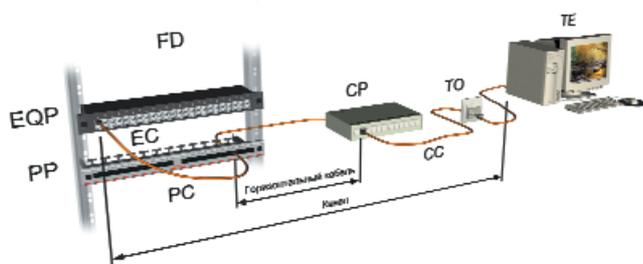
В Горизонтальной подсистеме стандарт допускает использование четырех моделей каналов для подключения абонентского и сетевого телекоммуникационного оборудования. Ниже приведены структурные схемы этих моделей.



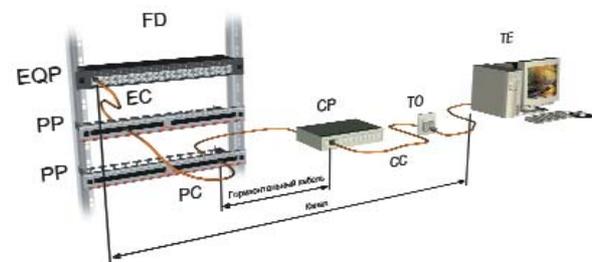
a Модель "Interconnect - TO"



b Модель "Crossconnect - TO"



c Модель "Interconnect - CP - TO"



d Модель "Crossconnect - CP - TO"

Структурные схемы моделей каналов Горизонтальной подсистемы.

FD - Floor Distributor (распределительный пункт этажа)
 CP - Consolidation Point (точка объединения)
 TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)
 TE - Terminal Equipment (терминальное оборудование)

PC - Patch Cord (коммутационный шнур)
 CP - Consolidation Point (точка объединения)
 EC - Equipment Cord (оконечный шнур)
 CC - Consolidation Point Cable (кабель соединяющий CP и TO)

Простейшей моделью канала является модель представленная на схеме **a**. Самой гибкой и сложной моделью канала Горизонтальной подсистемы является модель, представленная на схеме **d**. В отношении каналов Горизонтальной подсистемы действуют следующие основные ограничения:

- физическая длина канала не должна превышать 100 м;
- физическая длина горизонтального кабеля, который используется для создания линии связи, не должна превышать 90 м, но зависит от совокупной длины коммутационных шнуров;
- если общая длина коммутационных и оконечных шнуров превышает 10 м, то длина горизонтального кабеля должна быть пропорционально сокращена с использованием определенного стандартом алгоритма;
- при использовании точки объединения (CP) для зоновой разводки она должна быть установлена не ближе 15 м от распределителя этажа (FD).

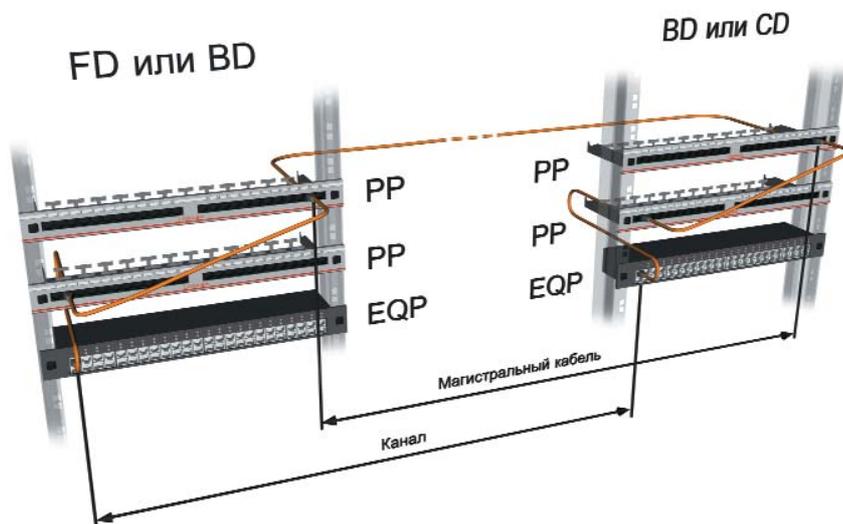
Кроме этих основных ограничений в отношении Горизонтальной подсистемы имеются следующие рекомендации:

- при использовании розетки предназначенной для подключения нескольких пользователей (MUTO) длина оконечного шнура для подключения абонентского терминального оборудования должна быть в пределах 20 м;
- рекомендуемая длина коммутационных шнуров - до 5 м.

Однако, эти рекомендации допускают использование шнуров большей длины в случае необходимости.

Модели каналов магистральных подсистем построенных на симметричном кабеле

В том случае, когда системы на основе витой пары используются для построения магистралей здания, наиболее сложной и гибкой моделью такого канала является модель на 4-х разъемных соединителях (4 connector channel). В этом случае к магистральной линии связи активное оборудование подключается способом cross-connect.



Структурная схема типовой модели канала магистральной подсистемы.

CD - Campus Distributor (распределитель комплекса зданий)
 BD - Building Distributor (распределитель здания)
 FD - Floor Distributor (распределитель этажа)

TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)
 TE - Terminal Equipment (оконечное оборудование)
 EQP - Equipment (сетевое оборудование)

Основными ограничениями для магистральных каналов связи Классов D, E и F являются следующие:

- физическая длина канала не должна превышать 100 м;
- при использовании 4-х разъемов на протяжении канала физическая длина установочного или монтажного кабеля не должна быть менее 15 м.

В зависимости от общей длины коммутационных шнуров длина монтажного кабеля должна быть пропорционально сокращена. Для расчета длины монтажного кабеля в зависимости от длины коммутационных и оконечных шнуров, а так же категории используемых компонентов и Класса канала, который необходимо обеспечить, стандартом ISO/IEC 11801 приводится алгоритм расчета, изложенный в таблице, представленной ниже.

Категория компонента	Класс канала					
	A ^a	B	C	D	E	F
5	2000	B=250-FX	B=170-FX	B=150-FX	-	-
6	2000	B=260-FX	B=185-FX	B=111-FX	B=105-3 ^b -FX	-
7	2000	B=260-FX	B=190-FX	B=115-FX	B=107-3 ^b -FX	B=105-3 ^b -FX

B - Максимальная длина магистрального кабеля

F - Общая длина всех коммутационных шнуров, перемычек и оконечных шнуров

X - Коэффициент, определяющий отношение Вносимых потерь гибкого коммутационного кабеля, используемого для изготовления шнуров к Вносимым потерям магистрального кабеля. Согласно требованиям стандарта он не должен превышать 1.5.

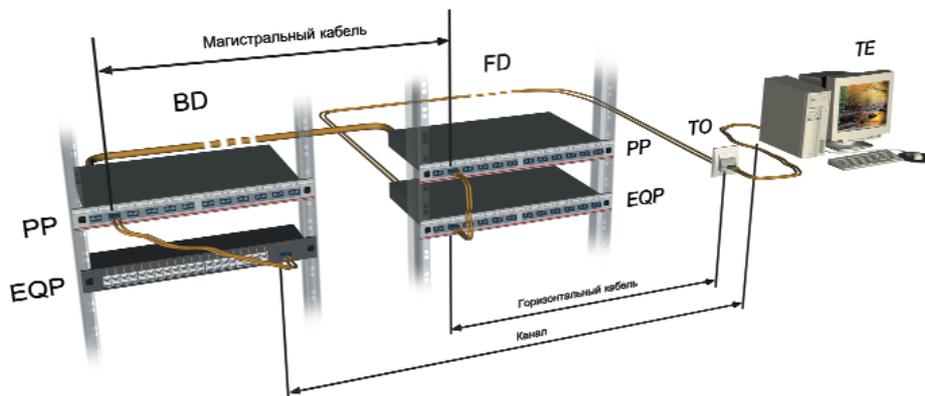
Согласно представленной выше таблице можно произвести расчет длины канала отвечающего спецификациям более низких классов, для поддержки низкоскоростных и аналоговых приложений.

Модели каналов построенных на волоконно-оптическом кабеле

По причине низкого затухания сигнала, распространяющегося по оптическому волокну, возникает потенциальная возможность объединения линий связи различных подсистем в единый тракт передачи. Таким образом, могут быть организованы следующие типы оптических объединенных каналов:

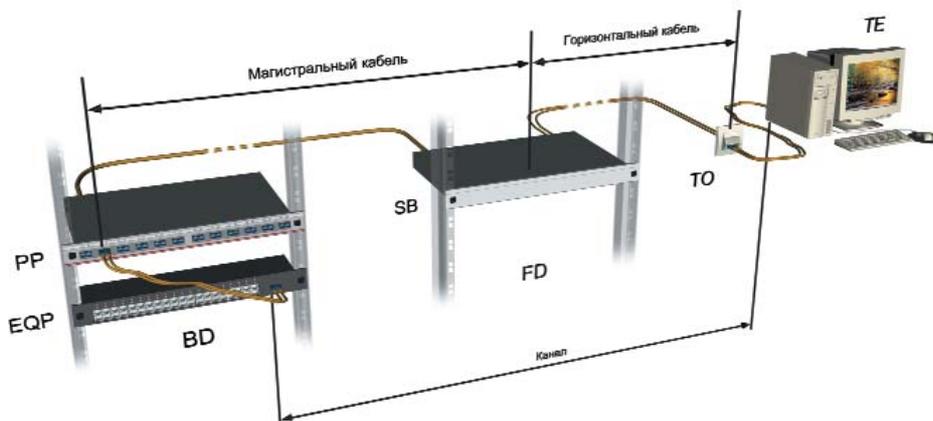
- коммутируемый (patched) канал предполагает объединение линий различных смежных подсистем способом подключения cross-connect;
- некоммутируемый (spliced) объединенный канал с использованием неразъемного соединителя между подсистемами;
- прямой (direct) канал, подразумевающий полное слияние различных подсистем.

Схемы этих трех видов каналов приведены на рисунках ниже.



а Схема коммутируемого объединенного канала.

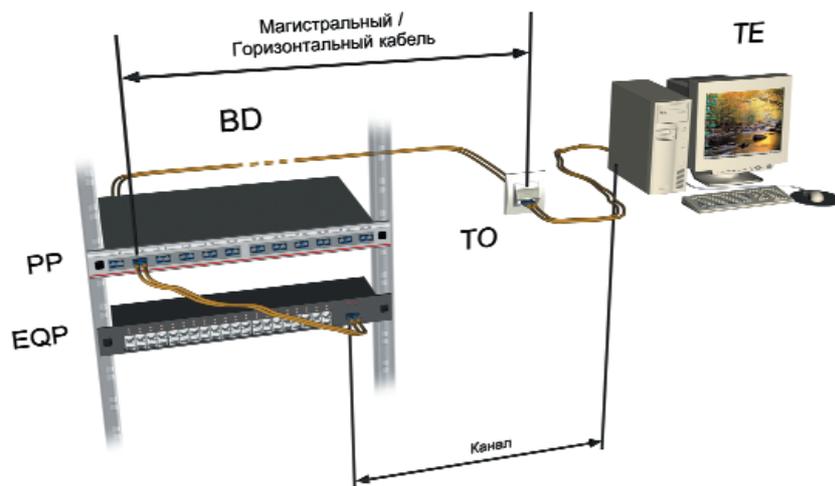
Коммутируемый объединенный оптический канал (схема **а**) предлагает наибольшую гибкость в администрировании системой. Однако, потери оптической мощности такого канала, по причине большого количества разъемных соединителей, будут самыми высокими.



б Схема некоммутируемого объединенного канала.

- | | |
|--|---|
| BD - Building Distributor (распределительный пункт здания) | FD - Floor Distributor (распределительный пункт этажа) |
| CP - Consolidation Point (точка объединения) | CC - Consolidation Point Cable (кабель соединяющий CP и TO) |
| TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка) | TE - Terminal Equipment (оконечное оборудование) |

Некоммутируемый объединенный оптический канал, представленный на схеме **б**, может служить средством сокращения потерь канала за счет потерь гибкости в администрировании. Кабели различных подсистем соединяются в зоне функционального распределителя этажа с помощью неразъемного соединителя (splice). Таким образом, в точке перехода с магистральной на горизонтальную подсистему может произойти и смена типа кабеля.



С Схема прямого объединенного канала.

BD - Building Distributor (распределительный пункт здания)

FD - Floor Distributor (распределительный пункт этажа)

CP - Consolidation Point (точка объединения)

TO - Telecommunication Outlet (телекоммуникационная розетка)

TE - Terminal Equipment (оконечное оборудование)

Прямой оптический канал служит основой для создания централизованной оптической архитектуры в тех случаях, когда количество обслуживаемых рабочих зон не велико, и они удалены от распределительного пункта на расстояние, превышающее 100 м ограничение для горизонтальной подсистемы. Данное решение может применяться для подключения удаленных локальных рабочих групп и обуславливает высокую экономическую эффективность за счет отсутствия промежуточного распределительного пункта и экономии на оборудовании, необходимом для его реализации.

Кабельные системы Класса D

Кабельные системы Класса D предлагают конечному пользователю минимальный уровень производительности, который в соответствии с требованиями стандарта ISO 11801 должен быть обеспечен в горизонтальной подсистеме СКС. Полоса пропускания каналов этого класса позволяет успешно поддерживать не только протоколы, обеспечивающие передачу данных на скорости 10 и 100 Мбит/с, но и гигабитовый протокол 1000Base-T. Такая скорость может понадобиться пользователям, требовательным к сетевому сервису, активно работающим с графикой высокого разрешения, приложениями реального времени, инженерными расчетами и другими приложениями чувствительными к задержке. Как альтернатива или резерв для систем, построенных на основе оптоволоконного кабеля, система класса D может быть использована и в магистральных зданиях, где уже прочно заняли свои позиции гигабитовые скорости передачи данных. Связь с ядром локальной сети, в случае использования кабеля на основе витой пары, осуществляется в большинстве случаев по протоколу Gigabit Ethernet 1000Base-T.

В сегменте систем Класса D Nexans предлагает кабельные системы LANmark-5 и Essential. Обе системы поддерживаются гарантиями производителя на качество компонентов и характеристики. LANmark-5 это система, обеспечивающая самые высокие запасы относительно нормативов, определенных 2-ой редакцией международного стандарта ISO/IEC11801:2002. Эта система ориентирована на использование в условиях, где требуется максимальный уровень качества, помехозащищенности и производительности. Система предлагается в нескольких вариантах исполнения, предназначенных для различных условий монтажа. Компактные универсальные модули форм-фактора snap-in с одинаковым успехом устанавливаются в монтажный конструктив коммутационной панели или розетки, предназначенных для таких модулей. Его альтернативой является вариант изготовления коммутационного оборудования в виде печатной платы интегрированной в корпус коммутационной панели и розетки (PCB версия).

Неэкранированное решение на базе оборудования LANmark-5 snap-in или LANmark-5 PCB предназначено для использования в обычном офисе. Для более сложной электромагнитной обстановки предлагается экранированная система LANmark-5, для построения которой могут быть использованы кабели с экраном из двух слоев алюминиевой фольги и экранированные модули LANmark-5 snap-in. Как лидер в разработке и совершенствовании экранированных решений Nexans предлагает изделия всесторонне продуманные и обеспечивающие высокую эффективность защиты от сторонних электромагнитных помех.

Кабельная система e-ssential является бюджетной альтернативой системе LANmark-5. Эта система полностью выполняет требования редакции 1.2 международного стандарта ISO 11801 от 2000 года и предлагается в широкой гамме оборудования для различных условий монтажа и требований заказчика. Не смотря на более низкую стоимость элементной базы, система e-ssential является превосходным решением, обеспечивающим необходимый уровень производительности для современного офиса частного или государственного предприятия.

Модули типа snap-in, которые предлагаются в составе системы e-ssential, благодаря использованию единого форм-фактора, интегрируются в единую с системами LANmark монтажную базу, обеспечивая высокую эстетику решения, как со стороны распределительного узла системы, так и со стороны пользователя. В качестве альтернативы наборным (модульным) коммутационным панелям могут использоваться панели с интегрированными в корпус печатными платами, что обеспечивает еще большую экономическую эффективность системы e-ssential. Наряду с неэкранированными версиями продуктов e-ssential предлагаются и экранированные кабель, коммутационное оборудование и шнуры.

Кабели, 4-х парные, категории 5е, e-ssential

- Доступны в конструкциях: UTP, FTP и S-FTP
- Удовлетворяют требованиям для компонентов категории 5е

Описание

Кабели Nexans e-ssential категории 5е имеют типовую конструкцию из 4-х пар проводников под общей оболочкой из PVC или LSZH. Кабели ориентированы на использование в кабельной системе Nexans e-ssential.

Доступны в конструкциях UTP, FTP и S-FTP, стандартном или сдвоенном (shot-gun) исполнении.

Характеристики

Кабели Nexans e-ssential удовлетворяют требованиям стандартов TIA 568-B.2, IEC 61156-5, ISO/IEC 11801 для категории 5е.

Гарантии

Кабель Nexans e-ssential прошел независимые испытания и подтвердил соответствие стандартам TIA 568-B.2, IEC 61156-5 и ISO/IEC 11801:2000 для категории 5е. Характеристики кабеля в составе системы e-ssential гарантируются на период до 15 лет.

Особенности монтажа

Обязательным элементом конструкции кабеля является разрывной шнур (rip-cord), которым рекомендуется пользоваться для удаления внешней оболочки кабеля.

В случае монтажа кабеля с экраном из фольги (FTP) для заземления экрана должны быть использованы специализированный проводник заземления и сама фольга.

В случае монтажа кабеля с экраном из фольги и оплетки (S-FTP) для заземления экрана должны быть использованы оплетка и сама фольга в соответствии с процедурами, описанными в Руководстве по монтажу Nexans Cabling Solutions.



Кабель e-ssential FTP

Электрические характеристики

Frequency MHz	Attenuation dB/100m	NEXT pr/pr dB	ACR dB/100m	PS NEXT* dB	EL-FEXT pr/pr dB/100m	PS EL-FEXT dB/100m	RL dB
1	2,1	65,3	63,2	62,3	63,8	61	20
4	4	56,3	52,3	53,3	51,7	49	23
10	6,3	50,3	44	47,3	43,8	41	25
16	8	47,3	39,3	44,3	39,7	36,9	25
20	9	45,8	36,8	42,8	37,7	35	25
31,25	11,4	42,9	31,5	39,9	33,9	31,1	23,6
62,5	16,5	38,4	21,9	35,4	27,9	25,1	21,5
100	21,3	35,3	14	32,3	23,8	21	20,1

Электрические характеристики

Волновое сопротивление (Characteristic Impedance)	100 Ом
Перекося задержки распространения (Delay skew)	45 нс/100 м

Другие характеристики

Соответствие требованиям пожарной безопасности (оболочка PVC)	IEC 60332-1
---	-------------

Модули универсальные, RJ-45 snap-in, категории 5е, e-ssential

- Соответствуют обновленным требованиям категории 5е
- Совместимы со всем монтажным оборудованием, предназначенным для модулей Nexans snap-in
- Совместимы с монтажным оборудованием стандарта keystone при использовании дополнительного адаптера (N429.620)

Описание

Универсальные модули Nexans e-ssential snap-in могут быть установлены в любое коммутационное оборудование, предназначенное для модулей форм-фактора snap-in как со стороны абонентской розетки, так и со стороны распределительного узла.

В неэкранированном исполнении модуль состоит из пластикового корпуса с тыльным расположением IDC контактов и тыльной защитной крышечки. В экранированном исполнении пластиковый корпус модуля защищен металлическим кожухом с элементами фиксации проводника заземления и экрана кабеля.

Характеристики

Модуль Nexans e-ssential snap-in полностью соответствует требованиям редакции 1.2 стандарта ISO/IEC 11801:2000.

Гарантии

На модули Nexans e-ssential распространяется 2-х летняя гарантия на компоненты. В случае установки модуля в составе кабельной системы e-ssential поддерживается 15 летняя гарантия на характеристики линии.

Особенности монтажа

Тыльная пластиковая защитная крышечка не предназначена для заделки проводников на контактах IDC.

Процедура оконцовки кабеля на модулях e-ssential snap-in осуществляется по методике, описанной в руководстве по монтажу Nexans Cabling Solutions.

- Кодировка контактов обеспечивает возможность выбора схемы разводки: T568A или T568B;
- Предназначен для совместного использования с кабелями Nexans любого типа: F²TP, UTP и STP;
- Возможность заделки проводников сечением: 23 и 24 AWG.



Модуль универсальный e-ssential, snap-in

Характеристики

Конструкция

Тип разъема	RJ-45
Тип контактов IDC	110

Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, e-ssential

- Удовлетворяют требованиям стандартов для категории 5е
- Вертикальное расположение контактных групп и сокращенная глубина
- Только неэкранированная версия

Описание

Основой коммутационной панели Nexans e-ssential является 19" корпус, что обеспечивает возможность установки панели в стандартное 19" монтажное оборудование. 24 гнезда RJ45 установлены на печатных платах интегрированных в корпус и имеют сквозную нумерацию.

В конструкции корпуса предусмотрена возможность фиксации кабеля стяжками. Сокращенная глубина панели обеспечена вертикальным положением контактных групп IDC.

Панели поставляются только в неэкранированном исполнении.

Характеристики

Коммутационная панель Nexans e-ssential соответствует требованиям для категории 5е стандарта ISO/IEC 11801 редакции 1.2 от 2000 года.

Гарантии

15 летний сертификат на линию связи при условии использования панели совместно с компонентами e-ssential, а так же выполнения требований по монтажу и тестированию Nexans.

Особенности монтажа

- В комплект поставки входит набор стяжек для фиксации кабеля и инструмент для заделки проводников;
- Цветовая кодировка контактов позволяет разводить кабель по схемам T568A или T568B;
- Предназначена для совместного использования с любыми неэкранированными типами кабеля Nexans;
- Обеспечивает заделку проводников диаметром 23 и 24 AWG.



Коммутационная панель e-ssential

Характеристики

Размер панели

Высота, HU	1
Глубина, мм	35
Тип контактов IDC	110

Коммутационные шнуры, категории 5e, e-ssential

- Удовлетворяют требованиям стандартов для категории 5e
- Экранированный и неэкранированный варианты
- Литая вилка с рельефным хвостовиком
- Входят в реестр UL

Описание

Коммутационные шнуры Nexans e-ssential предназначены для использования в кабельной системе, составленной из других компонентов линейки продуктов e-ssential. Эластичная внешняя оболочка выполнена из поливинилхлорида (PVC). Вилка шнура после заделки на кабеле заливается специальным компаундом, формирующим одновременно рельефный хвостовик, что обеспечивает дополнительную механическую защиту на растяжение и изгиб.

Стандартная длина поставки: 1.5 и 3 м.



Коммутационный шнур e-ssential

Характеристики

Характеристики шнуров Nexans e-ssential соответствуют требованиям стандарта ISO/IEC 11801:2000. Небольшое поперечное сечение шнуров облегчает их укладку и группировку в монтажных шкафах.

Гарантии

Характеристики шнуров на уровне требований гарантируются на протяжении не менее 750 циклов коммутации.

Характеристики

Внешняя оболочка	PVC
Цвет	Серый
Внешний диаметр	6.35 мм
Волновое сопротивление	100 Ом
Соответствие требованиям пожарной безопасности	IEC 60332-1
Категория	5e
Число циклов коммутации	750

Код	Название
Кабели, 4-х парные, категории 5е, e-ssential	
N100.476	кабель e-ssential S-FTP CAT5e 0,5 мм PVC 500 м катушка
N100.417	кабель e-ssential S-FTP CAT5e 0,5 мм PVC 1000 м катушка
N100.420	кабель e-ssential S-FTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный PVC 500 м катушка
N100.471	кабель e-ssential S-FTP CAT5e 0,5 мм LSZH 500 м катушка
N100.407	кабель e-ssential S-FTP CAT5e 0,5 мм LSZH 1000 м катушка
N100.410	кабель e-ssential S-FTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный LSZH 500 м катушка
N100.461	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм PVC 305 м коробка
N100.464	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм PVC 500 м катушка
N100.462	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм PVC 1000 м катушка
N100.463	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный PVC 500 м катушка
N100.451	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм LSZH 305 м коробка
N100.454	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм LSZH 500 м катушка
N100.452	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм LSZH 1000 м катушка
N100.453	кабель e-ssential FTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный LSZH 500 м катушка
N100.561	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм PVC 305 м коробка
N100.564	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм PVC 500 м катушка
N100.562	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм PVC 1000 м катушка
N100.563	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный PVC 500 м катушка
N100.551	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм LSZH 305 м коробка
N100.554	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм LSZH 500 м катушка
N100.552	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм LSZH 1000 м катушка
N100.553	кабель e-ssential UTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный LSZH 500 м катушка

Модули универсальные, RJ45 snap-in, категории 5е, e-ssential

N420.416	модуль универсальный e-ssential snap-in, Cat 5е, LSA+/110 неэкранированный
N420.426	модуль универсальный e-ssential snap-in, Cat 5е, LSA+/110 экранированный с тыльным защитным кожухом

Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, e-ssential

N500.202	коммутационная панель e-ssential Cat5е PCB с вертикальным положением IDC контактов, 24 RJ45, 1HU, неэкранированная
----------	--

Коммутационные шнуры, категории 5е, e-ssential

N101.112DG	коммутационный шнур e-ssential RJ45 Cat5 неэкранированный PVC серый 1,5 м
N101.112FG	коммутационный шнур e-ssential RJ45 Cat5 неэкранированный PVC серый 3 м
N101.122DG	коммутационный шнур e-ssential RJ45 Cat5 экранированный PVC серый 1,5 м
N101.122FG	коммутационный шнур e-ssential RJ45 Cat5 экранированный PVC серый 3 м

Кабели, 4-х парные, категории 5е, LANmark-5

- Высокий запас относительно требований стандартов для кабелей категории 5е
- Гарантированные характеристики до 155 МГц
- 20 летняя гарантия в составе системы LANmark-5

Описание

Кабель Nexans LANmark-5 состоит из 4-х симметричных витых пар под общей оболочкой из PVC (светло-серая) или LSZH (оранжевая). Имеет высокие и стабильные значения по требуемым параметрам передачи.

Кабель поставляется в экранированном (F²TP) и неэкранированном (UTP) исполнении.

Кабель сдвоенной конструкции (shot-gun) может быть поставлен под заказ. Поставляется на катушках (500 и 1000м) и в коробках (305м).

Характеристики

Попарная скрутка изолированных проводников диаметром 0.5 мм выполнена с разным шагом по алгоритму, обеспечивающему минимальные взаимные наводки между парами. Следствием этого являются высокие значения по затуханию перекрестных наводок с ближнего и дальнего конца (NEXT, FEXT). Характеристики кабеля Nexans LANmark-5 определяются в диапазоне до 350МГц и выполняют требования стандартов для кабелей категории 5е в диапазоне до 155 МГц. Это обеспечивает дополнительную пропускную способность системы, перекрывая требования стандартов TIA 568-B.2 и IEC 61156-5, и необходимый запас характеристик даже в сложных условиях монтажа.

Гарантии

Кабель Nexans LANmark-5 прошел независимые испытания и подтвердил соответствие стандартам ISO/IEC 11801:2002, TIA 568-B.2 и IEC 61156-5 для Категории 5е. Характеристики кабеля в составе сертифицированной системы гарантируются на период до 20 лет.

Особенности монтажа

Обязательным элементом конструкции кабеля является разрывной шнур (rip-cord), который рекомендуется использовать для удаления внешней оболочки кабеля.

В случае монтажа кабеля с экраном из двойной фольги (F²TP) или из однослойной фольги для заземления экрана должны быть использованы специализированный проводник заземления и внутренний слой фольги.



Кабель LANmark-5 F²TP

Электрические характеристики

Frequency MHz	Attenuation dB/100m	NEXT pr/pr dB	ACR dB/100m	PS NEXT* dB	EL-FEXT pr/pr dB/100m	PS EL-FEXT dB/100m	RL dB
1	2,1	68,3	66,2	65,3	63,8	61	20
4	4	59,3	55,3	56,3	51,7	49	23
10	6,3	53,3	47	50,3	43,8	41	25
16	8	50,3	42,3	47,3	39,7	36,9	25
20	9	48,8	39,8	45,8	37,7	35	25
31,25	11,4	45,9	34,5	42,9	33,9	31,1	23,6
62,5	16,5	41,4	24,9	38,4	27,9	25,1	21,5
100	21,3	38,3	17	35,3	23,8	21	20,1
155	27,2	35,5	8,3	32,5	19,9	17,2	18,7

Электрические характеристики

Волновое сопротивление (Characteristic Impedance) 100 Ом

Характеристики передачи

Задержка распространения сигнала (Propagation Delay) 536 нс / 100 м

Другие характеристики

Соответствие требованиям пожарной безопасности IEC 60332-1

Модули универсальные, RJ45 snap-in, категории 5е, LANmark-5 Evo

- Оконцовка кабеля на IDC контактах модуля выполняется с использованием инструмента N 420.567
- Совместим со всем монтажным оборудованием, предназначенным для модулей Nexans snap-in
- Совместим с монтажным оборудованием стандарта keystone при использовании дополнительного адаптера (N429.625).

Описание

С начала 2005 года начат выпуск новой модификации модуля форм-фактора snap-in (LANmark-5 Evo snap-in). Модуль имеет следующие отличительные особенности:

- сохранен форм-фактор snap-in;
- сокращена глубина модуля;
- изменена конструкция ключа тыльного организатора пар.

В неэкранированном исполнении модуль состоит из пластикового корпуса и тыльного организатора пар. В экранированном исполнении корпус модуля защищен металлическим экраном и, кроме тыльного организатора пар, содержит экранирующий кожух, устанавливаемый с обратной стороны модуля.



Модуль универсальный LANmark-5 Evo snap-in UTP

Характеристики

Модуль обеспечивает улучшенные характеристики по основным параметрам передачи: Затухание (Insertion loss), NEXT, FEXT, а так же Возвратные потери (Return Loss). Модуль LANmark-5 snap-in с высоким запасом превосходит требования действующих редакций стандартов для Категории 5е. Характеристики канала, построенного с использованием универсального модуля LANmark-5 snap-in, коммутационных шнуров и кабеля LANmark, превосходят требования, предъявляемые к каналу на 4-х соединителях редакции стандарта ISO/IEC 11801:2002.

Гарантии

Использование модуля серии LANmark-5 Evo Snap-in вместе с коммутационными шнурами и кабелем LANmark-5 обеспечивает возможность сертификации системы и поддержки прямой гарантии производителя на протяжении 20 лет.

Особенности монтажа

Процесс сборки модуля (LANmark-5 Evo snap-in) осуществляется при помощи оригинального инструмента Nexans "Comfort tool" новой модификации (N420.567), что существенно увеличивает скорость, качество и надежность монтажа.

- Кодировка контактов обеспечивает возможность выбора схемы разводки: T568A или T568B;
- Может быть использован совместно с кабелями Nexans любого типа;
- Возможность заделки проводников сечением: 22, 23 и 24 AWG
- Для монтажа модулей предыдущей конструкции в оборудовании keystone, потребуется адаптер N429.620

Характеристики

Конструкция

Тип разъема	RJ-45
Тип контактов IDC (инструмент)	Tool-less (Comfort tool)

Размеры модуля

Ширина	17 мм
Высота	19.5 мм

Модули розеточные, RJ-45, категории 5е, 45x45, LANmark-5 PCB (Omega)

- Возможность оконцовки кабеля на модуле уже установленном в подрозетник
- Варианты конструкции на одно и два гнезда RJ45
- Устанавливается в монтажное оборудование стандарта Mosaic (45x45)
- Экранированная и неэкранированная версии

Описание

Розеточный модуль LANmark-5 PCB (Omega) предназначен для установки в зоне пользователя в любое монтажное оборудование стандарта Mosaic (45x45). Имеет фронтальное расположение гребенок IDC контактов, что позволяет разделять кабель на них после установки модуля в подрозетник.

Модуль может иметь одно или два гнезда RJ45 неэкранированной или экранированной конструкции. В комплект поставки входит лицевая панель, оснащенная автоматическими пылезащитными шторками и удобной площадкой для маркировки портов, защищенной прозрачной панелью.

Характеристики

Розеточный модуль LANmark-5 PCB (Omega) полностью соответствует требованиям действующих редакций стандартов для Категории 5е и превосходит их с большим запасом. Характеристики по параметру NEXT для любой комбинации пар, превышают 40дБ на частоте 100МГц.

Гарантии

Использование модуля серии LANmark-5 PCB (Omega) совместно с коммутационными шнурами и кабелем LANmark-5 обеспечивает характеристики канала Класса D с запасом удовлетворяющие требования стандарта ISO/IEC 11801:2002. Nexans предлагает 20-летнюю гарантию на модули LANmark-5 Omega в составе кабельной системы LANmark-5.

Особенности монтажа

- Для разделки кабеля используется универсальный инструмент Nexans N102.107;
- Удобство монтажа, обеспечивается расположением IDC контактов с фронтальной стороны модуля;
- Кодировка контактов обеспечивает возможность выбора схемы разводки: T568A или T568B;
- Может быть использован для оконцевания любого типа кабеля Nexans;
- Для оконцовки экранированных кабелей в каждой гребенке IDC контактов предусмотрен контакт для заделки проводника заземления экрана.

Характеристики

Конструкция	
Тип разъема	RJ45
Тип контактов IDC (инструмент)	LSA+ (универсальный Nexans N102.107)
Размеры модуля	
Ширина	45 мм
Высота	45 мм
Глубина	16 мм
Другие характеристики	
Min. Возвратные потери (Return Loss)	14 дБ



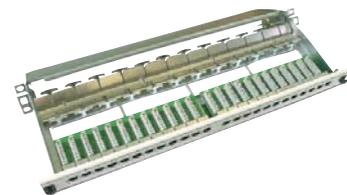
Модуль розеточный LANmark-5 Omega

Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, LANmark-5, с выдвигаемым механизмом

- Соответствует обновленным требованиям для категории 5е
- Выдвижной механизм облегчает монтаж и обслуживание с фронтальной стороны
- Механизм фиксации кабеля без использования стяжек (Clip-on) интегрирован в корпус
- Возможность сквозной нумерации портов, имеющимися маркировочными лентами

Описание

Основой коммутационной панели LANmark-5, предназначенной для оконцовки 4-х парного кабеля, служит закрытый корпус. Панель устанавливается в 19" монтажный конструктив. На выдвижной внутренней платформе установлены две печатные платы на 12 портов RJ45 каждая. Благодаря наличию встроенного Clip-on организатора обеспечивается быстрая и надежная фиксация кабеля, а так же заземление экрана, при его наличии.



Коммутационная панель LANmark-5, выдвижная

Характеристики

Коммутационная панель LANmark-5 прошла независимые испытания и при использовании с другими компонентами LANmark обеспечивает характеристики канала Класса D с превышением требований международного стандарта редакции 2002 года даже в конфигурации на 4-х соединителях (4 connector channel).

Гарантии

В случае использовании панели с другими компонентами LANmark производитель гарантирует заявленные характеристики на протяжении 20 лет эксплуатации.

Особенности монтажа

Монтаж панелей Nexans с выдвижной внутренней платформой может быть выполнен уже после установки панели на монтажных направляющих шкафа.

Корпус панели автоматически заземляется на монтажные направляющие без применения дополнительных проводников.

- Все монтажные операции производятся с фронтальной стороны;
- Маркировочная лента для сквозной нумерации портов входит в комплект поставки;
- Поставляется с инструментом для заделки проводников на IDC контактах;
- Позволяет заделывать проводники диаметром: 24, 23 и 22 AWG;
- Маркировка IDC контактов обеспечивает возможность разводки по схемам: T568A или T568B;
- Экранированный вариант панели может быть использован с кабелями Nexans любого типа экранирования: F²TP, STP и др.;
- Для заделки проводников должен быть использован универсальный инструмент Nexans ударного типа (N102.107).

