FCS FURUKAWA CONNECTIVITY SYSTEM

Connecting people.
Connecting everything.

FURUKAWA ELECTRIC GROUP

Índice

GRUPO FURUKAWA **6**
POR QUE FURUKAWA **7**
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO **7**
TECNOLOGIA **8**
GERENCIAMENTO DE REDES EM CAMADA FÍSICA **11**
DATA CENTER **12**
ENTERPRISE **16**
LASERWAY **20**
EXPERIÊNCIA EM TRANSMISSÃO DE DADOS **24**

TERALAN **26**
- **SISTEMA HDX** **28**
  - DIO MODULAR HDX 1U MÓDULO BÁSICO 30
  - DIO CASSETE HDX 30
  - PATCH PANEL MODULAR HDX 31
  - PONTO DE CONEXÃO HDX 31
- **SISTEMA LGX** **32**
  - CONFIGURAÇÃO DO DIO LGX 34
  - DIO MODULAR LGX 1U MÓDULO BÁSICO 34
  - PATCH PANEL MODULAR LGX 35
  - CASSETE LGX DIRETO/REVERSO 35
  - PONTO DE CONEXÃO LGX 36
- **DISTRIBUIDORES ÓPTICOS** **36**
  - CONFIGURAÇÃO DO BASTIDOR A270 36
  - DIO A270 - MÓDULO BÁSICO 37
  - KIT SUPORTE DE ADAPTADOR PARA DIO A270 37
  - CONFIGURAÇÃO DO BASTIDOR DIO B48 38
  - DIO B48 - MÓDULO BÁSICO 38
  - KIT DE ANCORAGEM PARA DIO B48 39
  - DIO B144 – MÓDULO BÁSICO 39
  - DIO BX24 - MÓDULO BÁSICO 39
  - DIO BW12 – MÓDULO BÁSICO 40
  - PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA - PTO 40
- **BANDEJAS DE EMENDA** **41**
  - KIT BANDEJA DE EMENDA STACK 41
  - BANDEJA DE SOBRA DE CORDÕES 41
- **ADAPTADORES E CONECTORES ÓPTICOS** **41**
  - KIT ADAPTADOR ÓPTICO 41
  - KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX 42
  - CONJUNTO ADAPTADOR ÓPTICO 43
- **FERRAMENTAS DE LIMPEZA** **44**
  - FERRAMENTA DE LIMPEZA MPO/MTP 44
  - FERRAMENTA DE LIMPEZA 1,25 MM 44
  - FERRAMENTA DE LIMPEZA 2,5 MM 44

CABOS PRÉ-CONECTORIZADOS **45**
SERVICE CABLE 45
SERVICE CABLE MPO 46
SERVICE CABLE FANOUT 47
CORDÃO ÓPTICO - MPO 48
CORDÃO FANOUT MPO 49
CORDÕES E EXTENSÕES **50**
CORDÃO, EXTENSÃO E EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA 50
CORDÃO ÓPTICO CONECTORIZADO 51
CORDÃO DUPLEX REVERSÍVEL PREMIUM UNIBOOT 51
EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA 52
LASERWAY **53**
SOFTWARE **55**
SISTEMA DE GERÊNCIA LASERWAY MANAGER 55
EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PON LAN **56**
EQUIPAMENTOS GPON **57**
CHASSI CONCENTRADOR ÓPTICO GPON FK-OLT-G2500 57
CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE GPON LW3008C 58
MODEM ÓPTICO GPON LW110-44B 59
MODEM ÓPTICO GPON FK-ONT-G400B/POE S2 60
SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL LIGHTBOLT LB5008 61
MODEM ÓPTICO ONT SFP GPON LD500-10B 62
SPLITTERS **63**
BASTIDOR 19” COM DIVISOR ÓPTICO 63
SPLITTER ÓPTICO MODULAR LGX 63
ACESSÓRIOS DE TERMINAÇÃO EM PAREDE/PISO **64**
CDOI12 64
PONTO DE TERMINAÇÃO **65**
ROSETA ÓPTICA 2P 4X2 65
CORDÕES E EXTENSÕES **65**
CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA MONOMODO 65
DATAWAVE **66**
CONTROLADORES **68**
CONTROLADOR DATAWAVE 68
MÓDULOS GERENCIÁVEIS **68**
MÓDULOS DATAWAVE PARA PATCH PANEL 68
MÓDULOS DATAWAVE PARA CASSETE HDX 69
PATCH CORDS E CORDÕES **69**
PATCH CORD COM CLIP DATAWAVE GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP 69
PATCH CORD COM CLIP DATAWAVE GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP 70
CORDÃO ÓPTICO MPO PREMIUM DATAWAVE 70
CORDÃO DUPLEX PREMIUM DATAWAVE 71
ACESSÓRIOS **72**
CABO DE COMUNICAÇÃO DATAWAVE 72
CLIP DATAWAVE PARA PATCH CORD 72
GIGALAN **73**
CAT 6A **73**
CANAL FTP GREEN **74**
CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP 23AWG X 4P LSZH 74
PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP LSZH 75
CANAL FTP **76**
CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP 23AWG X 4P 77

PATCH CORD METÁLICO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP 78
EXTENSÃO METÁLICA BLINDADA GIGALAN CAT 6A F/UTP 78
CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN CAT 6A 79
CABO PRÉ-CONECTORIZADO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP 79
CANAL UTP 80
CABO ELETRÔNICO GIGALAN CAT 6A CAT 6A U/UTP 23AWG X4P 81
CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT 6A CAT 6A UTP 82
GIGALAN 83
CANAL GIGALAN GREEN 84
CANAL UTP GREEN 84
CABO ELETRÔNICO GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP 23AWG X 4P LSZH 84
PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP LSZH 85
EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP 85
CANAL U/UTP 86
CABO ELETRÔNICO GIGALAN CAT 6 U/UTP 23AWG X 4P 86
CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT 6 86
MULTILAN 87
CAT 6 87
CANAL UTP 88
CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT 6 U/UTP 24AWG X 4P CM 88
PATCH CORD METÁLICO MULTILAN CAT 6 U/UTP 89
EXTENSÃO METÁLICA MULTILAN CAT 6 U/UTP 90
CONECTOR FÊMEA MULTILAN CAT 6 90º/180º 90
PATCH PANEL MODULAR MULTILAN CAT 6 – 24 PORTAS 91
MULTILAN CAT 5E 92
CANAL UTP 93
CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT 5E U/UTP 24AWG X 4P 94
CABO ELETRÔNICO MULTILAN CMX/OUTDOOR CAT 5E U/UTP 24AWG X 4P 95
PATCH PANEL MODULAR MULTILAN CAT 5E – 24 PORTAS 95
PATCH CORD METÁLICO MULTILAN CAT 5E U/UTP 96
EXTENSÃO METÁLICA MULTILAN CAT 5E U/UTP 96
CONECTOR FÊMEA MULTILAN CAT 5E 90°/180° 97
FISAFLEX 98
VOICE PANELS 99
VOICE PANEL CAT.3 99
BLOCOS DE CONEXÃO 110 IDC E CONECTORES 100
PAINEL DE CONEXÃO 110 IDC 100
BLOCO DE CONEXÃO 110 IDC 100
CONECTOR FÊMEA 110 IDC (CONNECTING BLOCK) 101
KIT BLOCO DE CONEXÃO 110 IDC 101
PATCH CORDS E CABOS 102
PATCH CORD 110 IDC U/UTP FISAFLEX CAT 6 102
PATCH CORD 110 IDC U/UTP FISAFLEX CAT 5e 103
PATCH CORD VOZ METÁLICO U/UTP 103
FISACESSO 104
RACK FECHADO PARA AMBIENTE ENTERPRISE 105
RACK FECHADO ENTERPRISE 105
BANDEJAS TELESCÓPICAS 106
BANDEJA FIXA 4 PONTOS 106
UNIDADE DE VENTILAÇÃO 106
RACKS FECHADOS SERVIDOR 107
RACK FECHADO SERVIDOR 107

RACK ITMAX **108**
RACK ITMAX 2P ABERTO 19" 45U 109
RACK ITMAX 4P ABERTO 19" 45U 109
BANDEJA ITMAX SUPERIOR E INFERIOR 110
ACOMODADOR RADIAL PLÁSTICO ITMAX 110
BARRA DE ATERRAMENTO ITMAX 110
GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL 200 MM 111
GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL ENTRE RACKS 315 MM 111
GUIA DE CABOS ITMAX HORIZONTAL 2U 112
GUIA DE CABOS ITMAX HORIZONTAL 4U 112
TAMPA LATERAL ITMAX 112
RACK ABERTO PARA AMBIENTE ENTERPRISE **113**
RACK ABERTO 19" 113
GUIA DE CABOS VERTICAL FECHADO
140 MM FACE DUPLA 113
GUIA DE CABOS SUPERIOR 114
RACK ABERTO DE PAREDE (BRACKET ARTICULADO) 114
ORGANIZADORES DE CABOS **114**
GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO 1U / 2U 114
GUIA DE CABOS HORIZONTAL PLÁSTICO ALTA DENSIDADE 115
GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO PLÁSTICO 115
GUIA DE CABOS HORIZONTAL ABERTO ALTA DENSIDADE 116
GUIA DE CABOS TRASEIRO 116
COMPLEMENTO PARA RACKS E GABINETES **117**
PRATELEIRAS PARA RACK 117
GRAMPO PARA ORGANIZAÇÃO VERTICAL 117
PAINEL DE FECHAMENTO PLÁSTICO 1U 118
PAINEL DE FECHAMENTO METÁLICO 118
PAINEL DE FECHAMENTO ANGULAR 119
PATCH PANELS DESCARREGADOS E ANGULAR **119**
PATCH PANEL ANGULAR BLINDADO 119
PATCH PANEL ANGULAR 120
PATCH PANEL ANGULAR ½U BLINDADO 120
PATCH PANEL DESCARREGADO 24P BLINDADO - DATAWAVE READY 121
PATCH PANEL DESCARREGADO 48P COM ÍCONES 121
PATCH PANEL DESCARREGADO ½U BLINDADO 122
PONTOS DE CONEXÃO **122**
PONTO DE CONEXÃO ALTA DENSIDADE 122
PONTO DE CONEXÃO 24P 123
PONTO DE CONEXÃO 12 POSIÇÕES BLINDADO 123
CAIXAS, TOMADAS E ESPELHOS **124**
CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA 124
CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA 12P MUTOA 124
CAIXA APARENTE 124
TOMADA APARENTE 125
ESPELHO ANGULAR 125
ESPELHO PLANO 126
ESPELHO MODULAR 126
MÓDULO PARA ESPELHO 126
CONJUNTO ADAPTADOR 127
ADAPTADORES E SUPORTES **128**
KIT PLACA LGX PARA ADAPTADORES RJ-45 E ÓPTICO 128

SUPORTE DE ANCORAGEM 128
FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS **129**
FERRAMENTAS 129
BASE DE MONTAGEM 129
CANALETAS ITMAX **130**
CABOS ÓPTICOS **131**
REDES DE TERMINAÇÃO **132**
CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR 132
CABO ÓPTICO FIBER-LAN-AR 133
CABO ÓPTICO FIBER-LAN-AR (PFV) INDOOR/OUTDOOR 134
CABO ÓPTICO FIS-OPTIC-DG 135
CABO ÓPTICO OPTIC-LAN 136
CABO ÓPTICO OPTIC-LAN-AR (PFV) 137
CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO CFOT - UB 138
CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO MULTICORDÃO 139
REDES INTERNAS **140**
CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR 140
CABO ÓPTICO INTERNO CFOI - UB 141
CABO ÓPTICO INTERNO MULTICORDÃO 142
NOMENCLATURA ABNT 143
LOGÍSTICA **148**

Grupo Furukawa

Uma corporação mundial, com mais de 130 anos de história, atuando em diversos setores como: metais, metais leves, telecomunicações, sistemas automotivos, energia, entre outros.

Formada por uma rede internacional de indústrias em países da Ásia, América do Norte, Europa, África e América Latina, mais de 100 empresas afiliadas e por modernos laboratórios de desenvolvimento, preparados para identificar e desenvolver produtos e soluções de forma ágil, aberta e inovadora, tornando a vida das pessoas mais segura, pacífica e gratificante.

A marca Furukawa, através da **Furukawa Electric LatAm**, há mais de quatro décadas fornecendo soluções para comunicação, a cada ano, vem ampliando a sua participação internacional. Com unidades industriais no Brasil, Argentina, Colômbia e México, conta com escritórios regionais, centros de distribuição e rede de canais estrategicamente posicionados para atender cada vez melhor a seus clientes.

Matriz e Unidade Industrial em Curitiba - Brasil

Unidade industrial de Fibras Ópticas em Sorocaba - Brasil

Unidade Industrial de Cabos Ópticos em Berazategui - Argentina

Unidade Industrial de Cabos Ópticos em Palmira - Colômbia

Unidade Industrial de Cabos Ópticos em Mexicali - México

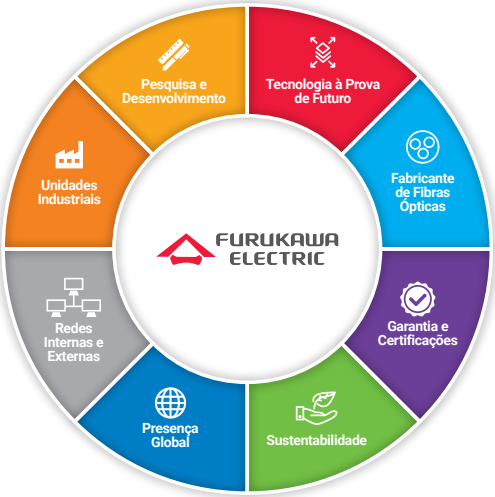
Possui um completo portfólio de Soluções de Infraestrutura de Comunicação para redes internas e externas, desenvolvidas com inovações sustentáveis para fornecer aos seus clientes o que há de mais inovador em conectividade, através de três sistemas de soluções: FCS – Furukawa Connectivity System, FBS – Furukawa Broadband System e FI²S – Furukawa IoT for Industry System.

FCS FURUKAWA CONNECTIVITY SYSTEM

FBS FURUKAWA BROADBAND SYSTEM

FI²S FURUKAWA IoT for INDUSTRY SYSTEM

Por que Furukawa?



Pesquisa e Desenvolvimento

Tecnologia em Constante Evolução

A Furukawa vem investindo fortemente em pesquisa e laboratórios de aplicações para banda larga e networking, firmando-se como um centro de excelência capaz de oferecer soluções completas, adaptadas às mais diversas necessidades no campo de sua especialidade: infraestrutura de redes de telecomunicações e tecnologia da informação.

Laboratório Component Level

Único no Brasil, este laboratório permite a realização de testes e análises dos produtos de acordo com os padrões internacionais.

Entre as vantagens de contar com esta estrutura estão a maior agilidade no desenvolvimento dos produtos, na eficiência para o melhoramento dos processos e ajustes dos cabos e equipamentos.

Campo de Testes

Neste ambiente são reproduzidas as reais condições de instalação de cabos e acessórios. Assim é possível garantir a eficácia da tecnologia e conformidade com normas locais e internacionais antes do lançamento no mercado.

Tecnologia

Inovação e Qualidade em produtos certificados

As tecnologias aplicadas podem ser seguidas por fibra óptica ou par metálico. Um cabeamento estruturado deve atender as novas tecnologias e serviços futuros e não somente o cumprimento da demanda atual.

Par Metálico

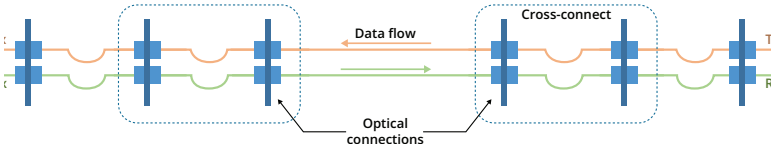
O ANSI/TIA 568, de 1991, foi o primeiro padrão americano para os sistemas de cabeamento estruturado. Em 1995, o padrão sofreu a primeira revisão e passou a denominar-se ANSI/TIA 568 A, em maio de 2001, transformou-se em 568 B e em 2009 teve uma nova revisão, a 568 C. Em 2018 recebeu uma nova revisão sendo a mais recente, TIA 568.2-D. Todas estas normas foram baseadas no padrão ISO/IEC 11801, revisado em 2002.

Estes padrões tem como objetivo prover um sistema de cabeamento flexível e confiável, capaz de ser utilizado por equipamentos de diversos fabricantes. Outro diferencial é a fácil expansão de uma rede já existente.

Cat 5e	100 MHz	**1 Gbps**	**Até 100 m**
Cat 6	250 MHz	**1 Gbps**	**Até 100 m**
Cat 6A	500 MHz	**10 Gbps**	**Até 100 m**
CAT.8	2000 MHz	**25 e 40 Gbps**	**Até 30 m**

Fibra Óptica

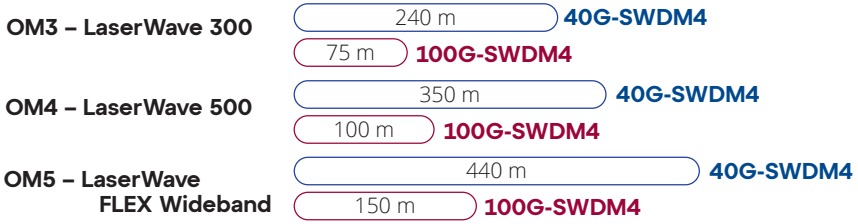
O cabeamento óptico oferece melhor desempenho para longas distâncias e para alta taxas de transmissão, quando comparado ao cabeamento metálico de cobre. As instalações em redes ópticas locais seguem os mesmos requisitos das normas para edifícios, datacenters ou residências. O canal óptico de referência, conforme desenho abaixo, serve como parâmetro de medida de desempenho para qualquer solução de rede óptica.



As fibras ópticas multimodo OM1-MM(62.5/125µm) e OM2-MM(50/125µm), vêm atender grande parte das soluções de redes locais, com taxas de transmissão de 1Gbps, conforme abaixo.

OM1 – MM 62.5/125 Standard	275 m	**1 Gbps**
OM2 – MM 50/125 Standard	550 m	**1 Gbps**

Na busca de taxas de transmissão ainda maiores, foram desenvolvidas novas fibras Multimodo MM (50/125 µm), OM3, OM4 e a recente OM5. Estas fibras são otimizadas para trabalhar com diodos laser (VCSEL) e podem atingir grandes taxas de transmissão em distâncias compatíveis com as redes locais. Entre as fibras aplicadas em ambientes com altas taxas de transmissão de dados, como Data Centers, destaca-se a fibra OM5 por ser a única a possuir sua largura de banda caracterizada para o uso de tecnologia SWDW (Short Wavelength Division Multiplexing). A tabela abaixo mostra o desempenho das fibras ópticas multimodo com aplicação da tecnologia SWDM.



Fibra Multimodo OM5

A Fibra óptica multimodo de banda larga (WBMMF), otimizada para aplicações com tecnologia SWDM.

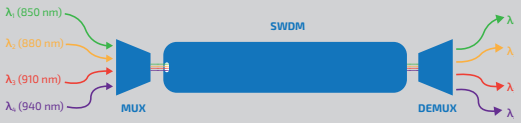
A nova geração de fibras Multimodo de 50 µm, conhecida no mercado como OM5, chega para ampliar ainda mais a performance das versões anteriores, permitindo tráfego das elevadas taxas atuais 40G/100 Gbps. Além de ser totalmente compatível com as aplicações das fibras MM atuais, o novo modelo foi desenvolvido e caracterizado para dar suporte à tecnologia SWDM, cujo funcionamento básico é descrito a seguir.

TECNOLOGIA SWDM

Esta tecnologia permite o uso de apenas um canal (fibra) para a transmissão em múltiplos comprimentos de onda, dentro da faixa de 850 nm até 950 nm. Deste modo a capacidade de transmissão é multiplicada pela quantidade de comprimentos de onda (λ) que são utilizadas na transmissão. Atualmente são definidos quatro comprimentos de onda para o uso do SWDM.

No desenho abaixo encontram-se representadas as transmissões simultâneas dos quatro comprimentos de onda, trafegando pela mesma fibra. Cada λx transporta a informação em uma faixa distinta, deste modo os conteúdos podem trafegar no mesmo meio sem que sofram interferência.

Os equipamentos MUX e DEMUX (transceivers) têm a função de reunir e filtrar respectivamente, as informações contidas em cada faixa de comprimento de onda.



Para dar melhor desempenho na utilização da tecnologia SWDM pelas fibras multimodo, é necessário estabelecer e caracterizar a largura de banda em toda faixa de comprimentos de onda utilizados. A caracterização desta largura de banda é o maior diferencial da fibra multimodo OM5 frente às anteriores. Atualmente, a tecnologia SWDM suporta quatro comprimentos de onda, isto significa um aumento na taxa de transmissão em até quatro vezes, quando comparada a uma transmissão convencional. A OM5 está em fase de padronização, como por exemplo na norma TIA-942AAAE, que já estabelece as especificações para as fibras ópticas multimodo de banda larga.

Fibras Monomodo & Dispersão Não Nula (NZD)

Convencional (G.652.B)

PRODUZIDA NO BRASIL

Apresentam ótima performance e baixo coeficiente de atenuação nas bandas de transmissão O (1260 a 1360 nm), C (1530 a 1565 nm) e também banda L (1565 a 1625 nm).

Redes de dados, de acesso e longa distância.

"Low Water Peak" (G.652.D)

PRODUZIDA NO BRASIL

Permite expansão futura da rede para novos usuários via CWDM em até 16 canais. Aumento de capacidade de transmissão de 50% em relação às fibras monomodo convencionais. Baixo coeficiente de atenuação no pico de absorção de água (1383±3 nm), garantindo utilização adicional na banda E (1360 a 1460 nm), assim como ao longo das demais bandas de transmissão (1270 a 1610 nm).

Redes metropolitanas e de acesso.

"Bending Loss Insensitive" (G.657)

Baixos valores de perda por curvatura ao longo de todo o seu espectro de transmissão, desde 1260 a 1625 nm. Permite dobramentos em diâmetros de até 15 mm gerando perdas máximas de 0,5 dB em 1625 nm e 0,2 dB em 1550 nm.

Redes de acesso FTTH (Fiber-To-The-Home) e redes locais.

NZD Convencional (G.655)

Otimizadas para operação na faixa de 1525 a 1625 nm (bandas C e L) em sistemas DWDM, uma vez que apresentam uma dispersão cromática reduzida e uniforme ao longo desta faixa de operação. São especificamente designadas para sistemas de amplificação com tecnologia EDFA ("Erbium-Doped Fiber Amplifier").

Redes de longa distância e transição para as redes de acesso metropolitanas.