Характеристики

Размеры

Высота	1U
Глубина	170 мм
Тип контактов IDC (инструмент)	LSA+ (N102.107)

Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ-45, категории 5е, LANmark-5, без выдвижного механизма

- Превышает требования последних редакций стандартов для Категории 5е
- Возможность фиксации кабеля стяжками
- Возможность сквозной нумерации портов маркировочной лентой
- Экранированный и неэкранированный варианты исполнения

Описание

Основой коммутационной панели LANmark-5 для 4-х парного симметричного кабеля, служит открытая платформа, предназначенная для монтажа в 19" конструктив. Панель укомплектована двумя 12 портовыми печатными платами RJ45, установленными горизонтально на платформе. Для фиксации кабеля стяжкой на платформе панели имеются специально предназначенные для этого отверстия.



Коммутационная панель LANmark-5, открытая

Характеристики

Обеспечивает превосходные показатели по прямым и обратным потерям (Insertion loss и Return loss), а также по параметрам, определяющим уровень перекрестных наводок (NEXT, PS NEXT, ELFEXT, PS ELFEXT).

Коммутационные панели LANmark-5 прошли независимые испытания и при использовании с другими компонентами LANmark обеспечивают характеристики канала Класса D с превышением требований международного стандарта редакции 2002 года даже в конфигурации на 4-х соединителях (4 connector channel).

Гарантии

При использовании с другими компонентами LANmark предоставляется прямая гарантия производителя на систему на протяжении 20 лет эксплуатации.

Особенности монтажа

Монтаж кабеля на панели удобнее проводить на специально подготовленном монтажном столе или использовать для этого специальную монтажную полку Nexans N500.120. Корпус панели автоматически заземляется на монтажные направляющие без применения дополнительных проводников.

- Маркировка IDC контактов обеспечивает возможность разводки по схемам: T568A или T568B;
- Для подключения экрана кабеля на контактных гребенках предусмотрен девятый контакт;
- Для заделки проводников может быть использован универсальный инструмент Nexans ударного типа (LSA+/110).

Характеристики

Размеры

Высота	1U
Глубина	170 мм
Тип контактов IDC (инструмент)	LSA+ (N102.107)

Коммутационные шнуры, RJ45, категории 5e, LANmark-5

- Обеспечивают максимальную производительность канала класса D LANmark-5
- Экранированная и неэкранированная конструкции
- Высокие эксплуатационные характеристики
- Соответствие самым высоким требованиям пожаробезопасности (оболочка LSHF-FR)

Описание

Надежность электрического контакта внутри вилки шнура обеспечивается заливкой специальным компаундом. Рельефный хвостовик защищает соединение кабеля с вилкой от растяжений и изломов.

Конструкция фиксатора вилки, надежно удерживает ее в розетке RJ45. Для цветных коммутационных шнуров хвостовик вилки окрашен в цвет шнура. Небольшое поперечное сечение шнуров облегчает их укладку и группировку в монтажных шкафах.

Поставляются в следующих оболочках:

- LSHF-FR (оранжевый) - оболочка не поддерживающая горение, с низким дымовыделением, не содержит галогенов;
- PVC (светло-серый) - оболочка из поливинилхлорида предназначенного для использования внутри зданий.

Для оболочки PVC возможна поставка шнуров другого цвета под заказ (красный, голубой, желтый и зеленый).

Стандартная длина шнуров: 1, 2, 3 и 5 м. Возможна поставка шнуров другой длины.

Для организации Точки Объединения (Consolidation Point) предлагаются "односторонние" коммутационные шнуры (single-ended), оконцованные на вилку RJ-45 только с одной стороны, длиной 15 м (доступны только в оболочке LSZH).

Характеристики

Характеристики шнуров LANmark-5 позволяют довести пропускную способность тракта передачи до максимального значения и выполнить требования стандарта ISO/IEC 11801:2002 с высоким запасом даже в случае канала на 4-х соединителях (4 connector channel). Это обеспечивает возможность создания гибкой инфраструктуры с использованием дополнительной точки коммутации (Cross-connect) и Точки Объединения (Consolidation Point) на протяжении канала связи.

Гарантии

Характеристики шнуров на уровне требований гарантируются на протяжении не менее 750 циклов коммутации. При использовании в составе системы LANmark-5 гарантируется поддержка приложений Класса D, включая Gigabit Ethernet 1000Base-T.

Характеристики

Размеры

Внешний диаметр	5.5 мм
-----------------	--------

Электрические характеристики

Волновое сопротивление (Characteristic Impedance)	100 Ом
---	--------



Коммутационный шнур LANmark-5

Код	Название
Кабели, 4-х парные, категории 5е, LANmark-5	
N100.431	кабель LANmark-5 F ² TP CAT5e 0,5 мм PVC 500M катушка
N100.412	кабель LANmark-5 F ² TP CAT5e 0,5 мм PVC 1000M катушка
N100.413	кабель LANmark-5 F ² TP CAT5e 0,5 мм сдвоенный PVC 500M катушка
N100.421	кабель LANmark-5 F ² TP CAT5e 0,5 мм LSZH 500M катушка
N100.402	кабель LANmark-5 F ² TP CAT5e 0,5 мм LSZH 1000M катушка
N100.403	кабель LANmark-5 F ² TP CAT5e 0,5 мм сдвоенный LSZH 500M катушка
N100.441	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм PVC 305M коробка
N100.444	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм PVC 500M катушка
N100.442	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм PVC 1000M катушка
N100.443	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм сдвоенный PVC 500M катушка
N100.491	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм LSZH 305M коробка
N100.494	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм LSZH 500M катушка
N100.492	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм LSZH 1000M катушка
N100.493	кабель LANmark-5 F ¹ TP CAT5e 0,5 мм сдвоенный LSZH 500M катушка
N100.517	кабель LANmark-5 UTP CAT5e 0,5 мм PVC 305M коробка
N100.512	кабель LANmark-5 UTP CAT5e 0,5 мм PVC 1000M катушка
N100.513	кабель LANmark-5 UTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный PVC 500M катушка
N100.507	кабель LANmark-5 UTP CAT5e 0,5 мм LSZH 305M коробка
N100.502	кабель LANmark-5 UTP CAT5e 0,5 мм LSZH 1000M катушка
N100.503	кабель LANmark-5 UTP CAT5e 0,5 мм сдвоенный LSZH 500M катушка

Модули универсальные, RJ45 snap-in, категории 5е, LANmark-5

N420.550	модуль универсальный LANmark-5 Evo Snap-in Cat 5е неэкранированный
N420.555	модуль универсальный LANmark-5 Evo Snap-in Cat 5е экранированный с тыльным защитным кожухом (EMC версия)
N420.510	модуль универсальный LANmark-5 Snap-in Cat 5е неэкранированный (снимается с производства)
N420.520	модуль универсальный LANmark-5 Snap-in Cat 5е экранированный (снимается с производства)
N420.530	модуль универсальный LANmark-5 Snap-in Cat 5е экранированный с тыльным защитным кожухом (EMC версия) (снимается с производства)

Модули розеточные, RJ45, категории 5е, 45x45, LANmark-5 PCB (Omega)

N462.100	модуль розеточный LANmark-5 1RJ45 45x45 неэкранированный белый
N462.101	модуль розеточный LANmark-5 1RJ45 45x45 неэкранированный цвета слоновой кости
N462.110	модуль розеточный LANmark-5 1RJ45 45x45 экранированный белый
N462.111	модуль розеточный LANmark-5 1RJ45 45x45 экранированный цвета слоновой кости
N462.200	модуль розеточный LANmark-5 2RJ45 45x45 неэкранированный белый
N462.201	модуль розеточный LANmark-5 2RJ45 45x45 неэкранированный цвета слоновой кости
N462.210	модуль розеточный LANmark-5 2RJ45 45x45 экранированный белый
N462.211	модуль розеточный LANmark-5 2RJ45 45x45 экранированный цвета слоновой кости

Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ45, категории 5е, LANmark-5, с выдвижным механизмом

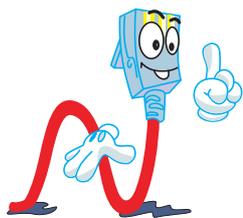
N500.105	коммутационная панель LANmark-5 Cat 5е PCB выдвижная 24 RJ45 неэкранированная
N500.115	коммутационная панель LANmark-5 Cat 5е PCB выдвижная 24 RJ45 экранированная

Коммутационные панели, 19", 1U, 24xRJ45, категории 5е, LANmark-5, без выдвижного механизма

N500.205	коммутационная панель LANmark-5 Cat 5е PCB без выдвижного механизма 24xRJ45 1 HU неэкранированная
N500.215	коммутационная панель LANmark-5 Cat 5е PCB без выдвижного механизма 24xRJ45 1 HU экранированная

Коммутационные шнуры, RJ45, категории 5е, LANmark-5

N101.213CO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 1 м
N101.213EO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 2 м
N101.213FO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 3 м
N101.213HO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 5 м
N101.113CF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный PVC серый 1 м
N101.113EF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный PVC серый 2 м
N101.113FF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный PVC серый 3 м
N101.113HF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный PVC серый 5 м
N101.243QO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 15 м односторонний
N101.223CO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 1 м
N101.223EO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 2 м
N101.223FO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 3 м
N101.223HO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 5 м
N101.123CF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный PVC серый 1 м
N101.123EF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный PVC серый 2 м
N101.123FF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный PVC серый 3 м
N101.123HF	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный PVC серый 5 м
N101.253QO	коммутационный шнур LANmark-5 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 15 м односторонний



Кабельные системы Класса E

Кабельные системы Класса E предлагают удвоенную, по сравнению с системами Класса D, полосу пропускания. Компоненты этих систем и сами системы специфицируются в диапазоне до 250 МГц, что в два с половиной раза выше диапазона спецификации систем Класса D. Это предъявляет к компонентам категории 6, предназначенным для создания систем Класса E, особые требования. Работа на высоких частотах требует от компонентов не только высоких собственных характеристик, но и физической и электрической согласованности между собой.

В этом сегменте кабельных систем Nexans предлагает систему LANmark-6. Применение собственной технологии C3 (Central Crosstalk Cancellation) с целью минимизации перекрестных наводок между парами на протяжении тракта передачи обеспечило типовые запасы по NEXT для канала на уровне 4 - 6 дБ. Это является очень хорошим запасом для системы данного класса и позволяет застраховать инсталлятора и конечного пользователя системы от неудовлетворительных результатов даже в сложных условиях монтажа.

Оборудование, которое входит в состав системы LANmark-6, полностью соответствует действующим национальным и международным стандартам для компонентов категории 6, призванным обеспечить возможность взаимодействия систем от различных производителей (de-embedded). Вилка коммутационных шнуров LANmark-6 Ultim прошла независимую экспертизу в лаборатории Delta, которая в соответствии с определенными стандартами методикой измерений, подтвердила ее превосходные характеристики.

Коммутационное оборудование системы LANmark-6 является модульным. Универсальный модуль Nexans LANmark-6 snap-in с одинаковым успехом устанавливается в модульные коммутационные панели и розетки Nexans, предназначенные для этого модуля. С помощью предлагаемых Nexans адаптеров модули snap-in могут быть легко установлены в оборудование, предназначенное для модулей форм-фактора keystone.

Электрические характеристики модуля с запасом отвечают требованиям для гнезда разъема категории 6. Модуль LANmark-6 snap-in оптимизирован по своим параметрам с вилкой коммутационного шнура Nexans LANmark-6 Ultim cord, что обеспечивает высокие характеристики разъема, как сопряженных вилки и розетки, и длительность его эксплуатации.

Nexans стал первым производителем, который еще до ратификации стандартов категории 6 предложил компоненты и систему с характеристиками, выполняющими утвержденные позднее нормативы. Сегодня эти продукты выведены на новый уровень качества. Кабель Nexans LANmark-6, обязательной частью сердечника которого является центральный кордель, не имеет аналогов по своим массогабаритным параметрам. Этот современный кабель незначительно превосходит в диаметре стандартные кабели категории 5, предлагая при этом вдвое большую производительность.

Система LANmark-6 - это решение, которое ориентировано на использование как в горизонтальной подсистеме СКС, так и в магистралях здания. Система гарантированно поддерживает такие протоколы передачи данных как 1000Base-T Gigabit Ethernet, Gigabit ATM 1.2 Гбит/с и 1000Base-TX Gigabit Ethernet.

Выбор системы LANmark-6 может быть сделан тогда, когда конечный пользователь стремится обеспечить работу уже имеющегося высокоскоростного оборудования с минимальным количеством ошибок, а так же заложить хороший запас производительности под будущие протоколы передачи данных.

Кабели, 4-х парные, категории 6, LANmark-6

- Высокая производительность и стабильные характеристики обеспечиваются использованием пластикового корделя в конструкции кабеля
- Широкий выбор типов и оболочек кабеля
- Минимальные для кабелей категории 6 массо-габаритные параметры

Описание

Кабель Nexans LANmark-6 обеспечивает улучшенные характеристики передачи данных и большую пропускную способность по отношению к требованиям для категории 6.

В сердечнике кабеля используется пластиковый сепарирующий элемент (кордель), который несколько удаляет пары друг от друга, снижая тем самым их взаимное влияние, а, кроме того, уменьшает риск их деформации при монтаже.

Кабель поставляется в конструкциях UTP, F²TP и S/FTP. Для изготовления оболочек используются: PVC (светло-серая) или LSZH (оранжевая).

Характеристики

Кабели Nexans LANmark-6 тестируются до 350МГц. В диапазоне до 250МГц кабели обеспечивают гарантированный высокий запас относительно требований стандартов, включая ISO/IEC 11801:2002, IEC 61156-5, EN50288, TIA/EIA 568-B.2-1. Запас характеристик кабеля LANmark-6 позволяет включать дополнительные соединения на протяжении канала и обеспечивает положительный результат при тестировании даже в сложных условиях монтажа.

Гарантии

Характеристики кабеля в составе сертифицированной системы LANmark-6 гарантируются на период до 20 лет.

Особенности монтажа

Монтаж кабеля LANmark-6 производится аналогично монтажу кабеля Категории 5е. Однако, особое внимание должно быть уделено сохранению симметрии витой пары при прокладке кабеля и его разделке на соединительном оборудовании.

- Центральный сепарирующий кордель в процессе оконцовки удаляется с использованием бокорезов;
- Для зачистки кабеля конструкции F²TP рекомендуется пользоваться разрывным шнуром (rip cord), который находится между двумя слоями алюминиевой фольги;
- Проводник заземления экрана кабеля во всех случаях должен быть подключен к металлическому корпусу экранированного модуля snap-in.

Электрические характеристики

Frequency MHz	Attenuation dB/100m	NEXT pr/pr dB	ACR dB/100m	PS NEXT* dB	EL-FEXT pr/pr dB/100m	PS EL-FEXT dB/100m	RL dB
1	2	74,3	72,3	72,3	70	67	20
4	3,8	65,3	61,5	63,3	58	55	23
10	6	59,3	53,3	57,3	50	47	25
16	7,6	56,2	48,6	54,3	45,9	42,9	25
20	8,5	54,8	46,3	52,8	44	41	25
31,25	10,7	51,9	41,2	49,9	40,5	37,5	23,6
62,5	15,4	47,4	32	45,4	34,1	31,1	21,5
100	19,8	44,3	24,5	42,3	30	27	20,1
155	25,2	41,4	16,2	39,5	26,2	23,2	18,8
200	29	39,8	10,8	37,8	24	21	18
250	32,8	38,3	5,5	36,3	22	19	17,3
300	36,4	37,1	1,5	35,2	20,5	17,5	16,8
350	39,8	36,1	-	34,2	19,1	16,1	14,1

Электрические характеристики

Волновое сопротивление (Characteristic Impedance)	100 Ом
NVP	68.0 %

Другие характеристики

Диаметр проводника (AWG)	24
--------------------------	----



Кабель LANmark-6

Модули универсальные, RJ-45 snap-in, категории 6, LANmark-6 Evo

- Процедура оконцовки кабеля на IDC контактах модуля выполняется с использованием инструмента N 420.567
- Совместим со всем монтажным оборудованием, предназначенным для модулей Nexans snap-in
- Совместим с монтажным оборудованием стандарта keystone при использовании дополнительного адаптера (N429.625).

Описание

С начала 2005 года начат выпуск нового модуля форм-фактора snap-in (LANmark-6 Evo snap-in). Модуль имеет следующие отличительные особенности:

- сохранен форм-фактор snap-in;
- сокращена глубина модуля;
- изменена конструкция ключа тыльного организатора пар;

В неэкранированном исполнении модуль состоит из пластикового корпуса и тыльного организатора пар. В экранированном исполнении корпус модуля защищен металлическим экраном и, кроме тыльного организатора пар, содержит экранирующий кожух, устанавливаемый с тыльной стороны модуля.



Модуль универсальный LANmark-6 Evo snap-in экранированный

Характеристики

Модуль LANmark-6 Evo snap-in является третьим поколением модулей LANmark категории 6 и разработан специально для достижения максимальных характеристик при использовании совместно с новыми коммутационными шнурами LANmark-6 ULTIM.

Гарантии

При использовании данного модуля в комбинации с другими компонентами линейки LANmark-6, гарантируется полное соответствие соединения требованиям для систем класса E.

Особенности монтажа

Процесс сборки модуля (LANmark-6 Evo snap-in) автоматизирован и осуществляется при помощи инструмента Nexans "Comfort tool" новой модификации (N420.567), что существенно увеличивает скорость, качество и надежность монтажа.

- Цветовая кодировка: T568A и T568B;
- Может быть использован для всех типов кабеля: F²TP, UTP и STP;
- Возможность заделки проводников сечением: 24, 23 и 22 AWG.
- Для монтажа модулей предыдущей конструкции в оборудование keystone, потребуется адаптер N429.620

Электрические характеристики

Frequency MHz	Insertion loss	NEXT PP	NEXT PS	FEXT PP	FEXT PS	Return loss
1	0,1	94	90	83,1	80,1	30
4	0,1	82	78	71,1	68,1	30
10	0,1	74	70	63,1	60,1	30
16	0,1	69,9	65,9	59	56	30
20	0,1	68	64	57,1	54,1	30
31,25	0,1	64,1	60,1	53,2	50,2	30
62,5	0,2	58,1	54,1	47,2	44,2	28,1
100	0,2	54	50	43,1	40,1	24
125	0,2	52,1	48,1	41,2	38,2	22,1
155,52	0,2	50,2	46,2	39,3	36,3	20,2
175	0,3	49,1	45,1	38,2	35,2	19,1
200	0,3	48	44	37,1	34,1	18
250	0,3	46	42	35,1	32,1	16

Коммутационные шнуры, категории 6, LANmark-6

- Удовлетворяют требованиям последних редакций стандартов для Категории 6
- Используются уникальные технологии минимизации перекрестных наводок
- Для достижения максимальной производительности согласованы по своим параметрам с другими компонентами системы LANmark-6

Описание

Вилки коммутационных шнуров LANmark-6 имеют "литую" конструкцию, а их соединение с кабелем защищено рельефным хвостовиком. Поставляются в оболочке LSZH, обеспечивающей самые высокие требования пожаробезопасности.

Стандартная длина шнуров: 1, 2, 3 и 5 м. Возможна поставка шнуров другой длины под заказ.

Для подключения абонентской розетки (TO) к Точке Объединения (CP) предлагаются односторонние коммутационные шнуры, оконцованные вилкой RJ45 только с одной стороны (single-ended). Стандартная длина такого шнура - 15м. Поставляется только в оболочке LSZH. Шнуры другой длины доступны под заказ.

Nexans поддерживает две линейки коммутационных шнуров LANmark-6. Коммутационные шнуры LANmark-6 ULTIM и обычные коммутационные шнуры LANmark-6 более ранней модификации.

Характеристики

Шнуры под маркой LANmark-6 ULTIM подтвердили свое соответствие требованиям стандартов, регламентирующим процедуры тестирования с эталонным гнездом категории 6 (de-embedded). Такие шнуры обеспечивают теоретическую совместимость и требуемый уровень производительности с компонентами других производителей, также подтвердивших соответствие своих разъемов требованиям стандартов категории 6 (TIA/EIA 568B.2-1 и IEC 60607-7). По своим характеристикам и физическим параметрам вилки шнуров LANmark-6 ULTIM максимально согласованы с модулем LANmark-6 Evo snap-in V2.

Использование коммутационных шнуров LANmark-6 при тестировании системы в конфигурации Channel позволяет подтвердить характеристики тракта передачи класса E с максимальной точностью и гарантией производительности.

Гарантии

При использовании в составе системы LANmark-6 гарантируется характеристики канала и поддержка приложений класса E. Характеристики шнуров на уровне требований гарантируются до 750 циклов коммутации.



Коммутационный шнур
LANmark-6

Код	Название
-----	----------

Кабели, 4-х парные, категории 6, LANmark-6

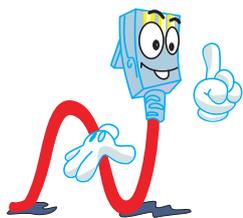
N100.632	кабель LANmark-6 S-FTP CAT6 0,5 мм LSZH 500M катушка
N100.631	кабель LANmark-6 S-FTP CAT6 0,5 мм LSZH 1000M катушка
N100.633	кабель LANmark-6 S-FTP CAT6 0,5 мм сдвоенный LSZH 500M катушка
N100.661	кабель LANmark-6 F ² TP CAT6 0,5 мм PVC 500M катушка
N100.611	кабель LANmark-6 F ² TP CAT6 0,5 мм PVC 1000M катушка
N100.613	кабель LANmark-6 F ² TP CAT6 0,5 мм сдвоенный PVC 500M катушка
N100.662	кабель LANmark-6 F ² TP CAT6 0,5 мм LSZH 500M катушка
N100.601	кабель LANmark-6 F ² TP CAT6 0,5 мм LSZH 1000M катушка
N100.603	кабель LANmark-6 F ² TP CAT6 0,5 мм сдвоенный LSZH 500M катушка
N100.617N	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм PVC 305M коробка
N100.608N	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм PVC 500M катушка
N100.616N	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм PVC 1000M катушка
N100.619	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм сдвоенный PVC 500M катушка
N100.607N	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм LSZH 305M коробка
N100.605N	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм LSZH 500M катушка
N100.606N	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм LSZH 1000 катушка
N100.609	кабель LANmark-6 UTP CAT6 0,5 мм LSZH сдвоенный 500M катушка

Модули универсальные, RJ45 snap-in, категории 6, LANmark-6

N420.615	модуль универсальный LANmark-6 Snap-in Cat 6 V2 неэкранированный (снимается с производства)
N420.625	модуль универсальный LANmark-6 Snap-in Cat 6 V2 экранированный (снимается с производства)
N420.635	модуль универсальный LANmark-6 Snap-in Cat 6 экранированный с тыльным защитным кожухом (EMC версия) (снимается с производства)
N420.660	модуль универсальный LANmark-6 Evo Snap-in Cat 6 неэкранированный
N420.666	модуль универсальный LANmark-6 Evo Snap-in Cat 6 экранированный с тыльным защитным кожухом (EMC версия)

Коммутационные шнуры, категории 6, LANmark-6

N101.225CO	коммутационный шнур LANmark-6 ULTIM экранированный Cat 6 RJ45 LSZH оранжевый 1 м
N101.225EO	коммутационный шнур LANmark-6 ULTIM экранированный Cat 6 RJ45 LSZH оранжевый 2 м
N101.225FO	коммутационный шнур LANmark-6 ULTIM экранированный Cat 6 RJ45 LSZH оранжевый 3 м
N101.225HO	коммутационный шнур LANmark-6 ULTIM экранированный Cat 6 RJ45 LSZH оранжевый 5 м
N101.255QO	коммутационный шнур LANmark-6 ULTIM экранированный односторонний 6 RJ45 LSZH оранжевый 15 м
N101.214CO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 1 м
N101.214EO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 2 м
N101.214FO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 3 м
N101.214HO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH оранжевый 5 м
N101.214CF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH серый 1 м
N101.214EF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH серый 2 м
N101.214FF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH серый 3 м
N101.214HF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 неэкранированный LSZH серый 5 м
N101.244QO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 односторонний неэкранированный LSZH оранжевый 15 м
N101.224CO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 1 м
N101.224EO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 2 м
N101.224FO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 3 м
N101.224HO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH оранжевый 5 м
N101.224CF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH серый 1 м
N101.224EF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH серый 2 м
N101.224FF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH серый 3 м
N101.224HF	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 экранированный LSZH серый 5 м
N101.254QO	коммутационный шнур LANmark-6 RJ45 односторонний экранированный LSZH оранжевый 15 м



Кабельные системы Класса F

Максимальная производительность, которая сегодня возможна для систем на основе симметричной витой пары, может быть обеспечена использованием системы класса F. Системы этого класса изготавливаются только с использованием технологии индивидуального экранирования каждой пары на протяжении всего тракта передачи. Для кабелей роль такого индивидуального экрана выполняет алюминиевая фольга, однако, непрерывность экрана должна быть обеспечена и в разъемном соединителе. Эта непрерывность индивидуального для каждой витой пары и общего для всех четырех пар экрана обеспечивается уникальной запатентованной конструкцией модуля Nexans GG45.

Работа в частотном диапазоне до 600 МГц и поддержка более чем одного сетевого сервиса по единственному кабелю являются той перспективой, о которой пользователи только начинают задумываться, а Nexans предлагает эти возможности уже сегодня в виде кабельной системы LANmark-7.

Система LANmark-7 полностью отвечает требованиям действующих стандартов для компонентов категории 7 и систем Класса F. Ее основой является кабель LANmark-7, главная характеристика которого - великолепная помехозащищенность по отношению к внутренним и сторонним электромагнитным воздействиям при незначительном увеличении массы и размеров по сравнению с кабелями младших категорий. Индивидуальное экранирование каждой пары, по которым могут распространяться сигналы цифровых систем передачи данных и аналоговых мультимедийных приложений, обеспечивает их высокую электромагнитную независимость и минимизирует взаимовлияние. Общий экран из оплетки защищает от стороннего влияния внешних источников излучения.

Уникальной разработкой инженеров Nexans является модуль LANmark-7 GG45. Кроме возможности подключения к нему стандартной вилки RJ45, что обеспечивает обратную совместимость со скоростными и распространенными сегодня сетевыми интерфейсами, включение в гнездо этого модуля вилки GG45 обеспечивает индивидуальное экранирование каждой пары внутри разъемного соединителя и максимальную производительность канала связи под будущие протоколы. Модуль LANmark-7 предлагается только в экранированном варианте (EMC версия), так как только в такой конструкции обеспечивается непрерывность экрана по всему тракту передачи и высокая эффективность экранирования. Несмотря на значительные внутренние конструктивные отличия от snap-in модулей младших категорий, модуль LANmark-7 GG45 легко интегрируется в единую для систем LANmark монтажную базу как со стороны распределительного узла, так и со стороны абонента.

Уже сегодня заказчик может установить на своем предприятии систему LANmark-7, поддерживающую работу оборудования всех существующих стандартов с использованием коммутационных шнуров RJ45 с нужными характеристиками. А завтра, когда потребуются переход на 10 гигабитовые скорости передачи данных или поддержка нескольких сетевых служб по одному кабелю, эта задача будет решена простой заменой коммутационного шнура на шнур с вилкой GG45 и вилками тех стандартов, которые необходимы для подключения к соответствующему активному оборудованию. Для этих целей Nexans предлагает широкий спектр разветвительных коммутационных шнуров split типа, предлагающих возможность выбрать из розетки GG45 нужное количество пар и подключить их к оборудованию с интерфейсом RJ11, RJ45 и BNC, обеспечивая, при необходимости, еще и согласование волнового сопротивления кабеля.

Кабели S/FTP, 4-х парные, категории 7, LANmark-7

- Превосходят требования стандартов для Категории 7
- Изготавливаются только в экранированном варианте с экраном типа STP
- Оптимизированы для использования с модулями LANmark-7 GG45

Описание

Кабели Nexans LANmark-7 выпускаются исключительно в конструкции STP. Каждая из 4-х пар кабеля имеет индивидуальный экран из фольги и все четыре пары дополнительно защищены общим экраном из оплетки.

Кабели поставляются в оболочке LSZH в одинарной и сдвоенной конструкции (shotgun).

Массогабаритные параметры кабеля и размеры отдельных проводников оптимизированы для монтажа на модулях Nexans GG45.

Характеристики

Кабель LANmark-7 ориентирован на поддержку высокоскоростных протоколов будущего и поддерживает работу всех существующих сетевых приложений. Кабели превышают требования стандартов для Категории 7. Характеристики тракта передачи, построенного на кабеле Nexans LANmark-7, универсальных модулях GG45 и коммутационных шнурах LANmark-7 гарантировано превышают требования для канала класса F.

Гарантии

Независимые испытания кабеля LANmark-7 подтверждают существенный запас характеристик по сравнению с требованиями стандарта ISO/IEC 11081:2002 для категории 7. Характеристики кабеля в составе сертифицированной системы LANmark-7 гарантируются на период до 20 лет.

Особенности монтажа

При монтаже кабеля LANmark-7 особое внимание должно быть уделено сохранению целостности и непрерывности экрана, а так же надежности подключения его элементов к металлическим элементам модуля GG45. Процедура монтажа включает последовательность специфических приемов жестко регламентированных Руководством по монтажу кабельной системы Nexans.

- Для зачистки кабеля используется специальный инструмент Nexans Easy termination Tool (N422.117).

Электрические характеристики

Frequency	Attenuation	dB/100m	NEXT p/p	dB	ACR	dB/100m
MHz	Standard	Typical	Standard	Typical	Standard	Typical
1	2.0	1.9	80.0	90	78.0	88
4	3.6	3.5	80.0	90	76.4	86
10	5.7	5.5	80.0	90	74.3	84
16	7.2	7	80.0	90	72.8	83
20	8.1	7.8	80.0	90	71.9	82
31.25	10.1	9.9	80.0	90	69.9	79
62.5	14.5	14.1	75.5	90	61.0	76
100	18.5	18	72.4	85	53.9	67
155	23.4	22.7	69.6	80	46.2	57
200	26.8	26	67.9	75	41.1	50
250	30.2	29.4	66.5	75	36.3	45
300	33.3	32.5	65.3	75	31.9	42
600	48.9	47.6	60.8	72	11.9	25
800*	-	55*	-	70*	-	15*

(*) только для информации



Кабель LANmark-7

Модули универсальные, GG45 snap-in, категории 7, LANmark-7

- Обратная совместимость с вилками RJ45
- Изготавливается только в полностью экранированном варианте (EMC версия)
- Совместим с монтажным оборудованием стандарта keystone при использовании дополнительного адаптера (N429.620)

Описание

Модуль Nexans GG45 snap-in категории 7 специально разработан с целью обеспечить обратную совместимость с компонентами младших категорий. Изготавливается только в экранированном варианте с тыльным защитным кожухом и имеет принципиальные внутренние отличия. Кроме восьми традиционных контактов, предназначенных для взаимодействия с вилкой RJ45, гнездо модуля имеет еще две пары контактов, предназначенных для работы с вилкой GG45. В последнем случае конструкция пары вилка+розетка GG45 обеспечивает непрерывное индивидуальное экранирование пар на протяжении всего разъемного соединителя, что является критически важным для выполнения требований категории 7. Переключение между "высокоскоростным" и "низкоскоростным" режимами осуществляется с использованием уникального механизма, интегрированного в конструкцию модуля и вилки GG45.

Характеристики

Применение в разьеме технологии, обеспечивающей непрерывность экрана каждой пары, позволило достичь высоких показателей по затуханию перекрестных наводок (NEXT и FEXT). Кроме этого модуль имеет великолепные характеристики по прямым и обратным потерям (IL и RL), что критически важно для поддержки мультимедийных приложений (CATV).

Гарантии

При использовании данного модуля в комбинации с другими компонентами линейки LANmark-7, гарантируется полное соответствие соединения требованиям для систем Класса F и поддерживается системная гарантия, включающая гарантию на компоненты, характеристики и трудозатраты на срок до 20 лет.

Особенности монтажа

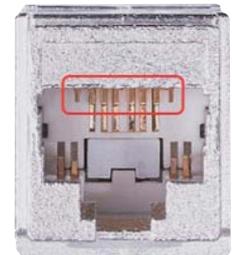
Процесс сборки модуля максимально упрощен и осуществляется при помощи оригинального инструмента Nexans "Comfort tool" (N420.567). Подготовка кабеля для заделки на модуле GG45 облегчается при использовании оригинального инструмента Nexans Easy termination Tool (N422.117).

Электрические характеристики

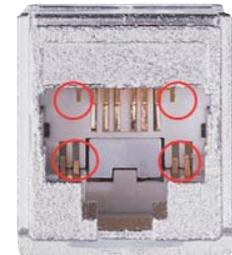
Frequency MHz	Insertion loss		NEXT PP		NEXT PS		FEXT PP		FEXT PS		Return loss	
	cat 6	cat 7	cat 6	cat 7	cat 6	cat 7	cat 6	cat 7	cat 6	cat 7	cat 6	cat 7
1	0,1	0,1	80	80	77	77	65	65	62	62	30	30
4	0,1	0,1	80	80	77	77	65	65	62	62	30	30
10	0,1	0,1	74	80	70	77	63,1	65	60,1	62	30	30
16	0,1	0,1	69,9	80	65,9	77	59	65	56	62	30	30
20	0,1	0,1	68	80	64	77	57,1	65	54,1	62	30	30
31,25	0,1	0,1	64,1	80	60,1	77	53,2	65	50,2	62	30	30
62,5	0,2	0,2	58,1	75,5	54,1	72,5	47,2	63,1	44,2	60,1	28,1	30
100	0,2	0,2	54	72,4	50	69,4	43,1	60	40,1	57	24	28
125	0,2	0,2	52,1	70,9	48,1	67,9	41,2	58,5	38,2	55,5	22,1	26,1
155,52	0,2	0,2	50,2	69,5	46,2	66,5	39,3	57,1	36,3	54,1	20,2	24,2
175	0,3	0,3	49,1	68,8	45,1	65,8	38,2	56,4	35,2	53,4	19,1	23,1
200	0,3	0,3	48	67,9	44	64,9	37,1	55,5	34,1	52,5	18	22
250	0,3	0,3	46	66,4	42	63,4	35,1	54	32,1	51	16	20
300	-	0,3	-	65,2	-	62,2	-	52,8	-	49,8	-	18,5
600	-	0,5	-	60,7	-	57,7	-	48,3	-	45,3	-	12,4



Модуль универсальный LANmark-7 snap-in экранированный



Контакты, по которым осуществляется передача при подключении вилки RJ45.



Контакты, по которым осуществляется передача при подключении вилки GG45.

Коммутационные шнуры, GG45, категории 7, LANmark-7

- Могут быть использованы только для подключения к гнезду GG45
- Используется технология непрерывности экрана на протяжении всего разъема
- Гарантированная полоса пропускания до 600 МГц

Описание

Коммутационные шнуры Nexans LANmark-7 изготавливаются только в экранированном варианте конструкции с вилками GG45. При включении вилки GG45 в гнездо модуля GG45 происходит переключение на контакты гнезда максимально удаленные друг относительно друга. Кроме этого, внутри разъемного соединения вилка+розетка GG45 обеспечивается непрерывность экрана для каждой отдельной пары. Не задействованные для передачи контакты гнезда GG45 заземляются.

Вилка GG45 имеет надежный хвостовик для защиты точки ввода кабеля в корпус вилки и надежную защелку-фиксатор в стиле RJ45. Вилка GG45 коммутационных шнуров не обеспечивает обратной совместимости с модулями RJ45 и не может быть использована для подключения к системам "младших" классов. Оболочка шнуров изготавливается только из малодымного, не содержащего галогенов и не поддерживающего горение материала LSZH-FR в оранжевом цвете. Шнуры поставляются стандартной длины 1, 2, 3 и 5 м. Другая длина шнуров доступна под заказ.



Коммутационный шнур LANmark7

Характеристики

Вилки коммутационных шнуров LANmark-7 удовлетворяют требованиям стандартов: IEC 61076-3-110 и ISO 15018 (SOHO). Коммутационные шнуры обеспечивают максимально возможные характеристики канала связи класса F и превышают требования стандарта ISO/IEC 11801:2002 даже в конфигурации на 4х соединителях. Это обеспечивает максимальную пропускную способность и позволяет использовать дополнительные точки коммутации (модель cross-connect) или точки объединения (Consolidation Point) на протяжении тракта передачи для достижения максимальной гибкости системы.