NZD "Wideband" (G. 656)

Otimizadas para operação na faixa de 1525 a 1625 nm (bandas C e L) em sistemas DWDM, uma vez que apresentam uma dispersão cromática reduzida e uniforme ao longo desta faixa de operação.

Redes de longa distância e especificamente designadas para sistemas de amplificação com tecnologia RAMAN.

Gerenciamento de Redes em Camada Física

Praticamente todas as empresas já experimentaram pelo menos um downtime não planejado no último ano. O erro humano encabeça a lista dos eventos causadores. Aproximadamente metade dos problemas que ocorreram na rede corporativa foi causada após a execução de alterações na infraestrutura. Muitos gerentes de TI admitem que não conseguem manter a documentação da rede atualizada e muitas vezes desconhecem quantas portas de switch estão realmente em uso e quantas estão ociosas.

Uma das maiores preocupações desses profissionais é a de como gerenciar e controlar com perfeição todos os pontos de dados e voz existentes na planta corporativa. Isso sem falar em ambientes mais críticos, como o Data Center, que exige muito mais proteção. Somente controlando cada ponto de dados e/ou voz individualmente, desde a conexão do usuário até a porta do equipamento ativo da rede é que se atinge o nível de controle desejado. E isto só é humanamente possível quando se atua diretamente sobre as conexões físicas dos pontos.

O gerenciamento de camada física permite saber o endereço MAC (MAC Address), que é uma identificação única para determinado elemento de rede, de um computador específico e onde ele se conectou.

Esta ferramenta há muito deixou de ser considerada um simples acessório, passando a ser considerada item obrigatório em muitas situações.

Devido à sua agilidade e segurança, esta ferramenta há muito deixou de ser considerada um item supérfluo ou mesmo simples acessório, passando a ser considerada item obrigatório em muitas situações.

Benefícios:

- *Suporte aos sistemas de cabeamento estruturado metálicos e ópticos;*
- *Geração de ordens de serviço eletrônicas;*
- *Atualização automática da documentação (As-Built eletrônico);*
- *Administração remota via WEB;*
- *LEDs indicadores por porta;*
- *Detecção e conexão/desconexão de patch cords inteligentes.*

DATA CENTER

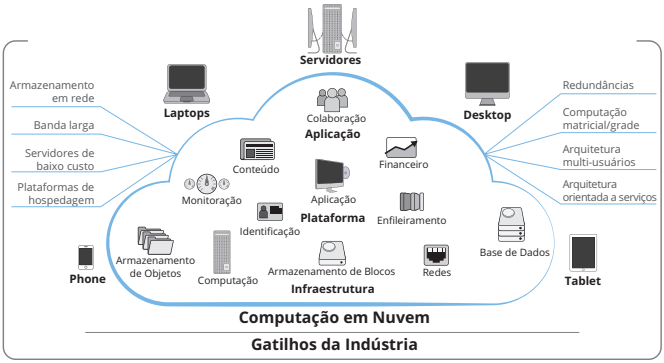
Segurança e confiabilidade onde você mais precisa.

Todos nós podemos citar algumas das maiores empresas de tecnologia do mundo, como Google, Amazon, Microsoft, Apple e Facebook. Estas empresas desenvolveram tecnologias que milhões, às vezes bilhões, de pessoas acessam diariamente.

Além destas, outras milhões de empresas diariamente necessitam retroalimentar as informações mantendo as velocidades e confiabilidade necessárias e exigidas pela vida no Século XXI.

No centro destas empresas está o Data Center, instalação que abriga sistemas de computadores e componentes relacionados, como sistemas de armazenamento e telecomunicações. O tamanho da sua empresa e o tamanho do seu poder de computação determinam o tamanho ou a quantidade de Data Centers necessários.

Diante deste cenário, os requisitos tecnológicos dos sistemas de telecom de um Data Center são críticos e além dos hardwares, o cabeamento precisa ser capaz de suportar as novas tecnologias e serviços futuros, e não somente o cumprimento da demanda presente da rede.



1. Optar por uma solução que ofereça o melhor benefício a longo prazo pois a construção física de um Data Center só se dá uma única vez;
2. Estudar antecipadamente as performances dos produtos, se os mesmos possuem certificações em laboratórios independentes e a compatibilidade com os demais acessórios e equipamentos da rede;
3. Estar seguro de que a tecnologia selecionada está prevista na norma, para que esteja bem informado em caso de mudanças nos parâmetros de desempenho.

Seja qual for a aplicação utilizada em seu Data Center, a Furukawa oferece diversas soluções, para que você se preocupe apenas com o seu negócio.

Confira as vantagens de contar com a qualidade da Furukawa na solução ITMAX para Data Center:

- **Alta Disponibilidade**: Canais de comunicação testados em fábrica para garantir plena disponibilidade e em diversas topologias, e comprovados através de laboratórios de terceira parte - o que reduz quaisquer potenciais pontos de falha e minimiza os riscos de downtime.
- **Modularidade**: É possível ampliar redes ópticas sem a necessidade de fusões ópticas e com alta densidade, reduzindo o tempo de instalação e a possibilidade de falhas de comunicações.
- **Performance**: Sistemas que garantam uma transmissão com Zero Bit Error são primordiais, seja no cabeamento em cobre de categorias 6A e 8, seja em links ópticos que atendam 10/40/100 Gbps e as futuras velocidades de transmissão de 200/400 Gbps.
- **Gerenciamento de Camada Física:** Este sistema garante a atualização automática da documentação nas áreas de cross-conexões de rede, também facilita a localização física dos dispositivos conectados na rede, tornando a gestão de infraestrutura mais ágil e segura.
- **Segurança**: Através da implementação de um sistema de gerenciamento de camada física é possível administrar o ponto físico da rede e mapeá-lo em uma plataforma de software, de forma que o Gestor de TI possa ter certeza do que está interconectado. Qualquer movimentação não autorizada nos patch panels e/ou distribuidores ópticos irão gerar alarmes, assim a equipe de TI consegue identificar as falhas instantaneamente.
- **Alta Densidade**: Soluções que permitam ampliações de atendimento às demandas futuras – de forma ágil e que não comprometam o desempenho dos canais de comunicação – sem a necessidade de expansão física, valorizando o metro quadrado do Data Center.
- **Eficiência Operacional:** Uma infraestrutura de cabling projetada para tirar o máximo proveito do projeto civil, dos sistemas de refrigeração e de energia (racks abertos, acessórios de cabling adequados para lay-out - corredores quentes e frios, etc).

Entenda como está estruturado um Data Center:

- **Entrance Room (ER):** A sala de entrada é um espaço de interconexão entre o cabeamento estruturado do Data Center e o cabeamento proveniente das operadoras de telecomunicação.
- **Main Distribution Area (MDA):** Inclui o cross-connect principal, que é um ponto principal de distribuição de um cabeamento estruturado de um Data Center. É uma área crítica, onde são feitas as principais manobras do Data Center.
- **Horizontal Distribution Area (HDA):** É uma área utilizada para conexão com as áreas de equipamentos. Inclui o cross-connect horizontal (HC) e equipamentos intermediários.
- **Zone Distribution Area (ZDA):** Ponto de interconexão opcional do cabeamento horizontal. Posicionado entre o HDA e o EDA, permite uma configuração rápida e freqüente, geralmente posicionada embaixo do piso. Agrega flexibilidade ao Data Center.
- **Equipment Distribution Area (EDA):** Espaço destinado para os equipamentos terminais (Servidores, Storage) e os equipamentos de comunicação de dados ou voz (switches, centrais).

2
1
3

DATA CENTER

		Pág.
1 MDA		
Bandejas Ópticas	DIO Modular HDX	30
Cordões Ópticos	Cassete HDX	30
Solução de Gerenciamento	Módulo Gerenciável	68
	Patch Panel Gerenciável	121
	Patch Cord Gerenciável	69
	Hardware de Gerenciamento	55
2 Backbone		
Cabos Ópticos Conectorizados	Service Cable MPO 12F a 72F	45
3 HDA		
Racks Abertos	Racks 2P e 4P Aberto ITMAX	109
Bandejas Ópticas	Acessórios para Rack ITMAX	110
Patch Panels	DIO Modular LGX	34
Conector Fêmea	Cassete LGX	35
Patch Cords Metálicos	Patch Panel Plano	121
	Patch Panels Angulares	120
	Conector Fêmea Cat 6A Blindado	79
	Patch Cord Cat 6A Blindado	78
4 Cabeamento Horizontal		
Cabos Metálicos	Cabo GigaLan Cat 6A F/UTP	77
Cabos Metálicos Conectorizados	Cabo Pré-Conectorizado Blindado Cat 6A	79
Cabos Ópticos Conectorizados	Service Cable MPO 12F	46
5 ZDA		
Pontos de Conexão	Ponto de Conexão Alta Densidade	122
	Ponto de Conexão 12P	123
	Ponto de Conexão LGX	36
	Ponto de Conexão HDX	31
6 EDA		
Rack Fechado	Rack Fechado Servidor	107
Patch Panels	Patch Panel ½U Blindado	120
Patch Cords	Patch Cord Cat 6A Blindado	78
Cordões Ópticos	Cordão Fanout	49
	Cordão Óptico MPO	48

Sistemas integrados em um só cabeamento.

O cabeamento em edifícios corporativos era constituído por vários tipos de cabos incompatíveis entre si, sendo cada um deles adequado a apenas uma aplicação específica, como: transmissão de voz, dados, imagem, sistemas de automação e controle, sistemas de segurança, etc.

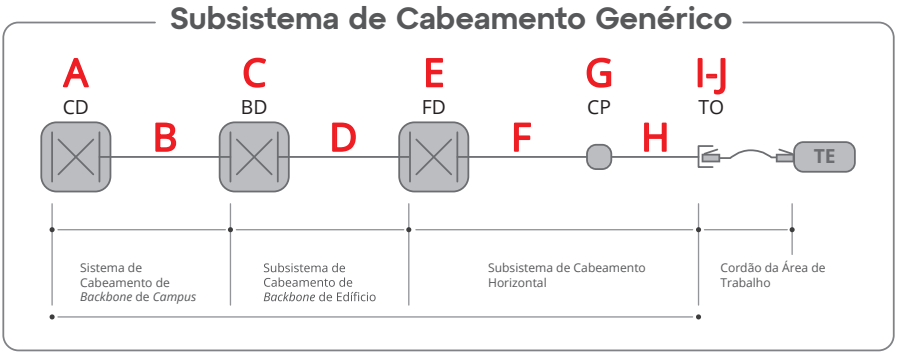
Cabeamento dedicado, sistemas proprietários, processamento centralizado e novas tecnologias de cabeamento estruturado levaram os fabricantes e orgãos internacionais a desenvolverem normas e padrões para o setor, para que houvesse a adequação às novas e futuras aplicações. As normas nacionais e internacionais, como a ANSI/TIA-568.0-D e seus adendos – estabelecem os requisitos elétricos e mecânicos para os componentes presentes em toda a infraestrutura.

De acordo com a norma ABNT NBR 14565 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais - "Entende-se por rede interna estruturada, aquela que é projetada de modo a prover uma infraestrutura que permita a evolução e flexibilidade para serviços de telecomunicações, sejam de voz, dados, imagem, sonorização, controle de iluminação, sensores de fumaça, controle de acesso, sistemas de segurança, controles ambientais (ar condicionado e ventilação) entre outros", ou seja, o sistema de cabeamento estruturado é responsável por ser a base da infraestrutura de rede local, encaminhando por todo empreendimento, pacotes de dados enviados pelos equipamentos ativos, conectados a este sistema.

Para que a implantação do sistema de cabeamento em um edifício comercial seja feita de maneira adequada, é imprescindível analisar a integração dos sistemas e a definição das rotas. Quanto antes o planejamento inicial for feito, maior será a flexibilidade e a vida útil dos sistemas.

Para escolher a melhor tecnologia a ser instalada, é preciso analisar os serviços oferecidos atualmente e a expansão futura, optando entre um cabeamento óptico, metálico ou misto (óptico + metálico).

Os sistemas de cabeamento em edifícios corporativos são compostos por até três subsistemas: backbone de campus, backbone de edifício e cabeamento horizontal. Os subsistemas são interconectados para formar um sistema de cabeamento como a estrutura ilustrada abaixo.



Estrutura do cabeamento em edifícios corporativos de acordo com a norma ABNT NBR 14565.

Os elementos do cabeamento estruturado são:

A) Distribuidor de Campus (CD);

B) Backbone de Campus;

C) Distribuidor de Edifício (BD);

D) Backbone de Edifício;

E) Distribuidor de Piso (FD);

F) Cabeamento Horizontal;

G) Ponto de Consolidação (CP);

H) Cabo do Ponto de Consolidação (Cabo do CP);

I) Tomada de Telecomunicações Multiusuário (MUTO);

J) Tomada de Telecomunicações (TO).

K) Equipamento terminal (TE)

Benefícios do cabeamento estruturado:

- *Flexibilidade para mudanças de layout e possibilidade de inclusão de novos sistemas sob demanda;*
- *Intercomunicação entre diferentes sistemas, gerando funcionalidades adicionais;*
- *Sistemas de redes baseados em protocolos que permitem gerenciamento à distância;*
- *Padronização do cabeamento e garantia de performance.*

		Pág.
1 Sala de Equipamentos		
Rack Aberto	Rack Aberto 19”	113
Bastidores Ópticos	Acessórios para Racks Abertos	114
Cordões Ópticos	DIO Modular LGX	34
	Cordões Ópticos	51
2 Backbone		
Cabos Ópticos	Cabo FiberLan LSZH	132
Cabos Ópticos Conectorizados	Service Cable 12F	45
Cabos Metálicos	Cabo GigaLan Cat 6 U/UTP CMR	86
3 Sala de Telecomunicações		
Racks Fechados	Rack Fechado 19”	105
Patch Panels	Acessórios para Racks Fechados	106
Patch Cords	Patch Panel Descarregado 24P	121
Cordões Ópticos	DIO Modular LGX	34
	Cordões Ópticos	51

ENTERPRISE

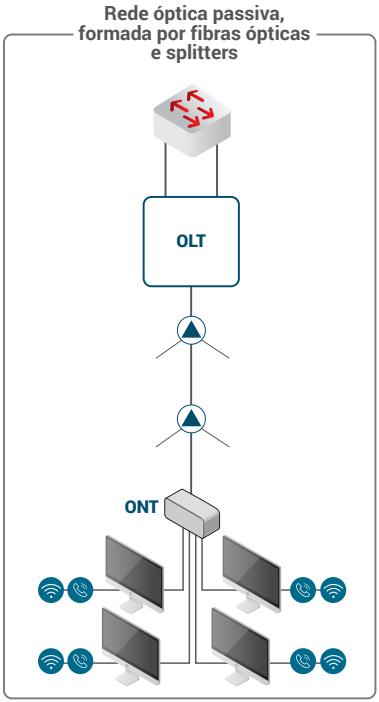
		Pág.
4 Cabeamento Horizontal		
Cabos Metálicos	Cabo GigaLan Cat 6 U/UTP	86
5 Ponto de Consolidação		
Pontos de Conexão	Ponto de Conexão 12P Blindado	123
	Ponto de Conexão 24P	123
6 Área do Usuário		
Espelhos e Tomadas	MUTOA 12P	124
Conector Fêmea	Tomadas Aparentes 1P e 2P	125
Patch Cords	Espelhos Modulares	126

Economia, controle e convergência.

A solução Laserway da Furukawa foi criada para atender o segmento de mercado Enterprise com uma solução inovadora de infraestrutura de Redes de Áreas Locais (LAN).

A solução é baseada na tecnologia GPON (Gigabit Passive Optical Network), que conceitualmente é uma rede baseada em fibras monomodo com topologia ponto-multiponto, sendo que entre um único equipamento de agregação da rede (*Core*) e os equipamentos presentes nas áreas de trabalho (*work areas*) existem apenas elementos ópticos passivos.

Na solução Laserway, a transmissão dos dados ocorre entre um equipamento chamado OLT (Optical Line Termination), localizado na sala de equipamentos e os equipamentos ONT (Optical Network Termination) localizados nas áreas de trabalho. As ONTs fornecem conectividade a partir de patch cords metálicos a quaisquer dispositivos finais 10/100/1000 BaseT Ethernet da rede, tais como computadores, telefones IP, access points, impressoras, câmeras de vigilância IP, sistemas de automação, controle de acesso, etc. Além da conectividade com equipamentos IP, também podem ser ofertados serviços como telefonia analógica e vídeo analógico.



Entre OLT e ONTs está a rede de distribuição óptica ODN (Optical Distribution Network). Nesta rede estão presentes as fibras ópticas do tipo monomodo e os splitters ópticos, que nada mais são do que divisores de sinais ópticos. Os splitters são equipamentos passivos, ou seja, que não requerem alimentação por energia elétrica e

nem refrigeração, e que tem por função dividir o sinal óptico de entrada, advindo de uma fibra da OLT, em múltiplas saídas para as fibras que se conectarão às ONTs presentes nas áreas de trabalho.

Benefícios da solução:

- **Infraestrutura Simplificada:** diminuindo a quantidade de equipamentos ativos na rede, consequentemente será diminuído a quantidade de eletrocalhas, dutos e salas técnicas.
- **Redução no Consumo de Energia:** outra vantagem dessa solução, é que diminuindo os equipamentos ativos, também não serão mais necessários os equipamentos de refrigeração nas salas técnicas, os nobreaks e estabilizadores, diminuindo drasticamente o consumo de energia da empresa.
- **Solução Conectorizada de Fábrica:** com a solução pré-conectorizada da Furukawa, a instalação da rede fica muito mais rápida por não possuir fusões, mais limpa devido ao fato de não haver resíduos de fibras em decorrência das fusões e, também, menos vulnerável pelo fato de diminuir os riscos de falha humana. Para otimizar ainda mais, essa solução torna-se mais flexível e barata por ser totalmente plug & play e diminuir a necessidade de mão de obra.
- **Rede à Prova do Futuro:** a rede de distribuição da solução Laserway, formada por fibra óptica, splitters e acessórios ópticos, tem uma capacidade de transmissão na ordem de Terabps (Terabits por segundo). Com o passar do tempo, os equipamentos ativos evoluem e demandam uma maior necessidade de banda por interface de rede. Com a solução Laserway, essa infraestrutura já estaria pronta para suportar tal atualização.
- **Rede para Edificações Green Building:** muitas das características da solução Laserway são essenciais para atender aos programas de incentivo ao uso de recursos eficientes, pois contribuem com a diminuição do consumo de energia, dos sistemas de refrigeração e da quantidade de material usada no cabeamento.
- **Economia de Investimentos:** A solução Laserway traz importantes reduções em investimentos CAPEX (custos dos materiais) e OPEX (custos de operação):
  - **CAPEX:** com uma redução significativa de equipamentos ativos e ocupação de espaço, cada interface do equipamento ativo Laserway (OLT) pode atender até 128 usuários finais, em decorrência disso, pode-se prever salas técnicas menores, sem infraestrutura para ar condicionado, sem estabilizadores de rede e sem nobreaks. Na maioria dos casos, podem ser reduzidas a um rack pequeno de telecomunicações.
  - **OPEX:** a operação e manutenção da rede são simplificados pela diminuição de equipamentos ativos, redução das salas técnicas e consequentemente menor quantidade de pontos de falha. Tudo isso porque o controle da rede ficará centralizado em um único equipamento ativo. O maior impacto no OPEX ainda está na redução do consumo de energia, podendo chegar em até 70%.

LASERWAY

		Pág.
1 Sala de Equipamentos		
Rack Fechado	Rack Fechado para Ambiente Enterprise	105
Chassi OLT	Chassi Concentrador Óptico GPON FK-OLT-G2500	57
Bastidores Ópticos	Bastidor 19" com Divisor Óptico	63
Cordões Ópticos	DIO B48	38
	DIO Modular LGX 1U	34
	Bandeja de Sobra de Cordões	41
	Cordão Óptico Monofibra Monomodo	65
2 Backbone		
Cabos Ópticos Pré-Conectorizados	Service Cable SM	45
	Service Cable MPO SM	46
	Service Cable FANOUT SM	47
	Cabo Óptico Fiber-Lan Indoor SM LSZH	140
3 Sala de Telecomunicações		
Bastidores Ópticos	DIO B48	38
Cordões Ópticos	Bandeja de Sobra de Cordões	41
	Bastidor 19" com Divisor Óptico	63
	Splitter Óptico Modular LGX	63
	Patch Panel Modular LGX	35
	Cordão Óptico Monofibra Monomodo	65
4 Cabeamento Horizontal		
Cabos Ópticos Pré-conectorizados	Service Cable SM	45
	Service Cable MPO SM	46
	Service Cable FANOUT SM	47
	Service Cable 01F BLI G.657B	66
	Cabo Óptico Fiber-Lan Indoor SM LSZH	140
5 Ponto de Conexão		
Pontos de Conexão	Cassete LGX	35
	DIO BW12	40
	Caixa de Distribuição Interna Óptica - CDOI	66
6 Área do Usuário		
Tomadas Ópticas	Roseta Óptica 2P 4x2 Sobrepor	65
Modens Ópticos ONT's	Kit Adaptador Óptico SC-APC	41
Cordões Ópticos	Modem Óptico GPON LW110-44B	59
	Modem Óptico GPON FK-ONT-G400B/PoE S2	60
	Cordão Óptico Monofibra Monomodo	65
	Espelho Modular	126
	Conjunto Adaptador Óptico SC-APC	43

Experiência em transmissão de dados

A Furukawa investe fortemente em grande diversidade de produtos voltados à alta velocidade de transmissão de dados através da fibra óptica, de modo a atender às mais diversas necessidades de conectividade de seus clientes. A qualidade está presente em todo o processo produtivo e o objetivo é desenvolver produtos que superam as normas, indo além dos padrões estabelecidos pelas associações competentes.

Abaixo a organização dos produtos de conectividade no Portfólio Furukawa:

TERALAN - Categoria Óptica

Taxas de transmissão na velocidade da luz.

TeraLan é a categoria de cordões e acessórios ópticos planejada para transmitir grandes taxas de dados, prevendo uma solução end-to-end capaz de atender a uma alta ocupação de fibras ópticas. Oferecem facilidade no gerenciamento, instalação e operação.

DATAWAVE - Gerenciamento

Gerência automatizada de infraestrutura.

O conceito AIM trabalha com monitoramento das conexões físicas de maneira a identificar rapidamente a localização dos pontos e ainda oferece a mais alta confiabilidade na documentação das conexões.

FISAFLEX - Dados e Voz

Dados e voz em um único espaço.

A categoria Fisaflex oferece produtos Categorias 3, 5e e 6, cuja aplicação pode ser direcionada para voz ou dados, com as mesmas performances garantidas nas normas de cabeamento estruturado, utilizando os sistemas de conexão 110IDC.

FISACESSO - Infraestrutura

Acessórios sob medida para uma instalação fácil e segura.