Вилка GG45

Гарантии

Использование шнуров GG45 LANmark-7 в составе кабельной системы LANmark-7 гарантирует полное соответствие тракта передачи требованиям международного стандарта и поддержку всех приложений, которые будут специфицированы в классе F, а, кроме того, всех приложений уже специфицированных для работы в системах более низких классов.

Характеристики

Конструкция

Внешняя оболочка	LSZH-FR
Цвет	Оранжевый
Наличие экрана	Да
Внешний диаметр шнура	6.35 мм

Электрические характеристики

Волновое сопротивление	100 Ом
------------------------	--------

Другие характеристики

Нормы пожаробезопасности	IEC 60332-1
Число циклов коммутации	750

Распределительные комбинированные шнуры, GG45, LANmark-7

- Обеспечивают возможность подключения к линии LANmark-7 активного оборудования различных приложений
- Реализация принципа ветвления кабеля за пределами линии связи
- Широкий выбор комбинаций вилок

Описание

При использовании распределительных комбинированных шнуров LANmark-7 совместно с линией, построенной на кабеле LANmark-7 и универсальных модулях Nexans GG45, обеспечивается возможность одновременной работы нескольких приложений по единственному кабелю. Данная возможность существует благодаря высокой электромагнитной независимости отдельных пар кабеля Nexans LANmark-7, что позволяет использовать каждую пару в качестве тракта передачи для различных сетевых приложений.

Таковыми приложениями могут быть: передача данных (две пары), кабельное телевидение (одна пара) и передача голоса (одна пара). Распределительные шнуры позволяют индивидуально подключать каждую из пар установленного кабеля к активному оборудованию в работе которого нуждается абонент. Для этого распределительные шнуры LANmark-7 имеют вилку GG45, к которой по кабелям нужного типа подключены вилки с нужными характеристиками. Такими вилками могут быть, например: RJ45, RJ11, BNC.

Цвет шнуров серый.



Распределительный комбинированный шнур LANmark-7

Характеристики

Кабельная система LANmark-7 при использовании распределительных комбинированных шнуров LANmark-7 поддерживает работу кабельного телевидения (CATV/CCTV) до частоты 1000 МГц и удовлетворяет требованиям ВТС и проекта стандарта ISO 15018.

Примеры поддержки нескольких приложений по единственному кабелю:

- 4 приложения: аналоговый телефон, факс, кабельное телевидение (CATV/CCTV);
- 3 приложения: 2 приложения, использующие для работы одну пару и 1 приложение, использующее две пары (Ethernet или Fast Ethernet);
- 2 приложения: 2 приложения, которые используют для своей работы две пары;
- 1 приложение: 1 приложение, использующее все четыре пары для своей работы. Например, 1 или 10 Gigabit Ethernet.

Гарантии

Распределительные комбинированные шнуры Nexans LANmark-7 соответствуют требованиям стандартов IEC 61076-3-110 и IEC 60603-7.

Число циклов коммутации не менее 750.

Характеристики

Конструкция

Внешняя оболочка	LSZH-FR
------------------	---------

Электрические характеристики

Волновое сопротивление	100 Ом
------------------------	--------

Другие характеристики

Нормы пожаробезопасности	IEC 60332-1
Число циклов коммутации	750

Код	Название
-----	----------

Кабели S/FTP, 4-х парные, категории 7, LANmark-7

N100.371	кабель LANmark-7 CAT7 STP 23 AWG LSZH оранжевый 1000м катушка
N100.373	кабель LANmark-7 CAT7 STP сдвоенный 23 AWG LSZH оранжевый 500м катушка

Модули универсальные, GG45 snap-in, категории 7, LANmark-7

N420.730	модуль универсальный LANmark-7 GG45 Snap-in Cat 7 для оконцовки линейного монтажного кабеля
N420.731	модуль универсальный LANmark-7 GG45 Snap-in Cat 7 для оконцовки гибкого коммутационного кабеля

Коммутационные шнуры, GG45, категории 7, LANmark-7

N101.239C0	коммутационный шнур LANmark-7 Cat7 GG45 4P/GG45 4P LSZH оранжевый 1 м
N101.239E0	коммутационный шнур LANmark-7 Cat7 GG45 4P/GG45 4P LSZH оранжевый 2 м
N101.239F0	коммутационный шнур LANmark-7 Cat7 GG45 4P/GG45 4P LSZH оранжевый 3 м
N101.239H0	коммутационный шнур LANmark-7 Cat7 GG45 4P/GG45 4P LSZH оранжевый 5 м
N101.239O0	коммутационный шнур LANmark-7 Cat7 GG45 4P/GG45 4P односторонний LSZH оранжевый 10 м
N900.677	Набор для тестирования линии класса F GG45 для LANTEK 7 (10019-00-1100)

Распределительные комбинированные шнуры, GG45, LANmark-7

N101.2A9CG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/2xRJ45 2P Ethernet LSZH серый 1 м
N101.2A9EG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/2xRJ45 2P Ethernet LSZH серый 2 м
N101.2A9FG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/2xRJ45 2P Ethernet LSZH серый 3 м
N101.2A9HG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/2xRJ45 2P Ethernet LSZH серый 4 м
N101.2B9CG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/1xEthernet RJ45; 2xRJ11 LSZH серый 1 м
N101.2B9EG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/1xEthernet RJ45; 2xRJ11 LSZH серый 2 м
N101.2B9FG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/1xEthernet RJ45; 2xRJ11 LSZH серый 3 м
N101.2B9HG	комбинированный шнур LANmark-7 GG45-4P/1xEthernet RJ45; 2xRJ11 LSZH серый 5 м

Модульное коммутационное оборудование

Использование единого для универсальных модулей Nexans snap-in форм-фактора позволило компании разработать коммутационное оборудование для установки в распределительных пунктах кабельной системы, которое, в зависимости от категории модулей, позволяет создавать кабельные системы различных классов. В первую очередь, это модульные коммутационные панели, в которые с одинаковым успехом устанавливаются модули snap-in LANmark-5, 6 или 7 или модули e-ssential.

В этом же разделе предлагается оборудование, на базе которого функционально могут быть организованы многопользовательские розетки (MUTO) или точки объединения (CP). Это компактные металлические боксы, которые легко монтируются на стене помещения или устанавливаются в другом подходящем для этого месте и на базе которых может быть создана возможность разъемного соединения по медному или оптическому кабелю для подключения рабочих групп.

Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ45 Snap-in, с выдвижным механизмом, неоснащенная

- **Выдвижной механизм облегчает монтаж и обслуживание с фронтальной стороны**
- **Панель предназначена для монтажа любых модулей Nexans серии snap-in (LANmark, e-ssential)**
- **Наличие интегрированных пылезащитных шторок**
- **Механизм фиксации кабеля без использования стяжек (Clip-on)**

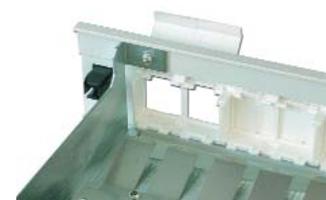
Описание

Модульная коммутационная панель Nexans обеспечивает возможность монтажа до 24 модулей Nexans RJ45 snap-in любой категории.

Основой коммутационной панели служит прочный металлический корпус, который позволяет устанавливать ее в 19" монтажное оборудование. Высота панели - 1U.

Быстрая и надежная фиксация кабеля, а так же заземление кабельного экрана через корпус экранированного модуля Snap-in обеспечивается благодаря наличию встроенного оригинального организатора (Clip-on).

Маркировочная лента для сквозной нумерации портов входит в комплект поставки.



Модульная коммутационная панель с выдвижным механизмом

Особенности монтажа

Монтаж панели может быть выполнен после ее установки в телекоммуникационный шкаф в следующем порядке:

- кабели согласно схеме нумерации раскладываются в пространстве между выдвижной платформой и верхней частью корпуса и фиксируются зажимами организатора;
- последовательно каждый кабель оконцовывается модулем snap-in для чего потребуется освободить его из под зажима организатора;
- модуль устанавливается в гнездо панели, а кабель окончательно фиксируется под зажимом держателя;
- платформа устанавливается внутрь корпуса и фиксируется специальными пластиковыми зажимами, имеющимися на передней панели.

Заземление модульной коммутационной панели осуществляется автоматически через контакт ее корпуса с монтажными направляющими шкафа.

Характеристики

Размеры

Ширина	19"
Высота	1U
Глубина	130 мм

Другие характеристики

Для монтажа модулей Snap-in (LANmark-5, 6, 7, e-ssential)

Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ-45 Snap-in, без выдвижного механизма, неоснащенная

- Может быть использована в конструктиве малой глубины
- Предназначена для монтажа любых модулей Nexans серии snap-in (LANmark, e-ssential)
- Имеет интегрированные пылезащитные шторки
- Имеет интегрированный механизм фиксации кабеля без использования стяжек (Clip-on)

Описание

Модульная коммутационная панель Nexans сокращенной глубины обеспечивает высокую плотность монтажа, до 24 разъемов RJ45 на 1U, и позволяет устанавливать весь спектр модулей серии snap-in компании Nexans.

Основой коммутационной панели служит прочный 19" металлический корпус. Благодаря наличию встроенного организатора кабеля (Clip-on) обеспечивается быстрая и надежная фиксация кабеля, а так же заземление кабельного экрана.

Особенности монтажа

Монтаж модулей на коммутационной панели сокращенной глубины удобнее осуществлять до ее установки в телекоммуникационный шкаф. Порядок монтажа может быть следующим:

- кабели согласно схеме нумерации раскладывается в установленном порядке и фиксируются зажимами организатора;
- последовательно каждый кабель оконцовывается модулем snap-in для чего потребуется сначала освободить его из под зажима организатора;
- модуль устанавливается в гнездо панели, а кабель окончательно фиксируется под зажимом держателя;
- коммутационная панель устанавливается в монтажный конструктив;
- кабельная группа фиксируется внутри шкафа стяжками в подходящих для этого местах.

Заземление модульной коммутационной панели осуществляется автоматически через контакт ее корпуса с монтажными направляющими шкафа.

Характеристики

Размеры

Ширина	19"
Высота	1U
Глубина	65 мм

Другие характеристики

Для монтажа модулей	Snap-in (LANmark-5, 6, 7, E-ssential)
---------------------	---------------------------------------



Модульная коммутационная панель сокращенной глубины

Коробка для зонной разводки, 12xRJ45 Snap-in

- **Может быть использована для организации Точки Объединения (CP) или многопользовательской розетки (MUTO)**
- **Возможность ввода кабелей с тыльной стороны и основания**
- **Предназначена для монтажа любых модулей Nexans snap-in экранированного и неэкранированного типа**

Описание

Основой коробки для зонной разводки служит металлический корпус. 12 посадочных мест на ее фронтальной стороне могут быть использованы для установки 12 любых модулей Nexans серии snap-in (LANmark, e-ssential). Посадочные места для установки модулей закрыты пластиковыми пылезащитными шторками и имеют сквозную нумерацию.

Кроме штатного отверстия для ввода кабеля с тыльной стороны корпус коробки имеет подготовленные к удалению панели, с помощью которых могут быть организованы дополнительные точки ввода кабеля с тыльной стороны и через основание.

С тыльной стороны защита от проникновения пыли обеспечивается планкой из вспененного полиуретана.

Посадочные места для модулей обеспечивают заземление экрана кабеля через корпус экранированного модуля snap-in.

Коробка может быть использована для организации многопользовательской розетки (MUTO) или точки объединения (CP) для организации зонной разводки и подключения группы пользователей.



Коробка для зонной разводки

Особенности монтажа

Легко крепится на вертикальной и горизонтальной поверхности благодаря предусмотренным для этого отверстиям в основании.

Доступ к содержимому коробки обеспечивается путем снятия крышки.

Предусмотрены дополнительные отверстия для ввода кабелей и их фиксации при помощи стяжек.

Характеристики

Цвет	Белый (RAL 9002)
Количество портов	12 для модулей snap-in
Размеры	
Глубина	200 мм
Ширина	230 мм
Высота	40 мм

Адаптер для монтажа модулей серии snap-in в оборудование keystone

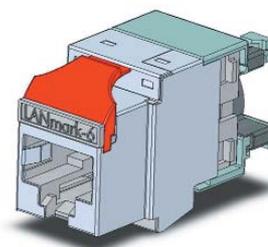
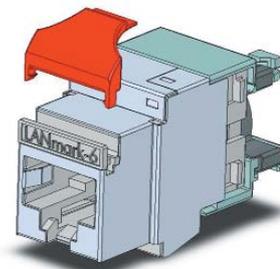
- Устанавливается на любой модуль Nexans форм-фактора snap-in
- Предназначен для установки модулей snap-in в монтажное оборудование стандарта keystone

Код заказа: N429.625

Описание

Адаптер предназначен для установки модулей Nexans серии snap-in в стандартное модульное монтажное оборудование, имеющее посадочные места форм-фактора keystone. Устанавливается непосредственно на корпус модуля Nexans типа snap-in.

- Для установки модулей LANmark-5, 6 Evo snap-in требуется адаптер N429.625;
- Для установки модулей snap-in предыдущей конструкции (LANmark-5, 6) потребуется адаптер N420.620;
- Для установки модулей LANmark-7 GG45 snap-in, e-ssential также потребуется адаптер N420.620.



Установка адаптера "snap-in - keystone"

Код	Название
Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ45 Snap-in, с выдвижным механизмом, неоснащенная	
N521.663	Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ45 Snap-in, с организатором кабеля и выдвижным механизмом, неоснащенная
Модульная коммутационная панель, 1U, 24xRJ45 Snap-in, без выдвижного механизма, неоснащенная	
N521.661	Модульная коммутационная панель, 1 HU, 24 Snap-in, неоснащенная, с интегрированным держателем кабеля и пылезащитными шторками
Коробка для зонной разводки, 12xRJ45 Snap-in	
N521.600	Коробка для зонной разводки, для монтажа 12 модулей форм-фактора Snap-in
Адаптер для монтажа модулей серии snap-in в оборудование keystone	
N429.625	Адаптер для монтажа модулей серии snap-in в оборудование Keystone

Монтажный конструктив телекоммуникационной розетки

Для организации точки подключения пользователя, или абоненткой телекоммуникационной розетки, Nexans предлагает широкий набор оборудования, предназначенный для установки универсальных модулей snap-in, розеточных модулей LANmark-5 Omega (PCB) или волоконно-оптических проходных адаптеров. Все оборудование соответствует наиболее распространенным стандартам типоразмеров и согласовано с оборудованием ведущих мировых производителей декоративного короба.

Изделия Nexans Cabling Solutions, предназначенные для монтажа телекоммуникационной розетки, изготавливаются из высококачественных материалов, отвечающих требованиям стандартов для изделий данного назначения. Их отличает высокая эстетика внешнего вида. В зависимости от условий монтажа пользователь может выбрать конструкции для скрытой проводки или для монтажа розетки в декоративный короб. Выбор угловой конструкции лицевой панели позволит выполнить требования по допустимому радиусу изгиба для кабеля даже в случае использования короба сокращенной глубины.

Еще одной особенностью конструктива Nexans, предназначенного для монтажа абонентской розетки, является продуманность системы маркировки портов, благодаря которой исчерпывающую информацию о каждом гнезде подключения может получить не только системный администратор, но и пользователь. Розетка Nexans, установленная со стороны пользователя, и шкафы Quick Mount являются "визитной карточкой" кабельной системы этого производителя.

Удобство монтажа и использования этих изделий обеспечивают, кроме того, длительный срок эксплуатации системы.

Лицевые розеточные панели для модулей snap-in

Лицевые розеточные панели типа Mosaic для 2-х модулей RJ45 snap-in

Лицевые розеточные панели предназначены для монтажа двух модулей Nexans RJ45 snap-in. Могут быть установлены в лицевые рамки или монтажные коробки типа Mosaic (45x45мм), либо европейского типа (50x50мм) с использованием адаптера. Оснащены удобными пылезащитными шторками.

Изготавливаются как в угловом, так и прямом вариантах конструкции. Использование угловой лицевой розеточной панели, при монтаже розетки в короб, позволяет более эффективно использовать емкость короба и легко выполнять требования по допустимому радиусу изгиба кабеля.

Откидывающаяся прозрачная крышка защищает этикетку с идентификаторами портов.

Материал - пластмасса (UL94V0).

Размеры лицевой панели (ГхШхВ): 40x45x45мм.

Коды заказа:

- N423.540 - угловая, белая (RAL 9010);
- N423.550 - прямая, белая (RAL 9010).
- N423.540U - угловая, укомплектованная адаптером для монтажа в рамки или монтажные коробки европейского типа (50x50мм).



Угловая лицевая розеточная панель



Угловая лицевая розеточная панель с адаптером для монтажа в рамки европейского типа

Лицевая панель LJ6C для одного модуля RJ45 Snap-in, 25x37мм

Лицевая розеточная панель LJ6C (25x37мм) предназначена для монтажа одного модуля Nexans форм-фактора Snap-in, который располагается под прямым углом к поверхности панели. В одну монтажную рамку может быть установлено две лицевые панели данной серии.

Лицевая панель оснащена автоматической пылезащитной шторкой.

Размер лицевой панели: 25x37мм.

Цвет: Белый (RAL 9010).

Код заказа:

- N424.213



Лицевая панель LJ6C, 1xRJ45 Snap-in

Лицевая панель европейского стандарта, для модулей RJ45 Snap-in, 25x50мм

Лицевая розеточная панель (25x50мм) предназначена для монтажа одного модуля Nexans серии RJ45 Snap-in, который располагается под прямым углом к панели. В одну монтажную рамку европейского стандарта N424.013 может быть установлено две панели данной серии.

Лицевая панель оснащена автоматической пылезащитной шторкой.

Цвет: Белый (RAL 9010).

Код заказа:

- N424.113



Лицевая панель для модулей Snap-in европейского стандарта, 25x50мм

Лицевая монтажная рамка для розеточных панелей типа Mosaic (45x45мм)

Лицевая монтажная рамка Nexans предназначена для монтажа любых панелей с размерами 45x45мм для медных и оптических модулей. Состоит из основания и декоративной накладки.

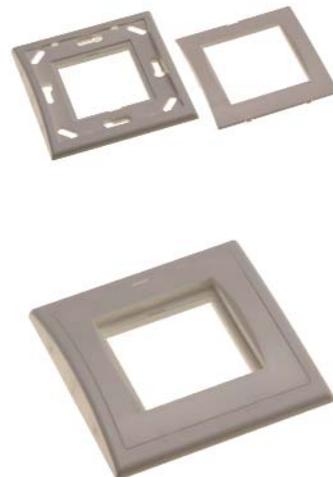
Основание крепится на стене или подрозетнике короба и обеспечивает установку модулей LANmark-5 PCB или модулей Snap-in с помощью лицевых панелей типа Mosaic. Центральная декоративная накладка защелкивается в пазы основания.

Материал - пластмасса (UL 94V0).

Размеры лицевой панели (ШxВ): 80x80мм.

Коды заказа:

- N200.050 - белая (RAL 9010);
- N200.051 - цвета слоновой кости.



Лицевая монтажная рамка (45x45мм)

Лицевые монтажные рамки для установки розеточных панелей европейского типа, 50x50мм

Лицевые монтажные рамки Nexans предназначенные для монтажа двух или четырех панелей европейского типа (25x50мм) позволяют установить соответственно 2 или 4 модуля форм-фактора Snap-in. Поставляются с внутренними размерами отверстий 50x50мм и 100x50мм.

Цвет: белый RAL 9010.

Коды заказа:

- N424.013 - для монтажа одной лицевой панели 50x50мм
- N424.023 - для монтажа двух лицевых панелей 50x50мм



Лицевые монтажные рамки для установки розеточных панелей европейского типа

Заглушки для монтажа единственного модуля в розетки европейского типа (50x50мм)

Для монтажа только одного модуля в розетки европейского типа предлагаются заглушки, которые устанавливаются в монтажные рамки европейского типа (50x50мм) и закрывают неиспользуемое пространство, придавая розетке завершенный вид.

Цвет: белый RAL 9010.

Коды заказа:

- N424.103 - заглушка 25x50мм, для смещенного от центра расположения гнезда
- N424.003 - заглушка 12.5x50мм, для центрального по отношению к корпусу расположения гнезда.

Коробка для настенного монтажа абонентской розетки

Для монтажа абонентской розетки на стену при использовании скрытой проводки или для установки розетки рядом с коробом малого размера предлагаются коробки настенного монтажа. Коробки могут быть использованы только совместно с лицевыми панелями стандарта Mosaic (45x45мм)

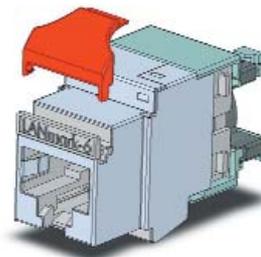
Коды заказа:

- N200.115 - цвета слоновой кости;
- N200.116 - белая (RAL 9010).

Адаптер для установки модулей типа snap-in в оборудование keystone

Адаптер предназначен для установки модулей Nexans серии snap-in в стандартное модульное монтажное оборудование, имеющее посадочные места форм-фактора keystone. Устанавливается непосредственно на корпус модуля Nexans типа snap-in.

- Для установки модулей LANmark-5, 6 Evo snap-in требуется адаптер N429.625;
- Для установки модулей snap-in предыдущей конструкции (LANmark-5, 6), а так же модулей LANmark-7 GG45 snap-in и e-ssential потребуются адаптер N420.620.



Адаптер для установки модулей типа snap-in в оборудование keystone

Угловая лицевая панель LJ6C, 1xRJ45 Keystone, 25x37мм

Угловая лицевая розеточная панель LJ6C (25x37мм) предназначена для монтажа одного модуля серии RJ45 Keystone. Так же предусмотрена возможность установки любых модулей Nexans серии Snap-in при использовании дополнительного адаптера (N429.620) В одну лицевую рамку может быть установлено две таких панели.

Угловое расположение модулей позволяет соблюдать требуемые радиусы изгиба кабеля в случае малой глубины монтажного короба. Съёмная прозрачная крышка хорошо защищает этикетку с маркировкой портов. Лицевая панель оснащена автоматической пылезащитной шторкой.

Код заказа:

- N424.203

Оптические модули для лицевых панелей

Оптические модули имеют стандартные размеры 20x45мм и могут быть установлены в лицевые панели предназначенные для их монтажа (N422.003).

Модули поставляются с установленными на них проходными адаптерами, как в одномодовом, так и в многомодовом исполнении.

Коды заказа:

- N420.022 - модуль с многомодовыми симплексными проходными адаптерами ST;
- N420.032 - модуль с многомодовым дуплексным проходным адаптером SC;
- N420.031 - модуль с одномодовым дуплексным проходным адаптером SC.



Угловая лицевая розеточная панель типа Mosaic для установки оптических модулей



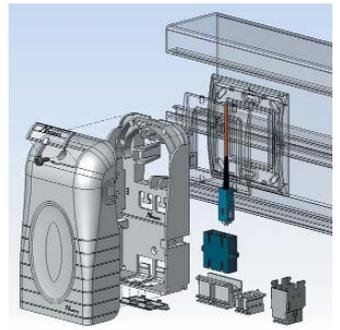
Оптический модуль для лицевых панелей с симплексными проходными адаптерами ST

Универсальная лицевая розеточная панель для установки проходных адаптеров с переходниками snap-in

Данная лицевая розеточная панель предназначена для монтажа оптических проходных адаптеров с переходниками snap-in. Устанавливается в лицевые рамки или монтажные коробки типа Mosaic (45x45мм) (N200.050, N200.115 и т.д.). Конструкция данной лицевой панели предусматривает возможность:

- фиксации кабеля при помощи стяжек;
- укладки запаса оптического волокна;
- фиксацию металлических или термоусаживаемых защитных гильз;
- установку проходных адаптеров (SC, LC, MT-RJ) с переходниками snap-in;

Материал - пластмасса (UL94V0).



Конструктив оптической розетки

Проходные адаптеры с переходниками snap-in

Оптические проходные адаптеры с установленными на них переходниками snap-in. Могут быть установлены в:

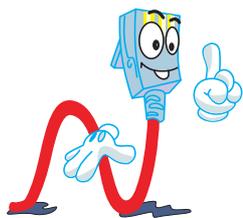
- лицевые розеточные панели типа Mosaic, предназначенные для установки модулей snap-in (N423.540, N423.550, N423.540U);
- оптическую розетку новой конструкции N420.035M;
- универсальную коммутационную панель N441.203;
- универсальную коробку для зонной разводки N521.630.

Коды заказа:

- N205.623 - одномодовый симплексный проходной адаптер SC с переходником snap-in;
- N205.613 - многомодовый симплексный проходной адаптер SC с переходником snap-in;
- N205.624 - одномодовый дуплексный проходной адаптер SC с переходником snap-in;
- N205.614 - многомодовый дуплексный проходной адаптер SC с переходником snap-in;
- N205.621 - одномодовый дуплексный проходной адаптер LC с переходником snap-in;
- N205.611 - многомодовый дуплексный проходной адаптер LC с переходником snap-in;
- N205.612 - многомодовый проходной адаптер MT-RJ с переходником snap-in.



Дуплексный проходной адаптер LC с переходником snap-in



Кабельные системы для телефонии и низкоскоростных приложений

Несмотря на широкое распространение высокоскоростных систем передачи данных и развитие систем передачи речевых сообщений по протоколу IP, достаточно часто параллельно цифровым линиям связи устанавливаются многопарные кабели для аналоговой передачи голоса. По этим же кабелям, при необходимости, может быть обеспечена передача данных в цифровом формате на "догигабитовых" скоростях. Среди них можно назвать такие стандарты как ISDN, xDSL, 10Base-T и некоторые другие.

В данном сегменте Nexans Cabling Solutions предлагает широкую гамму оборудования в популярном и высококачественном исполнении. Многопарные кабели Nexans, обеспечивающие самое высокое удобство монтажа, благодаря группировке пар, могут быть разделаны на плинтах типа LSA PLUS или на 50 портовых 19" коммутационных панелях с интерфейсом RJ45. Для данного типа приложений Nexans предлагает плинты LSA PLUS - чрезвычайно гибкое решение с точки зрения возможности заделки необходимого количества пар (от 10), а так же возможности использования различных конструктивов для их монтажа. Для их установки могут подойти 19" стойки, монтажные шкафы напольной и настенной конструкции, а так же небольшие распределительные шкафчики. Для монтажа в оборудование 19" стандарта Nexans предлагает 3U монтажные рамы максимальной емкостью до 150 пар. В случае организации небольшого кросса или точки ввода в здание внешних телефонных кабелей могут быть использованы настенные шкафчики на небольшое количество пар.

К плинтам LSA PLUS поставляется широкий набор аксессуаров, важнейшими из которых являются элементы, необходимые для защиты внешних магистральных линий от скачков напряжения. Для администрирования системы, построенной с использованием плинтов LSA PLUS, Nexans предлагает широкую гамму коммутационных шнуров для использования в распределительных пунктах и со стороны пользователя.

Коммутационные панели с интерфейсом RJ45 являются превосходным решением для оконцовки многопарного кабеля в распределителе этажа. В этом случае к линиям горизонтальной подсистемы магистральные линии могут подключаться с использованием наиболее распространенных и недорогих коммутационных шнуров RJ45-RJ45. Кроме того, в такой конструкции используется по две пары на один порт, что позволяет дополнительно передавать данные приложений, для работы которых требуются только две пары.

Важно отметить, что создание многопарных магистральных соединений с использованием оборудования Nexans, позволяет сертифицировать их в составе кабельных систем LANmark и предоставлять на них 20-летнюю гарантию производителя.

Кабели, многопарные

- Различная емкость кабелей: 25, 50 и 100 пар
- Экранированный и неэкранированный варианты конструкции
- Удовлетворяют требованиям для кабелей категории 3 или 5

Описание

Многопарные кабели Nexans состоят из 25, 50 или 100 симметричных витых пар проводников под общей оболочкой из PVC (светло-серая) или LSZH (оранжевая). Проводники сгруппированы по 25 пар и отделены оберткой из ленты.

Кабель изготавливается в экранированном (FTP) и неэкранированном (UTP) варианте.

Кабели ориентированы преимущественно для установки на магистральных соединениях, призванных поддерживать приложения аналоговой и цифровой телефонной связи, а так же передачи данных с использованием низкоскоростных интерфейсов (ISDN, 10Base-T и др.).

Характеристики

Многопарные кабели Nexans удовлетворяют требованиям стандартов для категорий 3 или 5.

Особенности монтажа

Обязательным элементом конструкции кабеля является разрывной шнур (rip-cord), которым рекомендуется пользоваться для удаления оболочки кабеля.

Для облегчения монтажа пары кабеля сгруппированы по цвету. Таблица с цветовой кодировкой пар приведена ниже.



Кабель многопарный

Цветовая кодировка пар многопарного кабеля Nexans в 25 - парной группе

Группа	Цвет первого провода пары в группе (цвет группы)	Цвет второго провода (цвет пары в группе)				
		1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара
1	Белый	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый
2	Красный	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый
3	Черный	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый
4	Желтый	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый
5	Фиолетовый	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый

Цветовая кодировка 25-парных групп в многопарном кабеле Nexans

№ 25-парной группы	Цвет маркировочных лент группы
1	Синяя и белая
2	Оранжевая и белая
3	Зеленая и белая
4	Коричневая и белая

**Плинт LSA PLUS с нормально замкнутыми (размыкаемыми)
контактами, 10 пар**

- **Контакты нормально замкнутого (размыкаемого) типа**
- **Емкость: 10 пар**

Код заказа: N102.310

Описание

Плинты Nexans LSA PLUS с нормально замкнутыми контактами емкостью 10 пар с возможностью разрыва цепи и установки элементов комплексной защиты.

Применение размыкающего штекера (N102.331) позволяет прервать соединение по любой паре контактов. Плинты LSA PLUS крепятся на монтажную раму (N102.350), устанавливающуюся в 19" конструктив.

Применение плинтов совместно с магазинами защиты (N102.321) и 3-х полюсными разрядниками (N102.322) позволяет защитить телекоммуникационные линии от опасных кратковременных скачков напряжения.

Характеристики

Плинты Nexans LSA PLUS соответствуют требованиям стандартов для компонентов категории 3.

Особенности монтажа

Для защиты внешних линий связи от скачков напряжения в дополнение к плинтам LSA PLUS необходимо использовать магазины защиты (N102.321) совместно с требуемым по количеству пар количеством 3-х полюсных разрядников (N102.322).



Плинт LSA PLUS 10 пар

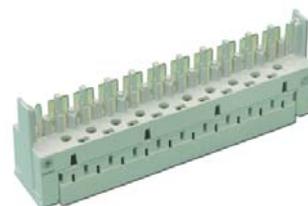
Аксессуары для панелей LSA PROFIL

Магазин защиты (неоснащенный)

Магазины защиты от перенапряжений для панелей LSA-PLUS/PROFIL. Применение магазинов защиты совместно с разрядниками позволяет защитить телекоммуникационные линии от опасных кратковременных скачков напряжения, вызванных атмосферным электричеством, сторонними наводками или токами утечки.

Функциональность магазинов защиты обеспечивается только в сочетании с разрядниками и при условии подключения к шине защитного заземления с использованием специальной скобы заземления (N102.003), обеспечивающей электрический контакт магазина защиты с монтажной рамой PROFIL.

Код заказа: N102.321



Магазин защиты

Разрядники 3-х полюсные

Применяются в качестве эффективной защиты телекоммуникационных линий от кратковременных скачков напряжения. Используются из расчета один разрядник на одну пару.

3-х полюсные разрядники, заполнены инертным газом, с термозащитной пружиной (элемент защиты Fail-Safe), исполнение 8x13 (металлокерамический).

Код заказа: N102.322



Разрядник 3-х полюсный

Маркировочные элементы

- N102.330 - маркировочный колпачок предназначен для маркировки 1 пары контактов панелей LSA-PLUS/PROFIL;
- N102.333 - рамка для маркировки панелей.



Маркировочный колпачок

Размыкающий штекер

Размыкающий штекер на 1 пару для применения с панелями LSA-PLUS/PROFIL, имеющими нормально замкнутые контакты.

Код заказа: N102.331



Размыкающий штекер

Монтажная рама PLUS, 19", 3U

Рама предназначена для монтажа в стандартный 19" монтажный конструктив и служит для установки панелей LSA-PLUS в количестве до 15 штук. Оснащена организатором кабеля.

Код заказа: N102.350



Монтажная рама PLUS

Коммутационные шнуры RJ45-IDC

Коммутационные шнуры предназначены для коммутации 1 или 2-х парных цепей коммуникационных служб. В двух парных шнурах на вилке RJ45 задействованы контакты 4, 5 и 3, 6; в однопарных шнурах задействованы контакты 4,5.

Серийные длины шнуров: 1.5 и 3 м. Другие длины доступны под заказ.

Организатор коммутационных шнуров для монтажной рамы, 19", 3U

Организаторы коммутационных шнуров предназначены для упорядоченной укладки коммутационных шнуров при их подключении к оборудованию, установленному в монтажном шкафу или открытой стойке.

Код заказа: N108.106



Коммутационный шнур RJ45-IDC

Коммутационные панели, телефонные, 19", 1U, 50xRJ45, категории 3

- Высокая плотность портов: 50xRJ45 на 1U
 - Возможность подключения двух пар по контактам 4,5 и 3,6 гнезда RJ45
 - Предусмотрена возможность фиксации кабеля при помощи стяжек на платформе панели
 - Поставляется только в неэкранированном варианте
- Код заказа: N500.350**

Описание

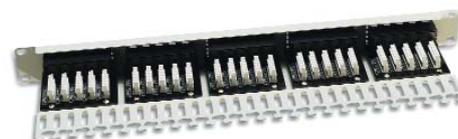
Основой телефонной коммутационной панели Nexans служит 19" корпус, что позволяет устанавливать ее в стандартное 19" монтажное оборудование. 50 гнезд стандарта RJ45 установлены на печатных платах, смонтированных на платформе корпуса и имеют сквозную нумерацию. Каждая группа контактов IDC на печатной плате обслуживает два гнезда RJ45 и позволяет разводить до двух пар проводников на каждое из них (подключаются контакты 4,5 и 3,6). В конструкции корпуса предусмотрена возможность фиксации кабеля стяжками. Панели поставляются в только в неэкранированном варианте. Панель имеет размеры (ГхШхВ): 126х19"х1U.

Характеристики

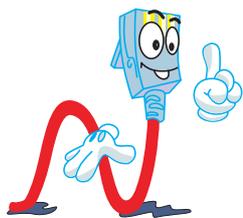
Телефонная коммутационная панель Nexans удовлетворяет требованиям стандартов для категории 3.

Особенности монтажа

- Имеет сквозную нумерацию портов;
- Предусмотрена возможность фиксации кабеля и отдельных пар многопарного кабеля стяжками;
- Поставляется с инструментом для заделки проводников (Nexans LSA/110);
- Каждая контактная группа позволяет разводить до двух пар проводников на каждое из гнезд (задействуются контакты 4,5 и 3,6 гнезда RJ45);
- Обеспечивает заделку проводников диаметром с 22 до 26 AWG.



Телефонная коммутационная панель



Инструмент "Comfort tool" для сборки модулей серии LANmark snap-in

- Должен быть использован для сборки модулей серии LANmark snap-in, как старой, так и новой модификации
- НЕ может быть использован для сборки модулей e-ssential snap-in

Код заказа: N420.567

Описание

Универсальные модули Nexans LANmark snap-in имеют оригинальную конструкцию, особенностью которой являются, кроме форм-фактора, специфические IDC контакты. Для заделки проводников 4-х парного кабеля на этих модулях требуется специальный инструмент Nexans "Comfort tool", предназначенный для облегчения и автоматизации этого процесса.

Использование данного инструмента существенно увеличивает скорость, качество и удобство монтажа. Кроме того, обеспечивается высокая надежность сборки и стабильность характеристик в процессе эксплуатации.

Особенности монтажа

Обновленный в 2005 году инструмент "Comfort tool" позволяет собирать все модули серии snap-in (Как старой модификации, так и новой - Evo snap-in). Инструмент используется на заключительной стадии сборки модуля, после позиционирования проводников на тыльной части (организаторе пар) модуля, в соответствии с Руководством по монтажу NCS.



Инструмент Comfort tool



Инструмент переключен для работы с новыми модулями Evo snap-in



Сборка нового модуля Nexans Evo snap-in



Инструмент переключен для работы с модулями Nexans snap-in старой модификации



Сборка модуля Nexans snap-in старой модификации

Инструмент ударного типа LSA

- Для заделки проводников на IDC контактах типа Krone коммутационного оборудования Nexans
- Ножницы для автоматического удаления излишка длины проводников

Код заказа: N102.107

Описание

Инструмент Nexans LSA может быть использован для подключения кабельных проводников к гребенкам IDC контактов типа Krone коммутационного оборудования Nexans.

Инструмент позволяет регулировать глубину заделки проводника в контакт и дополнительно содержит:

- автоматические ножницы, для удаления излишка длины проводников (могут быть принудительно отключены);
- приспособление для извлечения некорректно заделанных проводников из контактов;
- деблокирующий клинок для демонтажа плитов LSA PLUS.

Характеристики

Диаметр проводника 0,35 - 0,9 мм;

Материал корпуса - PBT;

Металлические части - закаленная никелированная сталь.



Инструмент для заделки проводников на IDC контактах LSA

Инструмент для подготовки кабеля к заделке на модулях LANmark-7

- Разработан специально для облегчения процедуры заделки кабеля на модулях Nexans LANmark-7

Код заказа: N422.117

Описание

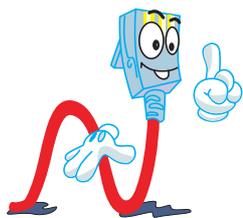
Данный инструмент призван максимально облегчить подготовку кабеля Категории 7 для заделки в модуль LANmark-7. Его использование позволяет автоматизировать процесс удаления фольги, защищающей пары кабеля, и их позиционирования в пазах организатора пар.

Инструмент позволяет практически исключить самые распространенные ошибки при подготовке и заделке кабеля, связанные с недостаточно точным выполнением наиболее сложных этапов заделки кабеля в модуль LANmark-7. Его использование сокращает время монтажа и позволяет добиться самого высокого качества оконцовки кабеля, что в итоге сказывается на характеристиках соединения и их стабильности в процессе эксплуатации.

Инструкция по использованию инструмента входит в комплект поставки.



Инструмент для подготовки кабеля к заделке на модулях LANmark-7



Оптические волокна и кабели

Nexans является признанным мировым лидером в производстве оптических кабелей, предназначенных для передачи данных в локальных и территориально распределенных сетях связи. Для использования в локальных сетях компания предлагает оптические кабели, отвечающие стандартам международной электротехнической комиссии IEC 60794, IEC 60793. При этом кабель любой конструкции может быть укомплектован волокнами как соответствующими спецификациям стандарта ISO11801:2002, так и с запасом превосходящими требования, предъявляемые данным стандартом к волокнам различных категорий. В первую очередь это относится к многомодовым волокнам категорий OM-1, OM-2 и OM-3, наиболее широко применяемым в локальных сетях связи. Сегодня многомодовые волокна нацелены на поддержку гигабитовых и 10-гигабитовых скоростей передачи и их полоса пропускания при взаимодействии с лазерными источниками излучения, используемыми в высокоскоростных интерфейсах, во многом определяет предельные расстояния, на которых гарантируется работа протоколов.

Волокна, оптимизированные для работы с лазерными источниками излучения, первые образцы которых предлагались Nexans под торговой маркой GIGAlite, сегодня получили новое развитие и поставляются Nexans Cabling Solutions под торговой маркой LANmark-OFxt. Эти волокна достаточно часто называют "широкополосными" ввиду того, что наибольшую полосу пропускания они демонстрируют с лазерными источниками излучения типа VCSEL или FP-LAZER. Это обеспечивает поддержку гигабитовых скоростей передачи на расстояния в несколько раз превышающие дистанции, заданные стандартными спецификациями. Таблицы, представленные ниже, помогут пользователю выбрать волокно для тех расстояний и задач, которые ему предстоит решать на объекте монтажа системы.

Предельные расстояния работы протоколов оборудования Ethernet, на длине волны 850 нм.

Марка волокна	Fast Ethernet	Gigabit Ethernet (1000Base-SX)	10 Gigabit Ethernet (10Gbase-SR/SW)
LANmark-OF1 (волокна 62.5мкм)	300 м	Соответствует требованиям для волокон категории OM-1 275 м	33 м
LANmark-OF1xt (ранее волокна GIGAlite II 62.5мкм)	300 м	Соответствует категории OM-1 + оптимизировано для лазерных источников! 600 м	50 м
LANmark-OF2 (волокна 50 мкм)	300 м	Соответствует требованиям для волокон категории OM-2 550 м	82 м
LANmark-OF2xt (ранее волокна GIGAlite II 50мкм)	300 м	Соответствует категории OM-2 + оптимизировано для лазерных источников! 800 м	125 м
LANmark-OF3 (ранее волокна GIGAlite 3 50мкм)	300 м	Соответствует требованиям для волокон категории OM-3 800 м	300 м
LANmark-OF3xt (ранее волокна GIGAlite 4 50мкм)	300 м	Соответствует категории OM-3 + оптимизировано для лазерных источников! 800 м	450 м
LANmark-OFsm (одномодовые волокна 9мкм)	-	-	-

Предельные расстояния работы протоколов оборудования Ethernet, на длине волны 1310 нм.

Марка волокна	Fast Ethernet (100Base-FX)	Gigabit Ethernet (1000Base-LX)	10 Gigabit Ethernet (10Gbase-LR/LW)
LANmark-OF1 (волокна 62.5мкм)	2000 м	Соответствует требованиям для волокон категории OM-1 550 м	-
LANmark-OF1xt (ранее волокна GIGAlite II 62.5мкм)	2000 м	Соответствует категории OM-1 + оптимизировано для лазерных источников! 1200 м	-
LANmark-OF2 (волокна 50 мкм)	2000 м	Соответствует требованиям для волокон категории OM-2 550 м	-
LANmark-OF2xt (ранее волокна GIGAlite II 50мкм)	2000 м	Соответствует категории OM-2 + оптимизировано для лазерных источников! 2000 м	-
LANmark-OF3 (ранее волокна GIGAlite 3 50мкм)	2000 м	Соответствует требованиям для волокон категории OM-3 550 м	-
LANmark-OF3xt (ранее волокна GIGAlite 4 50мкм)	300 м	Соответствует категории OM-3 + оптимизировано для лазерных источников! 550 м	-
LANmark-OFsm (одномодовые волокна 9мкм)	2000 м	10000 м	10000 м

Необходимо отметить, что представленные в таблицах выше дистанции поддержки заданы исходя из подтвержденной полосы пропускания оптических волокон Nexans. Дополнительные ограничения на длину поддержки могут быть наложены оптическим бюджетом определенного сетевого стандарта или специфическими требованиями оборудования конкретного производителя. Кроме этого, изделия отдельных производителей активного оборудования могут обеспечивать и большую дальность работы по названным волокнам за счет применения собственных технологий.

Следующая таблица указывает оптические бюджеты наиболее популярных сетевых стандартов с оптическим интерфейсом.

Максимально допустимые потери на канал связи некоторых оптических приложений Ethernet локальных сетей (приведены в соответствии с документом IS/IEC1 1801:2002).

Сетевой стандарт	Максимально допустимые потери на канал связи (дБ)		
	850 нм	1300 нм	1310 нм
10Base-FL	12.5 (6.8)	-	-
100Base-FX	-	11.0 (6.0)	-
1000Base-SX	2.6 (3.56)	-	-
1000Base-LX	-	2.35	4.56
10Gbase-LX4	-	2.0	6.20
10Gbase-SR/SW	1.60 (62.5мкм)	-	-
	1.80 (OM-2 50мкм)	-	-
	2.60 (OM-3)	-	-
10Gbase-LR/LW	-	-	6.20

Примечания:

- в случае, когда значение оптического бюджета потерь отличается для волокон с разным размером сердцевины, значения для волокна 50/125 представлены в скобках;
- приложения группы 10GBase находятся в состоянии развития и производители могут предлагать оборудование, предъявляющее другие требования к бюджету потерь на канал связи;
- производители активного оборудования с оптическим интерфейсом могут регламентировать максимально допустимые потери в зависимости от типа и характеристик используемых волокон, и они могут отличаться от значений, представленных в таблице.

В представленных далее таблицах приведены оптические характеристики, которые имеют волокна Nexans вне зависимости от типа кабеля. Таким образом, любой из кабелей Nexans Cabling Solutions может быть поставлен с многомодовым или одномодовым волокном с требуемыми характеристиками по затуханию или полосе пропускания.

Оптические характеристики многомодовых волокон Nexans.

Тип волокна	MM 62.5 мкм	MM 50 мкм
Затухание в диапазоне 850 нм	Типовое	2.6 дБ/км
	Наихудшее	3.2 дБ/км
	Типовое	0.8 дБ/км
Затухание в диапазоне 1300 нм	Наихудшее	1.3 дБ/км
	Типовое	0.8 дБ/км
	Наихудшее	1.3 дБ/км
Числовая апертура	0.27 ± 0.02	0.20 ± 0.02

Примечания:

- Значения, указанные для волокон 62.5 мкм, действительны для волокон марок LANmark-OF1 и LANmark-OF1xt;
- Значения, указанные для волокон 50 мкм, действительны для волокон марок LANmark-OF2 и LANmark-OF2xt, а также для волокон LANmark-OF3 и LANmark-OF3xt.

Геометрические характеристики многомодовых волокон Nexans.

Тип волокна	MM 62.5 мкм	MM 50 мкм
Диаметр сердцевины	62.5 ± 3 мкм	50 ± 3 мкм
Диаметр оптической оболочки	125 ± 2 мкм	125 ± 2 мкм
Диаметр первичного защитного покрытия	250 ± 0.02 мкм	250 ± 0.02 мкм
Эллиптичность сердцевины	< 6 %	< 6 %
Эллиптичность оптической оболочки	< 1.5 мкм	< 1.5 мкм

Примечания:

- Значения, указанные для волокон 62.5 мкм, действительны для волокон марок LANmark-OF1 и LANmark-OF1xt;
- Значения, указанные для волокон 50 мкм, действительны для волокон марок LANmark-OF2 и LANmark-OF2xt, а также для волокон LANmark-OF3 и LANmark-OF3xt.

Оптические характеристики одномодовых волокон Nexans.

Тип волокна		SM (G652)
Затухание в диапазоне 1310 нм		
	Типовое	0.35 дБ/км
	Наихудшее	0.42 дБ/км
Затухание в диапазоне 1550 нм		
	Типовое	0.22 дБ/км
	Наихудшее	0.28 дБ/км
Дисперсионный коэффициент		
	1285 - 1330 нм	< 3.5 пс/нмхкм
	1550 нм	< 18 пс/нмхкм
Длина волны отсечки		1150 - 1330 нм
Длина волны "нулевой дисперсии"		1310 ± 10 нм
Коэффициент поляризационной (PMD) модовой дисперсии		< 0.2 пс/км

Геометрические характеристики одномодовых волокон Nexans.

Тип волокна		SM (G652)
Диаметр модового поля		9.2 ± 0.5 мкм
Диаметр оптической оболочки		125 ± 1 мкм
Диаметр первичного защитного покрытия волокна		245 ± 10 мкм
Эллиптичность покрытия		< 6 %
Эллиптичность оболочки		< 2 %

Следующим после выбора волокна этапом, при выборе кабеля для волоконно-оптических линий СКС, является выбор конструкции кабеля. Nexans предлагает широкий спектр кабелей типовых конструкций для различных условий прокладки. В зависимости от диапазона температур, в котором будет эксплуатироваться кабель, условий прокладки, наличия влаги в кабельном канале, раздавливающих нагрузок и необходимости защититься от грызунов, заказчик всегда сможет подобрать нужную конструкцию кабеля с необходимыми для него свойствами внешней оболочки и армирующих элементов.

Для того чтобы сориентироваться в выборе кабеля, исходя из подсистемы, в которой он будет использоваться, можно руководствоваться следующей ниже таблицей.

Выбор оптического кабеля Nexans в зависимости от подсистемы СКС, в которой он будет использоваться.

Подсистема	Тип кабелей (в соответствии с номенклатурой NCS)
Горизонтальная	TBW, TB, ZC
Внутренних магистралей	UT, UW, TBW, TB
Внешних магистралей	UD, UC, UT, UW, TBW, TB

Более детально определить подходящую конструкцию кабеля поможет таблица, представленная ниже. Однако, для того, чтобы принять окончательное решение, необходимо внимательно ознакомиться со спецификацией на выбранный кабель Nexans, где для него будут подробно указаны его характеристики, условия монтажа и эксплуатации.

Характеристики оптических кабелей Nexans по способу их прокладки и степени защиты.

Тип кабеля	Нормы пожаробезопасности	Защита от раздавливания	Защита от грызунов	Необходимость заземления	Способ прокладки	Метод оконцовки
UT	ЕС 60332-1	средняя	нет	нет	снаружи в трубопроводе внутри	сращивание
UW	IEC 60332-3C	средняя	нет	нет	снаружи в трубопроводе внутри	сращивание
UC	для внешней прокладки	высокая	CST	да	снаружи в трубопроводе внутри	сращивание
UC	для внешней прокладки	средняя	FRP	нет	снаружи в трубопроводе внутри	сращивание
TB	IEC 60332-3C внешней	нет	нет	нет	снаружи в трубопроводе внутри	прямая
TBW	IEC 60332-3C	нет	нет	нет	внутри/ снаружи в трубопроводе	прямая
ZC	IEC 60332-3C	нет	нет	нет	внутри	прямая

Примечания:

- стандарт IEC 60332-1 задает базовые требования к оболочке кабеля по пожаробезопасности (не распространяющие горение, по нормам для одиночного образца); стандарт IEC 60332-3C определяет требования к кабелям, не распространяющим горение в пучках с пониженным дымогазовыделением;
- элементы механической защиты: CST – гофрированная стальная бронелента, FRP – стекловолоконный прутки;
- необходимость заземления определяется наличием металлических элементов в конструкции кабеля;
- выбор перечисленных в таблице методов оконцовки отвечает требованиям по сертификации установленных линий Nexans, однако допускает использование другого метода при наличии и возможности использования соответствующего оборудования;
- воздушная подвеска, как наиболее уязвимый способ прокладки кабеля снаружи зданий, выбирается в тех случаях, когда проложить кабель другим способом не возможно. Для воздушной подвески, при соблюдении требований Руководства по монтажу Nexans, могут быть использованы кабели UC и UD.

Последний параметр, который должен быть определен при выборе оптического кабеля, это количество волокон. Оборудование, которое работает в локальных сетях, для формирования тракта передачи, подразумевающего двусторонний обмен информацией, в подавляющем большинстве случаев задействует два волокна, каждое из которых используется для передачи только в одном направлении. В связи с этим, количество волокон в оптических кабелях, предназначенных для локальных сетей, всегда кратно двум. Количество пар волокон, которое потребуется для создания производительной магистрали передачи данных, во многом зависит от количества интерфейсов, подключаемых к проектируемой оптической линии и точно может быть определено только при тесном взаимодействии с поставщиком активного оборудования или представителем заказчика, ответственным за построение собственно сети.

В качестве самой общей рекомендации можно использовать следующую: оптическая магистраль передачи данных должна обеспечивать производительность пропорциональную той скорости, которая определена для пользователей рабочих групп. Используя статистические закономерности приобретения коммутаторов уровня рабочей группы, укомплектованных электрическими симметричными портами для подключения абонентов и оптическими up-link портами для передачи данных в ядро сети, при расчете необходимого количества волокон магистрального оптического кабеля можно рекомендовать использование одной пары волокон для каждых десяти рабочих мест, не забывая о некотором резерве на развитие в виде округления полученного значения в большую сторону до количества волокон кратного шести или до емкости целой коммутационной панели. В том случае, если для поддержки магистрального соединения достаточно только пары волокон, еще два волокна рекомендуется предусмотреть в качестве резерва.

Кабели оптические LANmark-OF TB LSZH

- Индивидуальная защита каждого волокна вторичным буферным покрытием диаметром 900 мкм
- Оптимизирован для прямой оконцовки вилками типа ST, SC, LC.
- Предназначен для внутренней прокладки, но может быть использован для внешней при условии дополнительной защиты
- Емкость до 24 волокон
- Поставляется со всеми типами волокон Nexans

Описание

Волоконно-оптический кабель Nexans LANmark-OF TB LSZH разработан для применения преимущественно внутри зданий. Его внешняя оболочка выполнена из малодымного безгалогенового материала, отвечающего самым высоким требованиям пожаробезопасности. Сердечник кабеля составлен из оптических волокон во вторичном буферном покрытии (900 мкм) в количестве от 2 до 24.

Конструкция волокна позволяет производить прямую оконцовку вилками различных конструкций (SC, ST, LC) и оконцовку волокна сращиванием с волокном предоконцованным на вилку (pigtail). Прочность кабеля на растяжение обеспечивается кевларовыми нитями распределенными между оптическими волокнами.

Конструкция кабеля полностью диэлектрическая и не требует мероприятий по заземлению ее элементов.

Характеристики

Кабели LANmark-OF TB LSZH поставляются со стандартным многомодовыми и одномодовыми волокнами, отвечающими требованиям спецификаций OM1, OM2, OM3 и OS1. Так же доступны кабели с широкополосным многомодовым волокном LANmark-OFxt, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения. Использование таких волокон позволяет существенно увеличить расстояния поддержки приложений 1 и 10 Gigabit Ethernet по сравнению с требованиями стандартов.

Особенности монтажа

В диапазоне до -20°C кабели могут быть использованы вне зданий. Однако, в этом случае монтаж кабелей TB требуется выполнять в защищенный от проникновения влаги кабелепровод.

Волокна сердечника кабеля TB очень близко прилегают к внешней оболочке кабеля. Особую осторожность необходимо соблюдать при тяжении кабеля и при удалении его внешней оболочки во избежание риска повредить волокно. Усилие на растяжение должно прикладываться только к кевларовым нитям.

См. таблицу "Технические условия монтажа оптических кабелей Nexans."

Характеристики

Конструкция

Тип кабеля	Плотный буфер (Tight Buffer)
Механическая защита	Отсутствует
Наполнитель	Кевларовые волокна
Материал внешней оболочки	LSZH

Другие характеристики

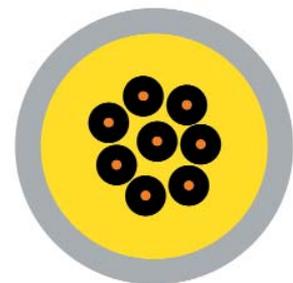
Тип прокладки	Внутренняя / Наружная
Соответствие нормам пожарной безопасности	IEC 60332-3C
Защита от грызунов	Отсутствует

Диапазоны температур

Монтажа	0 ... +40°C
Эксплуатации	-20 ... +60°C
Хранения	-30 ... +70°C



Кабель LANmark-OF TB LSZH



Поперечное сечение кабеля LANmark-OF TB LSZH

Кабели оптические LANmark-OF TBW+ LSZH

- Индивидуальная защита каждого волокна вторичным буферным покрытием 900 мкм
- Оптимизирован для прямой оконцовки вилками типа ST, SC, LC
- Защищен от продольного и поперечного распространения влаги
- Улучшенная механическая защита
- Емкость до 24 волокон
- Поставляется со всеми типами волокон Nexans

Описание

Волоконно-оптический кабель Nexans LANmark-OF TBW+ LSZH был разработан специально для того, чтобы соответствовать требованиям к прокладке кабеля как внутри, так и вне зданий. Имеет уникальные характеристики, обеспечивающие выполнение норм пожаробезопасности для внутриобъектового использования и высокую степень влагостойкости для прокладки снаружи.

Одновременно с этим кабель TBW+ ориентирован на наиболее экономически эффективную технологию оконцовки - прямую оконцовку волокна на оптическую вилку.

Кабели имеют полностью диэлектрическую конструкцию и доступны в оболочке не поддерживающей горение (LSZH-FR).

Волокна кабеля в количестве от 2 до 24 внешним диаметром 900 мкм дополнительно защищены кевларовыми нитями.

Характеристики

Кабели LANmark-OF TBW+ LSZH поставляются со стандартным многомодовыми и одномодовыми волокнами, отвечающими требованиям спецификаций OM1, OM2, OM3 и OS1 стандарта ISO/IEC 11801:2002. Так же доступны кабели с широкополосным многомодовым волокном LANmark-OFxt, оптимизированным для взаимодействия с лазерными источниками излучения.

Особенности монтажа

В диапазоне до -20°C кабели TBW+ могут быть использованы вне зданий. Кабель TBW+ устойчив к кратковременному влиянию влаги, но его внеобъектовый монтаж должен быть выполнен в кабелепровод.

Волокна сердечника кабеля ТВ очень близко прилегают к внешней оболочке кабеля. Особую осторожность необходимо соблюдать при тяжении кабеля и при удалении его внешней оболочки во избежание риска повредить волокно. Усилие на растяжение должно прикладываться только к кевларовым волокнам.

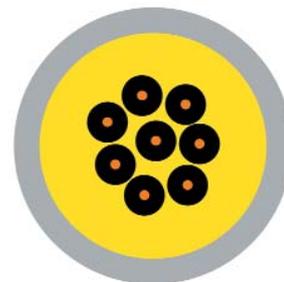
См. таблицу "Технические условия монтажа оптических кабелей Nexans."

Характеристики

Конструкция	
Тип кабеля	Tight Buffer Waterproof (TBW)
Механическая защита	Отсутствует
Наполнитель	Стекловолоконная нить (Glass yarns)
Материал внешней оболочки	LSZH-FR
Механические характеристики	
Допустимая раздавливающая нагрузка (IEC 794-1-E3)	600 Н/см
Другие характеристики	
Тип прокладки	Наружная/Внутренняя
Соответствие нормам пожарной безопасности	IEC 60332-3C
Защита от грызунов	Низкая
Диапазоны температур	
Монтажа	0 ... +40°C
Эксплуатации	-20 ... +70°C
Хранения	-20 ... +70°C



Кабель LANmark-OF TBW+ LSZH



Поперечное сечение кабеля LANmark-OF TBW+ LSZH

Кабели оптические LANmark-OF UC

- Предназначены для внешней прокладки в кабелепроводе или непосредственно в грунте
- Наилучшая защита от грызунов обеспечивается гофрированной стальной бронелентой
- Единственная заполненная гидрофобным гелем пластиковая трубка (модуль) емкостью до 24 волокон
- Поставляется со всеми типами волокон Nexans

Описание

Волоконно-оптический кабель Nexans LANmark-OF UC имеет модульную конструкцию и предназначен для организации внешних магистральных соединений локальных сетей.

Наличие под оболочкой кабеля гофрированной стальной бронеленты обеспечивает наилучшую защиту от грызунов и дополнительный барьер для поперечного проникновения влаги. Это позволяет прокладывать кабель как в трубопровод, так и непосредственно в грунт.

Одна заполненная гидрофобным гелем пластиковая микротрубка (модуль), содержит от 2 до 24 волокон в первичном буферном покрытии 250 мкм. Вокруг микротрубки расположены стекловолоконные ленты. Внешняя оболочка кабеля UC выполнена из полиэтилена высокой плотности (HDPE).

Характеристики

Кабели LANmark-OF UC LSZH поставляются со стандартным многомодовыми и одномодовыми волокнами, отвечающими требованиям спецификаций OM1, OM2, OM3 и OS1. Так же доступны кабели с широкополосным многомодовым волокном LANmark-OFxt, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения.

Особенности монтажа

Конструкция кабелей Nexans UC обеспечивает возможность непосредственной прокладки кабеля в грунт. Однако, в этом случае в траншее должна быть обеспечена песчаная подушка.

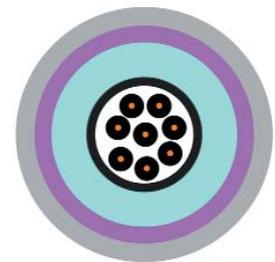
Во всех случаях металлические элементы кабеля при вводе в здание должны быть подключены к системе защитного заземления.

Оконцовку кабеля UC на оптическую вилку рекомендуется выполнять методом сращивания с предоконцованным волокном (pigtail).

См. таблицу "Технические условия монтажа оптических кабелей Nexans."



Кабель LANmark-OF UC



Поперечное сечение кабеля LANmark-OF UC

Характеристики

Конструкция	
Тип кабеля	Unitube Metallic Armoured (UC)
Механическая защита	Стальная бронелента
Наполнитель	Стекловолоконные нити (Glass yarns)
Материал внешней оболочки	HDPE
Физические характеристики	
Вес кабеля	75 кг/км
Диаметр кабеля	8.5 мм
Механические характеристики	
Допустимая раздавливающая нагрузка (IEC 794-1-E3)	300 Н/см
Другие характеристики	
Тип прокладки	Внешняя - непосредственно в грунт
Защита от грызунов	Высокая
Минимальный радиус изгиба при монтаже	170 мм
Минимальный радиус изгиба при эксплуатации	120 мм
Диапазоны температур	
Монтажа	0 ... +40°C
Эксплуатации	-20 ... +60°C
Хранения	-30 ... +60°C

Кабели оптические LANmark-OF UD

- Предназначены для внешней прокладки в трубопроводе или непосредственно в грунт
- Одна заполненная гидрофобным гелем трубка (модуль) с волокном в первичном буфере 250 мкм
- Полностью диэлектрическая конструкция
- Поставляется со всеми типами волокон
- Обеспечивает защиту от грызунов

Описание

Волоконно-оптический кабель Nexans LANmark-OF UD модульной конструкции разработан для использования на внешних магистралях СКС в случаях, когда необходима гальваническая развязка соединяемых объектов, сочетающаяся с высокой степенью защиты от грызунов.

Сердечник кабеля представлен единственной микротрубкой с волокном в первичном буферном покрытии (loose tube) в количестве от 2 до 24. Модуль с оптическими волокнами защищен стеклопластиковыми (FRP) и полимерными элементами.

Внешняя оболочка изготовлена из полиэтилена высокой плотности (HDPE).

Характеристики

Кабели LANmark-OF UD LSZH поставляются со стандартным многомодовыми и одномодовыми волокнами, отвечающими требованиям спецификаций OM1, OM2, OM3 и OS1. Так же доступны кабели с широкополосным многомодовым волокном LANmark-OFxt, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения. Использование таких волокон позволяет существенно увеличить расстояния поддержки приложений 1 и 10 Gigabit Ethernet по сравнению с требованиями стандартов.

Особенности монтажа

Конструкция кабелей Nexans UD обеспечивает возможность непосредственной прокладки кабеля в грунт. Однако, в этом случае в траншее должна быть обеспечена песчаная подушка.

Оконцовку кабеля Nexans UD на оптическую вилку рекомендуется выполнять методом сращивания с предоконцованным волокном (pigtail).

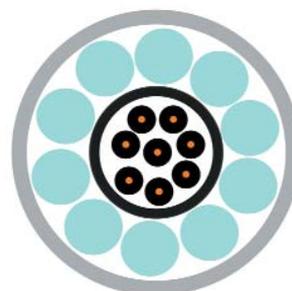
См. таблицу "Технические условия монтажа оптических кабелей Nexans."

Характеристики

Конструкция	
Тип кабеля	Unitube Dielectric Armoured (UD)
Механическая защита	Диэлектрическая: FRP
Наполнитель	Стекловолоконные нити
Наполнитель модуля	Гидрофобный гель
Материал внешней оболочки	HDPE
Механические характеристики	
Допустимая раздавливающая нагрузка	400 Н/см по IEC 794-1-E3
Другие характеристики	
Тип прокладки	В кабелепроводе или непосредственно в грунт
Защита от грызунов	Средняя
Минимальный радиус изгиба при монтаже	225 мм
Минимальный радиус изгиба в эксплуатации	180 мм
Диапазоны температур	
Монтажа	0 ... +40°C
Эксплуатации	-30 ... +60°C
Хранения	-40 ... +70°C



Кабель LANmark-OF UD



Поперечное сечение кабеля LANmark-OF UD

Кабели оптические LANmark-OF UT LSZH

- Предназначены для прокладки как внутри, так и вне зданий в кабельных каналах
- Имеют единственную заполненную гидрофобным гелем трубку (модуль) с волокном в первичном буфере 250 мкм
- Полностью диэлектрическая конструкция
- Поставляются со всеми типами волокон

Описание

Волоконно-оптический кабель Nexans LANmark-OF UT модульной конструкции разработан для использования на магистральных соединениях, как внутри, так и снаружи зданий.

Облегченная конструкция кабеля, в случае внешней прокладки, требует дополнительной защиты в виде кабелепровода. Диэлектрическая конструкция обеспечивает возможность гальванической развязки между объектами.

Одна заполненная гидрофобным гелем микротрубка (модуль) сердечника, содержит до 24 волокон в первичном буферном покрытии. Вокруг микротрубки расположены стекловолоконные ленты.

Внешняя оболочка не содержит соединений галогенов и отвечает самым высоким требованиям по пожаробезопасности.

Характеристики

Кабели LANmark-OF UT поставляются со стандартным многомодовыми и одномодовыми волокнами, отвечающими требованиям спецификаций OM1, OM2, OM3 и OS1. Так же доступны кабели с широкополосным многомодовым волокном LANmark-OFxt, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения.

Особенности монтажа

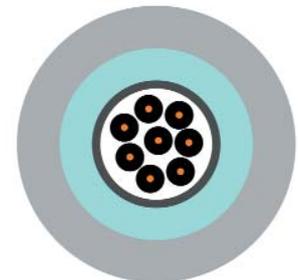
Снаружи зданий кабели Nexans UT могут быть проложены только при условии колебаний температур не ниже -10°C . Эти условия можно выполнить на достаточной глубине в кабелепроводе, обеспечивающем, кроме того, защиту кабеля от механических воздействий и влаги.

Внутри зданий кабели UT могут быть проложены как по горизонтали, так и в стояках.

Оконцовку кабеля Nexans UT на оптическую вилку рекомендуется выполнять методом сращивания с предоконцованным волокном (pigtail).



Кабель LANmark-OF UT



Поперечное сечение кабеля LANmark-OF UT

Характеристики

Конструкция	
Тип кабеля	Unitube (UT)
Механическая защита	Отсутствует
Наполнитель сердечника	Стекловолоконные ленты
Материал внешней оболочки	LSZH-FR
Физические характеристики	
Вес кабеля	47 кг/км
Диаметр кабеля	6.5 мм
Механические характеристики	
Допустимая раздавливающая нагрузка (IEC 794-1-E3)	200 Н/см
Другие характеристики	
Тип прокладки	Внутренняя/Внешняя
Защита от грызунов	Низкая
Минимальный радиус изгиба при монтаже	100 мм
Минимальный радиус изгиба в эксплуатации	55 мм
Соответствие требованиям пожарной безопасности	IEC 60332-1
Диапазоны температур	
Монтажа	0 ... +40°C
Эксплуатации	-10 ... +60°C
Хранения	-20 ... +60°C

Кабели оптические LANmark-OF ZC LSZH

- Оптимизированы для прямой оконцовки на вилки ST, SC, LC
- Предназначены для этажной разводки и прокладки в стояках здания
- Пригодны для изготовления коммутационных шнуров
- Поставляются со всеми типами волокон

Описание

Волоконно-оптический кабель Nexans LANmark-OF ZC (zip cord) предназначен для подключения рабочих мест пользователей (решение Fiber To The Desk) и может быть использован для организации магистральных соединений небольшой емкости.

Волокно в дополнительном буферном покрытии 900 мкм защищено кевларовыми нитями и находится в индивидуальной оболочке, соединенной с оболочкой другого волокна. Оболочка кабеля не содержит соединений галогенов и отвечает самым высоким требованиям пожаробезопасности (LSZH-FR).

Характеристики

Кабели LANmark-OF ZC LSZH поставляются со стандартным многомодовыми и одномодовыми волокнами, отвечающими требованиям спецификаций OM1, OM2, OM3 и OS1 международного стандарта ISO/IEC 11801:2002. Так же доступны кабели с широкополосным многомодовым волокном LANmark-OFxt, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения.

Особенности монтажа

Кабели буферизованной конструкции Nexans ZC оптимизированы для прямой оконцовки вилками различных типов (SC, ST, LC).

Для подключения к телекоммуникационной розетке кевларовые нити и внешняя оболочка кабеля должны быть зафиксированы штатными элементами на корпусе оптической вилки.

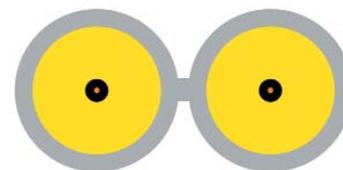
Волокна сердечника кабеля ТВ очень близко прилегают к внешней оболочке кабеля. Особую осторожность необходимо соблюдать при тяжении кабеля и при удалении его оболочки во избежание риска повредить волокно. Усилие на растяжение должно прикладываться только к кевларовым волокнам.