Os produtos Fisacesso garantem a instalação correta de cabos, tomadas e patch cords, de acordo com as normas de cabeamento, mantendo sempre o melhor desempenho de infraestrutura de rede.

GigaLAN

Para quem entende a importância da sustentabilidade e não abre mão da alta performance, GigaLan é a única que entrega uma solução de verdade.

PERFORMANCE SUSTENTÁVEL

SUSTAINABLE PERFORMANCE

DESEMPEÑO SUSTENTABLE

MultiLAN

CONEXÕES DE CONFIANÇA

RELIABLE CONNECTIONS

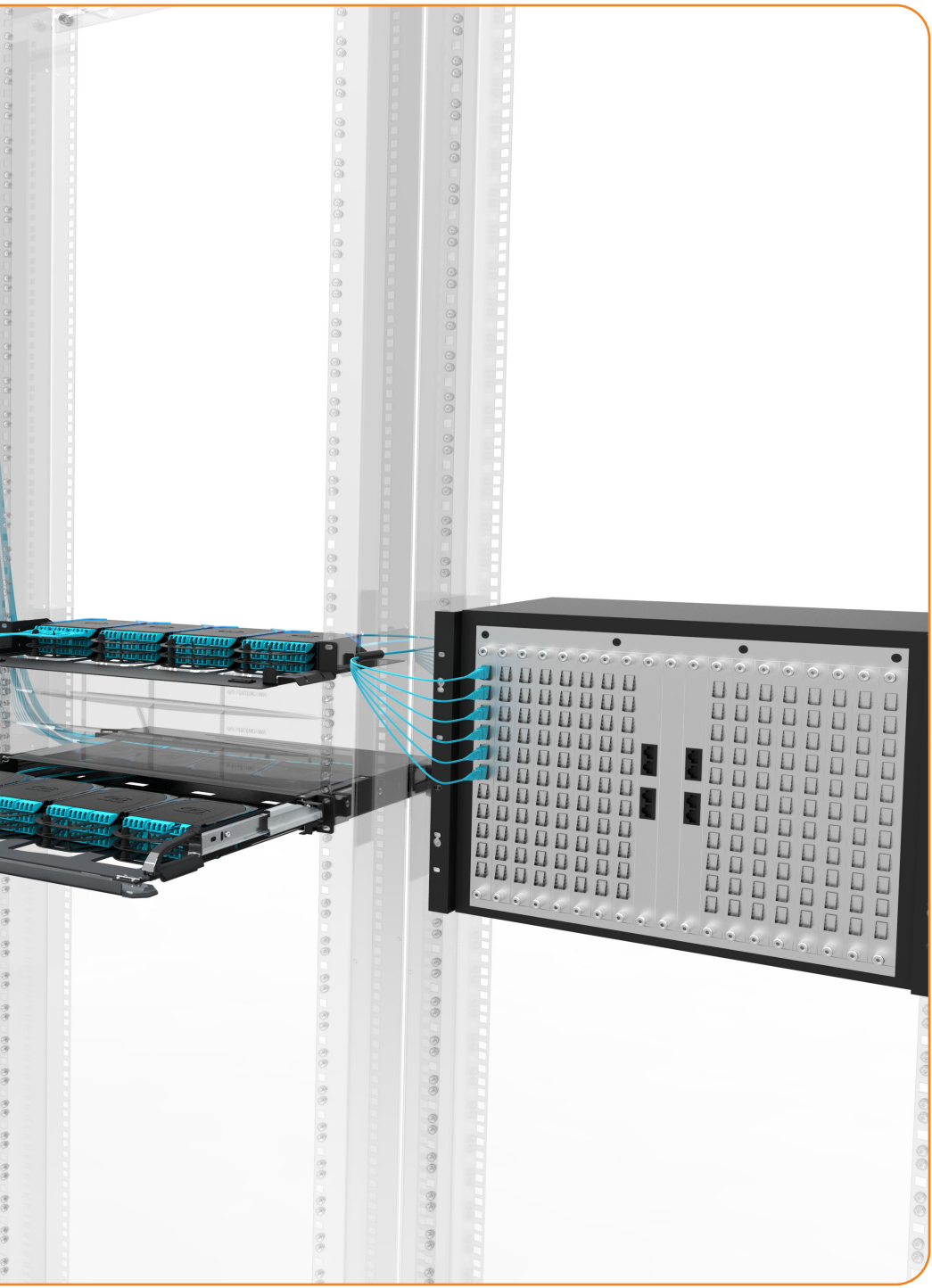
CONEXIONES CONFIABLES

Para todos que precisam de uma conexão confiável, MultiLan é garantia de tranquilidade todos os dias.

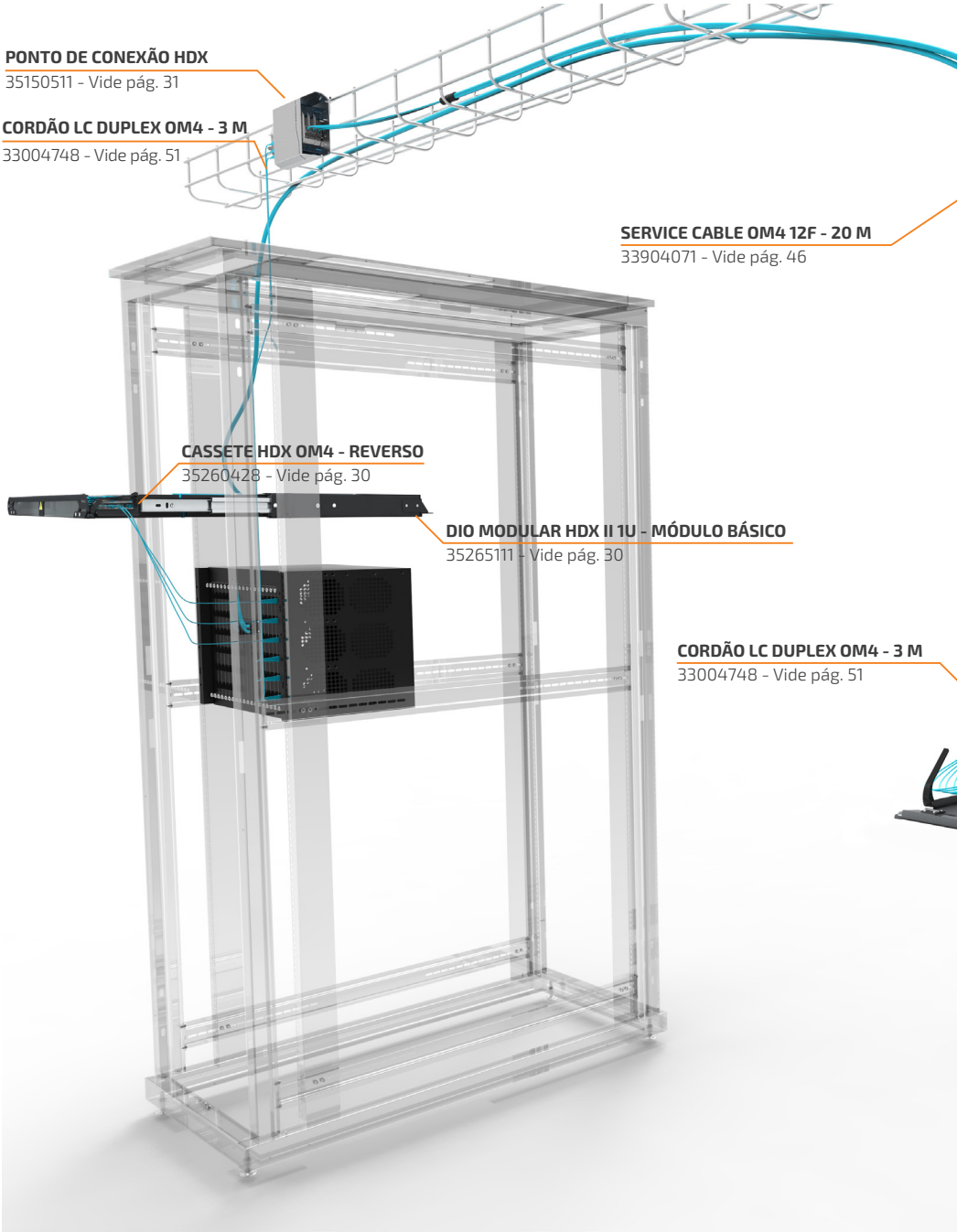
TeraLan

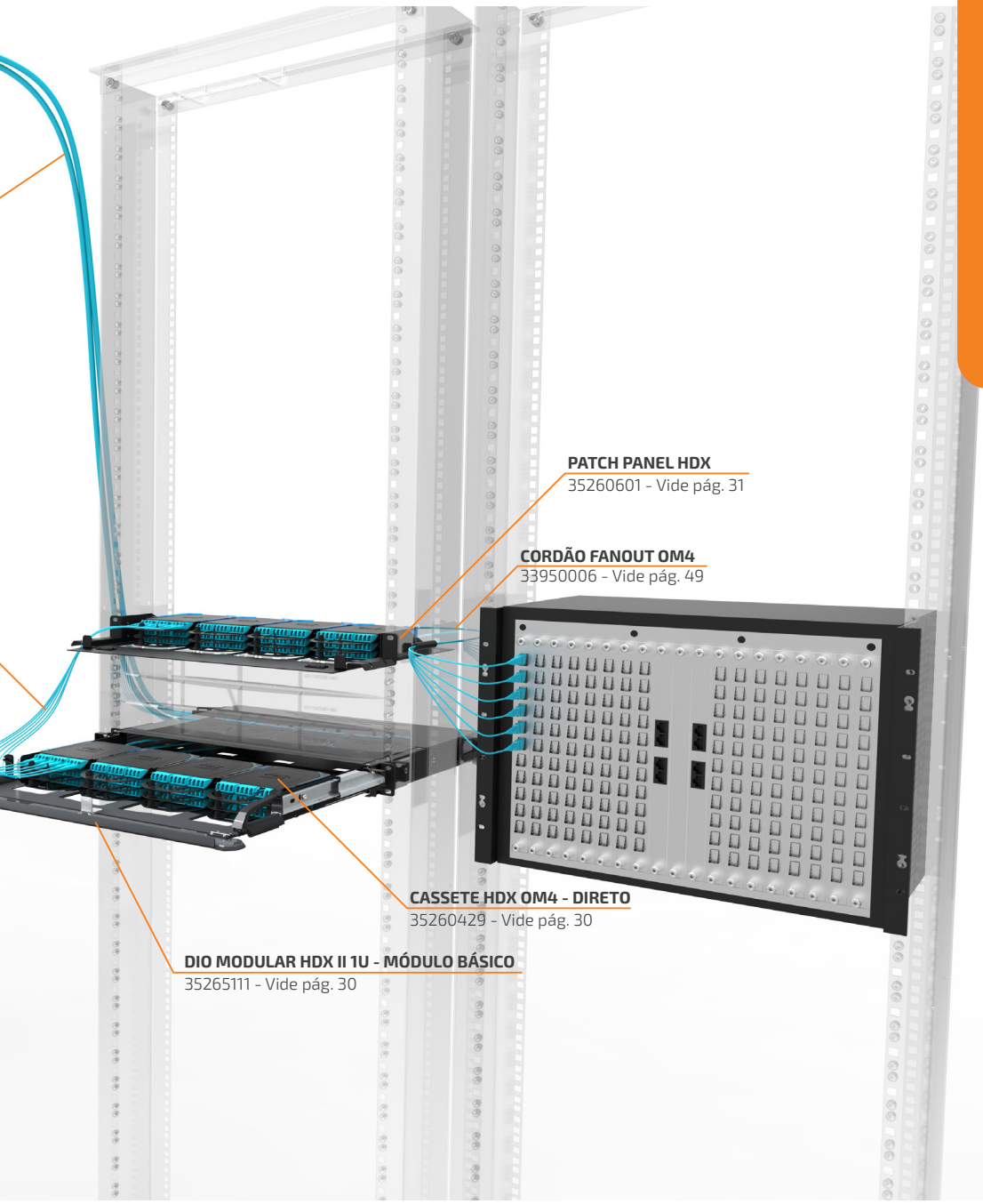
Sistema HDX
Sistema LGX
Distribuidores Ópticos
Bandejas de Emenda
Adaptadores e Conectores Ópticos
Ferramentas de Limpeza
Cabos Ópticos Pré-Conectorizados e Conectorizados
Cordões e Extensões
Equipamentos e Acessórios PON LAN

- Splitters
- Pré-Conectorizados
- Acessórios de Terminação em Parede/Piso
- Ponto de Terminação
- Cordões Ópticos e Extensões



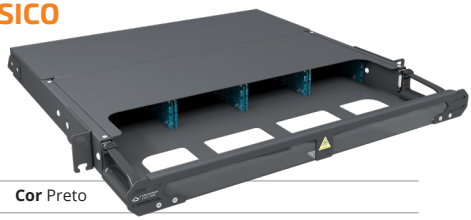
Sistema HDX


PONTO DE CONEXÃO HDX
35150511 - Vide pág. 31
CORDÃO LC DUPLEX OM4 - 3 M
33004748 - Vide pág. 51
SERVICE CABLE OM4 12F - 20 M
33904071 - Vide pág. 46
CASSETE HDX OM4 - REVERSO
35260428 - Vide pág. 30
DIO MODULAR HDX II 1U - MÓDULO BÁSICO
35265111 - Vide pág. 30
CORDÃO LC DUPLEX OM4 - 3 M
33004748 - Vide pág. 51


PATCH PANEL HDX
35260601 - Vide pág. 31
CORDÃO FANOUT OM4
33950006 - Vide pág. 49
CASSETE HDX OM4 - DIRETO
35260429 - Vide pág. 30
DIO MODULAR HDX II 1U - MÓDULO BÁSICO
35265111 - Vide pág. 30

DIO MODULAR HDX 1U MÓDULO BÁSICO

Bastidor óptico para aplicação em sistemas de alta densidade utilizando Cassetes HDX e sistemas pré-conectorizados.



Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm x **Profundidade** 510 mm **Cor** Preto

Tipo de material	Aço e Policarbonato

Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
144 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado
Tamanho	**Quantidade de Cassetes**	**Compatibilidade**
1U / 19”	12 Cassetes	Cassete HDX

Codificação

35265111	DIO Modular HDX II 1U - Módulo Básico

DIO CASSETE HDX

Módulo com adaptador óptico MPO fêmea de 12 fibras na parte traseira e adaptadores ópticos LC na parte frontal.

Características Construtivas

Largura 99 mm x **Altura** 12,5 mm x **Profundidade** 187,3 mm **Cor** Preto/Branco

Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
12 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado

Conector traseiro	Tipo de fibra	Polimento	Modelo	Cor do Cassete
MPO	OM4 / OM5	UPC	Direto	Preto
			Reverso	Branco
	SM	APC	Direto	Preto
			Reverso	Branco

Performance

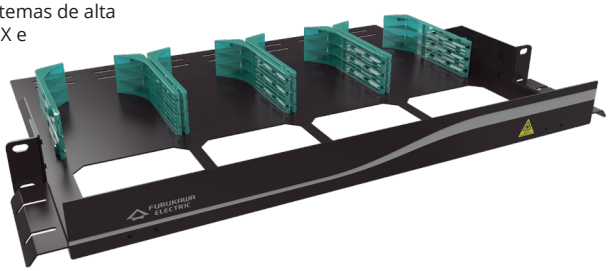
Tipo de fibra	Perda de inserção máxima
SM	1,00 dB
SM (Premium)	0,50 dB
OM4	0,75 dB
OM4 / OM5 (Premium)	0,35 dB

Codificação

35260893	DIO Cassete HDX Premium 12F LC-UPC/MPO12-UPC(F) Tipo B Reverso	Premium	OM5
35260894	DIO Cassete HDX Premium 12F LC-UPC/MPO12-UPC(F) Tipo B Direto		
35260901	DIO Cassete HDX Premium 12F OM4 LC-UPC/MPO12-U C(F) Tipo B Reverso		OM4
35260902	DIO Cassete HDX Premium 12F OM4 LC-UPC/MPO12-UC(F) Tipo B Direto		
35260903	DIO Cassete HDX Premium 12F BLI A/B G-657A LC-UPC/MPO12-APC(F) Tipo B Reverso		SM
35260904	DIO Cassete HDX Premium 12F BLI A/B G-657A LC-UPC/MPO12-APC(F) Tipo B Direto		
35260428	DIO Cassete HDX 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Reverso	Standard	OM4
35260429	DIO Cassete HDX 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto		
35260430	DIO Cassete HDX 12F SM LC-UPC/MPO-APC(F) - Tipo B - Reverso		SM
35260431	DIO Cassete HDX 12F SM LC-UPC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto		

PATCH PANEL MODULAR HDX

Patch Panel para aplicação em sistemas de alta densidade utilizando Cassetes HDX e sistemas pré-conectorizados.



Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm x **Profundidade** 344,5 mm **Cor** Preto

Tipo de material	Aço

Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
144 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado

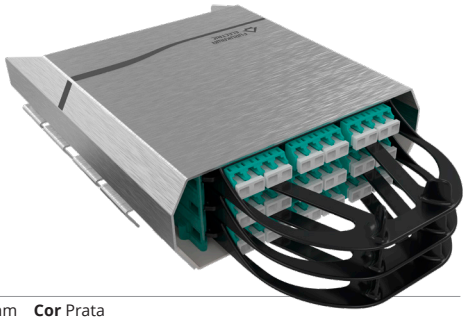
Tamanho	Compatibilidade	Quantidade
1U / 19”	Cassete HDX	12 Cassetes

Codificação

35260601	Patch Panel Modular HDX

PONTO DE CONEXÃO HDX

Indicado para aplicação em sistemas de alta densidade utilizando Cassetes HDX e sistemas pré-conectorizados.



Características Construtivas

Largura 131 mm x **Altura** 54 mm x **Profundidade** 174 mm **Cor** Prata

Tipo de material	Aço inoxidável

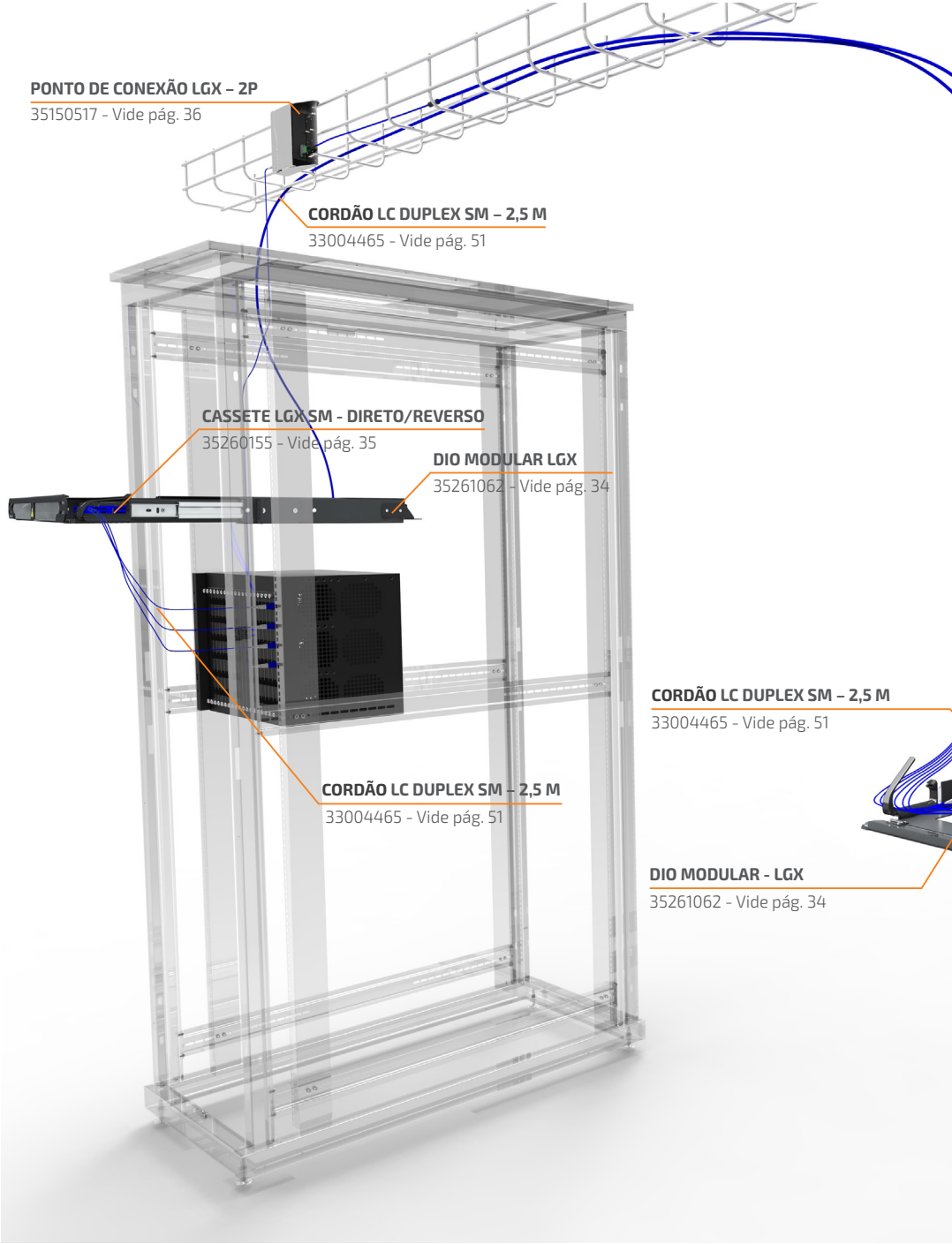
Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
36	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado

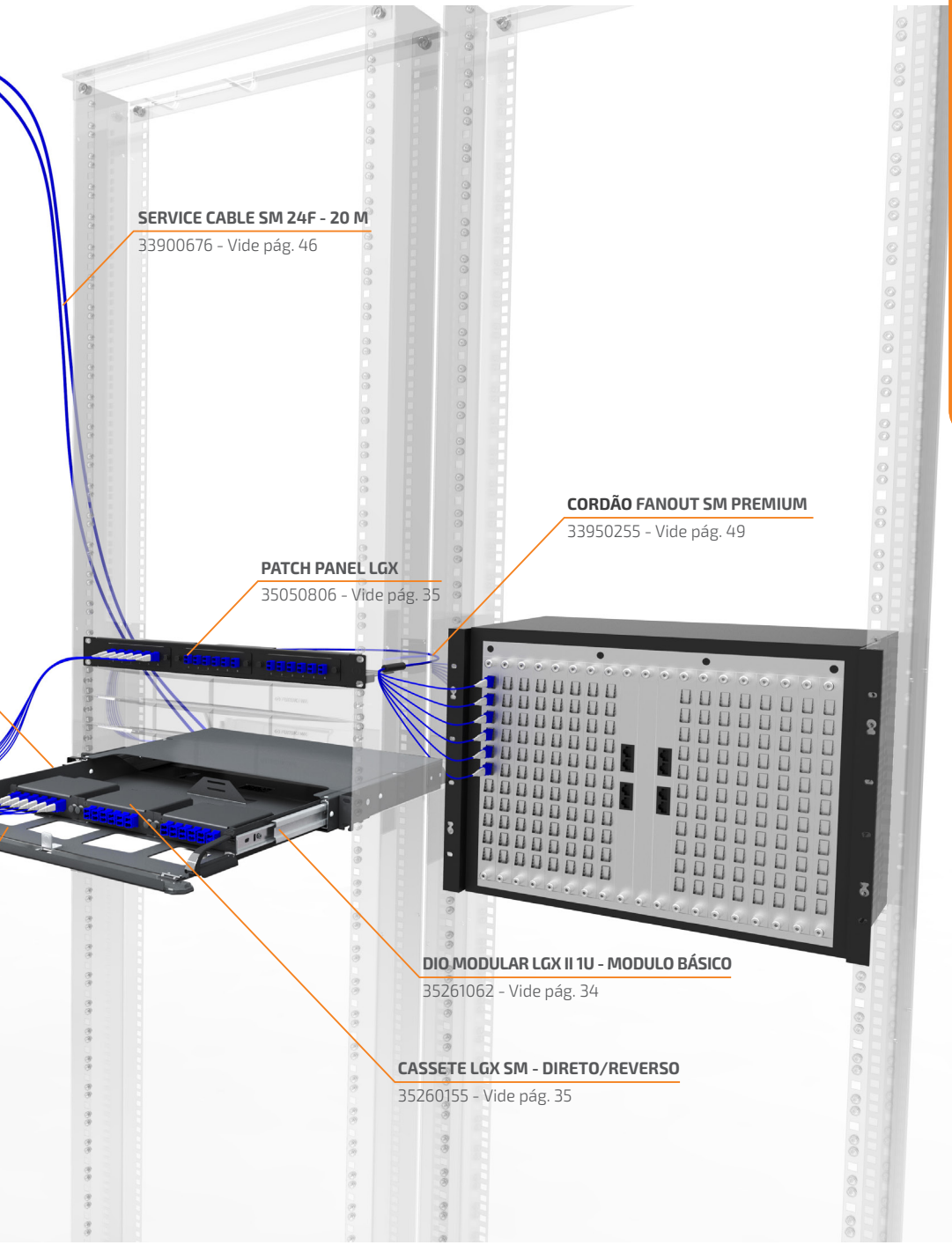
Tamanho	Compatibilidade	Quantidade
-	Cassetes HDX	3 Cassetes

Codificação

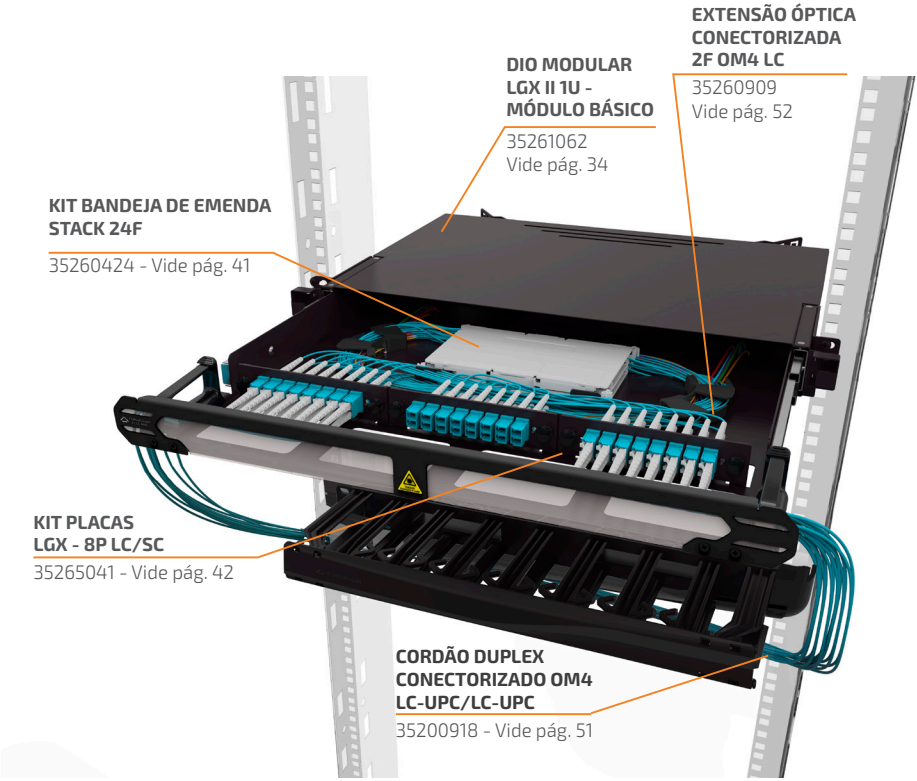
35150511	Ponto de Conexão HDX

Sistema LGX


PONTO DE CONEXÃO LGX – 2P
35150517 - Vide pág. 36
CORDÃO LC DUPLEX SM – 2,5 M
33004465 - Vide pág. 51
CASSETE LGX SM - DIRETO/REVERSO
35260155 - Vide pág. 35
DIO MODULAR LGX
35261062 - Vide pág. 34
CORDÃO LC DUPLEX SM – 2,5 M
33004465 - Vide pág. 51
CORDÃO LC DUPLEX SM – 2,5 M
33004465 - Vide pág. 51
DIO MODULAR - LGX
35261062 - Vide pág. 34


SERVICE CABLE SM 24F - 20 M
33900676 - Vide pág. 46
CORDÃO FANOUT SM PREMIUM
33950255 - Vide pág. 49
PATCH PANEL LGX
35050806 - Vide pág. 35
DIO MODULAR LGX II 1U - MODULO BÁSICO
35261062 - Vide pág. 34
CASSETE LGX SM - DIRETO/REVERSO
35260155 - Vide pág. 35

Configuração do DIO LGX



DIO MODULAR LGX 1U MÓDULO BÁSICO

Bastidor óptico para utilização em sistemas de fusão utilizando bandejas de emenda ou pré-conectorizado com placas ou Cassetes LGX.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm x **Profundidade** 485 mm	**Cor** Preto
Tipo de material	Aço e policarbonato

Total de fibras	Tipo de conector	Tipo de cabo
72 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado
48 Fibras	LC-Duplex	Pré-Conectorizado / Fusão
36 Fibras	SC	Pré-Conectorizado / Fusão
24 Fibras	ST, FC	Pré-Conectorizado / Fusão

Tamanho	Quantidade de módulos	Compatibilidade
1U / 19”	3	Cassetes LGX ou Placas LGX

Codificação

35261062	DIO Modular LGX II 1U - Módulo Básico

PATCH PANEL MODULAR LGX

Patch Panel modular para aplicação em sistemas pré-conectorizados utilizando Cassetes LGX.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm x **Profundidade** 169 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço SAE1020

Total de fibras	Tipo de conector	Tipo de cabo
72 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado
48 Fibras	LC-Duplex	Pré-Conectorizado
36 Fibras	SC	Pré-Conectorizado
24 Fibras	ST, FC	Pré-Conectorizado
18 Posições	RJ-45	-

Tamanho	Quantidade de módulos	Compatibilidade
1U / 19”	3	Cassetes LGX ou Placas LGX

Codificação

35050806	Patch Panel Modular LGX - Módulo Básico

CASSETE LGX DIRETO/REVERSO

Módulos pré-conectorizados compatíveis com o padrão LGX.

Características Construtivas

Largura 129,6 mm x **Altura** 29,2 mm x **Profundidade** 101,5 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço

Total de fibras	Tipo de conector	Tipo de cabo
12/24 Fibras	SC - LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado

Conector	Tipo de fibras	Polimento	Modelo
SC	SM	APC	Direto ou Reverso
LC	OM/OM4	UPC	
	SM		
MPO	OM3/OM4		
	SM	APC	

Performance

Tipo de fibras	Perda de inserção máxima (máxima)	Perda de inserção premium (máxima)
OM3/OM4	0,75 dB	0,35 dB
SM	1,00 dB	0,50 dB

Codificação

35260156	DIO Cassete LGX 12F OM3 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	12F	OM3	
35260204	DIO Cassete LGX 24F OM3 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	24F		
35260898	DIO Cassete LGX Premium 12F OM4 LC-UPC/MPO12-UPC(F) Tipo B - Direto/Reverso	12F	Premium	OM4
35260159	DIO Cassete LGX 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	12F	OM4	
35260520	DIO CasseteLGX 24F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	24F		
35260899	DIO Cassete LGX Premium 12F BLI A/B G-657A LC-UPC/MPO12-APC(F) Tipo B - Direto/Reverso	12F	Premium	SM
35260155	DIO Cassete LGX 12F SM G.652D LC-UPC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	12F	SM	
35260522	DIO Cassete LGX 24F SM G.652D LC-UPC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	24F		
35260570	DIO CasseteLGX 12F SM G.652D SC-APC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto/Reverso 12F	12F		

PONTO DE CONEXÃO LGX

Indicado para aplicação em sistemas pré-conectorizados utilizando Cassetes LGX.

Características Construtivas

Cor	Prata
Tipo de material	Aço inoxidável

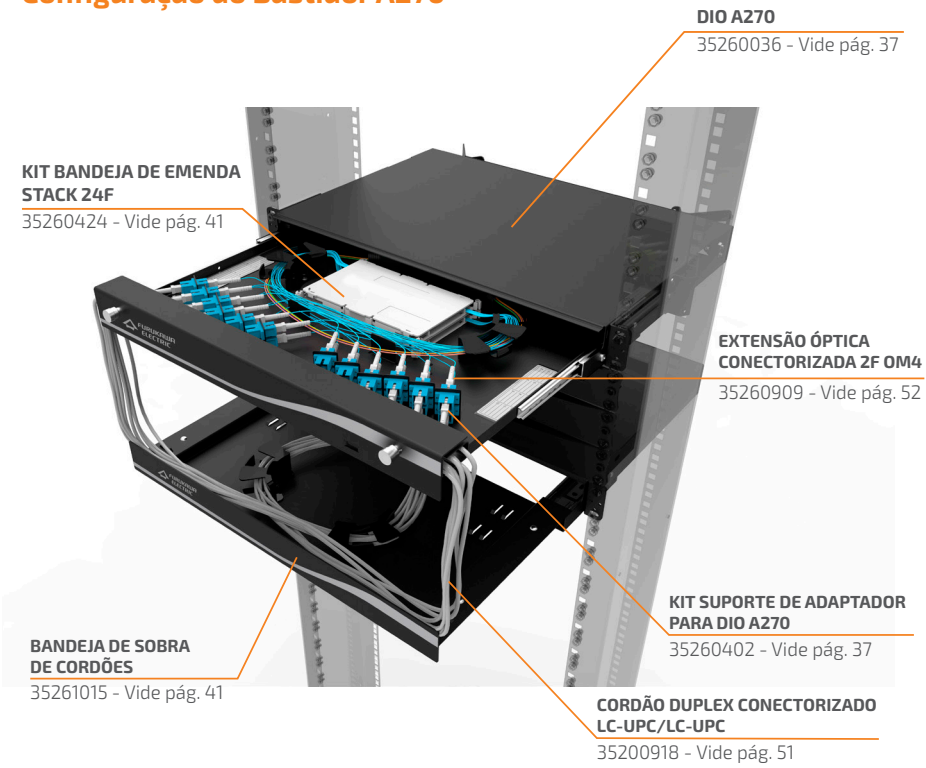
Quantidade de posições		Altura	Largura	Profundidade
02	Placas ou Cassetes LGX	63,2 mm	132 mm	181,7 mm
04		121 mm		

Codificação

35150517	Ponto de Conexão 2P LGX
35050801	Ponto de Conexão 4P LGX

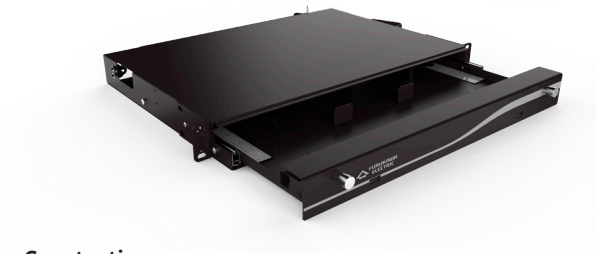
Distribuidores Ópticos

Configuração do Bastidor A270



DIO A270 - MÓDULO BÁSICO

Bastidor óptico para utilização em sistemas de fusão utilizando bandejas de emenda ou pré-conectorizado. Indicado para terminação de cabos contendo fibras entubadas.



Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 338 mm **Cor** Preto		
Tipo de material	Aço	
Total de fibras	**Tipo de conector**	**Tipo**
Aceita até 48 Fibras	LC-Duplex	Fusão
Aceita até 24 Fibras	SC, ST, FC	Fusão
Compatibilidade	Kit suporte adaptador	
Quantidade	4 Kits de 3 peças	

Codificação

35260036	DIO A270 – Módulo Básico

KIT SUPORTE DE ADAPTADOR PARA DIO A270

Suporte para adaptadores ópticos para fixação em A270.

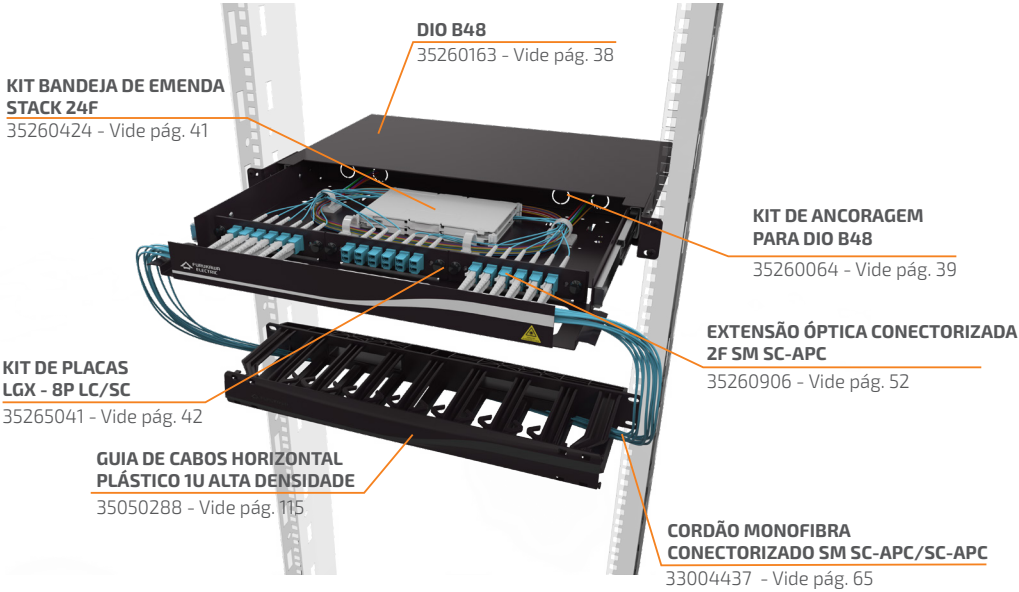
Características Construtivas

Largura 23 mm x **Altura** 30,5 mm x **Profundidade** 15 mm **Cor** Preto		
Tipo de material	Aço	
Posições	**Conector**	**Tipo**
02 posições	LC-Duplex	04 Fibras por suporte
02 posições	SC, ST, FC	02 Fibras por suporte

Codificação

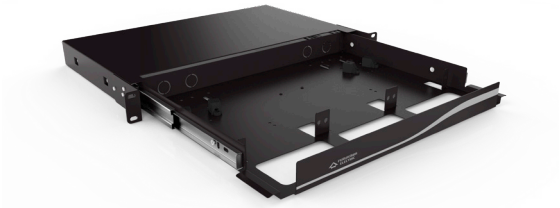
35260402	Kit Suporte de Adaptador para DIO A270 LC/SC (Kit 3 peças)
35260403	Kit Suporte de Adaptador para DIO A270 ST (Kit 3 peças)

Configuração do Bastidor DIO B48



DIO B48 - MÓDULO BÁSICO

Bastidor óptico para utilização em sistemas de fusão utilizando bandejas de emenda ou pré-conectorizado para conexão direta nas placas LGX. Indicado para terminação de cabos contendo fibras isoladas.



Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 338 mm	**Cor** Preto	
Tipo de material	Aço	
Total de fibras	**Tipo de conector**	**Tipo**
Aceita até 72 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-conectorizada
Aceita até 48 Fibras	LC-Duplex	Pré-conectorizada e Fusão
Aceita até 36 Fibras	SC	
Aceita até 24 Fibras	FC e ST	

Compatibilidade	Quantidade
Placa LGX	3 Placas
Cassete LGX	3 Cassetes

Codificação

35260163	DIO B48 - Módulo Básico

KIT DE ANCORAGEM PARA DIO B48

Kit contendo acessórios para ancoragem de cabos no DIO B48.

Características Construtivas

Emenda por fusão, conectorização em campo ou pré-conectorização	Suportes de ancoragem com porcas borboletas
	Prensa-cabos PG 13.5
	Suporte de ancoragem do elemento de tração
	Clips plásticos auto-adesivos

Codificação

35260064	Kit de Ancoragem e Acomodação

DIO B144 – MÓDULO BÁSICO

Bastidor óptico para aplicação em sistemas com alto número de fibras, para utilização em sistemas de fusão ou pré-conectorizado.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 177,8 mm (4U) x **Profundidade** 465 mm **Cor** Preto

Tipo de material	Aço	
Total de fibras	**Tipo de conector**	**Tipo**
Aceita até 144 fibras (36F por U)	LC-Duplex ou SC	Pré-conectorizado ou Fusão

Codificação

35265051	DIO B144 - Módulo Básico

DIO BX24 - MÓDULO BÁSICO

Bastidor óptico para utilização em sistemas de fusão ou pré-conectorizado.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 280 mm **Cor** Preto

Tipo de material	Plástico ABS	
Total de fibras	**Tipo de conector**	**Tipo**
Aceita até 24 fibras	SC	Fusão
Aceita até 48 fibras	LC-Duplex	Fusão

Codificação

35260646	DIO BX24 LC/SC Módulo Básico

DIO BW12 – MÓDULO BÁSICO

Distribuidor óptico plástico para utilização em sistemas de fusão ou pré-conexão. Montagem em superfícies lisas podendo ser adaptado para uso em trilho DIN.

Características Construtivas

Largura 130 mm x **Altura** 155 mm x **Profundidade** 53 mm **Cor** Cinza claro

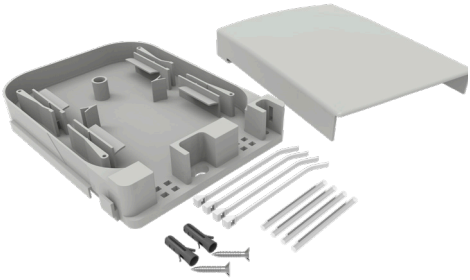
Tipo de material	Plástico	
Total de fibras	**Tipo de conector**	**Tipo**
Aceita até 24 fibras	LC-Duplex	Pré-conectorizado
Aceita até 12 fibras	LC-Duplex, SC, FC ou ST	Pré-conectorizado e Fusão

Codificação

35260276	DIO BW12 - Módulo Básico
35150250	Base para Trilho DIO (Kit 5 peças)

PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA - PTO

Ponto de terminação óptica para uso em sistemas de fusão ou pré-terminados. Montagem em superfícies lisas.



Características Construtivas

Cor	Cinza		
Tipo de material	Plástico		
Total de fibras	**Largura**	**Altura**	**Profundidade**
2 fibras	83 mm	150 mm	26 mm
12 fibras	105 mm		

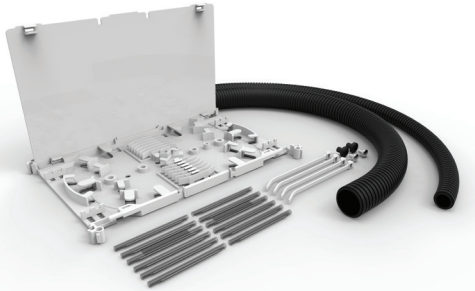
Codificação

35250162	PTO 2F - Ponto de Terminação Óptica 2 Fibras
35250032	PTO 12F - Ponto de Terminação Óptica 12 Fibras

Bandejas de Emenda

KIT BANDEJA DE EMENDA STACK

Conjunto de acessórios para sistemas de fusão composto por bandejas, protetores de emenda e etc.
Compatibilidade com os DIOs da Categoria TeraLan.



Características Construtivas

Largura 155 mm x **Altura** 9,2 mm x **Profundidade** 93 mm	**Cor** Bege	
Tipo de material	ABS/PC (UL 94 V-0)	
Capacidade	12 Protetores de emenda 40 mm por bandeja	
	Disponível em kits para 12, 24, 36 e 48 fusões	

Codificação

35260412	Kit Bandeja de Emenda Stack - 12 Fibras
35260424	Kit Bandeja de Emenda Stack - 24 Fibras
35265050	Kit Bandeja de Emenda Stack - 36 Fibras
35260218	Kit Bandeja de Emenda Stack - 48 Fibras

BANDEJA DE SOBRA DE CORDÕES

Bandeja para organizar e administrar a sobra de cordões ópticos.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 255 mm	**Cor** Preto	
Tipo de pintura	Pintura epóxi pó de alta resistência a riscos	
Capacidade	30 m de cordão duplex 2 mm	

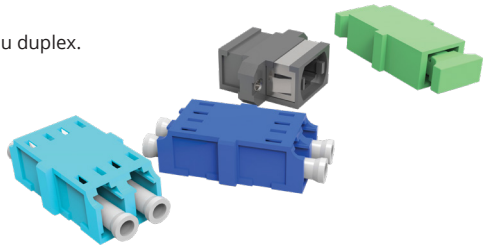
Codificação

35261015	Bandeja de Sobra de Cordões

Adaptadores e Conectores Ópticos

KIT ADAPTADOR ÓPTICO

Kit contendo adaptadores ópticos monofibra ou duplex.