Характеристики

Конструкция	
Тип кабеля	Zip Cord (ZC)
Механическая защита	Отсутствует
Наполнитель сердечника	Кевларовые нити
Материал внешней оболочки	LSZH-FR
Физические характеристики	
Количество оптических волокон	2
Вес кабеля	14 кг/км
Высота кабеля	2.8 мм
Ширина кабеля	5.8 мм
Механические характеристики	
Допустимая раздавливающая нагрузка (IEC 794-1-E3)	300 Н/см
Другие характеристики	
Максимальная раздавливающая нагрузка	250 Н/см
Минимальный радиус изгиба	35 мм
Максимальная нагрузка при монтаже	700 Н
Максимальная нагрузка в эксплуатации	350 Н
Соответствие требованиям пожарной безопасности	IEC 60332-3C
Диапазоны температур	
Монтажа	0 ... +40°C
Эксплуатации	-10 ... +70°C
Хранения	-30 ... +70°C



Кабель LANmark-OF ZC LSZH



Поперечное сечение кабеля LANmark-OF ZC LSZH

Код	Название	Кол-во ВОЛОКОН	Тип волокна
Кабели оптические LANmark-OF TB LSZH			
N160.020	Кабель ВО, LANmark-OF1, TB, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1 62.5/125
N160.021	Кабель ВО, LANmark-OF1, TB, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1 62.5/125
N160.022	Кабель ВО, LANmark-OF1, TB, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1 62.5/125
N160.023	Кабель ВО, LANmark-OF1, TB, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1 62.5/125
N160.025	Кабель ВО, LANmark-OF1, TB, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1 62.5/125
N160.031	Кабель ВО, LANmark-OF1, TB, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1 62.5/125
N161.020	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TB, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1+ 62.5/125
N161.021	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TB, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1+ 62.5/125
N161.022	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TB, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1+ 62.5/125
N161.023	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TB, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1+ 62.5/125
N161.025	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TB, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1+ 62.5/125
N161.031	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TB, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1+ 62.5/125
N162.020	Кабель ВО, LANmark-OF2, TB, 2x50/125, LSZH	2	OM2 50/125
N162.021	Кабель ВО, LANmark-OF2, TB, 4x50/125, LSZH	4	OM2 50/125
N162.022	Кабель ВО, LANmark-OF2, TB, 6x50/125, LSZH	6	OM2 50/125
N162.023	Кабель ВО, LANmark-OF2, TB, 8x50/125, LSZH	8	OM2 50/125
N162.025	Кабель ВО, LANmark-OF2, TB, 12x50/125, LSZH	12	OM2 50/125
N162.031	Кабель ВО, LANmark-OF2, TB, 24x50/125, LSZH	24	OM2 50/125
N163.020	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TB, 2x50/125, LSZH	2	OM2+ 50/125
N163.021	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TB, 4x50/125, LSZH	4	OM2+ 50/125
N163.022	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TB, 6x50/125, LSZH	6	OM2+ 50/125
N163.023	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TB, 8x50/125, LSZH	8	OM2+ 50/125
N163.025	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TB, 12x50/125, LSZH	12	OM2+ 50/125
N163.031	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TB, 24x50/125, LSZH	24	OM2+ 50/125
N164.020	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TB, 2x9/125, LSZH	2	OS1 9/125
N164.021	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TB, 4x9/125, LSZH	4	OS1 9/125
N164.022	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TB, 6x9/125, LSZH	6	OS1 9/125
N164.023	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TB, 8x9/125, LSZH	8	OS1 9/125
N164.025	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TB, 12x9/125, LSZH	12	OS1 9/125
N164.031	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TB, 24x9/125, LSZH	24	OS1 9/125
N165.020	Кабель ВО, LANmark-OF3, TB, 2x50/125, LSZH	2	OM3 50/125
N165.021	Кабель ВО, LANmark-OF3, TB, 4x50/125, LSZH	4	OM3 50/125
N165.022	Кабель ВО, LANmark-OF3, TB, 6x50/125, LSZH	6	OM3 50/125
N165.023	Кабель ВО, LANmark-OF3, TB, 8x50/125, LSZH	8	OM3 50/125
N165.025	Кабель ВО, LANmark-OF3, TB, 12x50/125, LSZH	12	OM3 50/125
N165.031	Кабель ВО, LANmark-OF3, TB, 24x50/125, LSZH	24	OM3 50/125
N166.020	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TB, 2x50/125, LSZH	2	OM3+ 50/125
N166.021	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TB, 4x50/125, LSZH	4	OM3+ 50/125
N166.022	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TB, 6x50/125, LSZH	6	OM3+ 50/125
N166.023	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TB, 8x50/125, LSZH	8	OM3+ 50/125
N166.025	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TB, 12x50/125, LSZH	12	OM3+ 50/125
N166.031	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TB, 24x50/125, LSZH	24	OM3+ 50/125

Кабели оптические LANmark-OF TBW+ LSZH

N160.620	Кабель ВО, LANmark-OF1, TBW+, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1 62.5/125
N160.621	Кабель ВО, LANmark-OF1, TBW+, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1 62.5/125
N160.622	Кабель ВО, LANmark-OF1, TBW+, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1 62.5/125
N160.623	Кабель ВО, LANmark-OF1, TBW+, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1 62.5/125
N160.625	Кабель ВО, LANmark-OF1, TBW+, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1 62.5/125
N160.631	Кабель ВО, LANmark-OF1, TBW+, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1 62.5/125
N161.600	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TBW+, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1+ 62.5/125
N161.601	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TBW+, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1+ 62.5/125
N161.602	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TBW+, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1+ 62.5/125
N161.603	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TBW+, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1+ 62.5/125
N161.605	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TBW+, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1+ 62.5/125
N161.611	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, TBW+, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1+ 62.5/125
N162.620	Кабель ВО, LANmark-OF2, TBW+, 2x50/125, LSZH	2	OM2 50/125
N162.621	Кабель ВО, LANmark-OF2, TBW+, 4x50/125, LSZH	4	OM2 50/125
N162.622	Кабель ВО, LANmark-OF2, TBW+, 6x50/125, LSZH	6	OM2 50/125
N162.623	Кабель ВО, LANmark-OF2, TBW+, 8x50/125, LSZH	8	OM2 50/125
N162.625	Кабель ВО, LANmark-OF2, TBW+, 12x50/125, LSZH	12	OM2 50/125
N162.631	Кабель ВО, LANmark-OF2, TBW+, 24x50/125, LSZH	24	OM2 50/125
N163.600	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TBW+, 2x50/125, LSZH	2	OM2+ 50/125
N163.601	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TBW+, 4x50/125, LSZH	4	OM2+ 50/125
N163.602	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TBW+, 6x50/125, LSZH	6	OM2+ 50/125
N163.603	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TBW+, 8x50/125, LSZH	8	OM2+ 50/125
N163.605	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TBW+, 12x50/125, LSZH	12	OM2+ 50/125
N163.611	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, TBW+, 24x50/125, LSZH	24	OM2+ 50/125
N164.620	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TBW+, 2x9/125, LSZH	2	OS1 9/125
N164.621	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TBW+, 4x9/125, LSZH	4	OS1 9/125
N164.622	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TBW+, 6x9/125, LSZH	6	OS1 9/125
N164.623	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TBW+, 8x9/125, LSZH	8	OS1 9/125

«+» после категории волокна, указывает на то, что его структура оптимизирована для взаимодействия с лазерными источниками излучения.

Код	Название	Кол-во волокон	Тип волокна
N164.625	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TBW+, 12x9/125, LSZH	12	OS1 9/125
N164.631	Кабель ВО, LANmark-OFsm, TBW+, 24x9/125, LSZH	24	OS1 9/125
N165.600	Кабель ВО, LANmark-OF3, TBW+, 2x50/125, LSZH	2	OM3 50/125
N165.601	Кабель ВО, LANmark-OF3, TBW+, 4x50/125, LSZH	4	OM3 50/125
N165.602	Кабель ВО, LANmark-OF3, TBW+, 6x50/125, LSZH	6	OM3 50/125
N165.603	Кабель ВО, LANmark-OF3, TBW+, 8x50/125, LSZH	8	OM3 50/125
N165.605	Кабель ВО, LANmark-OF3, TBW+, 12x50/125, LSZH	12	OM3 50/125
N165.611	Кабель ВО, LANmark-OF3, TBW+, 24x50/125, LSZH	24	OM3 50/125
N166.600	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TBW+, 2x50/125, LSZH	2	OM3+ 50/125
N166.601	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TBW+, 4x50/125, LSZH	4	OM3+ 50/125
N166.602	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TBW+, 6x50/125, LSZH	6	OM3+ 50/125
N166.603	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TBW+, 8x50/125, LSZH	8	OM3+ 50/125
N166.605	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TBW+, 12x50/125, LSZH	12	OM3+ 50/125
N166.611	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, TBW+, 24x50/125, LSZH	24	OM3+ 50/125

Кабели оптические LANmark-OF UC

N160.180	Кабель ВО, LANmark-OF1, UC, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1 62.5/125
N160.181	Кабель ВО, LANmark-OF1, UC, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1 62.5/125
N160.182	Кабель ВО, LANmark-OF1, UC, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1 62.5/125
N160.183	Кабель ВО, LANmark-OF1, UC, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1 62.5/125
N160.185	Кабель ВО, LANmark-OF1, UC, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1 62.5/125
N160.191	Кабель ВО, LANmark-OF1, UC, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1 62.5/125
N161.180	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UC, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1+ 62.5/125
N161.181	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UC, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1+ 62.5/125
N161.182	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UC, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1+ 62.5/125
N161.183	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UC, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1+ 62.5/125
N161.185	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UC, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1+ 62.5/125
N161.191	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UC, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1+ 62.5/125
N162.180	Кабель ВО, LANmark-OF2, UC, 2x50/125, LSZH	2	OM2 50/125
N162.181	Кабель ВО, LANmark-OF2, UC, 4x50/125, LSZH	4	OM2 50/125
N162.182	Кабель ВО, LANmark-OF2, UC, 6x50/125, LSZH	6	OM2 50/125
N162.183	Кабель ВО, LANmark-OF2, UC, 8x50/125, LSZH	8	OM2 50/125
N162.185	Кабель ВО, LANmark-OF2, UC, 12x50/125, LSZH	12	OM2 50/125
N162.191	Кабель ВО, LANmark-OF2, UC, 24x50/125, LSZH	24	OM2 50/125
N163.180	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UC, 2x50/125, LSZH	2	OM2+ 50/125
N163.181	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UC, 4x50/125, LSZH	4	OM2+ 50/125
N163.182	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UC, 6x50/125, LSZH	6	OM2+ 50/125
N163.183	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UC, 8x50/125, LSZH	8	OM2+ 50/125
N163.185	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UC, 12x50/125, LSZH	12	OM2+ 50/125
N163.191	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UC, 24x50/125, LSZH	24	OM2+ 50/125
N164.180	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UC, 2x9/125, LSZH	2	OS1 9/125
N164.181	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UC, 4x9/125, LSZH	4	OS1 9/125
N164.182	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UC, 6x9/125, LSZH	6	OS1 9/125
N164.183	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UC, 8x9/125, LSZH	8	OS1 9/125
N164.185	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UC, 12x9/125, LSZH	12	OS1 9/125
N164.191	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UC, 24x9/125, LSZH	24	OS1 9/125
N165.180	Кабель ВО, LANmark-OF3, UC, 2x50/125, LSZH	2	OM3 50/125
N165.181	Кабель ВО, LANmark-OF3, UC, 4x50/125, LSZH	4	OM3 50/125
N165.182	Кабель ВО, LANmark-OF3, UC, 6x50/125, LSZH	6	OM3 50/125
N165.183	Кабель ВО, LANmark-OF3, UC, 8x50/125, LSZH	8	OM3 50/125
N165.185	Кабель ВО, LANmark-OF3, UC, 12x50/125, LSZH	12	OM3 50/125
N165.191	Кабель ВО, LANmark-OF3, UC, 24x50/125, LSZH	24	OM3 50/125
N166.180	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UC, 2x50/125, LSZH	2	OM3+ 50/125
N166.181	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UC, 4x50/125, LSZH	4	OM3+ 50/125
N166.182	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UC, 6x50/125, LSZH	6	OM3+ 50/125
N166.183	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UC, 8x50/125, LSZH	8	OM3+ 50/125
N166.185	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UC, 12x50/125, LSZH	12	OM3+ 50/125
N166.191	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UC, 24x50/125, LSZH	24	OM3+ 50/125

Кабели оптические LANmark-OF UD

N160.680	Кабель ВО, LANmark-OF1, UD, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1 62.5/125
N160.681	Кабель ВО, LANmark-OF1, UD, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1 62.5/125
N160.682	Кабель ВО, LANmark-OF1, UD, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1 62.5/125
N160.683	Кабель ВО, LANmark-OF1, UD, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1 62.5/125
N160.685	Кабель ВО, LANmark-OF1, UD, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1 62.5/125
N160.691	Кабель ВО, LANmark-OF1, UD, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1 62.5/125
N161.680	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UD, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1+ 62.5/125
N161.681	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UD, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1+ 62.5/125
N161.682	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UD, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1+ 62.5/125
N161.683	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UD, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1+ 62.5/125
N161.685	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UD, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1+ 62.5/125
N161.691	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UD, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1+ 62.5/125

«+» после категории волокна, указывает на то, что его структура оптимизирована для взаимодействия с лазерными источниками излучения.

Код	Название	Кол-во ВОЛОКОН	Тип волокна
N162.680	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 2x50/125, LSZH	2	OM2 50/125
N162.681	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 4x50/125, LSZH	4	OM2 50/125
N162.682	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 6x50/125, LSZH	6	OM2 50/125
N162.683	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 8x50/125, LSZH	8	OM2 50/125
N162.685	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 12x50/125, LSZH	12	OM2 50/125
N162.691	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 24x50/125, LSZH	24	OM2 50/125
N163.680	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UD, 2x50/125, LSZH	2	OM2+ 50/125
N163.681	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UD, 4x50/125, LSZH	4	OM2+ 50/125
N163.682	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UD, 6x50/125, LSZH	6	OM2+ 50/125
N163.683	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UD, 8x50/125, LSZH	8	OM2+ 50/125
N163.685	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UD, 12x50/125, LSZH	12	OM2+ 50/125
N163.691	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UD, 24x50/125, LSZH	24	OM2+ 50/125
N164.680	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UD, 2x9/125, LSZH	2	OS1 9/125
N164.681	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UD, 4x9/125, LSZH	4	OS1 9/125
N164.682	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UD, 6x9/125, LSZH	6	OS1 9/125
N164.683	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UD, 8x9/125, LSZH	8	OS1 9/125
N164.685	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UD, 12x9/125, LSZH	12	OS1 9/125
N164.691	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UD, 24x9/125, LSZH	24	OS1 9/125
N165.680	Кабель ВО, LANmark-OF3, UD, 2x50/125, LSZH	2	OM3 50/125
N165.681	Кабель ВО, LANmark-OF3, UD, 4x50/125, LSZH	4	OM3 50/125
N165.682	Кабель ВО, LANmark-OF3, UD, 6x50/125, LSZH	6	OM3 50/125
N165.683	Кабель ВО, LANmark-OF3, UD, 8x50/125, LSZH	8	OM3 50/125
N165.685	Кабель ВО, LANmark-OF3, UD, 12x50/125, LSZH	12	OM3 50/125
N165.691	Кабель ВО, LANmark-OF3, UD, 24x50/125, LSZH	24	OM3 50/125
N166.680	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UD, 2x50/125, LSZH	2	OM3+ 50/125
N166.681	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UD, 4x50/125, LSZH	4	OM3+ 50/125
N166.682	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UD, 6x50/125, LSZH	6	OM3+ 50/125
N166.683	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UD, 8x50/125, LSZH	8	OM3+ 50/125
N166.685	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UD, 12x50/125, LSZH	12	OM3+ 50/125
N166.691	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UD, 24x50/125, LSZH	24	OM3+ 50/125

Кабели оптические LANmark-OF UT LSZH

N160.220	Кабель ВО, LANmark-OF1, UT, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1 62.5/125
N160.221	Кабель ВО, LANmark-OF1, UT, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1 62.5/125
N160.222	Кабель ВО, LANmark-OF1, UT, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1 62.5/125
N160.223	Кабель ВО, LANmark-OF1, UT, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1 62.5/125
N160.225	Кабель ВО, LANmark-OF1, UT, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1 62.5/125
N160.231	Кабель ВО, LANmark-OF1, UT, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1 62.5/125
N161.220	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UT, 2x62.5/125, LSZH	2	OM1+ 62.5/125
N161.221	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UT, 4x62.5/125, LSZH	4	OM1+ 62.5/125
N161.222	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UT, 6x62.5/125, LSZH	6	OM1+ 62.5/125
N161.223	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UT, 8x62.5/125, LSZH	8	OM1+ 62.5/125
N161.225	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UT, 12x62.5/125, LSZH	12	OM1+ 62.5/125
N161.231	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, UT, 24x62.5/125, LSZH	24	OM1+ 62.5/125
N162.220	Кабель ВО, LANmark-OF2, UT, 2x50/125, LSZH	2	OM2 50/125
N162.221	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 4x50/125, LSZH	4	OM2 50/125
N162.222	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 6x50/125, LSZH	6	OM2 50/125
N162.223	Кабель ВО, LANmark-OF2, UD, 8x50/125, LSZH	8	OM2 50/125
N162.225	Кабель ВО, LANmark-OF2, UT, 12x50/125, LSZH	12	OM2 50/125
N162.231	Кабель ВО, LANmark-OF2, UT, 24x50/125, LSZH	24	OM2 50/125
N163.220	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UT, 2x50/125, LSZH	2	OM2+ 50/125
N163.221	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UT, 4x50/125, LSZH	4	OM2+ 50/125
N163.222	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UT, 6x50/125, LSZH	6	OM2+ 50/125
N163.223	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UT, 8x50/125, LSZH	8	OM2+ 50/125
N163.225	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UT, 12x50/125, LSZH	12	OM2+ 50/125
N163.231	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, UT, 24x50/125, LSZH	24	OM2+ 50/125
N164.220	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UT, 2x9/125, LSZH	2	OS1 9/125
N164.221	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UT, 4x9/125, LSZH	4	OS1 9/125
N164.222	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UT, 6x9/125, LSZH	6	OS1 9/125
N164.223	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UT, 8x9/125, LSZH	8	OS1 9/125
N164.225	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UT, 12x9/125, LSZH	12	OS1 9/125
N164.231	Кабель ВО, LANmark-OFsm, UT, 24x9/125, LSZH	24	OS1 9/125
N165.220	Кабель ВО, LANmark-OF3, UT, 2x50/125, LSZH	2	OM3 50/125
N165.221	Кабель ВО, LANmark-OF3, UT, 4x50/125, LSZH	4	OM3 50/125
N165.222	Кабель ВО, LANmark-OF3, UT, 6x50/125, LSZH	6	OM3 50/125
N165.223	Кабель ВО, LANmark-OF3, UT, 8x50/125, LSZH	8	OM3 50/125
N165.225	Кабель ВО, LANmark-OF3, UT, 12x50/125, LSZH	12	OM3 50/125
N165.231	Кабель ВО, LANmark-OF3, UT, 24x50/125, LSZH	24	OM3 50/125
N166.220	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UT, 2x50/125, LSZH	2	OM3+ 50/125
N166.221	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UT, 4x50/125, LSZH	4	OM3+ 50/125
N166.222	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UT, 6x50/125, LSZH	6	OM3+ 50/125
N166.223	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UT, 8x50/125, LSZH	8	OM3+ 50/125

«+» после категории волокна, указывает на то, что его структура оптимизирована для взаимодействия с лазерными источниками излучения.

Код	Название	Кол-во волокон	Тип волокна
N166.225	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UT, 12x50/125, LSZH	12	OM3+ 50/125
N166.231	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, UT, 24x50/125, LSZH	24	OM3+ 50/125

Кабели оптические LANmark-OF ZC LSZH

N160.001	Кабель ВО, LANmark-OF1, ZC, 2xMM62.5/125, LSZH	2	OM1 62.5/125
N161.001	Кабель ВО, LANmark-OF1xt, ZC, 2xMM62.5/125, LSZH	2	OM1+ 62.5/125
N162.001	Кабель ВО, LANmark-OF2, ZC, 2xMM50/125, LSZH	2	OM2 50/125
N163.001	Кабель ВО, LANmark-OF2xt, ZC, 2xMM50/125, LSZH	2	OM2+ 50/125
N164.001	Кабель ВО, LANmark-OF1sm, ZC, 2xMM9/125, LSZH	2	OS1 9/125
N165.001	Кабель ВО, LANmark-OF3, ZC, 2xMM50/125, LSZH	2	OM3 50/125
N166.001	Кабель ВО, LANmark-OF3xt, ZC, 2xMM50/125, LSZH	2	OM3+ 50/125

«+» после указания категории волокна, указывает на то, что его структура оптимизирована для взаимодействия с лазерными источниками излучения.

Оптическое соединительное и коммутационное оборудование

Для установки в распределительных пунктах различного уровня Nexans предлагает оптические коммутационные панели и боксы. Отличительной особенностью этого оборудования являются универсальность и высокое удобство монтажа и обслуживания. Коммутационные панели Nexans могут быть использованы для установки практически любых оптических разъемных соединителей как уже зарекомендовавших себя стандартов SC и ST, так и современных разъемов группы SFF (Small Form Factor), которые вдвое увеличивают плотность коммутационного поля и позволяют сэкономить место для его организации. В группу SFF входят такие разъемы как LC и MT-RJ. Применение переходников форм-фактора snap-in позволяет устанавливать, в случае необходимости, в одну коммутационную панель или бокс различные оптические проходные адаптеры.

Удобство монтажа кабеля на некоторых оптических коммутационных панелях Nexans обеспечивается наличием выдвижной внутренней платформы. Это же техническое решение позволяет защитить точки подключения к линии оптических коммутационных шнуров, благодаря возможности установки платформы в глубину корпуса.

Необходимые аксессуары для фиксации кабеля на коммутационной панели и укладки оптических волокон или микротрубок кабеля идут в комплекте поставки и позволяют докупать только то оборудование, которое зависит от технологии оконцовки кабеля и количества волокон, которые требуется оконцевать.

Оптические боксы, предлагаемые в этом разделе, могут быть использованы для зонавого распределения оптического кабеля с использованием разъемного соединителя и могут служить для организации функциональной точки объединения (CP) или многопользовательской розетки (MUTO).

Коммутационная панель волоконно-оптическая E-ssential, 1U

- **Для любой технологии оконцовки**
- **Может быть использована как разветвительная полка**
- **Поставляется в нескольких вариантах: на 24 ST или 12 двойных SC адаптера**
- **Три возможных положения лицевой панели по глубине**

Описание

Волоконно-оптическая коммутационная панель Nexans Essential 1U предназначена для использования в распределительных узлах уровня распределителя этажа, здания или группы зданий.

Корпус панели имеет верхнюю крышку и укомплектован лицевой панелью с отверстиями для установки до 24 ST адаптеров или до 12 дуплексных SC адаптеров (поставляются под разными кодами заказа). Посадочные отверстия под проходные адаптеры имеют сквозную нумерацию.

Лицевая панель может быть установлена на различную глубину для защиты вилок коммутационных шнуров, подключенных к проходным адаптерам.

Панель так же может быть использована как распределительный корпус. В этом случае может быть использована лицевая панель без отверстий (N441.132).

Использование коммутационной панели в качестве распределительного корпуса позволяет переходить с кабеля модульной конструкции с количеством волокон более 24 на кабели другого типа или с меньшим количеством волокон.

Для использования коммутационной панели E-ssential в качестве распределительного корпуса потребуются:

- разветвительная трубка (N890.044);
- дополнительные резьбовые кабельные фиксаторы (N890.043);
- лицевая заглушка (N441.132).

Коммутационная панель сочетает в себе простоту конструкции и высокую плотность портов. Обеспечивает возможность оконцовки всех типов кабеля буферизованной и модульной конструкции любой современной технологией прямой оконцовки или сращивания, для чего могут быть использованы сплайс-кассеты (N890.001) и предоконцованные на оптические вилки волокна (pigtail).

Особенности монтажа

Панель предназначена для монтажа в 19" конструктив.

Кроме стандартного положения лицевая панель может быть установлена на 15 или 30 мм в глубину корпуса. Это позволяет защитить вилки коммутационных шнуров от неосторожных механических воздействий.

Ввод кабелей возможен через резьбовой кабельный фиксатор (PG16) или прямоугольные отверстия, расположенные на задней стороне панели. В последнем случае фиксация кабеля выполняется при помощи стяжек.

В комплект входит крепеж для монтажа в телекоммуникационный шкаф, резьбовой кабельный фиксатор и хомуты для укладки волокна.



Коммутационная панель E-ssential

Характеристики

Размер панели

Высота	1U
Глубина	233 мм
Ширина	19"
Количество портов	24 ST или 12 DSC

Лицевая заглушка для коммутационной панели E-ssential

- Устанавливается в ВО коммутационную панель Nexans e-ssential
- Необходимый элемент для использования коммутационной панели в качестве разветвительной полки

Код заказа: N441.132

Применение

Лицевая заглушка устанавливается в волоконно-оптическую коммутационную панель Nexans E-ssential вместо лицевой панели. Является необходимым элементом для использования коммутационной панели E-ssential в качестве распределительного корпуса.

Использование коммутационной панели в качестве разветвительной полки позволяет переходить с кабеля модульной конструкции с количеством волокон более 24 на кабели другого типа или с меньшим количеством волокон.

Для использования коммутационной панели Nexans E-ssential в качестве разветвительной полки могут потребоваться:

- разветвительная трубка (N890.044);
- дополнительные резьбовые кабельные фиксаторы (N890.043).

Коммутационная панель, оптическая, LANmark-OF, выдвижная

- **Выдвижная внутренняя платформа облегчает монтаж и обслуживание в телекоммуникационном шкафу**
- **Может быть использована для любых методов оконцовки волокна**
- **Поставляется с передней панелью двух типов:**
 - **для 24 адаптеров ST**
 - **универсальная с возможностью установки 12DSC, 24DLC, 24MT-RJ адаптера**

Описание

Панель предназначена для использования в распределительных пунктах магистральных и горизонтальной подсистем. Имеет металлический закрытый корпус 19"x1HU при глубине 280 мм. Внутренняя платформа панели выдвигается, что позволяет проводить все операции с фронтальной стороны монтажного конструктива, в который установлена панель. На выдвижной платформе установлена шпилька для крепления кассет для сплайсов. Панель укомплектована пластиковыми направляющими для фиксации волокон, в случае их прямой оконцовки.

Панель имеет широкие возможности для ввода кабелей с фиксацией их стяжками или резьбовыми кабельными фиксаторами.

Панель обеспечивает возможность оконцовки всех типов кабеля буферизованной и модульной конструкции любой современной технологией прямой оконцовки или сращивания, для чего дополнительно могут быть использованы сплайс-кассеты как для металлических, так и для термоусаживаемых гильз.

Варианты поставки:

- для 24 ST адаптеров;
- универсальная с возможностью установки 12 дуплексных SC, 24 дуплексных LC или 24 MT-RJ адаптеров.

В случае использования универсальной коммутационной панели через переходники форм-фактора snap-in на общую лицевую панель возможен одновременный монтаж проходных адаптеров различного типа (SC, LC и MT-RJ).

Поставляется с маркировочной лентой для сквозной нумерации портов.

Не используемые порты могут быть закрыты специальными заглушками (N420.655).

Особенности монтажа

Внутренняя платформа после монтажа на ней оконцованных волокон может быть установлена в два положения: стандартное (вровень с монтажными направляющими) и углубленное, для защиты разъема и оптимизации радиуса изгиба коммутационных шнуров.

Коды заказа

- N441.201 - Коммутационная панель, оптическая, 24ST, LANmark-OF, 1U, выдвижная, неоснащенная;
- N441.203 - Коммутационная панель, оптическая, универсальная, LANmark-OF, 1U, выдвижная, неоснащенная.



Универсальная оптическая коммутационная панель для LC, SC, MT-RJ адаптеров



Модульная оптическая коммутационная панель LANmark-OF



Оптическая коммутационная панель LANmark-OF, 24xST

Коробка распределительная оптическая, настенная LANmark-OF

- Позволяет ветвить кабель с большим количеством волокон на несколько кабелей меньшей емкости
- Емкость 72 сплайса (6 сплайс-кассет)
- Сплайс-кассеты не входят в комплект поставки
- Симметричная конструкция
- Предназначен для разводки кабелей Loose Tube и Multitube

Описание

Распределительная оптическая коробка Nexans предназначена для монтажа на стене помещений. Имеет емкость до 72 волокон, укладываемых в 6 сплайс-кассет, которые устанавливаются друг на друга. Коробка оснащена одноточечным замком.

Предназначена для сращивания кабелей модульной конструкции или кабелей с волокном в плотном буфере (Tight Buffer).

Может быть использована для организации Точки ввода в здание кабелей подсистемы Внешних магистралей.

Коробка имеет размеры (ГхШхВ) мм: 102x554x304.

Особенности монтажа

Предназначена для монтажа на стену. Имеет симметричную конструкцию.

Ввод кабелей в распределительный короб может быть выполнен сверху, снизу или сбоку через резьбовой кабельный фиксатор (PG16).

Код заказа

- N853.000 - Коробка распределительная оптическая настенная.

Коробка для зоновой разводки, оптическая, LANmark-OF, неоснащенная

- **Предназначена для прямой оконцовки или оконцовки на полувилки различных типов**
- **Поставляется в двух вариантах: на 12 ST адаптеров или универсальная**
- **Имеет сквозную нумерацию портов**

Описание

Коробка для зоновой разводки представляет собой металлический корпус, который легко крепится на горизонтальной или вертикальной поверхности внутри помещений. Штатное отверстие для ввода кабеля оснащено резьбовым кабельным фиксатором.

Передняя панель коробки в одном случае имеет отверстия для 12 ST проходных адаптеров в другом является универсальной. В последнем случае коробка может быть использована для установки проходных адаптеров SC, LC или MT-RJ через переходники форм-фактора snap-in.

В случае использования универсальной коробки для зоновой разводки через переходники форм-фактора snap-in на общую лицевую панель возможен одновременный монтаж проходных адаптеров различного типа (SC, LC и MT-RJ).

Емкость универсальной коробки в зависимости от типа разъема составляет: SC - 12 волокон, LC - 24 волокна, MT-RJ - 24 волокна. Посадочные места универсальной коробки оснащены пылезащитными шторками.

Коробка для зоновой разводки Nexans может быть использована для организации многопользовательской розетки (MUTO) или точки объединения (CP) для подключения группы пользователей. Обеспечивает оконцовку кабелей модульной конструкции (требуется сплайс-кассета и предоконцованные на вилку волокна) или в плотном буфере (прямая оконцовка).

Имеет сквозную нумерацию.

Размеры коробки (ГхШхВ) мм: 200х230х40.

Особенности монтажа

Предусмотрена возможность установки сплайс-кассеты Nexans для технологии сращивания. Для укладки и фиксации волокон, в случае прямой оконцовки, имеются отверстия под стяжку.

Коды заказа

- N521.610 - Коробка для зоновой разводки, оптическая, LANmark-OF, на 12 ST адаптеров, неоснащенная;
- N521.630 - Коробка для зоновой разводки, модульная оптическая, LANmark-OF, неоснащенная.



Коробка для зоновой разводки, оптическая, LANmark-OF

Волоконно-оптические коммутационные шнуры LANmark-OF

- Поставляются с волокном 62.5/125, 50/125 и 9/125 мкм
- Удовлетворяют требованиям к категориям волокон OM1, OM2, OM3 и OS1
- Поставляются только с волокном, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения
- Серийно изготавливаются и поставляются длиной 2 и 5 м

Описание

Волоконно-оптические коммутационные шнуры Nexans LANmark-OF используются для подключения сетевого активного оборудования и компьютеров пользователей к оптическим линиям связи, а так же для коммутации между подсистемами. Изготовление шнуров в заводских условиях обеспечивает их высокое качество и стабильность характеристик на протяжении всего срока эксплуатации.

Характеристики

Шнуры изготовлены из кабеля типа Zip-cord и поставляются со всеми типоразмерами волокон и оптическими вилками. Многомодовые шнуры изготавливаются только с волокном, оптимизированным для лазерных источников излучения, используемых в оборудовании 1 и 10 Gigabit Ethernet, но при этом с запасом отвечают требованиям предъявляемым к многомодовому волокну при взаимодействии с источниками типа светодиод. Шнуры с одномодовым волокном удовлетворяют требованиям категории OS1 международного стандарта ISO/IEC 11801:2002.



Коммутационные шнуры
LANmark-OF

Используется волокно, оптимизированное для работы с лазерными источниками излучения LANmark-OFxt (GIGAlite)

Гарантии

Использование коммутационных шнуров Nexans LANmark-OF является обязательным условием гарантии поддержки приложений в зависимости от длины канала и типа волокна. См. гарантии на волоконно-оптические кабельные системы Nexans.

Оптические характеристики

	MM50 ST и SC	MM50 MT-RJ	MM62.5 SC и LC	SM ST и SC
Типовые вносимые потери (*)	0.3 дБ	0.4 дБ	0.3 дБ	0.2 дБ
Минимальные возвратные потери	30 дБ	20 дБ	30 дБ	35 дБ

(*) из расчета на разъем

Характеристики

Диапазон температур при эксплуатации	-10 ... +50°C
Соответствие требованиям пожарной безопасности	IEC 60332-3C
Максимально допустимое усилие на растяжение	68Н

Предоконцованные на оптические вилки волокна (pigtails) LANmark-OF

- Поставляются с волокном **62.5/125, 50/125 и 9/125 мкм**
- Удовлетворяют требованиям для категорий волокон **OM1, OM2, OM3 и OS1**
- Поставляются с волокном, оптимизированным для работы с лазерными источниками излучения
- Серийно изготавливаются длиной **1.5 м**

Описание

Предоконцованные на оптические вилки волокна (pigtail) Nexans LANmark-OF разработаны для оконцовки кабеля с помощью технологии сращивания. Изготовление этих изделий в заводских условиях обеспечивает наилучшие характеристики соединения и их стабильность на протяжении всего срока эксплуатации. Волокна изготавливаются в конструкции maxi-strip, оптимизированной для использования с кассетами для сплайсов Nexans (N890.001) и алюминиевыми защитными гильзами Nexans (N890.003), однако, могут быть легко использованы в сплайс-кассетах (N890.020), предназначенных для термоусаживаемых гильз КДЗС (N890.021). С целью различения типа волокна используется цветовая кодировка их 900 микронной микротрубки:

- желтый - одномодовое волокно 9/125;
- голубой - многомодовое волокно 62.5/125;
- зеленый - многомодовое волокно 50/125;
- зеленый с черными кольцами - многомодовое волокно 50/125, отвечающее спецификации OM3.



Pigtail LANmark-OF LC

Используется волокно, оптимизированное для работы с лазерными источниками излучения LANmark-OFxt (GIGAlite)

Характеристики

Многомодовые предоконцованные на оптические вилки волокна (pigtail) Nexans изготавливаются только на основе оптимизированного для лазерных источников излучения волокна. Их характеристики при взаимодействии с источниками типа светодиод с запасом отвечают требованиям, предъявляемым к многомодовому волокну. Одномодовые предоконцованные волокна удовлетворяют спецификации волокна категории OS1 международного стандарта ISO/IEC 11801:2002.

Гарантии

Использование оригинальных предоконцованных на оптические вилки волокон (pigtail) Nexans LANmark-OF при оконцовке кабеля на вилку технологией сращивания является обязательным условием гарантии на установленные на объекте заказчика волоконно-оптические линии связи. См. гарантии на волоконно-оптические кабельные системы Nexans.

Особенности монтажа

Оригинальная конструкция волокна Maxi-strip позволяет легко удалять любую длину защитного буферного покрытия, сохраняя при этом первичную защитную оболочку волокна 250 мкм. Внешняя оболочка предоконцованных оптических волокон (pigtail) Nexans для установки на юстировочные площадки сварочного аппарата должна быть удалена.

Оптические характеристики

	MM50, MM62.5, OM3	SM
Типичные вносимые потери	0.3 дБ	0.25 дБ
Минимальные возвратные потери	30 дБ	50 дБ

Характеристики

Диапазон температур при эксплуатации	-10 ... +50°C
Длина 1.5 м	

Оптические разъемные соединители LANmark-OF

- Оптические вилки SC, ST, LC для анаэробной и Hot Melt технологий заделки
- Оптические проходные адаптеры SC, ST, LC, MT-RJ

Описание

Оптические вилки и проходные адаптеры разъемных соединителей Nexans для волоконно-оптических кабельных систем LANmark-OF имеют самое высокое качество изготовления, обеспечивающее надежность и длительность эксплуатации.

Особенности монтажа

- Оптические вилки ST, SC и LC поставляются в многомодовом и одномодовом вариантах изготовления для двух технологий оконцовки: термоклеевая (Hot melt) и анаэробная (anaerobic).
- Проходные оптические адаптеры SC и LC поставляются в одномодовом (керамическая втулка) и многомодовом (бронзовая втулка) вариантах изготовления, а так же одинарные (simplex) или двойные (duplex).
- Проходные оптические адаптеры MT-RJ поставляются только в многомодовом варианте изготовления.
- Для монтажа в универсальные оптические панели и боксы Nexans необходимо использовать проходные оптические адаптеры конструкции snap-in.

Гарантии

Использование оригинальных разъемных соединителей Nexans LANmark-OF является обязательным условием гарантии на установленные на объекте заказчика волоконно-оптические линии связи. См. гарантии на волоконно-оптические кабельные системы Nexans.



Оптическая вилка Hot Melt SC

Аксессуары для монтажа и защиты волокон на коммутационном оборудовании

Кассеты для защиты неразъемных соединений оптических волокон (сплайсов)

Кассеты для сплайсов (сплайс-кассеты) специально разработаны для коммутационных панелей и боксов Nexans и обеспечивают максимальное удобство в работе и легкость установки, что в свою очередь сокращает потери времени на монтаже системы и повышает качество и надежность монтажа.

Сплайс-кассеты предлагаются двух типов: для алюминиевых защитных гильз (N890.003) емкостью на 12 и 24 волокна; и для термоусаживаемых защитных гильз (N890.021) емкостью на 12 волокон.

Кассеты имеют интегрированные держатели защитных гильз (splice holder), штатные приспособления для фиксации волокон и микротрубок, а так же отверстия для фиксации кабелей и модулей стяжками.

Коды заказа:

- N890.001 - сплайс-кассета для 12 алюминиевых защитных гильз;
- N890.010 - сплайс-кассета для 24 алюминиевых защитных гильз;
- N890.020 - сплайс-кассета для 12 термоусаживаемых защитных гильз (КДЗС);
- N890.002 - верхняя крышка для сплайс-кассеты N890.001.



Сплайс-кассета для 12 алюминиевых защитных гильз



Сплайс-кассета для 12 термоусаживаемых защитных гильз

Защитные алюминиевые гильзы

Алюминиевые защитные гильзы могут быть использованы в тех случаях, когда сварочный аппарат не укомплектован печкой для установки на сварное соединение термоусаживаемых защитных гильз (КДЗС) и обеспечивают надежную механическую защиту сплайса. Для их установки на сварное соединение должен быть использован оригинальный инструмент Nexans N890.004.