Características Construtivas

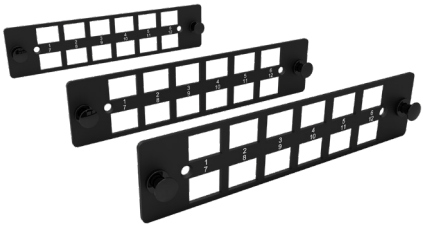
Quantidade de fibras	02 fibras (1 peça para adaptadores duplex ou 2 para adaptadores monofibra)		
	06 fibras (3 peças para adaptadores duplex ou 6 para adaptadores monofibra)		
	12 fibras (1 peça, somente para adaptadores MPO)		
	72 fibras (6 peças, somente para adaptadores MPO)		
Adaptador	**Tipo de fibra**	**Tipo de polimento**	**Cor**
SC	SM	PC	Azul
		APC	Verde
	MM	PC	Bege
LC-Duplex	SM	PC	Azul
		APC	Verde
	MM	PC	Bege
ST	SM / MM	PC	Metálico
FC	SM	PC e APC	Metálico
	MM	PC	
MPO	SM / MM	PC e APC	Preto (Padrão A)
			Cinza (Padrão B)

Codificação

			SC	LC-Duplex	ST	FC
PC	02 Portas	Multimodo (MM)	35260344	35260342	35260345	35260341
		Monomodo (SM)	35260339	35260322	35260307	35260321
		Multimodo (OM3/OM4)	35260563	35260561	-	-
	06 Portas	Multimodo (MM)	35260092	35260091	35260093	-
		Monomodo (SM)	35260097	35260095	35260098	35260094
		Multimodo (OM3/OM4)	35260564	35260562	-	-
APC	02 Portas	Monomodo (SM)	35260323	35260337	-	-
	06 Portas		35260096	-	-	-
	08 Portas		35260476 (shutter lateral)	-	-	-
			35260479 (shutter frontal)	-	-	-

KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX

Kits contendo 3 painéis modelo LGX, adequados para uso com conectores SC ou LC, FC ou ST, MPO, ou painel de fechamento.



Características Construtivas

Largura 129,6 mm x **Altura** 29,2 mm **Cor** Preto		
TIpo de material	Aço ou plástico	
Tipo de pintura	Placa em aço	Pintura epóxi pó de alta resistência a riscos

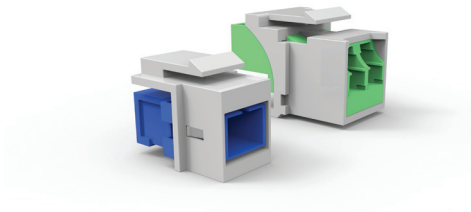
Conector	MPO	LC ou SC	FC ou ST
Quantidade de posições	06	06, 08 ou 12	08

Codificação

35260604	06 posições	MPO	Metálico
35265040		LC/SC	Plástico
35265043		MPO	
35265041	08 posições	LC/SC	
35260602			Metálico
35260603		ST/FC	
35260606		LC/SC Angular	
35260074	12 posições	LC/SC	
35265042			Plástico
35265025	Painel de Fechamento LGX - Plástico (Kit 3 placas)		

CONJUNTO ADAPTADOR ÓPTICO

Kits contendo acopladores ópticos encapsulados por housing padrão RJ-45.



Características Construtivas

Quantidade de Posições	LC-Duplex	02 Posições
	SC	01 Posição
	ST	
Tipo de polimento	UPC	

Adaptador	Tipo de fibra	Cor do housing padrão RJ-45	Cor do adaptador óptico
LC-Duplex	SM	Branco	Azul
	MM		Bege
SC	SM	Bege, branco, cinza e preto	Azul
	MM		Bege
ST	SM / MM	Bege e cinza	Metálico

Codificação

35050278	LC-PC	MM	Branco
35050279	LC-PC	SM	
35050368	SC-PC		Bege
35050367			Branco
35050341	ST-APC	SM e MM	Bege

Ferramentas de Limpeza

FERRAMENTA DE LIMPEZA MPO/MTP

Proporciona a melhoria das conexões ópticas através da limpeza das impurezas depositadas nos conectores e adaptadores.

Características Construtivas

Ferramenta de limpeza compatível com conectores e adaptadores MPO macho e fêmea	Formato ergonômico
	Permite mais de 600 limpezas
	Compatível com conectores PC e APC
	Desenhado para limpar conectores MPO/MTP

Codificação

35300011	Ferramenta de Limpeza - MPO

FERRAMENTA DE LIMPEZA 1,25 MM

Proporciona a melhoria das conexões ópticas através da limpeza das impurezas depositadas nos conectores e adaptadores.

Características Construtivas

Ferramenta de limpeza de ferrolhos 1,25 mm e adaptadores LC, SFP ou GBIC	Formato ergonômico
	Permite mais de 500 limpezas
	Compatível com conectores PC e APC
	Desenhado para limpar ferrolhos com 1,25 mm

Codificação

35300010	Ferramenta de Limpeza - 1,25 mm

FERRAMENTA DE LIMPEZA 2,5 MM

Proporciona a melhoria das conexões ópticas através da limpeza das impurezas depositadas nos conectores e adaptadores.

Características Construtivas

Ferramenta de limpeza de ferrolhos 2,5 mm e adaptadores SC, ST, FC, SFP o GBIC	Formato ergonômico
	Permite mais de 500 limpezas
	Compatível com conectores PC e APC
	Desenhado para limpar conectores com 2,5 mm

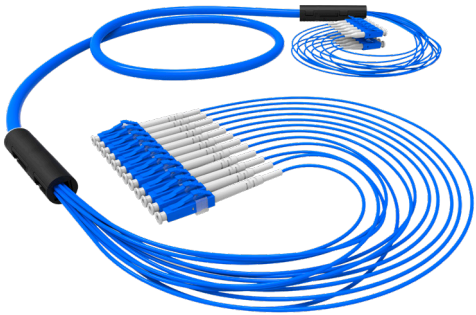
Codificação

35300009	Ferramenta de Limpeza - 2,5 mm

Cabos Pré-Conectorizados

SERVICE CABLE

Cabo óptico conectorizado com conector tipo LC ou SC nas duas extremidades.



Características Construtivas

Comprimento	Tipo de cabo	Quantidade de fibras	Classe de flamabilidade
De 5 a 200 m	Tubo único	8 - 12 fibras	LSZH
	Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras	

Performance Standard

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	LC ou SC	APC/ UPC	0,3 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	

Performance Premium

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	LC	UPC	0,15 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)			0,10 dB

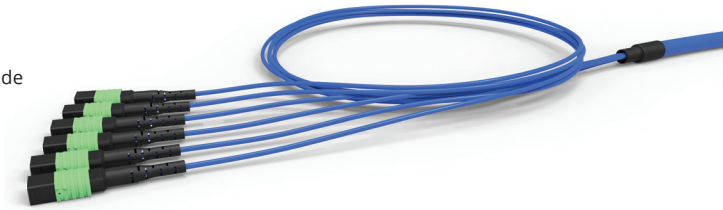
Codificação

33904007	Service Cable Conectarizado 12F SM BLI A/B G-657A LC-UPC/LC-UPC 1.0D2/1.0D2 15.0 m UT - LSZH - Azul (A - B)
33903225	Service Cable Conectarizado 12F SM BLI A/B G-657A SC-APC/SC-UPC 1.0D2/1.0D2 15.0 m UT - LSZH - Azul
33903041	Service Cable Conectarizado 12F OM4 LC-UPC/LC-UPC 1.0D2/1.0D2 15.0 m UT - LSZH - Acqua (A - B)

Outras configurações sob consulta.

SERVICE CABLE MPO

Cabo óptico conectorizado com conectores MPO em ambas as extremidades, fornecido com camisa de puxamento.



Características Construtivas

Comprimento	Tipo de cabo	Quantidade de fibras	Classe de flamabilidade
De 5 até 200 m	Tubo único	8 - 12 fibras	LSZH
	Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras	

Performance Standard

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,7 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)		UPC	0,5 dB

Performance Premium

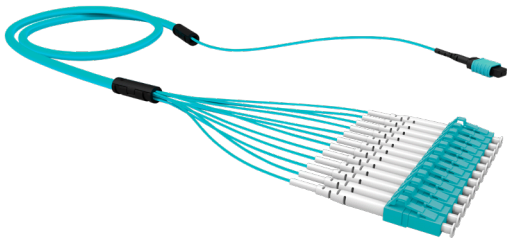
Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,35 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	0,25 dB

Codificação

33901196	Service Cable Conectorizado Premium 12F SM BLI A/B G-657A MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m - UT - LSZH - Azul - Tipo B
33904071	Service Cable Conectorizado Premium 12F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m UT - LSZH - Acqua - Tipo B
33901318	Service Cable Conectorizado Premium 12F OM5 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 25.0 m UT - LSZH - Lime Green - Tipo B
33901258	Service Cable Conectorizado Premium 72F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 50.0 m TS - LSZH - Acqua - Tipo B
33901420	Service Cable Conectorizado 08F SM BLI A/B G-657A MPO8-APC(M)/MPO8-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m UT - LSZH - Azul - Tipo B
33902442	Service Cable Conectorizado 12F SM BLI A/B G-657A MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m UT - LSZH - Azul - Tipo B
33902495	Service Cable Conectorizado 12F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m UT - LSZH - Acqua - Tipo B
33902477	Service Cable Conectorizado 12F OM3 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m UT - LSZH - Acqua - Tipo B
33900676	Service Cable Conectorizado 24F SM MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m TS - LSZH - Azul - Tipo B
33900672	Service Cable Conectorizado 24F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m TS - LSZH - Acqua - Tipo B
33903108	Service Cable Conectorizado 48F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m TS - LSZH - Acqua - Tipo B
33900700	Service Cable Conectorizado 72F SM MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m TS - LSZH - Azul - Tipo B
33900696	Service Cable Conectorizado 72F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0 m TS - LSZH - Acqua - Tipo B

SERVICE CABLE FANOUT

Cabo óptico conectorizado com conector MPO em uma extremidade e conectores LC na extremidade oposta.



Características Construtivas

Comprimento	Tipo de cabo	Quantidade de fibras	Classe de flamabilidade
De 5 até 200 m	Tubo único	8 -12 fibras	LSZH
	Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras	

Performance Standard

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,7 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)		UPC	0,5 dB
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	LC	APC /UPC	0,3 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)		UPC	

Performance Premium

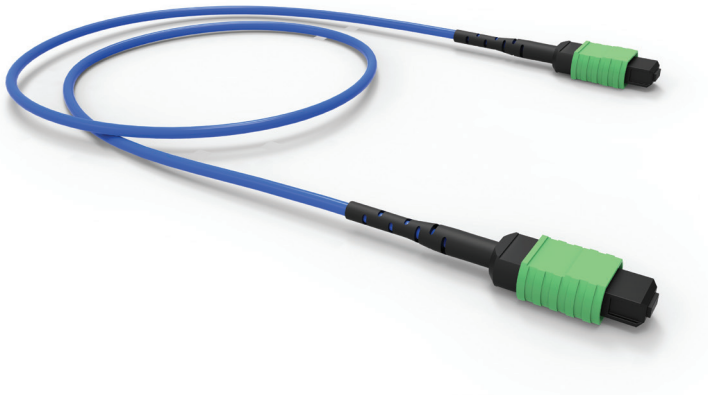
Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,35 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	0,25 dB
Monomodo G.657A (9/125 µm)	LC	UPC	0,15 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)			0,10 dB

Codificação

33901299	Service Cable Conectorizado Fanout Premium 12F SM BLI A/B G-657A LC(UB)-UPC/MPO12-APC(M) 1.0D2/0.8D3 10.0 m - UT - LSZH - Azul - Tipo A
33901302	Service Cable Conectorizado Fanout Premium 12F OM4 LC(UB)-UPC/MPO12-UPC(M) 1.0D2/0.8D3 10.0 m UT - LSZH - Acqua - Tipo A
33900995	Service Cable Conectorizado 08F SM BLI A/B G-657A LC-UPC/MPO12-APC(F) 1.0D2/0.8D3 15.0 m UT - LSZH - Azul - Tipo Breakout
33903817	Service Cable Conectorizado Fanout 12F SM BLI A/B G-657A LC-UPC/MPO12-APC(F) 1.0D2/0.8D3 10.0 m UT - LSZH - Azul - Tipo A
33903007	Service Cable Conectorizado Fanout 12F OM4 LC-UPC/MPO12-UPC(F) 1.0D2/0.8D3 10.0 m UT - LSZH - Acqua - Tipo A
33900550	Service Cable Conectorizado Fanout 24F OM4 LC-UPC/MPO12-UPC(M) 1.0D2/0.8D3 10.0 m TS - LSZH - Acqua
33900714	Service Cable Conectorizado Fanout 72F OM4 LC-UPC/MPO12-UPC(F) 1.0D2/0.8D3 10.0 m TS - LSZH - Acqua - Tipo A

CORDÃO ÓPTICO - MPO

Cordão óptico de 12 fibras com diâmetro externo de 3 mm conectorizado com conectores MPO em ambas as extremidades.



Características Construtivas

Comprimento	De 3 até 20 m
Tipo de cabo	Cordão óptico multifibra
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	8 - 12 fibras

Performance Standard

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,7 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)		UPC	0,5 dB

Performance Premium

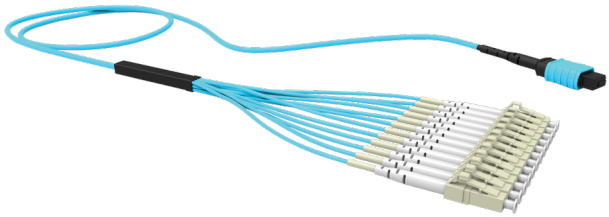
Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,35 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	0,25 dB

Codificação

33950296	Cordão Óptico Conectorizado Premium 12F SM BLI A/B G-657A MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 5.0D3 - MTF - LSZH - Azul - Tipo B
33950287	Cordão Óptico Conectorizado Premium 12F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 5.0D3 - MTF - LSZH - Acqua - Tipo B
33950332	Cordão Óptico Conectorizado 12F OM5 MPO12-UPC(F)/MPO12-UPC(M) 3.0D3 - MTF - LSZH - LIME - Tipo B - Premium
33950000	Cordão Óptico Conectorizado 12F OM4 MPO12-UPC(F)/MPO12-UPC(F) 5.0D3 - MTF - LSZH - Acqua - Tipo B

CORDÃO FANOUT MPO

Cordão óptico de 12 fibras com diâmetro de 3 mm conectorizado com conectores MPO em uma extremidade e conectores LC na extremidade oposta.



Características Construtivas

Comprimento	De 3 até 20 m
Tipo de cabo	Cordão óptico multifibra
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	8 -12 fibras

Performance Standard

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,7 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)		UPC	0,5 dB
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	LC	APC /UPC	0,3 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)		UPC	

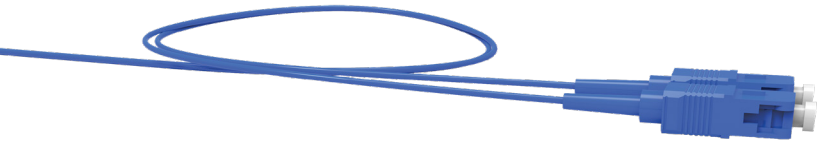
Performance Premium

Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,35 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	0,25 dB
Monomodo G.657A (9/125 µm)	LC	UPC	0,15 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)			0,10 dB

Codificação

33950250	Cordão Óptico Conectorizado Fanout Premium 12F OM4 LC(UB)-UPC/MPO12-UPC(M) 0.7D2/5.0D3 - MTF - LSZH - Acqua - Tipo A
33950255	Cordão Óptico Conectorizado Fanout Premium 12F SM BLI A/B G-657A LC(UB)-UPC/MPO12-APC(M) 0.7D2/10.0D3 - MTF - LSZH - Azul - Tipo A
33950067	Cordão Óptico Conectorizado 08F OM4 LC-UPC/MPO8-UPC(F) 0.7D2/3.0D3 MTF - LSZH - Acqua - Tipo Breakout
33950177	Cordão Óptico Conectorizado 08F SM BLI G-657A2 LC-UPC/MPO8-APC(F) 0.7D2/15.0D3 MTF - LSZH - Azul - Tipo Breakout
33950006	Cordão Óptico Conectorizado Fanout 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(M) 0.7D2/5.0D3 MTF - LSZH - Acqua - Tipo A
33950041	Cordão Óptico Conectorizado Fanout 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) 0.7D2/5.0D3 MTF - LSZH - Acqua - Tipo A

CORDÃO, EXTENSÃO E EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA



Características Construtivas

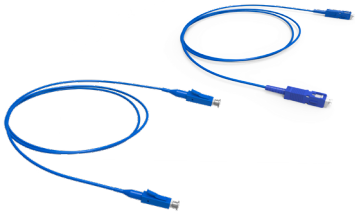
Comprimento	De 0,5 a 50 m
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	01 ou 02 fibras

Configuração

Cordão óptico	Cordão monofibra ou duplex com conectores em ambas as extremidades
Extensão óptica	Cordão monofibra ou duplex ou elemento óptico com conector em apenas uma das extremidades
Extensão óptica conectorizada	Conjunto de extensão óptica e adaptador óptico

Conector		Tipo de fibra	Tipo de polimento	Cor
LC	• Tipo SFF "push-pull" • Corpo plástico • Ferrolho cerâmico (zircônia)	SM	APC	Verde
			UPC	Azul
		MM	UPC	Bege
SC	• Tipo "push-pull" • Corpo plástico • Ferrolho cerâmico (zircônia)	SM	APC	Verde
			UPC	Azul
		MM	UPC	Bege
ST	• Tipo pino guia (BNC) • Corpo metálico • Ferrolho cerâmico (zircônia)	SM / MM	UPC	Metálico
FC	• Tipo rosqueável • Corpo metálico • Ferrolho cerâmico (zircônia)	SM	APC	
			UPC	
		MM	UPC	

CORDÃO ÓPTICO CONECTORIZADO



Características Construtivas

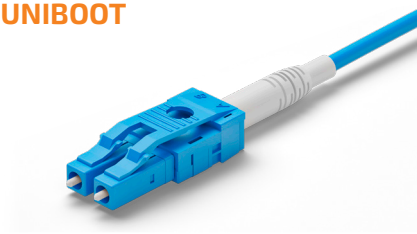
Diâmetro nominal	Monofibra	2 mm e 3 mm
	Duplex	4,5 mm
Comprimento	De 0,5 a 50 m	

Codificação

33004513	SM BLI G.657A2	LC-UPC	SC-UPC	Duplex LSZH 2,5 m
33004465			LC-UPC	
33004449		SC-APC	SC-APC	
33004454		SC-UPC	SC-UPC	
33002963	OM1 (62.5)	LC-UPC	SC-UPC	
33002964			LC-UPC	
33002962		SC-UPC	SC-UPC	
33004586	OM2 (50.0)	LC-UPC	SC-UPC	
33004486			LC-UPC	
33009167		SC-UPC	SC-UPC	
33001304	OM3	LC-UPC	SC-UPC	
35201010			LC-UPC	
35200770	OM4	LC-UPC	SC-UPC	
35200918			LC-UPC	

Outras configurações sob consulta.

CORDÃO DUPLEX REVERSÍVEL PREMIUM UNIBOOT



Características Construtivas

Comprimento	0,5 a 50 m
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	02 fibras
Tipo de fibra	SM (BLI), OM4 e OM5
Tipo de conector	LC Uniboot Reversível

Performance Premium

Tipo de fibra	Tipo de conector	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	LC- uniboot	0,15 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		0,1 dB

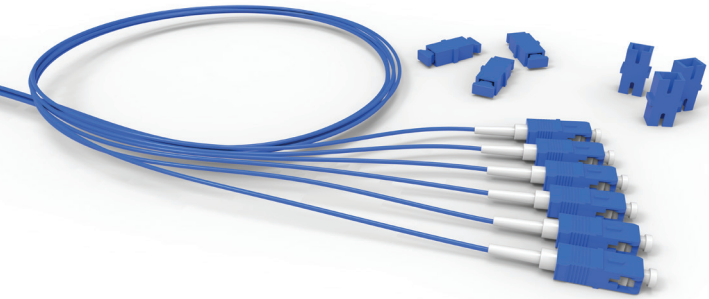
Codificação

33004745	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 3.0m - LSZH - AZUL - Premium
33004747	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 10.0m - LSZH - AZUL - Premium
33004748	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 3.0m - LSZH - ACQUA - Premium
33004750	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 10.0m - LSZH - ACQUA - Premium
33004751	Cordão Duplex Conectorizado OM5 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 3.0m - LSZH - LIME - Premium
33004752	Cordão Duplex Conectorizado OM5 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 10.0m - LSZH - Lime - Premium

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA

Conjunto de extensão óptica e adaptador óptico.



Características Construtivas

Diâmetro nominal	0,9 e 2 mm
Comprimento	1,5 m
Quantidade de fibras extensão óptica monofibra	02 ou 06 fibras

Codificação

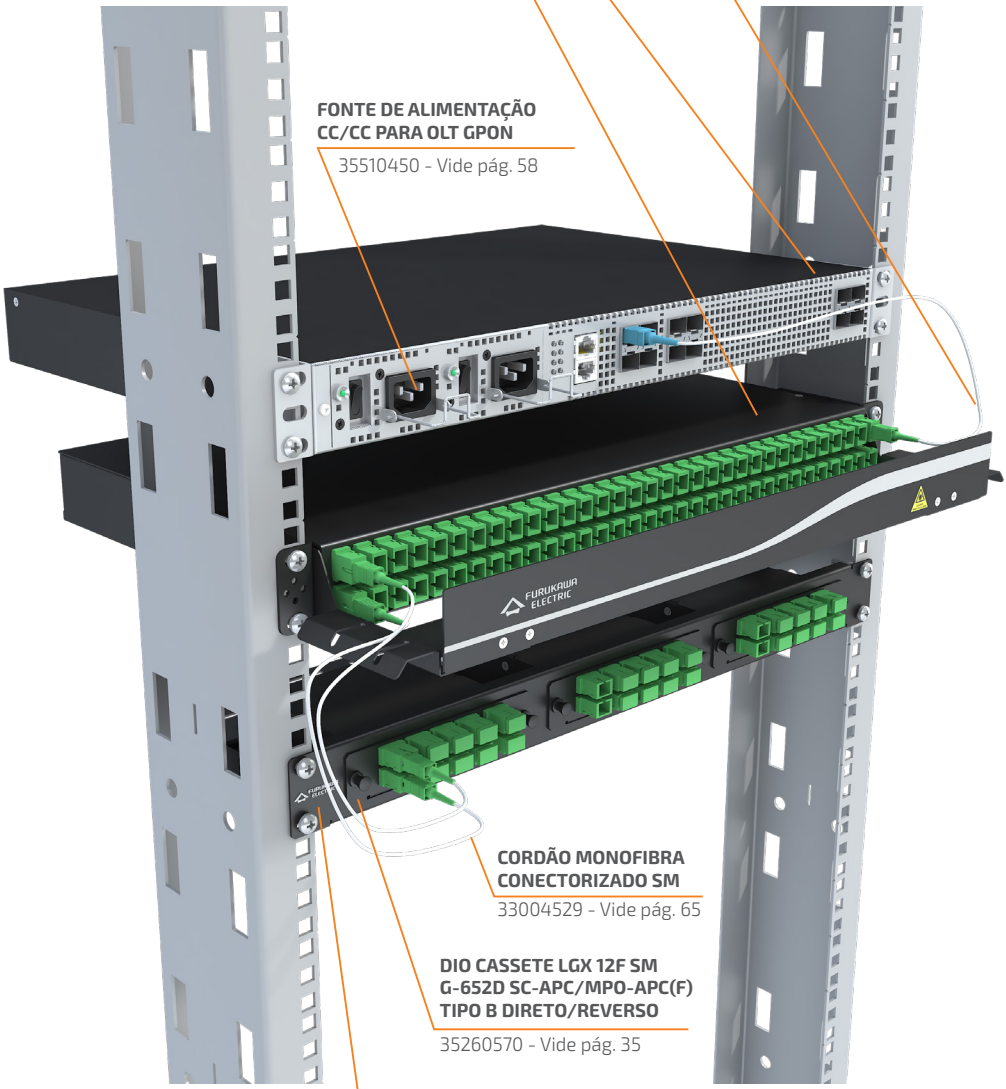
				SC	LC	ST
0,9 mm	UPC	06F	OM1 (62,5)			35260979
			OM2 (50)	35260981	35260984	
			OM3	35260985	35261036	
			OM4		35261037	
			SM	35261038	35260982	35261040
		02F	OM1 (62,5)	35260916	35260915	
			OM2 (50)	35260918	35260917	35260920
			OM3	35260914	35260913	35260921
			OM4	35260910	35260909	
			OM5		35260911	
			SM	35260974	35260905	35260975
	APC	06F	SM	35260983		
		02F		35260906	35260976	
		01F		35260954		

Outras configurações sob consulta.

CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE GPON LW3008C
35510452 - Vide pág. 58

CORDÃO MONOFIBRA CONECTORIZADO SM
33004529 - Vide pág. 65

BASTIDOR 19" COM DIVISOR ÓPTICO 1 X 1 X 32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500276 - Vide pág. 63

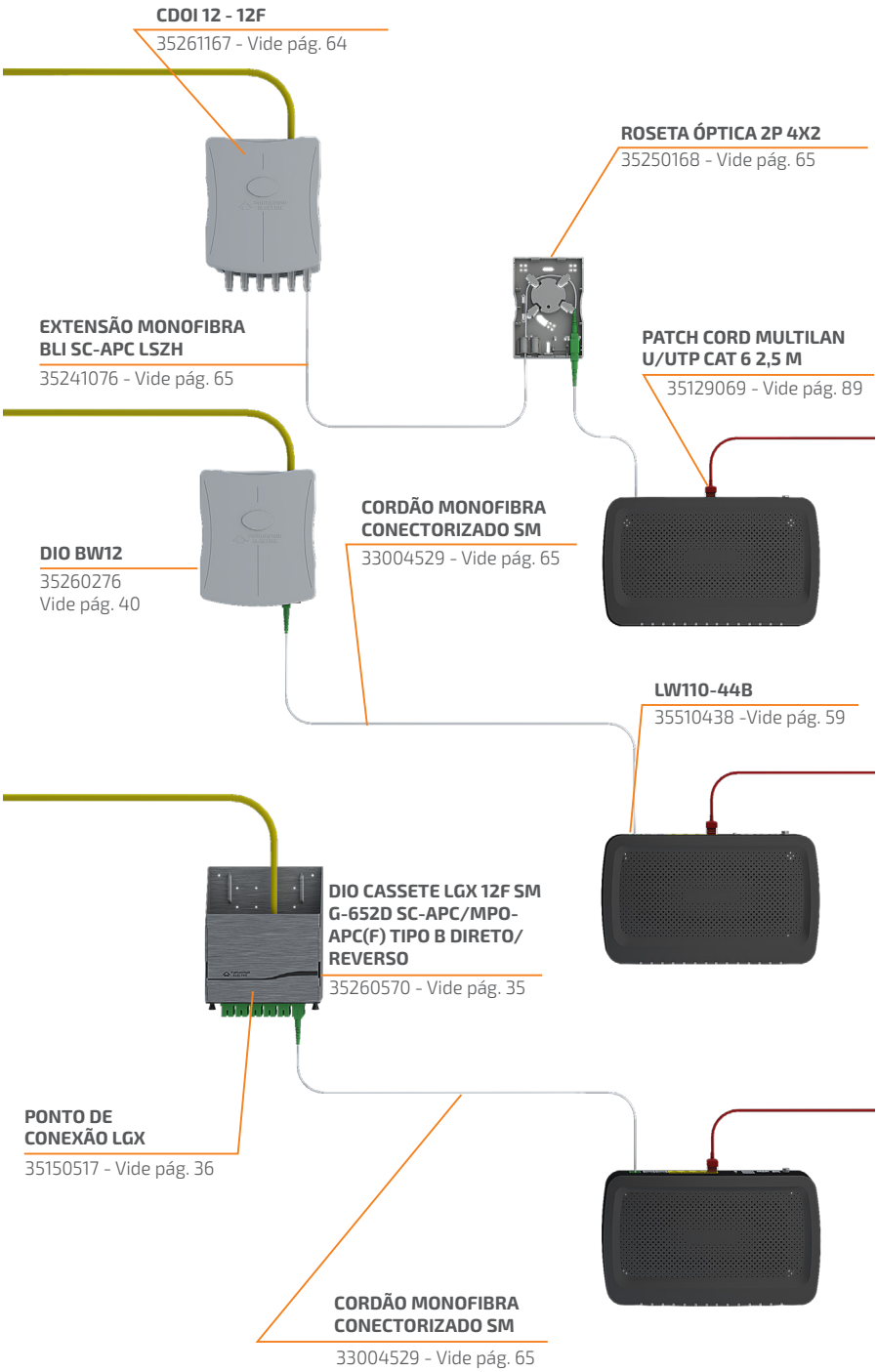


FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC/CC PARA OLT GPON
35510450 - Vide pág. 58

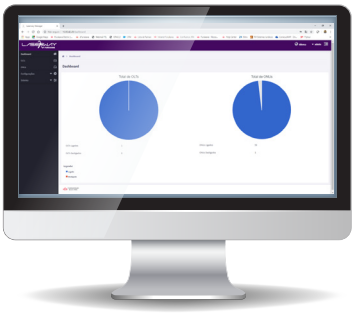
CORDÃO MONOFIBRA CONECTORIZADO SM
33004529 - Vide pág. 65

DIO CASSETE LGX 12F SM G-652D SC-APC/MPO-APC(F) TIPO B DIRETO/REVERSO
35260570 - Vide pág. 35

PATCH PANEL MODULAR LGX
35050806- Vide pág. 35


CDOI 12 - 12F
35261167 - Vide pág. 64
ROSETA ÓPTICA 2P 4X2
35250168 - Vide pág. 65
EXTENSÃO MONOFIBRA BLI SC-APC LSZH
35241076 - Vide pág. 65
PATCH CORD MULTILAN U/UTP CAT 6 2,5 M
35129069 - Vide pág. 89
CORDÃO MONOFIBRA CONECTORIZADO SM
33004529 - Vide pág. 65
DIO BW12
35260276
Vide pág. 40
LW110-44B
35510438 -Vide pág. 59
DIO CASSETE LGX 12F SM G-652D SC-APC/MPO-APC(F) TIPO B DIRETO/ REVERSO
35260570 - Vide pág. 35
PONTO DE CONEXÃO LGX
35150517 - Vide pág. 36
CORDÃO MONOFIBRA CONECTORIZADO SM
33004529 - Vide pág. 65

SISTEMA DE GERÊNCIA LASERWAY MANAGER



Permite provisionar e monitorar os serviços PON, permitindo a configuração das portas da ONU similar a interface de um Switch.

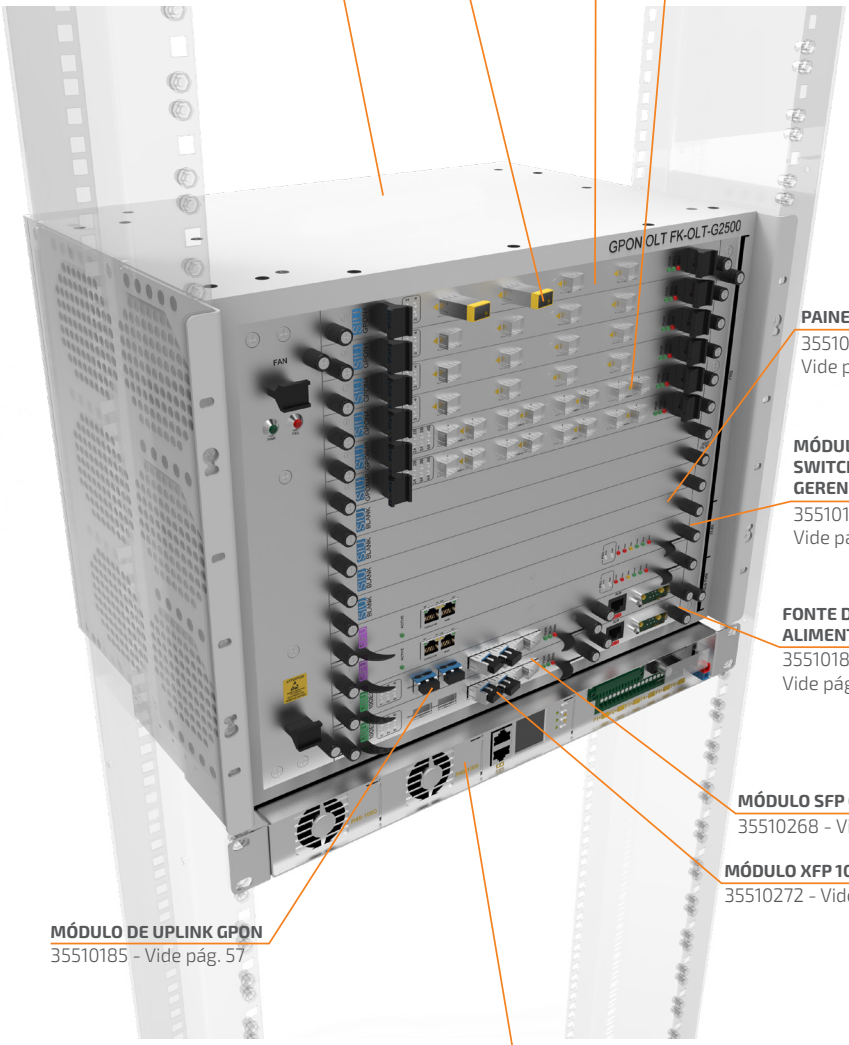
Características Técnicas

Tecnologia	PON-LAN
Características	Configuração das portas da ONU similiar a um Switch
	Descoberta automática de ONUs
	Possibilidade de setar mais de uma VLAN por porta da ONU
	Habilitar e desabilitar interfaces PoE
	Aplicação em massa de configuração de ONU
	Serviços: bridge e telefonia
	Dashboard
	Backup e restore do software
	Restrições de acesso por grupos de usuários
Módulo Monitoring	Monitoramento dos equipamentos ativos (OLT e ONUs)
	Tráfego de dados
	Informações como: temperatura, distância, potência óptica, tráfego de dados, status up e down, MAC, CPU, memória, etc
	Customização de serviços a serem notificados via e-mail
	Inventário (exportar .CSV)
Produtos Gerenciados	OLTs: G2500, G1040, G8S, G4S, LW3008C
	ONUs: G420R, G400R, G400B-PoE, G400B-PoE/S2, LW110-44B

Codificação

35910000	Laserway Manager + Monitoring - Licença de Uso - On Premises - 1 OLT
35910001	Laserway Manager + Monitoring - Anuidade de Manutenção e Suporte

Equipamentos e Acessórios PON LAN



MÓDULO SFP CLASSE C+
35510275 - Vide pág. 57

CHASSI OLT GPON FK-OLT-G2500
35510205 - Vide pág. 57

MÓDULO DE SERVIÇO 4 PORTAS GPON SFP
35510187 - Vide pág. 57

MÓDULO DE SERVIÇO 4 PORTAS GPON SFP COM REDUNDÂNCIA
35510188 - Vide pág. 57

PAINEL CEGO
35510189
Vide pág. 57

MÓDULO DE SWITCH E GERENCIAMENTO
35510183
Vide pág. 57

FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC
35510181
Vide pág. 57

MÓDULO SFP GE LX10
35510268 - Vide pág. 57

MÓDULO XFP 10 GE
35510272 - Vide pág. 57

MÓDULO DE UPLINK GPON
35510185 - Vide pág. 57

FONTE DE ALIMENTAÇÃO 48VDC
35510307 - Vide pág. 57

Equipamentos GPON

CHASSI CONCENTRADOR ÓPTICO GPON FK-OLT-G2500

A OLT GPON Furukawa proporciona o tráfego de informações em redes PON através do padrão ITU-T G.984.

Características Construtivas

Alimentação	48 VDC Redundante
Temperatura de operação	0 ºC a 50 ºC
Dimensão	444 x 310 x 385 mm (7Us)
Potência de consumo	390 W
Módulos	Hot Swappable

Características Técnicas

Interfaces	10 slots para módulo de serviço	Módulo de serviço com 4 portas GPON	
		Módulo de serviço com 4 portas GPON redundantes	
	2 slots para módulo de uplink	Módulo de uplink com 4 portas SFP GbE e 2 portas XFP 10GbE	
	2 slots para módulo de switching e control		
	2 slots para fonte de alimentação 48 VDC		
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984	**Layer 2**	32 K endereços MAC
	128 ONTs por interface PON (Até 5120 por chassi)		Soporte a VLANs
	2.5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream		Spaning Tree (STP, RSTP, MSTP)
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)		Link Agreggation
Layer 3	Roteamento estático	**Seguridad**	SSH v1/v2
	RIP v1/v2, OSPF v2, BGP v4		802.1x com RADIUS e TACACS+
	VRRP		Storm Control
QoS	Alocação Dinâmica de banda por serviço		Access Control List para L2, L3 e L4
	8 filas de prioridade por porta		
	Traffic Scheduling (SP, WRR, DRR)		

Codificação

35510205	Chassi Concentrador Óptico GPON FK-OLT-G2500
35510181	Fonte de Alimentação DC Para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510182	Painel Cego - Fonte DC Para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510307	Fonte - 48VDC Equipado com 2 unidades retificadoras de 1000W, com unidade de supervisão SCU+
35510162	Cabo de Alimentação 1,5 m NBR 14136 sem Plugue Fêmea
35510183	Módulo de Switch e Gerenciamento para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510184	Painel Cego - Módulo de Switch e Gerenciamento para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510185	Módulo de Uplink 2 portas 10GE + 4 portas GE SFP para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510186	Painel Cego - Módulo de Uplink para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510187	Módulo de Serviço 4 portas GPON SFP para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510188	Módulo de Serviço 4 portas GPON SFP com redundância para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510189	Painel Cego - Módulo de Serviço para Chassi Concentrador Óptico GPON 7U
35510275	Módulo SFP CLASSE C+ 2.5 GBPS LR 1490 nm SC-UPC
35510267	Módulo SFP GE SX 850 nm (550 m) para Concentrador Óptico
35510268	Módulo SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510269	Módulo SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico
35510270	Módulo SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico
35510272	Módulo XFP 10GE SR 850 nm (300 m) para Concentrador Óptico
35510273	Módulo XFP 10GE LR 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510274	Módulo XFP 10GE ER 1550 nm (40 km) para Concentrador Óptico

CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE GPON LW3008C

Concentrador de assinantes utilizado em centrais de redes FTTx que utiliza a tecnologia GPON.

Características Construtivas

Alimentação	Redundante em balanço de carga. Opções: AC full range (100-240V, 50/60Hz) ou DC 48/60V	
Temperatura de operação	–20 ºC a 60 ºC	
Dimensão	**Altura**	44 mm
	Largura	440 mm
	Profundidade	300 mm (1U)
Potência de consumo	55 W	
Fontes	Hot Swappable	

Características Técnicas

Interfaces	8 Portas GPON compatíveis com ITU-T G.984 (SFP)	**QoS**	Traffic scheduling (SP, WRR e DRR)
	4 Portas de uplink 10 GE (SFP+)		Suporte a CoS com prioridade WRED, WRR e DSCP/802.1p
	2 Slots para fontes AC/DC (Redundância)		8 filas por porta
	De gerência ethernet e console		Limitação condicional de taxa (Traffic Shaping)
GPON	Padrão Gpon ITU-T G984		
	120 Gbps de capacidade de switching e 95 Mpps de throughput	**Gerência**	Serial/Telnet (CLI)
	Velocidade de 2.5 Gbps em downstream e 1.25 Gbps em upstream		DHCP server,client e relay com opção 82
	20 km de faixa de transmissão (60 km de alcance lógico)		SNMP v1/v2/v3
Layer 2	Suporte a Vlans		SSH
	Spanning tree (PVRSTP, MSTP, STP/PVSTP+)		Syslog (Remoto, volatie, non-volatile)
	Link Aggregation (Static and LACP)	**Multicast**	IGMPv1/v2/v3 Snooping
	Redundância tipo B		
	Standard Ethernet Bridging		
	Port/Subnet VLAN		IGMPv1/v2 Proxy
	Q-in-Q support		
Layer 3	Roteamento estático IPv4 e IPV6 (Dual Stack)		MLD snooping, MLD proxy
	Roteamento dinâmico (RIP,OSPF e BGP)		Multicast Vlan Registration (MVR)
Segurança	Autenticação baseada em MAC/porta 802.1x		
	Storm Control para pacotes desconhecidos de broadcast, multicast e unicas		
	Proteção DoS		
	RADIUS/Tacacs+		
	Acess Control List L2,L3 e L4		

Codificação

35510452	Concentrador Óptico Standalone GPON LW3008C
35510449	Fonte de Alimentação AC para Concentrador Óptico Standalone GPON LD3008/LW3008C/LD3016
35510450	Fonte de Alimentação DC para Concentrador Óptico Standalone GPON LD3008/LW3008C/LD3016

MODEM ÓPTICO GPON LW110-44B

Modem Óptico ONT GPON - Ideal para aplicações empresariais em soluções PON LAN, com capacidade de acesso à internet e acesso a serviços de voz de alta qualidade.

Características Construtivas

Largura 161mm x **Altura** 41 mm x **Profundidade** 244 mm **Cor** Preto			
Alimentação	Fonte de alimentação externa, entrada AC 90~250 VAC, saída 12 VDC, corrente máxima 1,5A		
Temperatura de operação	0º C a 50º C	**Consumo**	10W

Características Técnicas

Interfaces	1 Interface óptica GPON SC-APC
	4 Interface metálica RJ-45 10/100/1000 Bate-T (GbE)
	4 Interface metálica RJ-11 FxS (Telefonia Analógica)
	2x USB 2.0 tipo A, com 480 Mbps de velocidade
Gerência e Provisionamento	Gerenciamento em conformidade com ITU-T 984.4 OMCI
	Acesso local via conexão Telnet e SSH
	Acesso remoto (OLT) via conexão Telnet e SSH
	Configuração de banda por serviço ou porta (fixa, garantida e máxima)
	Provisionamento de todos os serviços, incluindo Ethernet, etc
	Alarmes e monitoramento de performance
	Atualização via interface WEB e TFTP
	Manipulação de MIB através de OMCI por comandos Create, Delete, Set, Get, Get Next
	Mantém dois conjuntos de imagem de software, para checagem de integridade e rollback automático
	Ativação e rebooting remoto
	Laserway Manager
GPON	De acordo com o padrão GPON ITU-T G.984.x
	Transmissão de 1.244 Gbps
	Recepção de 2.488 Gbps
	Comprimento de onda de transmissão: 1310 nm
	Comprimento de onda de recepção: 1490 nm
	Framing totalmente compatível com ITU-T G.984
	Suporta modo Single T-CONT ou modo Multiple T-CONTs
	Mapeamento flexível entre GEM Ports e T-CONTs
	Múltiplos GEM Ports por dispositivo
	Suporte a até 256 GEM ports
	Suporte a até 32 T-CONTs
	Forward Error Correction (FEC)
	Suporte para Multicast GEM Port
	Mapeamento de GEM Ports em um T-CONT com scheduling baseado em filas de prioridade
	Potência Óptica de Transmissão: 0,5dBm ~ +5dBm
	Potência Óptica de Recepção: -8dBm ~ -27dBm
QoS	Suporta 802.1p baseado em QoS
	Suporte à classificação de pacotes baseados em 5 classification combination
	Suporte à algoritmos de escalonamento SP, WRR, SP+WRR
	8 filas por porta
	Classificação de serviço baseada em MAC, porta, VLAN-ID, 802.1p bit, ToS/DSCP
	Limitador de taxa Broadcast/Multicast
	Scheduling controlado de prioridade e taxa

Layer 2	Suporte a 802.1p,802.1d, 802.1q	**Voz**	5-REN por porta FxS
	VLAN tagging/untagging;		Suporta: SIP, H.248, MGCP, SDP, RTP protocol (RFC3550,3551)
	VLAN double tagging, IEEE 802.1ad		Múltiplos Codecs: G.711, G.723, G.726, G.729 (A/B)
	Vlan Switching		Cancelamento de eco, compilação G.165, G.168
	Vlan Translate		Balanced Ring, 55V RMS
	MTU 2000 byte, Compilação IEEE 802.3as		Envio de DTMF in-band ou out-band
	Máximo de 1024 MAC address		Plano de discagem configurável
	Filtro de VLAN por porta		Configuração cliente DHCP ou IP estático
	Suporta 4K VLAN ID		Suporte às funcionalidades: Caller ID, Call Waiting, Call Waiting Control, Direct Call, CLIP (onhook, offhook), Call Forwarding, Call Transfer e Three Way Calling
	8 serviços com grupos de 12 VLANs por serviço		
	Aprendizado automático de MAC		
	Filtro de endereço de destino por porta		
Multicast	IGMP Snooping		
	256 Multicast groups		

Codificação

35510438	Modem Óptico Lightdrive GPON LW110-44B
35510446	Modem Óptico Lightdrive GPON LW110-44B (Modelo Export)

MODEM ÓPTICO GPON FK-ONT-G400B/POE S2

A ONT GPON FK-ONT-G400B/POE é um equipamento terminal que proporciona alimentação PoE e é compatível com o padrão ITU-T G.984.