Коды заказа:

- N890.003 - алюминиевые защитные гильзы.



Алюминиевые защитные гильзы

Инструмент для установки алюминиевых защитных гильз

Инструмент для установки защитных алюминиевых гильз обеспечивает быструю, качественную и надежную фиксацию алюминиевых защитных гильз на соединении волокон, выполненном с помощью сварочного аппарата.

Коды заказа:

- N890.004 - инструмент для установки алюминиевых защитных гильз.



Инструмент для установки алюминиевых защитных гильз

Аксессуары для монтажа и защиты волокон на коммутационном оборудовании

Термоусаживаемые защитные гильзы

Термоусаживаемые защитные гильзы (КДЗС) предназначены для защиты места соединения двух световодов, выполненного с помощью сварочного аппарата.

Коды заказа:

- N890.021 - термоусаживаемая защитная гильза.

Разветвительная (защитная) трубка

Разветвительная трубка предназначена для дополнительной защиты микротрубок (модулей) кабеля конструкции Multitube при оконцовке волокон различных модулей на различных коммутационных панелях.

Код заказа:

- N890.044 - разветвительная защитная трубка.



Термоусаживаемые защитные гильзы

Разветвитель волокон

Разветвитель волокон фиксируется на микротрубке (модуле) кабеля модульной конструкции (Loose Tube) и позволяет разделить волокна, которые приходят из одного модуля, на две группы перед вводом на сплайс-кассету. После разделения группы волокон требуется защитить индивидуальный дополнительный защитной трубкой, обеспечивающей необходимый радиус изгиба волокна (N890.145).

Код заказа:

- N890.144 - разветвитель волокон.

Защитная трубка, обеспечивающая радиус изгиба волокна

Трубка предназначена для защиты волокна в первичной защитной оболочке (общим диаметром 250 мкм) и ограничения его радиуса изгиба. Трубка используется, когда требуется разделить группу волокон на две части перед вводом на разные сплайс-кассеты. Фиксируется в разветвителе (N890.144), предварительно установленном на микротрубке (модуле) кабеля модульной конструкции.

Код заказа:

- N890.145 - защитная трубка, обеспечивающая радиус изгиба волокна.

Микротрубки-адаптеры

Микротрубки-адаптеры внешним диаметром 0.9 мм позволяют производить прямую оконцовку 250 мкм волокна кабеля модульной конструкции. Длина поставки 10 м.

Код заказа:

- N890.045 - микротрубка-адаптер внешним диаметром 0.9 мм.

Уплотнитель для установки микротрубок-адаптеров

Уплотнитель используется для фиксации микротрубок-адаптеров внешним диаметром 0.9 мм на волокно диаметром 250 мкм. Устанавливается на место сопряжения модуля, из которого выходят оптические волокна, и микротрубок, устанавливаемых на эти волокна.

Код заказа:

- N890.043 - уплотнитель для установки микротрубок-адаптеров

Код	Название
Коммутационная панель волоконно-оптическая E-essential, 1U	
N441.121	Коммутационная панель волоконно-оптическая, e-essential, для монтажа 24 адаптеров ST
N441.122	Коммутационная панель волоконно-оптическая, e-essential, для монтажа 12 дуплексных адаптеров SC
N441.132	Лицевая заглушка для использования коммутационной панели, e-essential, в качестве распределительного корпуса

Волоконно-оптические коммутационные шнуры LANmark-OF

N964.247	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2SC-2SC, 2м, LSZH, Желтый
N964.248	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2SC-2SC, 5м, LSZH, Желтый
N964.147	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2ST-2ST, 2м, LSZH, Желтый
N964.148	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2ST-2ST, 5м, LSZH, Желтый
N964.311	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2LC-2LC, 2м, LSZH, Желтый
N964.314	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2LC-2LC, 5м, LSZH, Желтый
N964.253	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2SC-2ST, 2м, LSZH, Желтый
N964.254	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2SC-2ST, 5м, LSZH, Желтый
N964.306	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2SC-2LC, 2м, LSZH, Желтый
N964.307	Коммутационный шнур LANmark-OF 9/125 мкм, 2SC-2LC, 5м, LSZH, Желтый
N960.247	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2SC-2SC, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.248	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2SC-2SC, 5м, LSZH, Оранжевый
N960.147	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2ST-2ST, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.148	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2ST-2ST, 5м, LSZH, Оранжевый
N960.311	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2LC-2LC, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.314	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2LC-2LC, 5м, LSZH, Оранжевый
N960.211	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, MTRJ-MTRJ, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.214	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, MTRJ-MTRJ, 5м, LSZH, Оранжевый
N960.253	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2SC-2ST, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.254	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2SC-2ST, 5м, LSZH, Оранжевый
N960.206	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, MTRJ-2SC, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.207	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, MTRJ-2SC, 5м, LSZH, Оранжевый
N960.306	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2SC - 2LC, 2м, LSZH, Оранжевый
N960.307	Коммутационный шнур LANmark-OF 62,5/125, 2SC - 2LC, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.247	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2SC-2SC, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.248	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2SC-2SC, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.147	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2ST-2ST, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.148	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2ST-2ST, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.311	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2LC-2LC, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.314	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2LC-2LC, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.211	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, MTRJ-MTRJ, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.214	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, MTRJ-MTRJ, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.253	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2SC-2ST, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.254	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2SC-2ST, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.206	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, MTRJ-2SC, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.207	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, MTRJ-2SC, 5м, LSZH, Оранжевый
N962.306	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2SC - 2LC, 2м, LSZH, Оранжевый
N962.307	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, 2SC - 2LC, 5м, LSZH, Оранжевый
N965.247	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2SC-2SC, 2м, LSZH, Оранжевый
N965.248	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2SC-2SC, 5м, LSZH, Оранжевый
N965.311	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2LC-2LC, 2м, LSZH, Оранжевый
N965.314	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2LC-2LC, 5м, LSZH, Оранжевый
N965.211	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, MTRJ-MTRJ, 2м, LSZH, Оранжевый
N965.214	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, MTRJ-MTRJ, 5м, LSZH, Оранжевый
N965.206	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2SC - MTRJ, 2м, LSZH, Оранжевый
N965.207	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2SC - MTRJ, 5м, LSZH, Оранжевый
N965.306	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2SC - 2LC, 2м, LSZH, Оранжевый
N965.307	Коммутационный шнур LANmark-OF 50/125, OM3, 2SC - 2LC, 5м, LSZH, Оранжевый

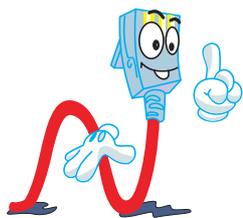
Код	Название
Предоконцованные на оптические вилки волокна (pigtails) LANmark-OF	
N890.042	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 9/125, SC-APC,1,5м, LSZH
N890.041	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 9/125, SC,1,5м, LSZH
N890.040	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 9/125, ST,1,5м, LSZH
N890.081	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 9/125, LC,1,5м, LSZH
N890.037	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 62,5/125, SC,1,5м, LSZH
N890.036	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 62,5/125, ST,1,5м, LSZH
N890.051	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 62,5/125, LC,1,5м, LSZH
N890.052	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 62,5/125, MTRJ,1,5м, LSZH
N890.039	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, SC,1,5м, LSZH
N890.038	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, ST,1,5м, LSZH
N890.061	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, LC,1,5м, LSZH
N890.062	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, MTRJ,1,5м, LSZH
N890.046	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, OM3, SC, 1,5м, LSZH
N890.047	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, OM3, ST, 1,5м, LSZH
N890.071	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, OM3, LC, 1,5м, LSZH
N890.072	Предоконцованное волокно (pigtail) LANmark-OF 50/125, OM3, MTRJ, 1,5м, LSZH

Оптические разъемные соединители LANmark-OF

N205.158	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF SM, SC-SC Duplex
N205.153	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF SM, ST-ST Simplex
N205.127	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF MM, SC-SC Duplex
N205.123	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF MM, ST-ST Simplex
N205.623	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in SM, SC-SC Simplex
N205.624	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in SM, SC-SC Duplex
N205.621	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in SM, LC-LC Duplex
N205.613	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in MM, SC-SC Simplex
N205.614	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in MM, SC-SC Duplex
N205.611	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in MM, LC-LC Duplex
N205.612	Проходной адаптер разъемного соединителя LANmark-OF Snap-in MM, MTRJ-MTRJ
N890.008	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF SC SM, Hot Melt
N102.462	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF SC MM, Hot melt, 125µm
N205.120	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF SC MM
N205.121	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF ST MM, Hot Melt
N102.461	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF ST MM
N205.630	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF LC Simplex MM, для волокна (0,9µm)
N205.631	Вилка разъемного соединителя LANmark-OF LC Simplex MM, для кабеля

Аксессуары для монтажа и защиты волокон на коммутационном оборудовании

N890.001	Сплайс-кассета для 12 алюминиевых защитных гильз
N890.010	Сплайс-кассета для 24 алюминиевых защитных гильз
N890.020	Сплайс-кассета для 12 термоусадочных защитных гильз (КДЗС)
N890.002	Верхняя крышка для сплайс-кассет
N890.003	Алюминиевые защитные гильзы
N890.021	Термоусадочные защитные гильзы (КДЗС)
N890.004	Инструмент для установки алюминиевых защитных гильз
N890.044	Разветвительная защитная трубка
N890.144	Разветвитель волокон
N890.145	Защитная трубка, обеспечивающая радиус изгиба волокна
N890.045	Микротрубка-адаптер внешним диаметром 0,9 мм
N890.043	Уплотнитель для установки микротрубок-адаптеров



Набор инструментов и материалов для оконцовки волокна по технологии Hot Melt

- Технология Hot Melt (3M) использует оптические вилки, канал наконечника которых предзаправлен термоклеем, переходящим в жидкое состояние при температуре порядка 200°C и застывающим при обычной температуре.

Описание

Данный набор содержит все необходимые инструменты и материалы для прямой оконцовки оптических волокон на вилку Hot Melt. Технология Hot Melt относится к группе клеевых технологий, обеспечивающих максимальное качество и надежность фиксации оптического волокна в вилке разъёмного соединителя. Однако, в отличие от традиционной двухкомпонентной технологии, используя которую оператору необходимо подготовить клей и заправить им канал наконечника оптической вилки, при использовании технологии Hot Melt канал наконечника вилки уже заправлен термоклеем. Задача оператора - разогреть клей до температуры плавления и после установки в канал оптического волокна дать клею застыть при обычной температуре и выполнить полировку волокна.



Набор для оконцовки волокна по технологии Hot Melt

Комплект поставки

Набор поставляется в оригинальном жестком кейсе и в него входят:

- инструмент для удаления защитных оболочек кабеля и волокна;
- ножницы для удаления кевларовых нитей;
- скалыватель волокна;
- держатели для установки в печь оптических вилок различных типов (ST, SC);
- обжимной инструмент для механической фиксации кевлара и защитных оболочек на корпусе оптической вилки;
- площадка и оправки для полировки оптического волокна;
- микроскоп с увеличением x100 и линза x7 для грубой проверки результатов полировки волокна;
- расходные материалы: полировальная бумага, изопропиловый спирт, безворсовые салфетки;
- емкости для воды и изопропилового спирта.

Комплект поставки набора для оконцовки волокна по технологии Hot Melt может быть изменен без предварительного уведомления и о его точном содержании необходимо справляться у дистрибьютора.

Базовый набор для оконцовки волокна по технологии Hot Melt может быть доукомплектован оборудованием, позволяющим оконцовывать оптические волокна по анаэробной технологии (N102.214). В него входят:

- оправки для полировки оптических вилок стандарта LC;
- микроскоп с адаптером для вилок стандарта LC;
- обжимной инструмент;
- анаэробный клей и активатор;
- шприцы.

Код заказа:

- N102.114 - базовый набор оборудования и расходных материалов для оконцовки волокна по технологии Hot Melt.

Набор инструментов и материалов для оконцовки волокна по анаэробной технологии

- **Базовый набор необходимого оборудования и расходных материалов для оконцовки оптического волокна на вилку по анаэробной технологии Nexans Cabling Solutions в специальной сумке для переноски.**

Описание

Эта технология относится к группе клеевых технологий, но ее выгодное отличие от аналогов, использующих клей, заключается в том, что благодаря использованию специального клея и активатора, отпадает необходимость в полимеризации клея при высокой температуре в печи. Набор, который предлагает Nexans для работы по этой технологии, включает весь необходимый инструмент, расходные материалы и реагенты для прямой оконцовки волокон на оптическую вилку разъемного соединителя.



Набор для оконцовки волокна по анаэробной технологии

Комплект поставки

Набор поставляется в оригинальной компактной сумке Nexans и в него входят:

- инструменты для зачистки кабеля и волокна;
- ножницы для удаления кевлара;
- скалыватель волокна;
- площадка и оправки (SC, ST) для полировки оптического волокна;
- микроскоп с увеличением x100 для грубой проверки результатов полировки волокна с адаптерами для вилок SC и ST;
- обжимной инструмент для механической фиксации кевлара и защитных оболочек на корпусе оптической вилки;
- расходные материалы: полировальная бумага, изопропиловый спирт, безворсовые салфетки;
- контейнер для сбора осколков стекловолкна;
- емкость с изопропиловым спиртом;
- емкости с анаэробным клеем и активатором;
- шприц и игла для забора клея и ввода его в канал наконечника оптической вилки.

Комплект поставки набора для оконцовки волокна по анаэробной технологии может быть изменен без предварительного уведомления и о его точном содержании необходимо спрашивать у дистрибьютора.

Для того чтобы иметь возможность использовать базовый набор оборудования и материалов для оконцовки волокна по технологии Hot Melt для работы по технологии анаэробного клея, компанией Nexans предлагается набор дополнительного оборудования N102.214

Коды заказа:

- N102.220 - набор для анаэробной оконцовки оптического волокна на вилку;
- N102.214 - дополнительный набор (для базового набора Hot Melt) оборудования и расходных материалов для работы по анаэробной технологии оконцовки.

Расходные материалы для оконцовки оптоволокна

Бумага для полировки

Бумага предназначена для полировки оптического волокна после его фиксации в канале наконечника оптической вилки.

Код заказа:

- N102.226 - 12 мкм (10 листов) ;
- N102.223 - 3 мкм (50 листов);
- N102.222 - 1 мкм (50 листов).



Бумага для полировки

Безворсовые салфетки

Безворсовые салфетки необходимы для постоянного поддержания в чистоте оптических волокон перед их оконцовкой и в процессе полировки, измерений и эксплуатации.

Код заказа:

- N102.224



Безворсовые салфетки

Шприц с иглой для клея

Шприц необходим для забора клея из емкости и его ввода в канал наконечника оптической вилки.

Код заказа:

- N102.225



Шприцы для клея

Анаэробный клей и активатор

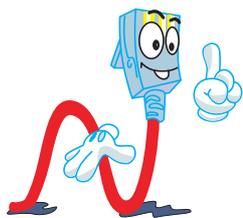
Клей и активатор поставляются в отдельных емкостях и не подлежат смешиванию. Соединение этих компонентов происходит в канале наконечника оптической вилки. См. руководство пользователя.

Код заказа:

- N102.221



Анаэробный клей и активатор



19" Телекоммуникационные монтажные шкафы

В секторе монтажных конструктивов для организации распределительных пунктов СКС компания Nexans предлагает уникальное оборудование, выгодно отличающееся от других аналогичных изделий представленных на рынке. Ключевой особенностью конструктива Nexans является высокое удобство и простота сборки монтажных шкафов, а так же автоматическое заземление всех металлических частей конструктива посредством подключения его монтажной рамы в единственной точке через клемму заземления к телекоммуникационной шине заземления. По этой причине монтажные телекоммуникационные шкафы Nexans не комплектуются набором проводников заземления, поставляемых другими производителями. Для шкафов Nexans необходимости в организации таких дополнительных соединений между токопроводящими частями конструктива просто нет. Надежный механизм фиксации всех частей шкафа при его сборке одновременно обеспечивает и необходимый электрический контакт между ними.

Для обеспечения более удобного монтажа и обслуживания системы к напольным и настенным шкафам Nexans предлагается широкий набор аксессуаров, часть которых идет в стандартном комплекте поставки.

"Визитной карточкой" кабельной системы Nexans являются 19" шкафы серии Quick Mount - собственная разработка компании, пережившая уже несколько модификаций. В данном каталоге представлено уже третье поколение монтажных шкафов - Quick Mount III. Эти шкафы, учитывая всю эволюцию линейки монтажных шкафов Nexans, а так же отзывы и пожелания партнеров компании по интеграции, предлагают инсталлятору максимальное удобство монтажа и эксплуатации. Высокий уровень эстетики и безопасности шкафов серии Quick Mount позволяет использовать их не только в технических помещениях, но и в офисе. Немаловажно и то, что 42 U шкафы Quick Mount чрезвычайно удобно транспортировать.

Для тех случаев, когда нет необходимости в напольном шкафу, или для него недостаточно пространства, может быть использован более компактный монтажный конструктив в виде шкафа настенной конструкции. Настенные шкафы Nexans, при более компактных размерах, сохраняют все удобства монтажа и эксплуатации, свойственные напольным шкафам Quick Mount. Это и штатные боковые организаторы, и широкие возможности доступа для монтажа и обслуживания оборудования и высокая эстетика внешнего вида.

Выбирая монтажные телекоммуникационные шкафы Nexans инсталляторы систем обеспечивают для себя самое высокое удобство, надежность и качество монтажа, а конечные пользователи - высокие эстетические и эксплуатационные характеристики.

Шкаф телекоммуникационный напольный Quick Mount III, 19", 42U

- Сборная конструкция
- Исключительное удобство в транспортировке, монтаже и обслуживании шкафа
- Конструкция предусматривает автоматическое заземление всех частей шкафа
- Широкий набор необходимых аксессуаров

Описание

Высококачественные сборные шкафы Nexans Quick Mount III разработаны для установки в них любого телекоммуникационного оборудования стандарта 19", а так же для ввода, монтажа и укладки кабеля и коммутационных шнуров.

Размеры основания шкафа составляют 800x800 мм, его высота с основанием и крышей составляет 206 мм.

Каждый шкаф поставляется 6-ю отдельными пронумерованными упаковками, уложенными в одну большую. Вес каждой из упаковок не превышает 45 кг. Вес шкафа в упаковке 152 кг.

Особенности монтажа

- Обеспечивается возможность установки до 750 кг оборудования только на передние монтажные направляющие, при условии равномерного распределения нагрузки и установки монтажных направляющих в положении, задающим максимальную глубину;
- Время сборки шкафа одним человеком с использованием единственного шестигранного ключа (входит в комплект) не превышает 10 минут;
- Полное отсутствие мелких отдельных деталей;
- Конструкция шкафа предусматривает свободный доступ к установленному оборудованию со всех сторон, благодаря этому существенно облегчается монтаж и обслуживание оборудования;
- Предусмотрена возможность изменения глубины за счет перемещения передних и задних монтажных направляющих;
- Передняя дверь изготовлена из ударопрочного тонированного стекла, обрамленного металлом;
- Передняя и задняя дверь оснащены двухточечными ригельными замками (Eurolock) и могут открываться как слева, так и справа;
- Боковые стенки устанавливаются на шпингалеты и могут открываться с любой стороны или сниматься без использования инструмента;
- В комплект входят 6 боковых панелей, устанавливающихся на монтажные направляющие, и позволяющие качественно зафиксировать кабели в шкафу при помощи стяжек, одновременно обеспечивая жесткость каркаса;
- В основании и крыше шкафа предусмотрены отверстия для ввода кабеля, закрытые легко удаляемыми панелями;
- Пластиковые кольца-организаторы для укладки шнуров устанавливаются на передние или задние монтажные направляющие. Могут быть заказаны дополнительно 8 кольцевых организаторов (N343.206);
- Конструкция шкафа обеспечивает автоматический электрический контакт всех частей шкафа;
- Предусмотрена возможность установки клеммы заземления (N101.001) для подключения шкафа к шине телекоммуникационного заземления;
- Уровень защиты шкафа IP20 (может быть улучшен до IP30 при использовании дополнительной крышки с набором уплотнителей N343.209).

Код заказа: N340.003



Монтажный шкаф Quick Mount III

Шкаф Quick Mount III, 19", 42U, 800x800 мм, без боковых стенок

- Используется для объединения со шкафом Quick Mount III в полной комплектации
- Набор для объединения в комплекте поставки

Описание

Напольные шкафы Nexans Quick Mount III без боковых стенок полностью идентичны стандартным шкафам Quick Mount, но поставляются без боковых стенок. Предназначены для монтажа в ряд совместно со шкафом Quick Mount III в полной комплектации. С этой целью необходимо использовать специальный комплект для объединения шкафов N343.102 (входит в комплект поставки).

Поставляется 6-ю отдельными пронумерованными упаковками, уложенными в одну большую. Вес каждой из 6 упаковок не превышает 30 кг.

Вес шкафа в упаковке 152 кг.

Функциональные возможности шкафов без боковых стенок и их оснащение аксессуарами полностью совпадают с возможностями шкафов в полной комплектации.

Код заказа: N340.103

Шкаф настенный, 19", 18U, 3-х секционный, новый дизайн

- 3-х секционная симметричная конструкция
- Максимальная нагрузка 60 кг

Описание

Настенный шкаф Nexans обеспечивает функциональность полноразмерного шкафа. Имеет 19" монтажные направляющие, боковые кольцевые организаторы для укладки шнуров, поперечные панели на задней стенке для фиксации кабелей стяжками, а так же широкие возможности для доступа. Используется для размещения 19" телекоммуникационного оборудования. Идеально подходит для условий экономии пространства.

Особенности монтажа

- 3-х секционная конструкция упрощает доступ к оборудованию, установленному в шкаф;
- 3-я секция (основание) имеет глубину 140мм;
- Благодаря симметричной конструкции шкаф может быть установлен на стене таким образом, чтобы обеспечивать возможность открывания двери и средней секции, как слева, так и справа;
- Передняя дверь изготовлена из ударопрочного тонированного стекла, обрамленного металлом, и имеет одноточечный замок;
- Отверстия, расположенные в крышке и в основании шкафа, закрыты щеточными кабельными вводами;
- В 3-ей секции шкафа предусмотрены панели для фиксации кабеля при помощи стяжек;
- В основании и крышке шкафа предусмотрены отверстия для установки вентиляторов;
- На монтажные направляющие устанавливаются боковые металлические кольца для укладки шнуров и кабелей;
- Передняя дверь оснащена одноточечным замком;
- Максимальная нагрузка до 60 кг;
- Размеры шкафа (ВхГхШ): 892х500х650 мм.

Код заказа: N102.118



Шкаф монтажный настенный

Организаторы кабеля и коммутационных шнуров, 19"

- Организаторы шнуров кольцевого и закрытого типов
- Организаторы кабеля оснащены автоматическими фиксаторами типа Clip-on

Описание

Организаторы коммутационных шнуров предназначены для упорядоченной укладки коммутационных шнуров при их подключении к оборудованию, установленному в шкафу или открытой стойке.

Организаторы закрытого типа имеют конструкцию, позволяющую быстро и качественно укладывать коммутационные шнуры. Возможности для ввода шнуров предусмотрены сбоку и через основание. Лицевая панель крепится на специальных фиксаторах (входят в комплект) и удерживает шнуры внутри организатора. Эта панель может так же устанавливаться непосредственно на 19" монтажные направляющие, закрывая неиспользуемое пространство в шкафу.

Код заказа:

- N102.117 - 19", 1U, закрытый, Г=80мм;
- N102.127 - 19", 2U, закрытый, Г=80мм.

Организаторы кольцевого типа имеют пять колец, в которые производится укладка шнуров. Организаторы изготовлены из единого листа металла без использования точечной сварки. Кольцевые и закрытые организаторы Nexans имеют глубину 80 мм. Это позволяет укладывать шнуры с допустимыми радиусами изгиба.

Код заказа: N102.105

Держатели кабеля с Clip-on фиксатором обеспечивают быструю и надежную фиксацию кабеля без стяжек, а так же подключение фольги кабельного экрана. Устанавливаются на 19" монтажные направляющие шкафа с тыльной стороны. Рекомендуются к использованию с коммутационными панелями сокращенной глубины, не оснащенными Clip-on фиксаторами.

Код заказа: N109.130



Организаторы коммутационных шнуров

Аксессуары для монтажных телекоммуникационных шкафов Quick Mount

Лампа подсветки шкафа, 220В

Магнитное основание лампы обеспечивает ее надежную установку на любую металлическую поверхность.

- Питание: 220В, 50Гц, 11Вт;
- Шнур питания не входит в комплект поставки;
- Размеры лампы (ВхГхШ): 335х65х65 мм.

Код заказа: N203.156

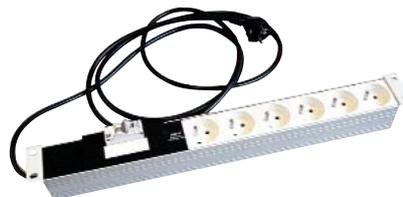


Лампа для подсветки шкафа

Блоки силовых розеток, 19", 1U, 6х220В

Блоки розеток 19" предназначены для распределения электропитания между активным оборудованием в телекоммуникационных шкафах и стойках. Расположенные в непосредственной близости от места установки оборудования, блоки розеток исключают проблему недостатка длины шнуров питания.

- 6 розеток 220В стандартов:
 - английского (N203.165);
 - Schuko (N203.165A);
 - UTE (N203.160);
- Питание: 220 В, 50 Гц;
- УЗО на 16 А;
- Длина шнура питания: 2 м.



Блок силовых розеток 220 В

Вентиляторы

Предназначены для принудительной вентиляции шкафа. Поставляется с сетевым шнуром 3х0.5 мм² длиной 2.5м с вилкой UTE. Питание 220В, 50Гц (N203.171) или 110В, 50/60Гц (N201.171).

- Размеры: 119х119х38 мм;
- Уровень шума: 46дБ;
- Производительность: 160 м³/ч;
- Ресурс: 27 500 часов (подтверждено CSA, UL, VDE).



Вентилятор

Клемма заземления

Клемма заземления Nexans предназначена для подсоединения шкафов Quick Mount III к системе защитного заземления здания. Устанавливается непосредственно на монтажные направляющие шкафа.

Код заказа: N101.001

Боковые стенки

Боковые стенки для шкафов Nexans Quick Mount II. Фиксация при помощи 4-х подпружиненных шпингалетов обеспечивает возможность открывания стенок, как справа, так и слева, что облегчает доступ к оборудованию, установленному в шкафу.

Код заказа: N343.203

Крыша шкафов Quick Mount III

Крыша шкафов Quick Mount III имеет два отверстия для установки 8 одинарных вентиляторов. Если только одно отверстие используется для принудительной вентиляции, то другое может быть использовано для ввода кабеля.

- Размеры: 800х800х55 мм.

Код заказа: N343.205



Клеммы заземления шкафа

Боковая панель для фиксации кабеля

Металлическая панель защелкивается сбоку на монтажные направляющие шкафа. Имеет перфорацию для фиксации кабеля при помощи стяжек.

Код заказа: N343.210



Боковая панель для фиксации кабеля

Ножки регулируемой высоты

Предназначены для компенсации неровностей пола при установке шкафа. В комплект входит 4 ножки.

Код заказа: N333.165



Ножки регулируемой высоты

Набор боковых организаторов

Боковые организаторы в форме кольца, выполненные из пластика, фиксируются на боковой поверхности монтажных направляющих и предназначены для вертикальной укладки коммутационных шнуров. Каждое кольцо имеет два отделения - дополнительное удобство для укладки избытка шнуров. В набор входят 8 колец.

Код заказа: N343.206



Боковой организатор

Пьедестал

Пьедестал крепится к основанию шкафа 4 болтами (входят в комплект). Обеспечивает дополнительное пространство для ввода кабеля через основание и хранения его запаса.

- Материал: сталь, окрашенная под цвет основания;
- Цвет: RAL 7012;
- Размеры: 800x800x100 мм.

Код заказа: N340.185

Набор для повышения Индекса Защищенности (IP)

Увеличивает уровень пыле- и влагозащищенности монтажного шкафа до уровня IP 30 (в стандартной комплектации IP 20). Состоит из дополнительной крышки с набором крепежа для ее установки и набора самоклеющихся уплотнителей.

Код заказа: N343.209

Основание шкафа серии Quick Mount II и III

Обеспечивает возможность ввода кабеля через центральную часть и с двух боковых сторон.

- Материал: сталь, окрашенная под темно-серый цвет;
- Размеры: 800x800x55 мм.

Код заказа: N343.204

Задняя и передняя двери для шкафов Quick Mount

Задняя и передняя двери для шкафов Quick Mount III имеют двухточечные ригельные замки. Устанавливаются при помощи 2-х подпружиненных шпингалетов в лево- и правостороннем положении.

Коды заказа:

- N343.213 - задняя металлическая дверь с двухточечным ригельным замком типа EUROLOCK;
- N343.201 - передняя дверь с тонированным ударопрочным стеклом и двухточечным ригельным замком типа EUROLOCK.

Набор для объединения шкафов

Набор предназначен для установки двух и более шкафов в ряд. Для этой цели требуется один шкаф серии Quick Mount в полной комплектации и нужное количество шкафов в комплектации без боковых стенок (N340.102).

Состоит из:

- двух металлических панелей для фиксации крыши и основания шкафа;
- двух металлических планок, закрывающих пространство между передними и задними дверьми установленных рядом шкафов.

Код заказа: N343.102

Набор винтов и гаек

Набор предназначен для крепления оборудования на монтажных направляющих. В комплект входит 100 винтов и гаек.

Код заказа: N108.109

Держатель документов

Предназначен для хранения технической документации по оборудованию кабельной системы. Наклеивается на внутреннюю сторону двери шкафа.

Код заказа: N203.158

Полка 19" для настенного шкафа, 4 точки фиксации

Полки имеют 4 точки фиксации на 4-х монтажных направляющих. Монтируются в 19" настенные шкафы и предназначены для размещения на них оборудования весом до 5 кг.

- Размер полки (ВхШхГ): 20x19"x350 мм.

Код заказа: N203.167

Полки 19", 4 точки фиксации

Полки имеют 4 точки фиксации на 4-х монтажных направляющих. Монтируются в 19" монтажное оборудование и предназначены для размещения на них оборудования весом до 70 кг.

- Размер полки (ВхШхГ): 10x483x531 мм.

Код заказа: N303.163

Полки выдвижные 19"

Полки с телескопическими направляющими предназначены для удобного и быстрого доступа к установленному на них оборудованию. Снабжаются специальными оцинкованными швеллерами, при помощи которых полки крепятся к монтажным направляющим шкафа, обеспечивающими выдвижение полки с оборудованием весом до 20 кг.

- Размер полки (ВхШхГ): 10x19"x450 мм.

Код заказа: N303.164



Набор для объединения шкафов



Набор винтов и гаек



Полка телескопическая 19", 4 точки фиксации

Полки переднего крепления, консольные, 19", 3 U

Полки переднего крепления Nexans устанавливаются на монтажные направляющие шкафа и предназначены для размещения в шкафах и стойках негабаритного оборудования весом до 70 кг.

В комплект входит крепеж для фиксации полки на монтажных направляющих шкафа или стойки.

- Цвет полки белый (RAL 9002);
- Размер полки: 19"x3Ux405 мм.

Код заказа: N303.162



Полка переднего крепления, консольная

Лицевая панель (заглушка), 19", 3U для установки в монтажный шкаф

Металлическая лицевая панель (заглушка), высотой 1U, закрывает неиспользуемое пространство в шкафу, придавая конструкции законченный вид. Устанавливается при помощи специальных фиксаторов (входят в комплект) непосредственно на 19" монтажные направляющие шкафа. Заглушка идентична фронтальной панели, устанавливаемой на 1U и 2U закрытых организаторах коммутационных шнуров Nexans.

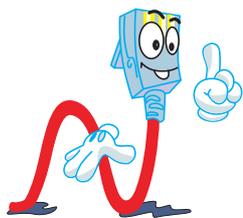
Код заказа: N109.207



Лицевая панель (заглушка)

Монтажная полка

Монтажная полка временно устанавливается на 19" направляющие шкафа или стойки. Используется как вспомогательная поверхность для разделки кабеля на коммутационных панелях. Предназначена для установки на нее коммутационных панелей, не имеющих выдвижного механизма, для удобства заделки кабеля.



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a web page from Nexans. The browser's address bar shows the URL: <http://nexans.ecritel.net/nexans/jsp/default/pages/userdesk.jsp?idsession=610001300152&activitygraph=yes>. The page content includes a navigation menu on the left with categories like 'Training the trainers', 'Technical information', and 'Short lessons'. The main content area is titled 'What is a SAN?' and contains a diagram of a network architecture. The diagram shows a central 'SAN' cloud connected to various components: 'WAN' (Telco), 'LANs' (Servers), 'RAID' systems, 'Switches', 'Hubs', 'Bridges', 'Admin console', 'Tape Backup', and 'Remote replication site'. Below the diagram, there is a large letter 'A' followed by text explaining that a SAN is a dedicated network separate from LANs and WANs, used for interconnecting storage-related resources. The text also mentions that SANs can provide many benefits, such as centralizing data storage operations.

E-learning является платной услугой, предоставляемой компанией Nexans Cabling Solution. После регистрации в системе пользователь получает доступ к информации по вопросам построения структурированных кабельных систем.

На этом сайте специалисты могут ознакомиться с современными тенденциями на рынке СКС, новыми продуктами, а также детальными инструкциями по проектированию, монтажу и тестированию кабельных систем для локальных вычислительных сетей. Часть информации представлена в виде видеороликов и презентаций Power Point, помогающих легко разобраться в особенностях монтажа оборудования компании Nexans Cabling Solution.

Дополнительно предлагается пройти интерактивный курс, позволяющий закрепить свои знания по технологиям СКС.

Для ознакомления с данной технической службой в системе можно зарегистрироваться и просмотреть в тестовом режиме часть информации.



Данный сервис расположен в сети Интернет по адресу:

http://195.207.121.122/nexans/html_us/ncs/partner/elearning.htm

ИЛИ

http://nexans.ecritel.net/nexans/jsp/default/pages/_login.jsp

E-service



E-service является бесплатным видом сервиса, предоставляемого компанией Nexans. После регистрации пользователь получает доступ к детальной технической информации относительно интересующей продукции. Информация о структурированных кабельных системах находится в закладке "Кабели для внутренней прокладки" (Indoor cables), "Кабельные системы для ЛВС" (LAN cabling systems).

Эта автоматическая онлайн-служба технической поддержки позволяет пользователю:

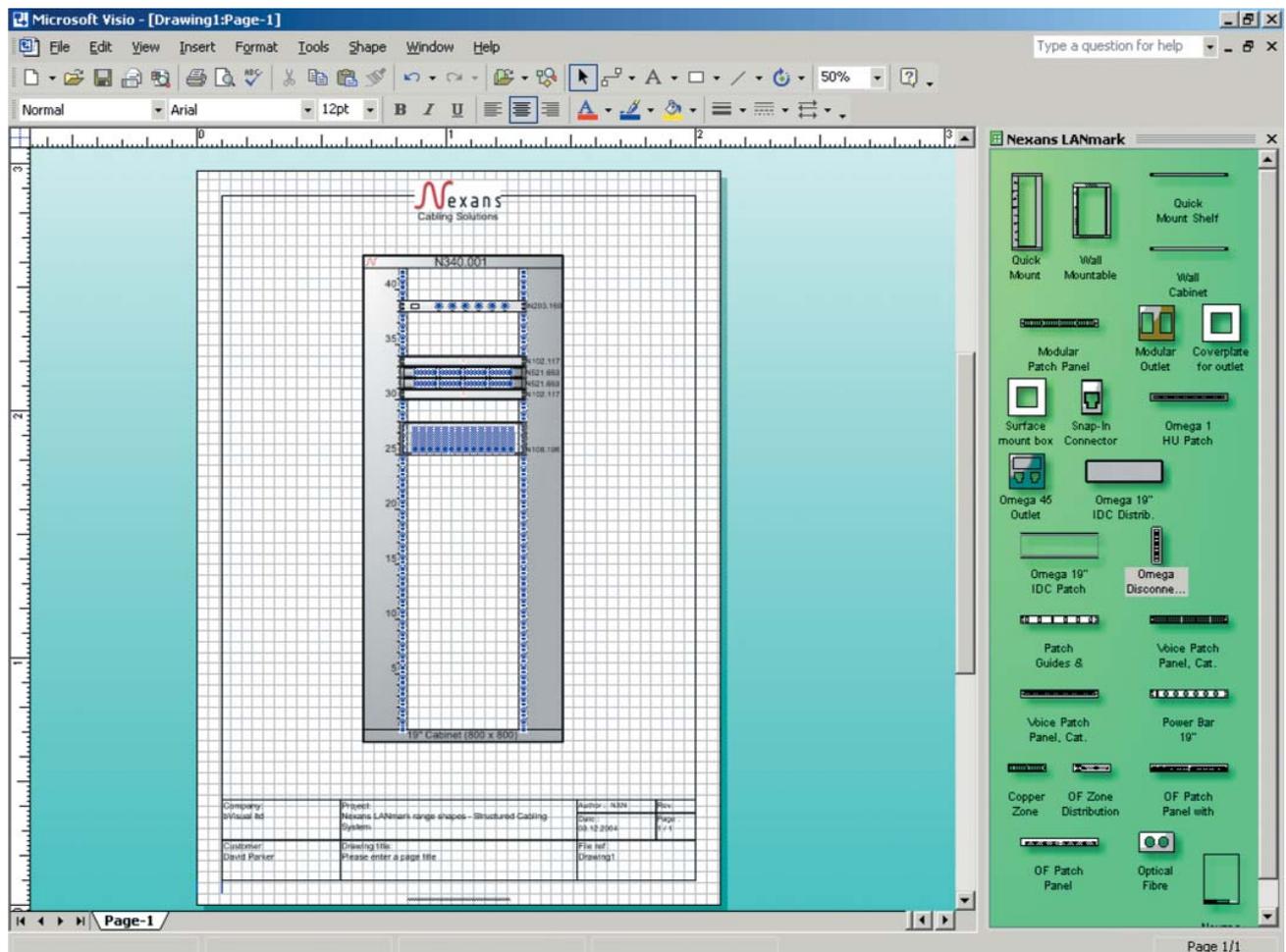
- иметь доступ к информации, относящейся к продукции, производимой компанией Nexans на своих заводах в различных регионах мира;
- генерировать в режиме реального времени файлы (в формате pdf) с технической информацией и использовать их в дальнейшем при подготовке коммерческих предложений или технико-экономических обоснований;
- осуществлять поиск по всей информационной базе;
- получать информацию о новых продуктах и технологиях компании Nexans;
- создавать ссылки (закладки) на интересующие продукты.



Данный сервис расположен в сети Интернет по адресу:

www.nexans.com/e-service

Шаблоны для Microsoft Visio

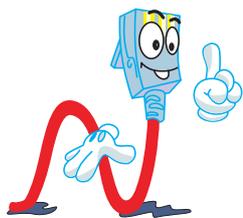


Для упрощения процесса проектирования структурированных кабельных систем компания Nexans Cabling Solution разработала библиотеку шаблонов для векторного редактора Microsoft Visio. Этот инструмент позволяет проектировщику достаточно оперативно выполнить компоновку телекоммуникационного распределительного шкафа, автоматически рассчитать полную спецификацию в соответствии с данной компоновкой и подготовить необходимые чертежи для общей проектной документации.



Библиотеку шаблонов можно скачать с официального сайта компании Nexans Cabling Solution по адресу:

http://195.207.121.122/nexans/html_us/ncs/partner/visio.htm



Системная гарантия

Nexans Cabling Solutions предлагает прямую 20 летнюю гарантию на смонтированные на объекте заказчика кабельные системы LANmark при условии их сертификации в установленном порядке. Данная гарантия является комплексной и подразумевает не только ответственность производителя за качество и характеристики компонентов кабельной системы, но также за характеристики системы и поддержку приложений.

Гарантия на компоненты подразумевает отсутствие каких либо производственных дефектов, а так же соответствие характеристик компонентов заявленным в спецификациях. Кроме этого базового вида гарантии, в том случае, если система устанавливается в соответствии с требованиями по монтажу и сертификации, Nexans гарантирует соответствие характеристик установленных линий или каналов, заявленным в течение всего срока гарантии. Создавая кабельные системы, Nexans ориентируется на самые современные стандарты и всегда предоставляет конечному пользователю дополнительный запас относительно действующих требований. При условии использования оригинальных коммутационных шнуров LANmark, конечному пользователю дополнительно гарантируется успешная поддержка оборудования тех сетевых стандартов, которые предназначены для системы соответствующего класса.

Для своих партнеров по интеграции, имеющих статус CSI (Certified System Installer), компания Nexans предоставляет и так называемую гарантию на труд. Этот вид гарантии подразумевает компенсацию трудозатрат компании инсталлятора кабельной системы в случае замены дефектных компонентов.

Обязательными условиями выполнения гарантийных обязательств компании Nexans на установленную кабельную систему являются следующие:

- в системе использованы только новые оригинальные компоненты, санкционированные компанией Nexans в соответствии с действующими официальными документами для применения в системе данного класса;
- система была установлена в соответствии с Руководством по монтажу компании Nexans, а монтаж компонентов был выполнен в соответствии с действующими руководствами на каждый продукт, использованный в системе;
- система была установлена под руководством и при участии специалистов, прошедших подготовку в авторизованном учебном центре компании Nexans по программе Эксперт СКС Nexans о чем свидетельствуют их имена и номера сертификатов в заявке на сертификацию;
- заявка на сертификацию системы была представлена в соответствии с действующими требованиями производителя в сопровождении необходимого для этой цели пакета документов.

Первым вопросом, с точки зрения возможности сертификации системы, на который должен найти ответ заказчик при тесном взаимодействии со специалистами компании системного интегратора, является определение производительности системы и выбор необходимых компонентов. Помощь в поиске ответа на этот вопрос могут оказать официальные документы Nexans Cabling Solutions, которые называются гарантийными модулями (Warranty modules).

Гарантийные модули

Гарантийные модули - это официальные документы Nexans Cabling Solutions, касающиеся частных условий гарантийной поддержки отдельных систем и регулирующие требования по их созданию. Кроме того, данные документы перечисляют обязательства производителя по отношению к системе определенного класса.

Гарантийный модуль на кабельную систему, которая может быть сертифицирована Nexans, содержит перечень компонентов, санкционированных для использования в пределах системы, называет нормы, которым будет соответствовать построенная система, а также перечисляет сетевые протоколы, оборудование для которых будет гарантированно работать по установленной системе.

Каждый гарантийный модуль называет обязательные условия гарантии поддержки приложений, главным из которых является использование оригинальных коммутационных шнуров производителя. Одновременно в этих документах отдельно оговаривается тот факт, что коммутационные и оконечные шнуры, как элементы кабельной системы, характеристики которых могут деградировать по причине износа в процессе нормальной эксплуатации, не обеспечиваются 20 летней системной гарантией. Nexans гарантирует характеристики своих коммутационных шнуров в соответствии с их спецификациями в пределах 750 циклов коммутации.

Информация по гарантийным модулям, представленная ниже, основана на документах редакции 23.09.2004 и может быть изменена производителем без предварительного уведомления.

Действующую документацию по гарантийной поддержке можно найти на страницах

<http://www.nexans.com/ncs>

Кабельная система LANmark Класса D

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans как систему LANmark Класса D, необходимо использовать следующие компоненты:

- любые коммутационные панели, модули и кабель LANmark-5;
- любые компоненты, допущенные к использованию в системе LANmark Класса E;
- любые компоненты, допущенные к использованию в системе LANmark Класса F.

Гарантия поддержки приложений

Кабельная система Nexans LANmark Класса D гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов:

- 10Base-T Ethernet;
- 100Base-T Fast Ethernet;
- 1000Base-T Gigabit Ethernet;
- ATM 155 Мбит/с.

Работа оборудования названных стандартов гарантируется только при условии использования коммутационных шнуров LANmark.

Характеристики

Гарантируется, что характеристики кабельной системы Nexans LANmark Класса D будут превосходить требования следующих стандартов для линии и канала связи:

- ISO/IEC 11801: 2002.

Характеристики канала связи Класса D гарантируются только в случае использования коммутационных шнуров LANmark, не поврежденных в результате эксплуатации.

Кабельная система LANmark Класса E

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans как систему LANmark Класса E, необходимо использовать следующие компоненты:

- любые компоненты линейки продуктов LANmark-6;
- любые компоненты линейки продуктов LANmark-7.

Гарантия поддержки приложений

Кабельная система Nexans LANmark Класса E гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов:

- 10Base-T Ethernet;
- 100Base-T Fast Ethernet;

- 1000Base-T Gigabit Ethernet;
- 1000Base-TX Gigabit Ethernet;
- ATM 155 Мбит/с;
- ATM 1.2 Гбит/с.

Работа оборудования названных стандартов гарантируется только при условии использования коммутационных шнуров LANmark.

Характеристики

Гарантируется, что характеристики кабельной системы Nexans LANmark Класса E будут превосходить требования следующих стандартов для линии и канала связи:

- ISO/IEC 11801: 2002.

Характеристики канала связи Класса E гарантируются только в случае использования коммутационных шнуров LANmark, не поврежденных в результате эксплуатации.

В случае использования коммутационных шнуров LANmark-6 Ultim cord гарантируется запас по параметру ACR не менее 6дБ для канала.

Кабельная система LANmark Класса F

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans как систему LANmark Класса F, необходимо использовать следующие компоненты:

- любые компоненты линейки продуктов LANmark-7.

Гарантия поддержки приложений

Кабельная система Nexans LANmark Класса F гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов:

- 10Base-T Ethernet;
- 100Base-T Fast Ethernet;
- 1000Base-T Gigabit Ethernet;
- 1000Base-TX Gigabit Ethernet;
- 10Gbase-T Ethernet;
- ATM 155 Мбит/с;
- ATM 1.2 Гбит/с.

Работа оборудования названных стандартов гарантируется только при условии использования коммутационных шнуров LANmark.

Характеристики

Гарантируется, что характеристики кабельной системы Nexans LANmark Класса F будут превосходить требования для линии и канала связи Класса F, а так же для компонентов Категории 7, изложенные в стандарте:

- ISO/IEC 11801: 2002.

Характеристики канала связи гарантируются только в случае использования коммутационных шнуров LANmark, не поврежденных в результате эксплуатации.

Ввиду того, что интерфейс GG45 обеспечивает обратную совместимость с менее скоростными системами для подключения к системе LANmark-7 сетевого оборудования могут быть использованы коммутационные шнуры LANmark-5 или LANmark-6. В этих случаях гарантируются характеристики канала:

- класса D, при использовании коммутационных шнуров LANmark-5;
- класса E, при использовании коммутационных шнуров LANmark-6.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OF1

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OF1 необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OF1 UD;
- LANmark-OF1 UC;
- LANmark-OF1 UT LSZH;
- LANmark-OF1 UW LSZH;
- LANmark-OF1 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF1 TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF1, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OF1 UT LSZH;
- LANmark-OF1 UW LSZH;
- LANmark-OF1 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF1 TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF1, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

Кабели для горизонтальной разводки:

- LANmark-OF1 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF1 TB LSZH;
- LANmark-OF1 ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF1, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

• любое многомодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtailes) 62.5 мкм.

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OF1 гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-SX Gigabit Ethernet до 275 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 550 м;
- 10Gbase-SX Gigabit Ethernet до 33 м;
- ATM 622 Мбит/с до 300 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 300 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полувилок (pigtailes) марки LANmark-OF.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OF1xt

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OF 1xt необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OF1xt UD;
- LANmark-OF1xt UC;
- LANmark-OF1xt UT LSZH;
- LANmark-OF1xt UW LSZH;
- LANmark-OF1xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF1xt TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF1xt, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OF1xt UT LSZH;
- LANmark-OF1xt UW LSZH;
- LANmark-OF1xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF1xt TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF1xt, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

Кабели для горизонтальной разводки:

- LANmark-OF1xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF1xt TB LSZH;
- LANmark-OF1xt ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF1xt, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

- любое многомодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtailes) 62.5 мкм.

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OF1xt гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-SX Gigabit Ethernet до 600 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 1200 м;
- 10GBase-SX Gigabit Ethernet до 50 м;
- ATM 622 Мбит/с до 300 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 600 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полувилок (pigtailes) марки LANmark-OF.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OF2

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OF2 необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OF2 UD;
- LANmark-OF2 UC;
- LANmark-OF2 UT LSZH;
- LANmark-OF2 UW LSZH;
- LANmark-OF2 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF2 TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF2, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OF2 UT LSZH;
- LANmark-OF2 UW LSZH;
- LANmark-OF2 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF2 TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF2, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

- Кабели для горизонтальной разводки:
- LANmark-OF2 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF2 TB LSZH;
- LANmark-OF2 ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF2, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

- любое многомодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtailes) 50 мкм.

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OF2 гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-SX Gigabit Ethernet до 550 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 550 м;
- 10GBase-LX Gigabit Ethernet до 82 м;
- ATM 622 Мбит/с до 300 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 550 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полувилок (pigtailes) марки LANmark-OF.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OF2xt

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OF2xt необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OF2xt UD;
- LANmark-OF2xt UC;
- LANmark-OF2xt UT LSZH;
- LANmark-OF2xt UW LSZH;
- LANmark-OF2xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF2xt TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF2xt, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OF2xt UT LSZH;
- LANmark-OF2xt UW LSZH;
- LANmark-OF2xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF2xt TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF2xt, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

Кабели для горизонтальной разводки:

- LANmark-OF2xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF2xt TB LSZH;
- LANmark-OF2xt ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF2xt, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

• любое многомодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtaills) 50 мкм.

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OF2xt гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-SX Gigabit Ethernet до 800 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 2000 м;
- 10GBase-LX Gigabit Ethernet до 125 м;
- ATM 622 Мбит/с до 300 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 800 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полуволокон (pigtaills) марки LANmark-OF.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OF3

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OF3 необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OF3 UD;
- LANmark-OF3 UC;
- LANmark-OF3 UT LSZH;
- LANmark-OF3 UW LSZH;
- LANmark-OF3 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF3 TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF3, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OF3 UT LSZH;
- LANmark-OF3 UW LSZH;
- LANmark-OF3 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF3 TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF3, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

Кабели для горизонтальной разводки:

- LANmark-OF3 TBW+ LSZH;
- LANmark-OF3 TB LSZH;
- LANmark-OF3 ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF3, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

• любое многомодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtails) 50 мкм Категории OM3.

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OF3 гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-SX Gigabit Ethernet до 800 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 550 м;
- 10GBase-LX Gigabit Ethernet до 300 м;
- ATM 622 Мбит/с до 300 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 800 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полувилок (pigtails) марки LANmark-OF.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OF3xt

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OF3xt необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OF3xt UD;
- LANmark-OF3xt UC;
- LANmark-OF3xt UT LSZH;
- LANmark-OF3xt UW LSZH;
- LANmark-OF3xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF3xt TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF3xt, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OF3xt UT LSZH;
- LANmark-OF3xt UW LSZH;
- LANmark-OF3xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF3xt TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF3xt, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

Кабели для горизонтальной разводки:

- LANmark-OF3xt TBW+ LSZH;
- LANmark-OF3xt TB LSZH;
- LANmark-OF3xt ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OF3xt, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

- любое многомодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtailes) 50 мкм категории OM3.

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OF3xt гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-SX Gigabit Ethernet до 800 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 550 м;
- 10GBase-LX Gigabit Ethernet до 450 м;
- ATM 622 Мбит/с до 300 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 800 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полуволокон (pigtailes) марки LANmark-OF.

Волоконно-оптическая кабельная система LANmark-OFsm

Компоненты

Для того, чтобы сертифицировать кабельную систему Nexans, как волоконно-оптическую систему класса LANmark-OFsm необходимо использовать следующие компоненты:

Кабели для подсистем внешних магистралей:

- LANmark-OFsm UD;
- LANmark-OFsm UC;
- LANmark-OFsm UT LSZH;
- LANmark-OFsm UW LSZH;
- LANmark-OFsm TBW+ LSZH;
- LANmark-OFsm TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OFsm, предназначенные для подсистемы внешних магистралей.

Кабели для подсистем внутренних магистралей:

- LANmark-OFsm UT LSZH;
- LANmark-OFsm UW LSZH;
- LANmark-OFsm TBW+ LSZH;
- LANmark-OFsm TB LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OFsm, предназначенные для подсистемы внутренних магистралей.

Кабели для горизонтальной разводки:

- LANmark-OFsm TBW+ LSZH;
- LANmark-OFsm TB LSZH;
- LANmark-OFsm ZC LSZH.

По предварительному согласованию с Nexans могут быть использованы другие конструкции кабелей марки LANmark-OFsm, предназначенные для горизонтальной подсистемы.

Коммутационное оборудование:

- любое одномодовое коммутационное оборудование Nexans LANmark-OF и полувилки (pigtailes).

Дистанции поддержки приложений

Волоконно-оптическая кабельная система Nexans класса LANmark-OFsm гарантированно поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов на указанные расстояния:

- 10Base-FL Ethernet до 2000 м;
- 100Base-FX Fast Ethernet до 2000 м;
- 1000Base-LX Gigabit Ethernet до 10000 м;
- 10GBase-LX Gigabit Ethernet до 10000 м;
- ATM 622 Мбит/с до 2000 м;
- Fiber Channel 1.0625 Гбит/с до 2000 м.

Работа оборудования названных стандартов на указанные расстояния гарантируется только в случае использования коммутационных шнуров и полуволокон (pigtailes) марки LANmark-OF.

Обучение и сертификация специалистов

С целью обучения и сертификации специалистов компаний, устанавливающих для заказчика кабельные системы Nexans, компания подготовила и постоянно развивает программу специализированного тренинга (Nexans Expert Training), который доступен в авторизованных учебных центрах. Компании инсталляторы кабельных систем, обучившие своих специалистов, получают право сертификации установленной на объекте заказчика кабельной системы и предоставления прямой гарантии производителя.

Программа тренинга, предлагаемого на базе Учебного Центра «Нексотель» в Москве, включает следующие основные темы:

- Концепция структурированной кабельной системы как телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий. Требования и рекомендации стандартов к архитектуре, кабелям и коммутационному оборудованию СКС.

- Классификация компонентов и систем на основе симметричной витой пары. Приложения локальных вычислительных сетей и возможность их поддержки кабельными системами различных классов.

- Модели линий и каналов горизонтальной и магистральной подсистем СКС.

- Теория передачи данных по симметричным кабельным системам. Параметры передачи данных, определяющие производительность кабельной системы. Зависимость характеристик системы от факторов ее производства и монтажа.

- Проблемы электромагнитной совместимости и способы снижения взаимного влияния системы и внешних объектов. Способы экранирования кабеля.

- Компоненты кабельных систем на основе симметричной витой пары: характеристики, возможности применения и монтажные свойства.

- Требования к монтажу электрических телекоммуникационных систем и заземлению телекоммуникационной инфраструктуры.

- Теория передачи данных по волоконно-оптическим линиям связи СКС. Характеристики и классификация оптических волокон, применяемых в локальных сетях.

- Требования и рекомендации стандартов к архитектуре, кабелям и коммутационному оборудованию волоконно-оптических линий и каналов СКС.

- Приложения локальных сетей с оптическим интерфейсом и дистанции поддержки.

- Компоненты кабельных систем на основе оптического волокна: характеристики, возможности применения и монтажные свойства.

- Возможности преобразования среды передачи и подключения удаленных групп пользователей с использованием медиаконвертеров.



- Технологии оконцовки оптических волокон: сращивание и прямая оконцовка. Требования к монтажу оптических линий связи.

- Методы и оборудование для измерения параметров установленных волоконно-оптических линий связи с целью их аттестации.

- Современные приложения ЛВС и типы устройств активного оборудования.

- Проектирование и расчет структурированной кабельной системы для многоэтажного здания. Проектная документация, базовые требования и рекомендации.

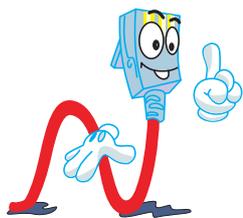
- Сертификация кабельной системы. Требования к монтажу кабельной системы и подготовке проектной документации.

- Расширенная гарантия производителя на установленную на объекте заказчика кабельную систему Nexans.



Программы тренингов регулярно обновляются и доступны по адресу:

<http://www.nexsotel.ru/Catalog/Nexans/index.html>



Словарь терминов

В данном разделе каталога представлен список встречающихся в тексте, а так же широко используемых в литературе терминов и сокращений СКС на английском языке. Расшифровка сокращений и толкование терминов предлагается на основе устоявшихся в технической литературе определений, а так же опыта составителей каталога.

A.C. (Alternating current) - переменный ток. Ток, меняющий свое направление с определенной частотой.

ACR (Attenuation to crosstalk ratio) - Отношение затухания к перекрестным наводкам, определенным с ближнего конца тестируемого соединения. Параметр является интегральной характеристикой помехозащищенности тракта передачи в режиме одновременной двунаправленной передачи по различным парам. Выражается в децибелах (дБ). Рассчитывается математически на основе определенных NEXT и Attenuation.

Adapter - Адаптер. Соединитель или соединительный элемент, обеспечивающий согласование интерфейсов по их физическим, электрическим или другим параметрам (количество проводников, волновое сопротивление). Часто применяется для указания на проходную оптическую соединительную муфту, обеспечивающую совмещение вилок оптического разъема и установленных в них световодов.

Administration - Администрирование. Определенные стандартами правила обозначения и маркировки функциональных элементов кабельной системы, а так же оформления исполнительной документации, фиксирующей все изменения и дополнения в процессе эксплуатации кабельной системы.

AE (Active equipment) - Активное оборудование. Электронные устройства, с электрическим или оптическим интерфейсом, выполняющие обработку, преобразование, передачу и получение сигналов информационных приложений. Примеры активного оборудования АВС: коммутатор (switch), концентратор (HUB), преобразователь среды передачи (mediaconverter), маршрутизатор (router), абонентские терминалы, оснащенные сетевыми адаптерами.

Aerial cable - Воздушный кабель. Кабель, проложенный методом открытой проводки на опорах вне зданий без дополнительной защиты от воздействий окружающей среды. Данный способ прокладки кабеля является наиболее уязвимым по отношению к воздействиям внешних факторов и применяется в тех случаях, когда прокладка кабеля в грунт невозможна.

APC (Angled physical contact) - дословно "угловой физический контакт". Тип наконечника оптической вилки, торец которого имеет сферическую поверхность, скошенную, кроме того, под некоторым углом по отношению к его оси. Данный тип наконечника рекомендован к применению в одномодовых системах, ориентированных на высокие дальность и скорость передачи.

Application - Приложение. Телекоммуникационная система с соответствующим активным оборудованием, подразумевающая использование определенного метода кодирования, модуляции и скорости передачи данных, а так же протоколов, обеспечивающих взаимодействие терминалов в сети. В локальных сетях наибольшее развитие получили приложения стандартов Ethernet. Например: 100Base-TX, 1000Base-T, 1000Base-SX и другие. Каждый такой стандарт описывает преимущественно законы работы оборудования на физическом уровне, и, в частности, задает минимальные требования к среде передачи.

ATM (Asynchronous transfer mode) - Асинхронный режим передачи. Стандартизованная ITU технология коммутации пакетов фиксированной длины. Является асинхронной в том смысле, что пакеты от отдельных пользователей передаются аperiodически. Обеспечивает эффективную передачу различных типов данных (голос, видео, multimedia, трафик АВС) на значительные расстояния.

Attenuation - Затухание. Уменьшение амплитуды сигнала в результате потерь, характеризующее отношение его параметров на входе и выходе линии связи или канала. Единица измерений - децибел (дБ).

AWG (American Wire Gauge System) - американский стандарт на диаметр проводов. Каждому значению AWG соответствует диаметр провода, выраженный в мм.

Backbone - Магистраль. Совокупность физических телекоммуникационных каналов между распределительными пунктами внутри здания и между зданиями.

Backbone cable - Магистральный кабель. Кабель магистральной подсистемы. Для подсистемы внутренних магистралей, такой кабель соединяет распределительные пункты уровня этажа и здания. Для подсистемы внешних магистралей такой кабель прокладывается между распределительными пунктами уровня здания и комплекса зданий.

Backward compatibility - Обратная совместимость. Возможность использования компонентов с характеристиками, обеспечивающими различный уровень производительности. Например, возможность создания тракта передачи из компонентов различных категорий. Такое соединение должно выполнять требования стандартов к сборкам на основе наименее производительных компонентов. Например: канал связи на кабеле категории 7, разъемах категории 6 и коммутационных шнурах категории 5 должен выполнять нормы, заданные для систем Класса D.

Balanced cable - Симметричный кабель. Кабель, состоящий из одного и более симметричных кабельных элементов. В качестве такого элемента наиболее широко используется витая пара.

Balanced transmission - Сбалансированная передача. Способ передачи, при котором сигналы, передаваемые по двум проводникам одновременно, идентичны по своим параметрам, но находятся в противофазе. Волновое сопротивление канала и нагрузки согласовано.

Balun (balanced-unbalanced) - разновидность адаптера, который обеспечивает соединение кабелей с различным волновым сопротивлением, и различным способом передачи. Например: переход с симметричного кабеля (витая пара) на несимметричный (коаксиальный).

Bandwidth - Полоса пропускания. Диапазон частот, который может быть использован средой для передачи информации с заданным качеством. Зависит от характеристик среды и длины канала связи.

BD (Building distributor) - Распределительный пункт уровня здания. Центральный узел коммутации внутренних магистралей здания (Building backbone) и магистрали комплекса зданий (Campus backbone). В русскоязычной литературе широко используется так же термин распределительный узел. Достаточно часто BD устанавливается в так называемой аппаратной, помещении, где может быть установлено такое активное оборудование как АТС, коммутаторы уровня ядра сети и серверное хозяйство.

Building backbone - Подсистема внутренних магистралей здания. Соединяет распределительный пункт здания с распределительными пунктами этажей. Может, кроме этого, соединять распределительные пункты этажей одного здания.

Building entrance facility - Точка ввода в здание. Совокупность элементов, обеспечивающих ввод и оконцовку в здании телекоммуникационных кабелей внешних магистралей и городских служб. Точка ввода должна обеспечивать все необходимые механические и электрические параметры, а так же условия окружающей среды для подключения к ним активного оборудования или кабелей внутренних магистралей.

Bundle - Связка. Объединение нескольких кабелей для удобства их прокладки и монтажа. Для этих целей в большинстве случаев используется стяжка.

Bus - Шина. В настоящее время под этим термином чаще всего подразумевается шинная архитектура локальной сети, при которой все абоненты подключаются к общей шине. Характерна для сетей Ethernet.

Cabinet - Телекоммуникационный монтажный шкаф. Закрытый конструктив, используемый для монтажа коммутационного оборудования кабельной системы и активного оборудования локальной сети, а так же вспомогательных систем электропитания и вентиляции. Обязательными элементами монтажного шкафа являются монтажные направляющие. Расстояние между ними в большинстве случаев составляет 19".

Cable - Кабель. Объединение одного или нескольких кабельных элементов под общей защитной оболочкой.

Cable element - Кабельный элемент. Функциональный элемент кабеля, ответственный за передачу сигналов разного рода (симметричная пара проводников, оптическое волокно).

Cabling - Система телекоммуникационных кабелей. Совокупность кабелей, средств соединения, коммутационного оборудования, а также шнуров и перемычек, способных поддерживать физические каналы связи активного оборудования информационных технологий. Включает линии связи, как установленные инженерные сооружения, а так же шнуры для подключения активного оборудования и коммутации между подсистемами.

Campus - Комплекс зданий. Группа зданий, размещенных на ограниченной территории и, как правило, вместе с прилегающей территорией принадлежащих одной организации.

Campus backbone - Магистраль комплекса зданий. Совокупность линий связи, соединяющих распределительный пункт комплекса зданий (CD) с распределительными пунктами зданий (BD).

CD (Campus distributor) - Распределительный пункт комплекса зданий. Центральный коммутационный пункт, соединяющий на себя кабели внешних магистралей от распределителей зданий (BD).

Category - Категория. Термин, используемый для классификации компонентов кабельных систем (кабеля, соединителей, коммутационных шнуров) на основе их характеристик в определенных стандартом для каждой категории частотных диапазонах. 2-ая редакция стандарта ISO/IEC 11801 перечисляет следующие категории: 5, 6 и 7. Чем выше категория компонента, тем лучшие характеристики и производительность будет иметь линия или канал связи, построенные на этих компонентах. Термин категория в русскоязычной литературе достаточно часто применяют для указания на типы (types) оптических волокон - OM1, OM2, OM3 и OS1 во избежание путаницы с типами волокон по размерам их оптических оболочки и сердцевины.

Centralised optical fibre cabling - Централизованная оптическая архитектура кабельной системы. Архитектура кабельной системы, позволяющая создавать объединенные физические каналы соединением линий связи магистральной и горизонтальной подсистем. Такие каналы могут быть организованы на основе коммутируемых соединений (модель gross-connect или inter-connect), не коммутируемых (ветвление кабеля через неразъемный соединитель), и непосредственного подключения распределителя здания (BD) к абонентской телекоммуникационной розетке по единственному кабелю (TO).

Channel - Канал. Тракт передачи между двумя интерфейсами активного оборудования (например, между гнездом сетевого адаптера ПК и гнездом коммутатора). Включает установленные элементы линии связи и шнуры подключения. Однако, разъемный соединитель, частью которого является вилка коммутационного шнура, подключаемая к гнезду активного оборудования, не является частью канала.

Class - Класс. Термин, используемый для классификации кабельных соединений. В отличие от термина Категория, который используется для классификации компонентов, термин Класс, согласно международной системы классификации, применяется для установленных линий связи или каналов СКС. 2-ая редакция стандарта ISO/IEC 11801 называет следующие классы соединений на основе симметричной витой пары: А, В, С, D, Е и F. Аналогичным образом классифицируются оптические каналы, их международный стандарт определяет три: OF-300, OF-500 и OF-2000.

Column - Колонна (стойка). Вертикальный кабелепровод монтируемый к полу и обеспечивающий подвод кабелей из фальшпола, а так же размещение телекоммуникационных и силовых розеток.

Component compatibility - Совместимость компонентов. Возможность создания линии связи или канала из компонентов разных производителей. Наиболее остро вопрос о возможности совместимости компонентов в пределах тракта передачи встает для симметричных высокоскоростных кабельных систем, где различными производителями применяются различные технологии минимизации электромагнитных взаимодействий между парами и повышения полосы пропускания тракта передачи.

Conduit - Трубопровод. Кабелепровод выполненный из трубы. Широко применяется для прокладки внешних кабелей в грунт.

Connecting hardware - Коммутационное оборудование. Устройство или совокупность элементов, обеспечивающих возможность разъемного соединения электрических или оптических кабелей или их элементов, а так же переключение (коммутацию) между ними (коммутационные панели, полки, коробки и розетки).

Connection - соединение. Устройство или комбинация устройств, используемых для разъемного соединения кабелей или кабельных элементов различных кабелей.

Connector - Разъемный соединитель. Устройство или комбинация устройств, обеспечивающая разъемное соединение кабельных элементов или подключение элементов кабеля к гнезду активного оборудования. Электрические разъемы СКС в большинстве случаев состоят из сопрягаемых вилок и гнезда, оптические - из двух вилок и центрирующего проходного адаптера.

Cord - Соединительный кабель. Кабель или кабельный элемент, смонтированный на вилку разъемного соединителя, по крайней мере, с одной стороны. В русскоязычной литературе в отношении такого кабеля чаще применяется термин шнур. Используется для коммутации между подсистемами (коммутационные шнуры) и подключения к активному оборудованию (оконечные или абонентские шнуры).

Coupling attenuation - Затухание взаимовлияния. Параметр, определяющий уровень нежелательных электромагнитных взаимодействий между парами различных кабелей, объединенных в одну группу. Измеряется как отношение сигнала, подаваемого на активную витую пару (пары) одного кабеля, к сигналу, наведенному в контрольной паре другого кабеля. Единица измерения - децибел (дБ).

CP (Consolidation point) - Точка объединения (консолидации). Дополнительное разъемное соединение кабелей горизонтальной подсистемы. Применяется для организации зонной разводки в так называемых "открытых офисах".

CP cable - Кабель зонной разводки. Соединяет точку объединения (CP) с телекоммуникационной розеткой (TO).

CP link - часть линии связи (Permanent Link) простирающаяся от распределителя этажа (FD) до точки объединения (CP). Включает разъемы на каждом конце.

Cross-connect - способ подключения кабельных элементов различных линий связи в общем распределительном пункте. Подразумевает соединение кабельных элементов оконечных в различных фиксированных точках с помощью коммутационного шнура или перемычки. Аналогичным методом, через дополнительный кросс, к линии может подключаться активное оборудование. Эта модель подключения достаточно широко используется для подключения офисных автоматических телефонных станций к магистральным линиям связи СКС.

Crossover cable (cord) - Перекрестный кабель (шнур). Используется в сетях для подключения друг к другу портов коммутаторов или портов сетевых адаптеров. Обеспечивает корректное соединение приемника и передатчика сетевых интерфейсов. С активным применением функции автоматического автоопределения MDI/MDIX на портах активного оборудования все реже применяется в современных сетях.

DC (Direct current) - Постоянный ток.

Delay - Задержка во времени прохождения сигнала по тракту передачи. Для высокоскоростных каналов связи, построенных на симметричном кабеле не должна превышать 555 нс.

Direct buried - Вариант прокладки кабеля между зданиями в траншею, при котором кабель зарывается непосредственно в грунт. Для укладки в траншею кабелей, используемых в СКС, должна быть использована песчаная подушка.

Dispersion - Дисперсия. Общий термин, определяющий эффект увеличения длительности светового сигнала (его ширины) по мере прохождения по оптоволокну. Зависит от типа источника и волокна. Является основным фактором, ограничивающим полосу пропускания многомодового оптоволокну. Существует два основных типа дисперсии: модовая и хроматическая. Хроматическая делится на дисперсию материала и волновую дисперсию.

DF (Distribution frame) - Кросс (коммутационное поле) наиболее часто реализуемое на контактах врезного типа (например LSA) для электрического подключения и механической фиксации окончаний кабелей, кабельных элементов и проводников. В зоне DF соединение кабельных элементов обеспечивается преимущественно с помощью кроссирующих проводов и перемычек.

Distributor - Распределительный пункт. Узел кабельной системы, в котором устанавливается коммутационное оборудование, предназначенное для оконечивания кабелей и подключения к установленным кабельным линиям активного оборудования, а так же для соединения кабельных элементов различных линий с помощью шнуров и/или перемычек в единый тракт передачи.

DSC (Duplex SC connector) - дуплексный (двойной) разъемный соединитель стандарта SC. Используется для разъемного соединения двух оптических волокон. Широко применяется в локальных сетях, где каждое из двух волокон канала связи используется для передачи только в одном направлении.

Duct - Кабельный канал. Закрытый канал для размещения кабельной проводки. Может прикрепляться к поверхностям, проходить в полостях строительных конструкций, или укладываться в грунт.

Equipment cord - Шнур подключения активного оборудования (АЕ) к коммутационному оборудованию распределительного пункта (distributor).

Equipment room - комната активного оборудования. Комната, специально предназначенная для установки активного оборудования и оборудования распределительных пунктов.

Electrical closet - Электрощитовая. Помещение для размещения оборудования электроснабжения, кабельных окончаний и коммутационных устройств. Электрощитовая - это интерфейс между электрической магистралью и горизонтальной силовой проводкой.

EMC (Electromagnetic compatibility) - Электромагнитная совместимость (ЭМС). Термин, определяющий уровень взаимовлияния устройств и комплекс мероприятий в отношении источников и приемников электромагнитного излучения. Данные мероприятия направлены на обеспечение нормальной работы устройств в зоне электромагнитного излучения и ограничение излучения источников до уровня, не способного повлиять на работу других устройств.

ELFEXT (Equal Level Far End Crosstalk) - эквивалентный уровень затухания перекрестных наводок на дальнем конце тестируемого соединения. Позволяет оценить качество передачи сигналов в режиме однонаправленной передачи по двум парам. Аналогично параметру ACR является интегральной характеристикой помехозащищенности тракта в режиме однонаправленной передачи. Рассчитывается математически на основе определенных Затухания (Attenuation) и перекрестных наводок на дальнем конце тестируемого соединения FEXT (Far End Crosstalk). Выражается в децибелах (дБ).

Entrance facility - Ввод в здание кабелей внешних магистралей. Включает точку ввода и помещение ввода.

Entrance point - Точка ввода. Устройство или совокупность элементов, образующих точку прохода внешних телекоммуникационных кабелей сквозь наружную стену здания.

Entrance room - Помещение ввода. Комната или пространство, в котором осуществляется переход от наружных к внутренним кабелям. Помещение ввода может быть также использовано в качестве комнаты для оборудования (Equipment room).

Equipment room - Комната для оборудования, аппаратная. Помещение для телекоммуникационного оборудования здания. Отличается от телекоммуникационного помещения условиями кондиционирования и электропитания, требуемыми для размещения активного оборудования (например, УАТС).

Ethernet - общий термин, объединяющий достаточно широкое разнообразие стандартов сетевого оборудования, работающих преимущественно в локальных сетях. Общим для всех разновидностей Ethernet является использование вероятностного метода доступа устройств к среде передачи - CSMA/CD.

EQP (Equipment) - Оборудование. Чаще всего применяется для указания на активное телекоммуникационное оборудование сети.

External network interface - точка разграничения между общественной и частной сетью. В большинстве случаев представлена соединением между точкой ввода кабелей городских служб и главным в иерархии кабельной системы распределительным пунктом.

Fixed horizontal cable - Монтажный или установочный кабель горизонтальной подсистемы. Соединяет распределительный пункт этажа (FD) и точку объединения (CP), при ее использовании, или непосредственно подключен к телекоммуникационной розетке (TO).

Female connector - Гнездовой разъем. Применяется для указания на вилку проходного оптического разъемного соединителя, обеспечивающего центрирование оптических волокон за счет наличия штифтов на одной вилке и втулок под эти штифты на другой.

FEXT (Far End Crosstalk) - Переходные наводки, определяемые с дальнего конца тестируемого соединения. Определяются через отношение сигнала, подаваемого по одной паре, к сигналу наведенному на соседнюю с ней пару на входе приемника. Характеризуют уровень наводок в режиме двунаправленной передачи. Выражается в децибелах (дБ).

Fttd (Fiber to the Desk) - Волокно до пользователя. Кабельная инфраструктура на основе оптического кабеля, обеспечивающая подключение абонентского оборудования с оптическим интерфейсом.

FRP (Fiber-reinforced plastic) - волокнит. Материал на основе стекловолокна, из которого изготавливаются элементы механической защиты оптического кабеля.

Firestop - Противопожарная заглушка. Материал, устройство или конструкция, устанавливаемые в кабелепроводах между стенами и перекрытиями для предотвращения распространения огня, дыма или выделяющихся при горении газов.

FD (Floor distributor) - Распределительный пункт этажа. Коммутационный пункт уровня этажа, обеспечивающий коммутацию горизонтальной подсистемы с кабелями внутренних магистралей и подключение активного оборудования.

FTP (Foiled Twisted Pair) - дословно "Фольгированная витая пара". Конструкция кабеля с общим (для всех пар) экраном выполненным из алюминиевой фольги. Развитием этого вида экранирования является общий экран из двух слоев фольги (F2TP) повышающий эффективность экранирования по сравнению с однослойной конструкцией в среднем на 10 дБ.

FR (Flame Retardant) - дословно "препятствует распространению пламени". Относится к материалам, из которых изготавливаются оболочки кабеля, предназначенного для прокладки внутри помещений с высокими требованиями по пожаробезопасности.

Generic cabling - Структурированная телекоммуникационная кабельная система (СКС). Кабельная система, способная поддерживать самый широкий спектр сетевых приложений, благодаря использованию нормированных топологии, среды передачи, разъемов и ограничений на длину соединений. В связи с этим фактом в отношении СКС все чаще применяются термины универсальная или типовая кабельная система.

Grade index fiber - Оптическое волокно с градиентным профилем показателя преломления. Сердцевина таких волокон имеет изменяющуюся по определенному закону оптическую плотность. В настоящее время с таким профилем изготавливаются практически все многомодовые волокна, что позволяет существенно снизить уровень модовой дисперсии и увеличить полосу пропускания.

HDPE (high-density polyethylene) - полиэтилен высокой плотности. Применяется для изготовления внешней оболочки кабеля предназначенного для использования вне зданий.

HEM (Home Entertainment & Multimedia) - группа мультимедийных приложений на использование которых ориентированы пользователи "малого или домашнего офиса" (SOHO). Примером такого приложения является кабельное телевидение CATV.

Horizontal cable - Горизонтальный кабель. Кабель, соединяющий распределительный пункт этажа (FD) с телекоммуникационными розетками (TO) в зоне пользователя.

Horizontal cabling - Горизонтальная подсистема. Одна из подсистем СКС, включающая горизонтальные кабели, коммутационное оборудование распределительного пункта этажа (FD) и телекоммуникационных розеток (TO), а так же коммутационные шнуры в распределителе этажа.

Hybrid cable - Гибридный кабель. Сборка двух или более разнотипных кабельных элементов или кабелей в одной оболочке. Например, под одной оболочкой могут быть совмещены оптические волокна и электрические проводники.

Identifier - Идентификатор. Элемент маркировки, служащий для обозначения элементов телекоммуникационной кабельной инфраструктуры.

IEC (International Electrotechnical Commission) - Международная электротехническая комиссия (МЭК). Организация ответственная за выпуск стандартов, нормирующих требования в области электротехники.

IL (Insertion loss) - Вносимые потери. Потери мощности сигнала, обусловленные введением в тракт передачи некоторых дополнительных элементов или устройств. Определяются по соотношению мощности сигнала на приемнике до введения в тракт каких-то дополнительных элементов и мощности сигнала после их введения. Выражаются в дБ.

IDC (Insulation displacement contact) - Врезной контакт. Тип электрического контакта применяемого в СКС и используемого для подключения кабелей к разъемным и неразъемным соединителям. Выполняется заделкой проводника в изоляции в режущие кромки контактов соединителя помощью специализированного инструмента.

IP (Index of Protection) - коэффициент защиты. Состоит из двух цифр. Первая цифра указывает на уровень защиты от прикосновения и попадания внутрь оборудования посторонних предметов и пыли и может варьировать от 0 до 6. Вторая цифра указывает на уровень защиты от попадания воды внутрь оборудования и может варьировать от 0 до 8.

ISDN (Integrated Services Digital Network) - Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС). Стандарт обеспечивающий эффективную высокоскоростную передачу по цифровой линии различных типов информации - текстовых, цифровых, звуковых, видео и др. Применяется преимущественно в коммутируемых сетях общего пользования, построенных на основе международных стандартов.

ISO (International Standardisation Organisation) - Международная организация по стандартизации. Ответственна за выпуск международной нормативной документации.

Interbuilding cabling - Кабельная система между зданиями. Кабели локальной сети, проложенные между зданиями. В этом случае прокладка осуществляется одним из четырех способов: в кабельной канализации, в туннелях теплотрасс, в траншеях или методом открытой проводки на опорах (aerial).

Interconnect - Метод непосредственного подключения активного оборудования к линии связи с помощью коммутационного шнура. Аналогично называется метод подключения друг к другу линий различных подсистем через единственный соединитель без дополнительных коммутационных шнуров и перемычек.

Interconnect panel - Соединительная панель. Панель с разъемными соединителями, обеспечивающими соединение элементов кабелей различных подсистем.

Interface - Интерфейс. В кабельных системах под этим термином подразумевается физический интерфейс (разъем, гнездо, соединитель), обеспечивающий возможность подключения к линиям связи кабельной системы активного оборудования или других линий.

Jack - Гнездо разъемного соединителя. Интерфейс установленных линий связи, обеспечивающий возможность подключения к кабелям линий связи.

Jumper - Перемычка. Кабельный элемент, провод, предназначенный для подключения оборудования или линии по модели cross-connect. В электрических симметричных системах для этого наиболее часто используется витая пара проводников, противоположные концы которых заделываются на кроссах разных линий, обеспечивая таким образом их соединение по выбранной паре.

Keying - Ориентация по ключу. Механическая особенность разъемного соединителя, которая гарантирует выполнение полярности и предотвращает подключения к неподходящему гнезду. Наиболее актуально для оптических разъемных соединителей. Выполняется в виде специфических пазов или штифтов на корпусе вилки и гнезда.

Link - Линия. Самый общий термин для установленной линии связи. Образована кабельными элементами между физическими интерфейсами подключения кабельной системы. Для горизонтальной подсистемы представлена разъемом коммутационной панели, пробросом кабеля до телекоммуникационной розетки (ТО) и разъемом розетки.

LAN (Local Area Network) - Локальная вычислительная сеть (ЛВС). Вычислительная сеть, охватывающая небольшую территорию и использующая ориентированные на эту территорию средства и методы передачи данных. Как правило, эта территория принадлежит одному предприятию или организации и может охватывать единственное помещение, этаж, здание или целую группу зданий пространственно удаленных друг от друга.

LSZH (Low Smoke Zero Halogen) - дословно "малодымный с нулевым содержанием галогенов". Относится к материалу, из которого изготавливаются оболочки кабеля, предназначенного для прокладки внутри зданий с повышенными требованиями к пожаробезопасности. Такой кабель, по сравнению с другими типами оболочки соответствует самым жестким требованиям по выделению ядовитых веществ при горении.

LSHF (Low Smoke Halogen Free) - дословно "малодымный, не содержит галогенов". Смотри LSZH.

MDF (Main distribution frame) - Главный распределительный кросс. Коммутационное поле, образованное совокупностью контактов врезного типа (IDC) для электрического подключения и механической фиксации окончаний кабелей, кабельных элементов и проводников, обеспечивающее коммутацию с помощью шнуров или перемычек. Для оборудования Nexans может быть выполнен на основе плит LSA PLUS, установленных в монтажные рамки, смонтированные в открытую стойку или шкаф.

Mode - Мода. Вид электромагнитного излучения с собственными параметрами. Можно говорить о двух и более модах, идущих от одного источника излучения в том случае, когда имеется несколько электромагнитных волн, отличных хотя бы по одному из следующих параметров: длина волны, фаза, амплитуда, направление. Количество мод зависит от типа источника и типа оптического волокна.

Multimode optical fibre - Многомодовое оптическое волокно. Тип оптического волокна, поддерживающего распространение более одной моды.

MUTO (Multi-user telecommunications outlet assembly) - Группа телекоммуникационных розеток, установленных в общий монтажный конструктив или сгруппированных в пространстве, предназначенная для подключения нескольких пользователей.

NEXT (Near End Crosstalk) - Перекрестные наводки с ближнего конца линии связи. Отношение сигнала, подаваемого по одной паре, к сигналу, наведенному на соседней паре и замеренному с того же конца соединения, с которого подавался зондирующий сигнал. Измеряется в дБ.

NVP (Nominal velocity of propagation) - Номинальная скорость распространения. Отношение скорости распространения электромагнитных волн в определенной среде к скорости распространения света в вакууме, выраженное в процентах или сотых долях от единицы.

NA (Numerical aperture) - Числовая апертура. Определяется через максимальный угол относительно оси волокна, при котором свет будет распространяться по волокну, то есть испытывать эффект полного внутреннего отражения.

Octopus - Разветвитель. Разновидность адаптера, позволяющего с единственного физического интерфейса (гнезда) линии связи выбрать необходимое для нескольких сетевых интерфейсов количество пар. Примеры: RJ45-4IDC, RJ45-xRJ11 и т.д. Особенно эффективно применять такого рода разветвители для подключения нескольких телефонных линий к единственной четырехпарной линии с интерфейсом RJ45.

OF (Optical fibre) - оптическое волокно.

OFL (Overfilled launch) - Контролируемый источник излучения с характеристиками, которые обеспечивают такой режим распространения света по оптическому волокну, когда вся его сердцевина насыщается светом. Относится преимущественно к источникам типа светодиод (LED).

Optical fibre - Оптическое волокно. Функциональный элемент оптоволоконного кабеля, обеспечивающий передачу световых сигналов, благодаря эффекту полного внутреннего отражения.

Optical cable - Оптический кабель. Кабель функциональными элементами которого являются оптические волокна.

Optical fibre duplex adapter - Оптоволоконный дуплексный адаптер. Адаптер типа проходной соединительной муфты, обеспечивающий разъемное соединение двух оптических волокон, установленных в оптические вилки. Конструкция адаптера позволяет точно совместить оптические оси волокон и обеспечить надежный физический контакт их оптических сердцевинок.

Optical fibre duplex connector - Оптоволоконный дуплексный разъемный соединитель. Механическое устройство, позволяющее выполнить разъемное соединение двух оптических волокон, установленных в оптические вилки, с помощью оптоволоконного дуплексного адаптера.

Pair - Пара. Два проводника, скрученные вместе с определенным шагом. Функциональный элемент симметричного кабеля, служит направляющей для распространения электромагнитного импульса.

Patch cord - Коммутационный шнур. Кабель, кабельный элемент с вилками разъемных соединителей на обоих концах, используемый для подключения и коммутации на коммутационных панелях.

Patch panel - Коммутационная панель. Конструктив, обеспечивающий установку на своем корпусе нескольких разъемных соединителей. С одной стороны этих соединителей подключаются линейные кабели, с другой - обеспечивается возможность подключения активного оборудования или линий сопряженных подсистем. Является средством администрирования для внесения изменений в топологию сети на уровне средств соединения.

PBX (Private branch exchange) - учрежденческая телефонная станция с исходящей и входящей связью (с городом).

PC (Physical contact) - Физический контакт. Тип контакта оптического разъемного соединителя, обеспечивающий плотный контакт оптических волокон внутри проходного адаптера. Такой тип контакта достигается сферичностью поверхности торца наконечника оптической вилки и позволяет снизить прямые и обратные потери на отражении оптической энергии.

PCB (Printed Circuit Board) - печатная плата. Наиболее часто употребляется для указания на коммутационное оборудование, в котором несколько гнезд разъемных соединителей установлены на общей печатной плате совместно с контактными группами IDC, предназначенными для подключения кабеля.

PL (Permanent link) - дословно "Постоянное соединение". Линия связи, кабельная линия, оконеченная на разъемные соединители для подключения к сетевому оборудованию или сопряженной линии. Данное соединение не включает шнуры подключения с обоих концов, но включает разъемы подключения и может включать точку объединения (CP), в случае ее использования.

Pigtail - предоконцованное на оптическую вилку волокно. Фрагмент волокна в буферном покрытии внешним диаметром 900 мкм длиной 1 - 1.5 м, оконцованный на оптическую вилку в условиях производства. Применяется для оконцовки оптического кабеля на разъемный соединитель применением технологии сращивания.

Plug - Вилка разъемного соединителя. Окончание соединительных кабелей, обеспечивающее подключение к гнезду разъемного соединителя.

PS ACR (Power sum ACR) - параметр ACR, определенный по модели суммарной мощности. Данная модель учитывает влияние на единственную пару соседних пар в количестве более чем одна. Позволяет оценить качество связи в режиме двунаправленной передачи при использовании для передачи трех и большего числа пар. Измеряется в децибелах (дБ).

PS ELFEXT (Power sum ELFEXT) - Параметр ELFEXT, определенный по модели суммарной мощности. Параметр учитывает влияние на единственную пару соседних пар в количестве более чем одна. Позволяет оценить качество связи в режиме однонаправленной передачи при использовании трех и большего числа пар. Измеряется в децибелах (дБ).

PS FEXT (Power sum FEXT) - Параметр FEXT, определенный по модели суммарной мощности. Учитывает влияние на единственную пару соседних пар в количестве более чем одна. Позволяет оценить мощность наводки на паре, подверженной влиянию двух и большего числа пар. Измеряется в децибелах (дБ).

PS NEXT (Powersum NEXT) - Параметр NEXT, определенный по модели суммарной мощности. Параметр учитывает влияние на единственную пару соседних пар в количестве более чем одна. Позволяет оценить мощность наводки на паре, подверженной влиянию двух и большего числа пар. Измеряется в децибелах (дБ).

Protocol - Протокол. Правила и соглашения по ведению диалога между одинаковыми уровнями двух открытых систем. Наиболее известным протоколом первого, физического уровня, семиуровневой модели OSI является протокол CSMA/CD, определяющий правила взаимодействия устройств по использованию общей среды передачи.

Punch down - термин используется для обозначения инструмента и способа заделки изолированных проводников кабеля в контакты врезного типа (IDC), используемые для оконечивания симметричного кабеля на разъемных и неразъемных соединителях. При этом способе лезвия контактов прорезают изоляцию и врезаются в медный проводник, что обеспечивает надежный и защищенный электрический контакт.

PVC (Polyvinyl chloride) - Поливинил хлорид (ПВХ). Полимер, достаточно часто используемый для изготовления оболочки кабеля, предназначенного для использования внутри помещений. Отвечает базовым требованиям пожаробезопасности IEC 332-1.

Raceway - Кабелепровод. Общее название для кабельных каналов самой различной конструкции, обеспечивающих прокладку кабелей. В качестве таких каналов могут быть использованы металлические и пластмассовые трубопроводы, рукава, каналы в полах, сотовые фальшполы, лотки различной конструкции, желоба и т.д.

RL (Return loss) - Возвратные потери. Параметр, определяющий мощность обратных отражений, вызванных неоднородностями среды передачи. Определяется через отношение мощности отраженных электромагнитных сигналов к мощности сигнала на входе. Единица измерения - децибел (дБ).

SC (Subscriber Connector) - Оптический разъемный соединитель стандарта SC. Проходной адаптер этого разъема может быть выполнен в одиночном (simplex) и двойном (duplex) вариантах изготовления. Разъем SC рекомендуется стандартом ISO/IEC 11801 для использования на создаваемых оптических линиях связи СКС.

Screened cable - Экранированный кабель. Общий термин, применяемый для экранированных кабелей различной конструкции. В качестве экрана используется оплетка из стальной или медной проволоки и алюминиевая фольга.

STP (Shielded twisted pair) - Экранированная витая пара. Часто применяется для обозначения кабеля, имеющего общий для всех четырех пар экран из оплетки и индивидуальный для каждой пары экран из алюминиевой фольги. Согласно действующим рекомендациям международного стандарта такой кабель должен иметь маркировку SF/UTP.

Shotgun cable - Сдвоенный кабель. Два кабеля, соединенные между собой по наружной оболочке. Обеспечивает высокое удобство монтажа в тех случаях, когда до каждой телекоммуникационной розетки необходимо прокладывать два кабеля или количество кратное двум.

SM (Single mode) - дословно "одномодовый". В кабельных системах применяется по отношению к волокну, обеспечивающему одномодовый режим передачи света. Согласно действующим нормам для оптического волокна, применяемого в СКС, одномодовое волокно имеет типоразмеры 9/125 мкм и ступенчатый профиль показателя преломления. Термин "одномодовый" применяется, кроме того, для указания на оборудование предназначенное для подключения к одномодовым волокнам или использующее одномодовое волокно в своей конструкции (одномодовые кабели, одномодовые оптические разъемные соединители и др.)

SFFC (Small form factor connector) - дословно "миниатюрные разъемные соединители". Относится к целой группе оптических разъемов, предлагающих удвоенную по сравнению с разъемами стандартов SC или ST плотность подключений. Из разъемов этой группы, получивших наибольшую поддержку пользователей, можно назвать разъемы типа LC и MT-RJ.

Skew (Delay skew) - Фазовый сдвиг или разброс в задержке распространения сигналов по парам одного кабеля (Propagation Delay). Разница во времени прохождения сигналов по парам, имеющим минимальную и максимальную задержки. Вызвана различным шагом скрутки витых пар или использованием различных материалов в качестве диэлектрика.

Splice - Сплайс. Неразъемное соединение проводников или оптических волокон различных кабелей. Используется для сращивания строительных длин кабелей, ветвления оптического кабеля и оконцовки оптического кабеля на вилку с использованием пигтейла (pigtail).

Splice box - Кассета для сплайсов. Устройство для размещения и защиты неразъемных соединений оптических волокон и волокна в первичном покрытии 250 мкм, оконцованного на pigtail или сращенного с волоком другого кабеля.

Modular jack - Модульное гнездо, сокращенно - модуль. Гнездо разъемного соединителя штепсельного типа, оформленное конструктивно в виде модуля, корпус которого имеет определенный форм-фактор. Модули Nexans имеют оригинальный форм-фактор snap-in. На рынке широко распространены модули с форм-фактором keystone.

ST (strait tip) - Оптический разъемный соединитель стандарта ST. Устройство, обеспечивающее точное механическое совмещение оптических осей вилок разъема байонетного типа. Фиксация разъемов производится с помощью металлических цилиндрических подпружиненных втулок.

Star topology - Топология звезда. Способ соединения узлов сети, при котором каждый абонент имеет связь непосредственно с центральным устройством (коммутатором, концентратором, YATC).

Step index fiber - Ступенчатое волокно. Оптоволокно, сердцевина и оболочка которого имеют различные и не изменяемые по профилю коэффициенты преломления, что обеспечивает отражение волн света на границе двух сред.

ST (Straight tip) connector - Оптический разъемный соединитель стандарта SC. Разъем с вилкой байонетного типа и проходным соединительным адаптером, обеспечивающий торцевое разъемное соединение волокон и их фиксацию.

Structured cabling system - Структурированная кабельная система (СКС). Типовая телекоммуникационная кабельная система здания или группы зданий, топология и характеристики которой отвечают международным или национальным стандартам. Составляет основу для корпоративной сети передачи информации и ориентирована на поддержку самого широкого ряда сетевых приложений.

TB (Tight Buffer) - дословно "плотный буфер". Тип конструкции защитных покровов оптического волокна, при котором на первичное защитное покрытие внешним диаметром 250 мкм вплотную наносится дополнительное покрытие внешним диаметром 900 мкм.

Telecommunications - Телекоммуникации. Отрасль технологий, связанных с передачей, распространением и приемом сигналов, ответственных за передачу информации самого разного рода - символов, речевых сообщений, текста, изображений, звуков и т.д. Передача такой информации может быть выполнена по проводным электрическим или оптическим, радио- и другим каналам связи.

Telecommunications infrastructure - Телекоммуникационная инфраструктура. Совокупность помещений, кабелей, кабельных каналов, коммутационных панелей, розеток, телекоммуникационной системы заземления, ответственных за передачу телекоммуникационных сигналов. Кабельная система (СКС) является функциональной частью телекоммуникационной инфраструктуры.

Telecommunications grounding busbar (TGB) - Телекоммуникационная шина заземления. Массивная медная пластина с отверстиями, устанавливаемая в распределительном пункте этажа и соединенная с главным терминалом заземления для обеспечения возможности заземления монтажного конструктива кабельной системы (шкафов и металлических лотков, коробов, трубопроводов).

Telecommunication outlet (TO) - Телекоммуникационная розетка. Фиксированный разъем (гнездо разъема штекерного типа) к которому со стороны кабельной системы подключаются кабели горизонтальной подсистемы, а со стороны пользователя - оконечный шнур для подключения абонентского оборудования.

Telecommunications room - Пространство, выделенное для установки и использования телекоммуникационного оборудования. Может быть представлено отдельным помещением или выделенной зоной в помещении более широкого назначения.

Terminal - Терминал. Термин, подразумевает широкое толкование и применительно к локальной сети и кабельной системе может указывать на активное абонентское оборудование, разъем подключения, оборудование ввода-вывода; окончание кабеля, обеспечивающее коммутируемое соединение.

TE (Terminal equipment) - оконечная аппаратура. Употребляется для обозначения абонентского оборудования сети, которым могут быть компьютеры, принтеры, телефоны и пр.

Termination - Оконцовка (оконцевание) кабеля. Монтаж на кабеле разъемных соединителей для удобства их последующих соединений между собой или с активным оборудованием.

Transition point - Точка перехода. Дополнительное неразъемное соединение на протяжении горизонтальной подсистемы, используемое для перехода с одного типа кабеля на другой, например с многопарного на 4-х парный. Возможность ее использования допускалась ранними редакциями международного стандарта ISO/IEC 11801 для организации зонной разводки. Действующая редакция стандарта ISO/IEC 11801 предлагает для этих целей использовать Точку объединения (Consolidation Point), которая имеет ряд принципиальных отличий от TP.

Transmission media - Среда передачи. Среда, обеспечивающая распространение информационных сигналов. В самом общем случае подразумевает тип кабеля и его категорию, который можно использовать для организации связи между активным оборудованием определенного сетевого стандарта. Например: оптоволоконный, 50/125 мкм, категории OM2; или симметричный, S/FTP, категории 7.

Twisted pair - Витая пара. Пара изолированных проводников, скрученных один относительно другого с определенным шагом. В многопарных кабелях для снижения электромагнитных взаимодействий между парами, не имеющими индивидуального экрана, для каждой пары применяется различный шаг скрутки.

UC (Unitube corrugated) - Кабель модульной конструкции, с защитой из стальной гофрированной бронеленты.

Unshielded twisted pair (UTP) - Неэкранированная витая пара. Кабель, состоящий из одной или более витых пар, не имеющих общего или индивидуального экрана из фольги или оплетки. Кабель такого типа может по своим характеристикам соответствовать требованиям категорий 3, 5, 5е и 6.

Warranty - Гарантия. В более узком смысле - Гарантия на кабельную систему (System warranty). Может включать в себя не только гарантию на качество компонентов кабельной системы, но, кроме того, гарантию характеристик установленных линий связи, гарантию поддержки приложений, в зависимости от класса системы и гарантию трудозатрат официальных партнеров производителя кабельной системы по интеграции.

WDM (Wave Division Multiplexing) - Волновое мультиплексирование. Поддержка по единственному волокну нескольких логических каналов связи разделенных по длине волны. Позволяет увеличить скорость передачи данных по физическому каналу (тракту передачи) пропорционально количеству используемых логических каналов.

Wire - Провод (проводник).

WA (Work area) - Зона пользователя. Область, пространство этажа или помещения, предназначенное для работы пользователя с абонентским телекоммуникационным оборудованием. Подразумевает наличие в этой области определенного количества телекоммуникационных розеток (ТО) с заданной производительностью и физическим интерфейсом. Согласно действующим нормам для зоны пользователя должны быть предусмотрены как минимум две телекоммуникационные розетки с интерфейсом RJ45.

Work area cord - Абонентский шнур. Соединительный кабель, используемый для подключения абонентского оборудования в зоне пользователя.

ZC (Zip Cord) - сдвоенный оптический кабель. Тип кабеля применяемого для горизонтальной разводки и для изготовления коммутационных шнуров. Каждое из двух волокон этого кабеля в плотном буфере 900 мкм окружено кевларовыми нитями и защищено отдельной внешней оболочкой диаметром 3 мм.

ID-номер	страница
N100.476	14
N100.371	34
N100.373	34
N100.402	19
N100.403	19
N100.407	14
N100.410	14
N100.412	19
N100.413	19
N100.417	14
N100.420	14
N100.421	19
N100.431	19
N100.441	19
N100.442	19
N100.443	19
N100.444	19
N100.451	14
N100.452	14
N100.453	14
N100.454	14
N100.461	14
N100.462	14
N100.463	14
N100.464	14
N100.471	14
N100.491	19
N100.492	19
N100.493	19
N100.494	19
N100.502	19
N100.503	19
N100.507	19
N100.512	19
N100.513	19
N100.517	19
N100.551	14
N100.552	14
N100.553	14
N100.554	14
N100.561	14
N100.562	14
N100.563	14
N100.564	14
N100.601	28
N100.603	28
N100.605N	28
N100.606N	28
N100.607N	28
N100.608N	28
N100.609	28
N100.611	28

ID-номер	страница
N100.613	28
N100.616N	28
N100.617N	28
N100.619	28
N100.631	28
N100.632	28
N100.633	28
N100.661	28
N100.662	28
N101.112DG	17
N101.112FG	17
N101.113CF	24
N101.113EF	24
N101.113FF	24
N101.113HF	24
N101.122DG	17
N101.122FG	17
N101.123CF	24
N101.123EF	24
N101.123FF	24
N101.123HF	24
N101.213CO	24
N101.213EO	24
N101.213FO	24
N101.213HO	24
N101.214CF	30
N101.214CO	30
N101.214EF	30
N101.214EO	30
N101.214FF	30
N101.214FO	30
N101.214HF	30
N101.214HO	30
N101.223CO	24
N101.223EO	24
N101.223FO	24
N101.223HO	24
N101.224CF	30
N101.224CO	30
N101.224EF	30
N101.224EO	30
N101.224FF	30
N101.224FO	30
N101.224HF	30
N101.224HO	30
N101.225CO	30
N101.225EO	30
N101.225FO	30
N101.225HO	30
N101.239CO	36
N101.239EO	36
N101.239FO	36

ID-номер	страница
N101.239HO	36
N101.239OO	36
N101.243QO	24
N101.244QO	30
N101.253QO	24
N101.254QO	30
N101.255QO	30
N101.2A9CG	37
N101.2A9EG	37
N101.2A9FG	37
N101.2A9HG	37
N101.2B9CG	37
N101.2B9EG	37
N101.2B9FG	37
N101.2B9HG	37
N102.107	58
N102.114	89
N102.118	96
N102.214	90
N102.220	90
N102.221	91
N102.222	91
N102.223	91
N102.224	91
N102.225	91
N102.226	91
N102.310	53
N102.321	54
N102.322	54
N102.330	54
N102.331	54
N102.333	54
N102.350	54
N108.106	54
N108.109	101
N109.130	98
N109.207	102
N160.001	70
N160.020	65
N160.021	65
N160.022	65
N160.023	65
N160.025	65
N160.031	65
N160.180	67
N160.181	67
N160.182	67
N160.183	67
N160.185	67
N160.191	67
N160.220	69
N160.221	69

ID-номер	страница
N160.222	69
N160.223	69
N160.225	69
N160.231	69
N160.620	66
N160.621	66
N160.622	66
N160.623	66
N160.625	66
N160.631	66
N160.680	68
N160.681	68
N160.682	68
N160.683	68
N160.685	68
N160.691	68
N161.001	70
N161.020	65
N161.021	65
N161.022	65
N161.023	65
N161.025	65
N161.031	65
N161.180	67
N161.181	67
N161.182	67
N161.183	67
N161.185	67
N161.191	67
N161.220	69
N161.221	69
N161.222	69
N161.223	69
N161.225	69
N161.231	69
N161.600	66
N161.601	66
N161.602	66
N161.603	66
N161.605	66
N161.611	66
N161.680	68
N161.681	68
N161.682	68
N161.683	68
N161.685	68
N161.691	68
N162.001	70
N162.020	65
N162.021	65
N162.022	65
N162.023	65

ID-номер	страница
N162.025	65
N162.031	65
N162.180	67
N162.181	67
N162.182	67
N162.183	67
N162.185	67
N162.191	67
N162.220	69
N162.221	69
N162.222	69
N162.223	69
N162.225	69
N162.231	69
N162.620	66
N162.621	66
N162.622	66
N162.623	66
N162.625	66
N162.631	66
N162.680	68
N162.681	68
N162.682	68
N162.683	68
N162.685	68
N162.691	68
N163.001	70
N163.020	65
N163.021	65
N163.022	65
N163.023	65
N163.025	65
N163.031	65
N163.180	67
N163.181	67
N163.182	67
N163.183	67
N163.185	67
N163.191	67
N163.220	69
N163.221	69
N163.222	69
N163.223	69
N163.225	69
N163.231	69
N163.600	66
N163.601	66
N163.602	66
N163.603	66
N163.605	66
N163.611	66
N163.680	68

ID-номер	страница
N163.681	68
N163.682	68
N163.683	68
N163.685	68
N163.691	68
N164.001	70
N164.020	65
N164.021	65
N164.022	65
N164.023	65
N164.025	65
N164.031	65
N164.180	67
N164.181	67
N164.182	67
N164.183	67
N164.185	67
N164.191	67
N164.220	69
N164.221	69
N164.222	69
N164.223	69
N164.225	69
N164.231	69
N164.620	66
N164.621	66
N164.622	66
N164.623	66
N164.625	66
N164.631	66
N164.680	68
N164.681	68
N164.682	68
N164.683	68
N164.685	68
N164.691	68
N165.001	70
N165.020	65
N165.021	65
N165.022	65
N165.023	65
N165.025	65
N165.031	65
N165.180	67
N165.181	67
N165.182	67
N165.183	67
N165.185	67
N165.191	67
N165.220	69
N165.221	69
N165.222	69

ID-номер	страница
N165.223	69
N165.225	69
N165.231	69
N165.600	66
N165.601	66
N165.602	66
N165.603	66
N165.605	66
N165.611	66
N165.680	68
N165.681	68
N165.682	68
N165.683	68
N165.685	68
N165.691	68
N166.001	70
N166.020	65
N166.021	65
N166.022	65
N166.023	65
N166.025	65
N166.031	65
N166.180	67
N166.181	67
N166.182	67
N166.183	67
N166.185	67
N166.191	67
N166.220	69
N166.221	69
N166.222	69
N166.223	69
N166.225	69
N166.231	69
N166.600	66
N166.601	66
N166.602	66
N166.603	66
N166.605	66
N166.611	66
N166.680	68
N166.681	68
N166.682	68
N166.683	68
N166.685	68
N166.691	68
N200.050	47
N200.050	49
N200.051	47
N200.115	47
N200.115	49
N200.116	47

ID-номер	страница
N203.158	101
N203.167	101
N205.611	49
N205.612	49
N205.613	49
N205.614	49
N205.621	49
N205.623	49
N205.624	49
N303.162	102
N303.163	101
N303.164	101
N333.165	100
N340.003	94
N340.103	95
N340.185	100
N343.102	101
N343.201	100
N343.204	100
N343.205	99
N343.206	100
N343.209	100
N343.210	100
N343.213	100
N420.022	48
N420.031	48
N420.032	48
N420.035M	49
N420.416	15
N420.426	15
N420.510	20
N420.520	20
N420.530	20
N420.550	20
N420.555	20
N420.567	57
N420.615	29
N420.620	48
N420.625	29
N420.635	29
N420.660	29
N420.666	29
N420.730	37
N420.731	37
N422.117	59
N423.540	46
N423.540	49
N423.540U	46
N423.540U	49
N423.550	46
N423.550	49
N424.003	47

ID-номер	страница
N424.013	47
N424.023	47
N424.103	47
N424.113	46
N424.203	48
N424.213	46
N429.203	48
N429.625	43
N441.121	76
N441.122	76
N441.132	77
N441.132	76
N441.201	78
N441.203	49
N441.203	78
N462.100	21
N462.101	21
N462.110	21
N462.111	21
N462.200	21
N462.201	21
N462.210	21
N462.211	21
N500.105	22
N500.115	22
N500.202	16
N500.205	23
N500.215	23
N500.350	55
N521.600	42
N521.610	80
N521.630	49
N521.630	80
N521.661	41
N521.663	40
N853.000	79
N890.001	84
N890.002	84
N890.003	84
N890.004	84
N890.010	84
N890.020	84
N890.021	85
N890.043	85
N890.044	85
N890.045	85
N890.144	85
N890.145	85
N900.677	36
N960.147	83
N960.148	83
N960.206	83

ID-номер	страница
N960.207	83
N960.211	83
N960.214	83
N960.247	83
N960.248	83
N960.253	83
N960.254	83
N960.306	83
N960.307	83
N960.311	83
N960.314	83
N962.147	83
N962.148	83
N962.206	83
N962.207	83
N962.211	83
N962.214	83
N962.247	83
N962.248	83
N962.253	83
N962.254	83
N962.306	83
N962.307	83
N962.311	83
N962.314	83
N964.147	83
N964.148	83
N964.247	83
N964.248	83
N964.253	83
N964.254	83
N964.306	83
N964.307	83
N964.311	83
N964.314	83
N965.206	83
N965.207	83
N965.211	83
N965.214	83
N965.247	83
N965.248	83
N965.306	83
N965.307	83
N965.311	83
N965.314	83