Características Construtivas

Largura 209 mm x **Altura** 40 mm x **Profundidade**130 mm		**Cor** Preto	
Alimentação	48 VDC		
Temperatura de operação	-5 °C a 45 °C		

Características Técnicas

Interfaces	1 Interface óptica GPON SC-APC
	4 Interfaces metálicas Gigabit Ethernet RJ-45
	1 interface UPS 8 pinos
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984
	2.5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream
	20 km de alcance
	Múltiplos T-CONTs e GEM ports
Layer 2	Até 512 endereços MAC
	Até 32 grupos VLAN
	Marking/Remarking 802.1p
QoS	Largura de banda configurável pela OLT
	8 filas de prioridade por porta

Gerenciamento	Gerenciamento e provisionamento através da OLT
	Descoberta automática
	Atualização remota de firmware
Multicast	IGMP Snooping
	Limitador de taxa broadcast/ multicast
Características PoE	Compatível com IEEE 802.3af-2003 e 802.3at-draft 3.1
	Detecção padrão de dispositivos PD (powered device)
	Potência máxima por ONT para alimentação das portas PoE = 60 Watts

Codificação

35510259	Modem Óptico GPON FK-ONT-G400B/PoE S2
35510262	Fonte de Alimentação Padrão NBR 14136 para FK-ONT-G400B/PoE S2

SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL LIGHTBOLT LB5008

Switch Ethernet Industrial, gerenciável, com Layer 2 switching, para utilização em redes GPON em conjunto com Modem Óptico SFP Lightdrive GPON LD500-10B. Possui 6 portas Ethernet (10 M/ 100 M/ 1 G) e 2 portas de Uplink SFP (100 M/ 1 G). Das 6 portas ETH disponíveis, 4 são UPoE (802.3 at/af/ UPoE), podendo fornecer até 240 W (60 W por porta).

Características Construtivas

Alimentação	Fonte de alimentação externa, entrada AC 100~240 VCA (Não incluída)
Temperatura de operação	-40ºC a 75ºC
Dimensão	62 x 135 x130 mm

Características Técnicas

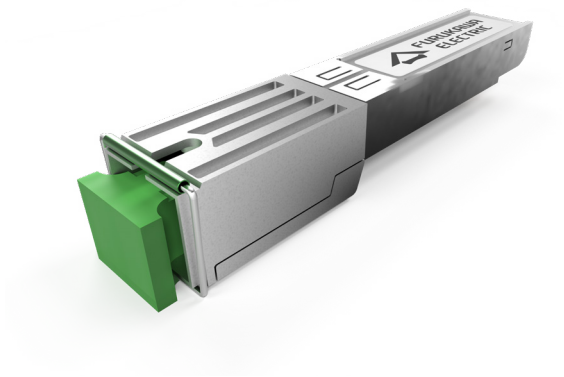
Interfaces	Portas 1 a 6: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps	
	Portas 1 a 4: Universal Power Over Ethernet	
	Portas 7 e 8: Uplink SFP Gigabit	
	Porta Consola: RJ-45	
Performance de Hardware	Capacidade de Encaminhamento 11.904 Mpps	
	Capacidade de Switching 16 Gbps	
Layer 2	VLAN	Port-based VLAN
		802.1Q tag-based VLAN
		Management VLAN
	IGMP	IGMP v1/v2/v3 Snooping
Seguridança	Secure Shell (SSH) v1 y SSH v2 são suportados	
	Tráfico de dados criptografado	

Codificação

35510434	Switch Ethernet Industrial Lightbolt LB5008
35510435	Fonte de Alimentação CA/CC para Lightbolt LB5008 (Switch)

MODEM ÓPTICO ONT SFP GPON LD500-10B

O Modem Óptico SFP (Small Form Factor), também conhecido como Mini GBIC PON, é o equipamento responsável pela conversão do sinal óptico proveniente da rede GPON (padrão ITU-T G.984) em sinal elétrico (padrão Ethernet 10/ 100/ 1000 Base-T) e vice-versa.



Características Construtivas

Alimentação	3,3 V +/- 5%
Temperatura de operação	-40 ~ 60ºC (Temperatura ambiente) -40 ~ 85ºC (Temperatura interna en el switch)
Dimensão	74,7 x 14,1 x 12,4 mm

Características Técnicas

Interfaces	ONT SFP GPON Conector SC-APC	
	Fibra (SM) Monomodo	
	Comprimento de onda de transmissão 1310 nm	
	Comprimento de onda de recepção 1490 nm	
	Potência óptica de transmissão 0,5 ~ 5 dBm	
	Potência óptica de recepção -8 ~ -27 dBm	
Layer 2	Birdge	MAC Filter
		MAC binding
		Bridge port
		4096 bytes MTU
	VLAN	VLAN Tag Filter (con base en la G.988)
		VLAN Tag Operation
		Multicast VLAN Operation
	QOS	SP, WRR , SP+WRR no upstream SP no downstream

Codificação

35510431	Modem Óptico GPON SFP LD500-10B

BASTIDOR 19" COM DIVISOR ÓPTICO

Produto pré-conectorizado, adequado para fixação em racks de 19". Dispõe de adaptadores ópticos com shutter e guia frontal para encaminhamento de cordões.

Características Construtivas

Largura 494 mm (19") x **Altura** 43,5 mm x **Profundidade** 341,3 mm	
Cor	Preto
Tecnologia de fabricação	PLC
Tipo de conector	SC-APC
Entradas	1 ou 2 (para redundância)

Performance

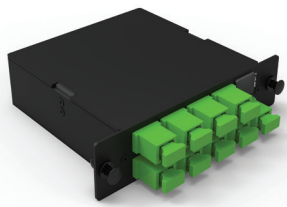
Tipo de splitter	1x32	1x64	2x32
Perda de inserção máxima (dB)	17,1	20,5	17,7
Uniformidade (dB)	1,5	1,7	2,1
Sensibilidade a polarização máxima (PDL) (dB)	0,4	0,5	0,4
Diretividade	> 55 dB		
Perda de retorno	> 55 dB		
Perda de retorno máxima por conexão	> 60 dB		
Atenuação óptica por conexão (dB)	0,15 (típica) e 0,3 (máxima)		

Codificação

35500276	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1 X 1 X 32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500277	Bastidor 19" com Divisor Óptico 2 X 1 X 32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500278	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1 X 2 X 32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500279	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1 X 1 X 64 G.657A SC-APC/SC-APC

SPLITTER ÓPTICO MODULAR LGX

Splitter pré-conectorizado com dimensões compatíveis com o padrão LGX.



Características Construtivas

Largura 101,5 mm x **Altura** 29,5 mm x **Profundidade** 129,6 mm **Cor** Preto	
Adaptador óptico	SC
Tipo de pulido	APC

Performance

Tipo de splitter	1x2	1x4	1x8
Perda de inserção máxima (dB)	3,7	7,1	10,5
Uniformidade (dB)	0,5	0,6	1
Sensibilidade a polarização máxima (PDL) (dB)	0,2	0,2	0,23
Diretividade	> 55dB		
Perda de retorno	> 55dB		
Banda óptica passante	PLC: 1260~1650 nm		
	FBT:1260~1360 nm e 1480~1580 nm		

Codificação

35500159	Splitter Óptico Modular LGX 1 X 2 50/50 G.657A SC-APC/SC-APC
35500160	Splitter Óptico Modular LGX 1 X 4 G.657A SC-APC/SC-APC
35500161	Splitter Óptico Modular LGX 1 X 8 G.657A SC-APC/SC-APC

Acessórios de Terminação em Parede/Piso

CDOI12

Distribuidor óptico para utilização como ponto de conexão no cabeamento horizontal.

Características Construtivas

Largura123 mm x **Altura** 149 mm x **Profundidade** 49 mm **Cor** Cinza claro	
Tipo de cabo	Tight buffer, loose tube e micromódulo
Tipo de fibra	Monomodo G-652B, G-652D ou G-657A
Quantidade de posições	12 posições: para qualquer tipo extensão óptica
Material do corpo do produto	Plástico de alta resistência

Codificação

35261167	Caixa de Distribuição Interna Óptica

Ponto de Terminação

ROSETA ÓPTICA 2P 4X2

É utilizado como um ponto de terminação da rede óptica em ambiente interno.

Características Construtivas

Largura 79,8 mm x **Altura** 114,9 mm x **Profundidade** 22.5 mm **Cor** Branco	
Tipo de conector	SC
Tipo de polimento	APC ou PC (UPC o SPC)
Quantidade de posições	2 posições para emendas ópticas por fusões ou mecânicas
	2 posições para adaptadores ópticos SC simplex ou LC duplex
Material do corpo do produto	PC+ABS

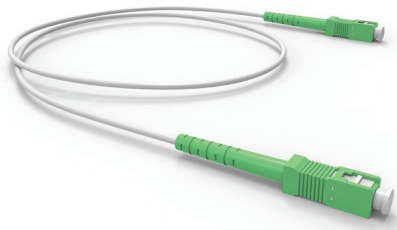
Codificação

35250168	Roseta Óptica 2P 4 x 2 SOBREPOR - Branco

Cordões e Extensões

CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA MONOMODO

Cabo de manobra utilizado para conexão do ponto de terminação a ONT.



Características Construtivas

Diâmetro nominal	2 mm e 3 mm
Comprimento	De 1,5 a 20 m

Codificação

33004529	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-APC 2.5 m - LSZH - Branco - D3
33000921	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-APC 10.0 m - LSZH - Branco - D3
33004531	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-UPC 2.5 m - LSZH - Branco - D3
33004437	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-APC 2.5 m - LSZH - Azul
33004440	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 LC-UPC/LC-UPC 2.5 m - LSZH - Azul
35241076	Extensão Monofibra BLI A/B G-657A SC-APC 20.0 m - LSZH - Branco - D3

DataWave

Controladores
Módulos Gerenciáveis
- Patch Panel
- Cassete HDX

Patch Cords e Cordões
Acessórios

MÓDULO DATAWAVE 24P PARA PATCH PANEL

35710001 - Vide pág. 68

PATCH CORD COM CLIP DATAWAVE GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP - LZSH - T568A/B - 3,0 M - CINZA

35085803 - Vide pág. 69

CONTROLADOR DATAWAVE 2U COM PAINEL LCD

35718111
Vide pág. 68

MÓDULO DATAWAVE 6P PARA CASSETE HDX

35710009
Vide pág. 69

CORDÃO DUPLEX CONECTORIZADO SM BLI G-657A2 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 2.0M - LSZH - AZUL (A - B) - PREMIUM DATAWAVE

33008019 - Vide pág. 71

Controladores

CONTROLADOR DATAWAVE

Controlador DataWave alimenta os módulos, coleta as informações das conexões e realiza a interface com o software DataWave Manager.

Características Construtivas

Alimentação	2x Fonte interna com operação em redundância, 100~240 VAC automático, 1,2/0,6A, 47 até 63 Hz, 75W
Temperatura de operação	5 à 45ºC
Material do produto	Aço Carbono
Capacidade de gerenciamento:	48 módulos DataWave
Profundidade:	197 mm
Largura:	19"
Altura:	1U ou 2U

Características Técnicas

Interface	RJ-45	2 interfaces redundantes para acesso à gerência e backup
	USB	Troca de informação e alimentação dos módulos gerenciáveis
	RS-232	Porta Serial

Codificação

35718110	Controlador DataWave 1U
35718111	Controlador DataWave 2U com painel LCD

Cabos de alimentação fornecidos separadamente.

Módulos Gerenciáveis

MÓDULOS DATAWAVE PARA PATCH PANEL

Realiza o gerenciamento das portas metálicas.

Características Construtivas

Alimentação	Via Cabo de Comunicação de Dados DataWave
Temperatura de operação	5 à 45ºC
Material do produto	Policarbonato-ABS (UL-94 V-0)
Capacidade de gerenciamento:	24 portas
Profundidade:	45 mm
Largura:	19"
Altura:	13,5 mm

Características Técnicas

Interface	USB para troca de informação e alimentação através do Controlador DataWave
Capacidade de gerenciamento:	24 portas
Compatibilidade:	Patch Panel descarregado 24P Blindado
LEDs	24 LEDs - um em cada porta
	1 LED Status

Codificação

35710001	Módulo DataWave 24P para Patch Panel

MÓDULOS DATAWAVE PARA CASSETE HDX

Realiza o gerenciamento das portas ópticas.

Características Construtivas

Alimentação	Via Cabo de Comunicação de Dados DataWave.
Temperatura de operação	5 à 45ºC
Material do produto	Policarbonato-ABS (UL-94 V-0)
Capacidade de gerenciamento:	6 portas LC-Duplex ou MPO
Profundidade:	187,3 mm
Largura:	99 mm
Altura:	24 mm

Características Técnicas

Interface	USB para troca de informação e alimentação através do Controlador DataWave
Capacidade de gerenciamento:	24 portas
Compatibilidade:	DIO HDX
	Patch Panel HDX
	Cassetes HDX
LEDs	6 LEDs - um em cada porta
	1 LED Status

Codificação

35710009	Módulo DataWave 6P para Cassete HDX

Patch Cords e Cordões

PATCH CORD COM CLIP DATAWAVE GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho com tag NFC para gerenciamento de camada física. Utiliza na sua composição o LSZH originário da cana-de-açúcar.

Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6,3 mm
Peso	0,035 kg/m
Cor	Cinza
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	Cat 6A F/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,16 mm
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 26AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Material do corpo do produto	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94 V-0
Padrão de montagem	T568A/B

Codificação

35085801	1,0 m	Cinza	T568A/B	LSZH
35085802	2,0 m			
35085803	3,0 m			
35085804	4,0 m			
35085805	5,0 m			

PATCH CORD COM CLIP DATAWAVE GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho com tag NFC para gerenciamento de camada física. Utiliza na sua composição o LSZH originário da cana-de-açúcar.

Características Construtivas

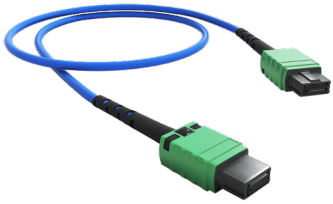
Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Cinza
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	Cat 6 U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20 mm
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Material do corpo do produto	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94 V-0
Padrão de montagem	T568A/B

Codificação

35128011	1,0 m	Cinza	T568A/B	LSZH
35128012	2,0 m			
35128004	3,0 m			
35128013	4,0 m			
35128014	5,0 m			

CORDÃO ÓPTICO MPO PREMIUM DATAWAVE

Cordão óptico gerenciável multifibras, totalmente dielétricos, constituído de doze fibras do tipo monomodo ou multimodo 50, conectorizado com MPO Premium de baixas perdas. Possui uma TAG com serial único em cada extremidade.



Características Construtivas

Comprimento	5 a 20 m
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	12 Fibras
Tipo de fibra	SM BLI G-657A2, OM4 ou OM5
Tipo de conector	MPO Premium

Conector	Tipo de fibras	Tipo de polimento	Cor do cabo
MPO (macho ou fêmea)	SM BLI G-657A2	APC	Azul ou amarelo
	OM4	UPC	Acqua
	OM5	UPC	Lime green

Performance

Tipo de fibras	Perda de inserção	Perda de retorno
OM4 e OM5	0,25 dB	≥20 dB
SM BLI G-657A2	0,35 dB	≥60 dB

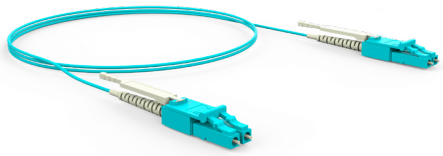
Codificação

33958001	Cordão Óptico Conectorizado 12F SM BLI G-657A2 MPO12-APC(F)/MPO12-APC(F) 3.0D3 - MTF - LSZH - Azul - Tipo B - Premium DataWave
33958002	Cordão Óptico Conectorizado 12F SM BLI G-657A2 MPO12-APC(F)/MPO12-APC(F) 4.0D3 - MTF - LSZH - Azul - Tipo B - Premium DataWave
33958003	Cordão Óptico Conectorizado 12F SM BLI G-657A2 MPO12-APC(F)/MPO12-APC(F) 5.0D3 - MTF - LSZH - Azul - Tipo B - Premium DataWave

Outras configurações sob consulta.

CORDÃO DUPLEX PREMIUM DATAWAVE

Cordão duplex gerenciável, totalmente dielétrico, constituído de duas fibras do tipo monomodo ou multimodo 50, conectorizado com LC Premium, em um único boot e com baixas perdas. Possui uma TAG com serial único em cada extremidade.



Características Construtivas

Comprimento	0,5 a 20 m
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	02 fibras
Tipo de fibra	SM BLI G-657A2, OM4 ou OM5
Tipo de conector	LC Premium Uniboot
Polimento	UPC

Performance

Tipo de fibras	Perda de inserção (máxima)	Perda de retorno
OM4 e OM5	0,10 dB	≥30 dB
SM BLI G-657A2	0,15 dB	≥50 dB

Codificação

33008018	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 1.0m - LSZH - Azul (A - B) - Premium DataWave
33008019	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 2.0m - LSZH - Azul (A - B) - Premium DataWave
33008017	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 5.0m - LSZH - Azul (A - B) - Premium DataWave
33088002	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 1.0m - LSZH - Acqua (A - B) - Premium DataWave
33088003	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 2.0m - LSZH - Acqua (A - B) - Premium DataWave
33088004	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UB)-UPC/LC(UB)-UPC - 4.0m - LSZH - Acqua (A - B) - Premium DataWave

Outras configurações sob consulta.

CABO DE COMUNICAÇÃO DATAWAVE

Cabo de Comunicação entre o Controlador DataWave e os módulos DataWave.

Características Construtivas

Bitola do condutor para dados	28AWG
Bitola do condutor para energia	22AWG
Resistência de condução	Resistência de condução máx: 2Ω
Interfaceamento	Interface com 5x USB macho tipo A

Características Técnicas

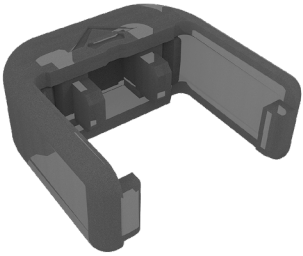
Interface	Interligação de até 4 módulos por porta do Controlador DataWave
Transmissão	Transmite dados e alimentação
Compatibilidade	Controlador DataWave 1U
	Controlador 2U
	Módulo DataWave para Cassete HDX
	Módulo DataWave para Patch Panel

Codificação

35718700	Cabo de Comunicação de Dados DataWave 1 X 4 - 3.0 m

CLIP DATAWAVE PARA PATCH CORD

Acessório com TAG NFC, possibilita o upgrade de um patch cord convencional Furukawa para um patch cord gerenciável DataWave.



Características Construtivas

Temperatura de operação	-10ºC à 60ºC
Profundidade:	6,15 mm
Largura:	14,8 mm
Altura:	14,5 mm
Cor:	Cinza fumê
Compatibilidade:	Patch Cords Furukawa, U/UTP e F/UTP

Codificação

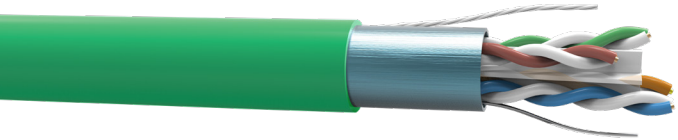
35718800	Clip DataWave para Patch Cord (PCT 12 pares)

GigaLan Cat 6A

Canal FTP Green
Canal FTP
Canal UTP

CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP 23AWG X 4P LSZH

O cabo possui um composto LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.



Características Construtivas

Blindagem	Fita de poliéster metalizado
Cor	Cinza, Verde, Azul, Branco, Amarelo, Vermelho, Preto
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso do cabo	58 kg/km
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
Temperatura de instalação	0 ºC a 50 ºC
Temperatura de armazenamento	-20 ºC a 75 ºC
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Desequilíbrio resistivo máximo	4 %
Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20ºC	93,8 Ω/km
Capacitância mútua máxima a 1kHz	56 pF/m
Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz máximo	3,3 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Atraso de propagação máximo	545 ns/100 m @10 MHz
Diferença entre o atraso de propagação entre os pares - 1 a 500 MHz máximo	45 ns/100 m
NVP	68 %
Resistência de isolamento	10.000 MΩ.km

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m
	305 m

Codificação

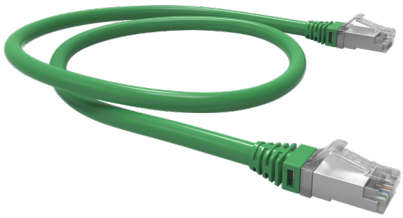
23370094	F/UTP LSZH	Cinza
23370095		Verde

Freq. (MHz)	Atenuação (dB)		NEXT (dB)		PSNEXT (dB)		ACRF (dB)		PSACRF (dB)		RL (dB)		PSANEXT (dB)		PSAACRF (dB)	
	Máximo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico
1	2,1	1,6	74,3	104,6	72,3	91,4	67,8	100,8	64,8	93,8	20,0	35,4	67,0	90,0	67,0	88,0
4	3,8	3,2	65,3	93,8	63,3	80,2	55,8	95,6	52,8	88,4	23,0	37,2	67,0	90,8	66,2	87,3
8	5,3	4,8	60,8	91,3	58,8	78,0	49,7	89,4	46,7	81,8	24,5	42,3	67,0	92,8	60,1	87,0
10	5,9	5,3	59,3	95,6	57,3	73,8	47,8	87,4	44,8	77,7	25,0	36,9	67,0	92,4	58,2	87,1
16	7,5	6,7	56,2	79,9	54,2	72,6	43,7	80,8	40,7	71,3	25,0	40,5	67,0	91,9	54,1	84,7
20	8,4	7,7	54,8	82,1	52,8	71,8	41,8	77,9	38,8	69,6	25,0	39,9	67,0	85,3	52,2	79,3
25	9,4	8,7	53,3	85,9	51,3	72,8	39,8	76,6	36,8	67,4	24,3	38,2	67,0	86,5	50,2	77,8
31.3	10,5	9,6	51,9	75,3	49,9	69,4	37,9	74,6	34,9	65,8	23,6	39,5	67,0	86,2	48,3	76,9
62.5	15,0	13,8	47,4	68,6	45,4	60,8	31,9	64,0	28,8	58,4	21,5	31,3	65,6	85,6	42,3	72,3
100	19,1	17,6	44,3	66,5	42,3	61,0	27,8	60,3	24,8	53,7	20,1	31,2	62,5	86,6	38,2	68,9
200	27,6	25,2	39,8	63,3	37,8	56,2	21,8	57,5	18,8	50,8	18,0	30,2	58,0	83,6	32,2	60,5
250	31,1	28,4	38,3	59,5	36,3	53,8	19,8	50,5	16,8	44,8	17,3	26,2	56,5	83,9	30,2	56,9
300	34,3	31,1	37,1	59,2	35,1	51,9	18,3	49,8	15,3	44,2	16,8	29,5	55,3	81,8	28,7	52,8
400	40,1	36,3	35,3	57,6	33,3	49,6	15,8	49,7	12,8	42,3	15,9	26,5	53,5	79,7	26,2	46,8
500	45,3	40,7	33,8	54,4	31,8	48,6	13,8	43,2	10,8	35,4	15,2	21,8	52,0	76,7	24,2	38,6

Outras configurações sob consulta.

PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT 6A F/UTP LSZH

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho. Utiliza na sua composição o LSZH originário da cana-de-açúcar.



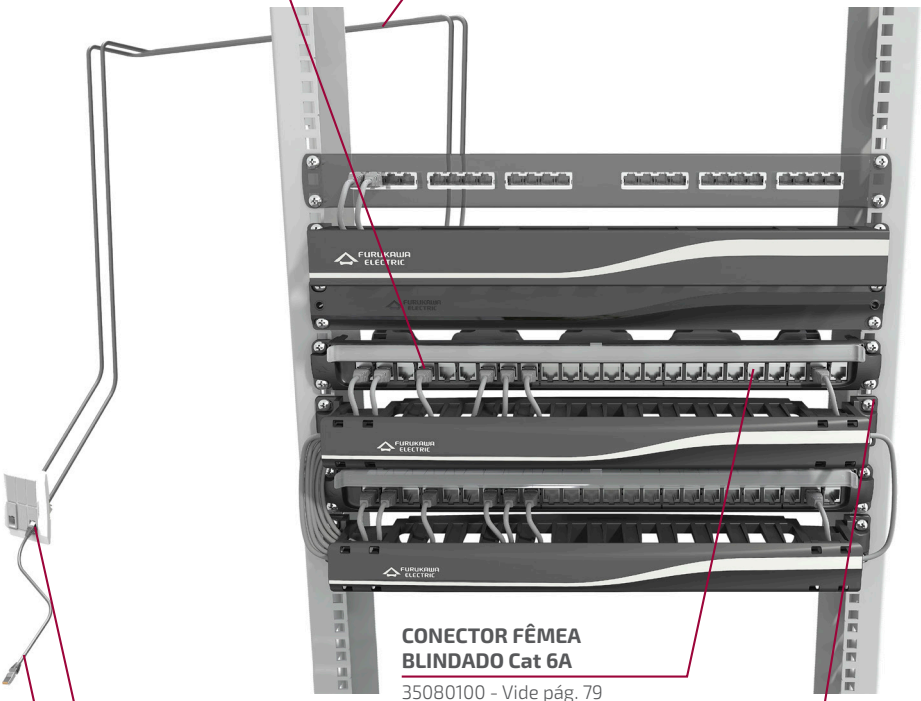
Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Cinza, Verde, Azul, Branco, Amarelo, Vermelho, Preto
Tipo de conector	RJ-45 blindado
Tipo de cabo	Cat 6A F/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,16 mm
Classe de flamabilidade	LSZH (IEC 60332-3)
Quantidade de pares	4 pares, 26AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Material do corpo do produto	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94 V-0
Padrão de montagem	T568A/B ou cross-over

Codificação

35085045	0,5 m	Cinza	T568A/B	LSZH
35085046	1,5 m			
35085047	3,0 m			
35085048	5,0 m			
35085049	15,0 m			
35085369	0,15 m	Verde		
35085378	0,25 m			
35085388	0,30 m			
35085389	30 m			

Canal FTP



CABO CAT 6A F/UTP CM

23370022 - Vide pág. 77

PATCH CORD BLINDADO CAT 6A - 1,5 M

35085010 - Vide pág. 78

CONECTOR FÊMEA BLINDADO Cat 6A

35080100 - Vide pág. 79

CONECTOR FÊMEA BLINDADO Cat 6A

35080100 - Vide pág. 79

PATCH CORD BLINDADO CAT 6A - 1,5 M

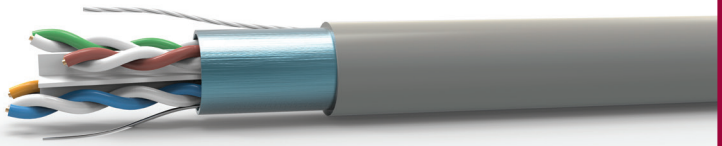
35085010 - Vide pág. 78

PATCH PANEL DESCARREGADO 24P BLINDADO - DATAWAVE READY

35050000 - Vide pág. 121

CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP 23AWG X 4P

Cabo de dados para conexão entre os painéis de distribuição nas salas técnicas (Patch Panel) e conectores nas áreas de trabalho.



Características Construtivas

Blindagem	Fita de poliéster metalizado
Cor	Cinza e vermelho
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso do cabo	58 kg/km
Classe de flamabilidade	CM - UL 1685
	CMR - UL 1666 (Riser)
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
Temperatura de instalação	0 ºC a 50 ºC
Temperatura de armazenamento	-20 ºC a 70 ºC
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Desequilíbrio resistivo máximo	4 %
Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20ºC	93,8 Ω/km
Capacitância mútua máxima a 1kHz	56 pF/m
Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz máximo	3,3 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Atraso de propagação máximo	545 ns/100 m @10 MHz
Diferença entre o atraso de propagação entre os pares - 1 a 500 MHz máximo	45 ns/100 m
NVP	68 %
Resistência de isolamento	10.000 MΩ.km

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m
	305 m

Codificação

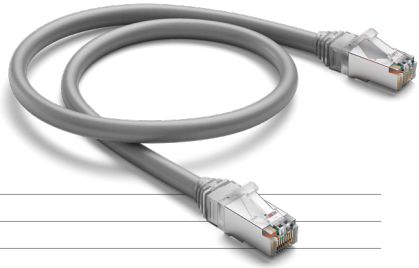
23370022	F/UTP	CM
23370005		CMR

Freq. (MHz)	Atenuação (dB)		NEXT (dB)		PSNEXT (dB)		ACRF (dB)		PSACRF (dB)		RL (dB)		PSANEXT (dB)		PSAACRF (dB)	
	Máximo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico
1	2,1	1,6	74,3	104,6	72,3	91,4	67,8	100,8	64,8	93,8	20,0	35,4	67,0	90,0	67,0	88,0
4	3,8	3,2	65,3	93,8	63,3	80,2	55,8	95,6	52,8	88,4	23,0	37,2	67,0	90,8	66,2	87,3
8	5,3	4,8	60,8	91,3	58,8	78,0	49,7	89,4	46,7	81,8	24,5	42,3	67,0	92,8	60,1	87,0
10	5,9	5,3	59,3	95,6	57,3	73,8	47,8	87,4	44,8	77,7	25,0	36,9	67,0	92,4	58,2	87,1
16	7,5	6,7	56,2	79,9	54,2	72,6	43,7	80,8	40,7	71,3	25,0	40,5	67,0	91,9	54,1	84,7
20	8,4	7,7	54,8	82,1	52,8	71,8	41,8	77,9	38,8	69,6	25,0	39,9	67,0	85,3	52,2	79,3
25	9,4	8,7	53,3	85,9	51,3	72,8	39,8	76,6	36,8	67,4	24,3	38,2	67,0	86,5	50,2	77,8
31.3	10,5	9,6	51,9	75,3	49,9	69,4	37,9	74,6	34,9	65,8	23,6	39,5	67,0	86,2	48,3	76,9
62.5	15,0	13,8	47,4	68,6	45,4	60,8	31,9	64,0	28,8	58,4	21,5	31,3	65,6	85,6	42,3	72,3
100	19,1	17,6	44,3	66,5	42,3	61,0	27,8	60,3	24,8	53,7	20,1	31,2	62,5	86,6	38,2	68,9
200	27,6	25,2	39,8	63,3	37,8	56,2	21,8	57,5	18,8	50,8	18,0	30,2	58,0	83,6	32,2	60,5
250	31,1	28,4	38,3	59,5	36,3	53,8	19,8	50,5	16,8	44,8	17,3	26,2	56,5	83,9	30,2	56,9
300	34,3	31,1	37,1	59,2	35,1	51,9	18,3	49,8	15,3	44,2	16,8	29,5	55,3	81,8	28,7	52,8
400	40,1	36,3	35,3	57,6	33,3	49,6	15,8	49,7	12,8	42,3	15,9	26,5	53,5	79,7	26,2	46,8
500	45,3	40,7	33,8	54,4	31,8	48,6	13,8	43,2	10,8	35,4	15,2	21,8	52,0	76,7	24,2	38,6

Outras configurações sob consulta.

PATCH CORD METÁLICO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho.



Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Azul, cinza e vermelho
Tipo de conector	RJ-45 blindado
Tipo de cabo	Cat 6A F/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,16 mm
Classe de flamabilidade	CM
Quantidade de pares	4 pares, 26AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Material do corpo do produto	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94 V-0
Padrão de montagem	T568A/B ou cross-over

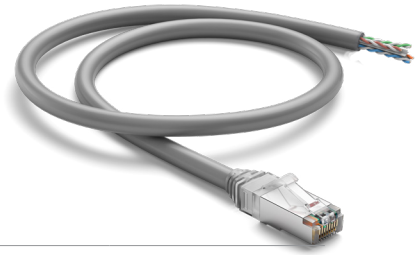
Codificação

35085010	1,5 m	Cinza	T568A/B	CM
35085011	2,5 m			
35085016	3 m			
35085117	4 m			
35085012	5 m			

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA BLINDADA GIGALAN CAT 6A F/UTP

Acessório para realizar conexões em salas de telecomunicações (espelhado de ativos) e para distribuição de serviços no cabeamento horizontal (Ponto de Conexão).



Características Construtivas

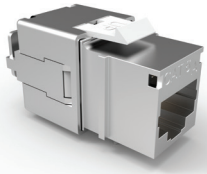
Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6,4 mm
Cor	Cinza ou vermelho
Tipo de conector	RJ-45 (Blindado)
Tipo de cabo	CAT. 6A F/UTP
Tipo de condutor	Condutor de cobre sólido com diâmetro de 24AWG
Classe de flamabilidade	CM
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG

Codificação

35085105	2,5 m	Cinza	CM
35085106	5 m		
35085107	10 m		

CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN CAT 6A

Acessório para conexões em salas de telecomunicação e área de trabalho.



Características Construtivas

Cor	Prata
Tipo de conector	RJ-45 (Blindado)
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Padrão de montagem	T568A e T568B
Ângulo do cabo	90º e 180º

Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥750 RJ-45 e ≥200 RJ-11
	≥200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC máxima	0,2 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35080100	Conector Fêmea Gigalan Cat 6A T568A/B - Blindado

CABO PRÉ-CONECTORIZADO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP

Acessório utilizado para interligação rápida entre EDA e HDA no Data Center.

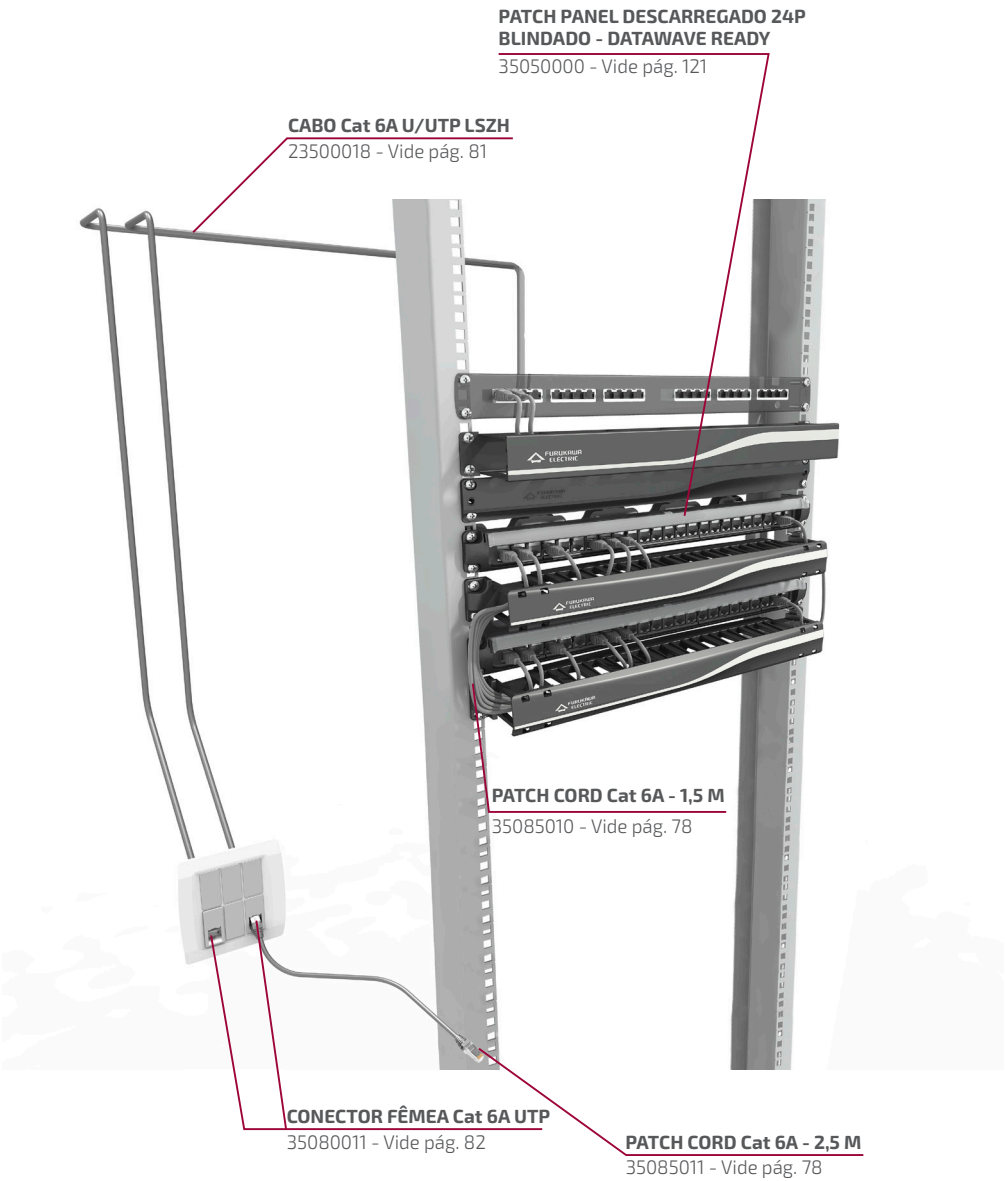
Características Construtivas

Cor	Cinza
Tipo de conector	Conector fêmea Cat 6A Gigalan Cat 6A Blindado
Tipo de cabo	Cabo eletrônico Gigalan Cat 6A 23AWG x4P F/UTP CZ LSZH
Quantidade de posições	6
Acessórios inclusos	Dust cover do conector

Codificação

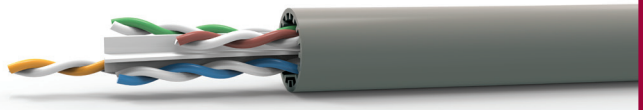
35085188	Cabo Pré-conectorizado 6x Cat 6A F/UTP CZ LSZH T568A 10,0 m ES 1,0 m Fêmea - Fêmea - Cinza

Outras configurações sob consulta.


PATCH PANEL DESCARREGADO 24P
BLINDADO - DATAWAVE READY
35050000 - Vide pág. 121
CABO Cat 6A U/UTP LSZH
23500018 - Vide pág. 81
PATCH CORD Cat 6A - 1,5 M
35085010 - Vide pág. 78
CONECTOR FÊMEA Cat 6A UTP
35080011 - Vide pág. 82
PATCH CORD Cat 6A - 2,5 M
35085011 - Vide pág. 78

CABO ELETRÔNICO GIGALAN CAT 6A U/UTP 23AWG X4P

Cabo para conexão entre os painéis de distribuição nas salas técnicas (Patch Panel) e conectores nas áreas de trabalho.



Características Construtivas

Blindagem	Cinta de poliéster metalizado
Cor	PVC ROHS: Cinza
	LSZH: Cinza ou verde
Diâmetro nominal	8,6 mm
Peso do cabo	61 kg/km
Classe de flamabilidade	CM - UL 1685
	CMR - UL 1666 (Riser)
	LSZH-1 - IEC 60332-1
	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 75 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Desequilíbrio resistivo máximo	4 %
Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20 °C	93,8 Ω/km
Capacitância mútua 1kHz - máximo	56 pF/m
Desequilíbrio capacitivo par - terra 1kHz máximo	3,3 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Atraso máximo de propagação	545 ns/100 m @10 MHz
Delay skew – 1 a 500 MHz máximo	45 ns/100 m
Prova de tensão elétrica entre condutores	2500 VDC/3 s
NVP	68 %
Resistência de isolamento	10000 MΩ.km

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m
	305 m

Codificação

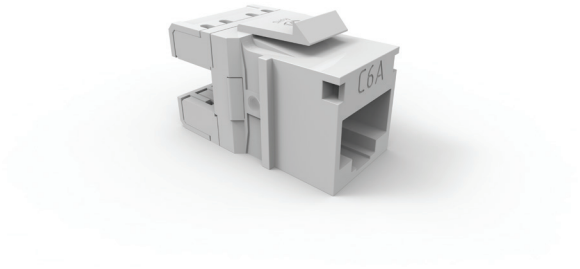
23500018	U/UTP	LSZH	Cinza
23500003		CM	

Freq. (MHz)	Atenuação (dB)		NEXT (dB)		PSNEXT (dB)		ACRF (dB)		PSACRF (dB)		RL (dB)		PSANEXT (dB)		PSAACRF (dB)	
	Máximo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico
1	2,1	1,7	74,3	102,9	72,3	89,7	67,8	95,9	64,8	85,1	20,0	34,2	67,0	89,1	67,0	86,9
4	3,8	3,2	65,3	90,5	63,3	80,4	55,8	69,0	52,8	73,8	23,0	34,2	67,0	89,9	66,2	79,4
8	5,3	4,7	60,8	86,0	58,8	77,8	49,7	60,2	46,7	67,1	24,5	33,8	67,0	87,1	60,1	72,8
10	5,9	5,4	59,3	81,6	57,3	73,8	47,8	57,3	44,8	65,1	25,0	32,5	67,0	86,7	58,2	70,2
16	7,5	6,6	56,2	79,0	54,2	71,5	43,7	51,5	40,7	61,3	25,0	38,7	67,0	84,3	54,1	66,5
20	8,4	7,5	54,8	75,6	52,8	68,2	41,8	48,2	38,8	59,3	25,0	35,9	67,0	81,8	52,2	64,5
25	9,4	8,5	53,3	80,2	51,3	69	39,8	44,6	36,8	56,3	24,3	35,5	67,0	79,7	50,2	62,6
31,25	10,5	9,4	51,9	77,7	49,9	68	37,9	42,8	34,9	54,0	23,6	37,8	67,0	79,8	48,3	61,0
62,5	15,0	13,6	47,4	71,4	45,4	64,8	31,9	38,9	28,8	47,0	21,5	35,2	65,6	76,2	42,3	54,5
100	19,1	17,3	44,3	65,8	42,3	59,8	27,8	37,8	24,8	45,6	20,1	34,3	62,5	71,2	38,2	50,0
200	27,6	25,1	39,8	62,6	37,8	50,6	21,8	34,3	18,8	38,3	18,0	29,9	58,0	65,7	32,2	40,9
250	31,1	28,4	38,3	62,8	36,3	49,1	19,8	32,7	16,8	39,9	17,3	27,8	56,5	63,6	30,2	38,3
300	34,3	31,3	37,1	57,5	35,1	48,2	18,3	30,5	15,3	37,3	16,8	28,7	55,3	62,4	28,7	34,8
400	40,1	36,6	35,3	58,0	33,3	48,5	15,8	36,0	12,8	35,6	15,9	24,7	53,5	60,8	26,2	30,6
500	45,3	41,4	33,8	53,0	31,8	40,8	13,8	28,5	10,8	28,3	15,2	23,6	52,0	59,5	24,2	26,6

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT 6A UTP

Acessório para conexões em salas de telecomunicação e área de trabalho.



Características Construtivas

Cor	Azul, bege, branco, preto e vermelho
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Padrão de montagem	T568A/B

Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11
	≥200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

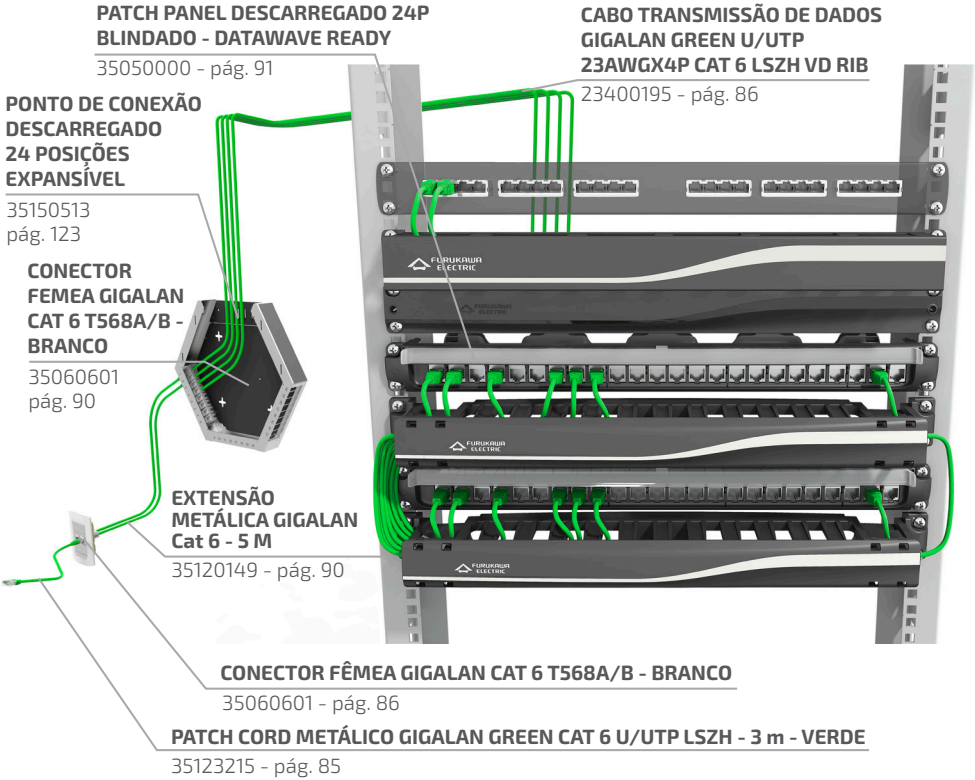
Codificação

35080011	Branco
35080012	Bege
35080013	Preto
35080015	Azul
35080018	Vermelho

GigaLan

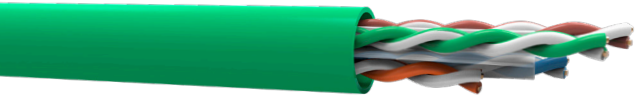
Canal GigaLan Green
Canal U/UTP

Canal GigaLan Green



CABO ELETRÔNICO GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP 23AWG X 4P LSZH

O cabo possui um composto LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.



Características Construtivas

Cor	Cinza, Verde, Azul, Branco, Amarelo, Vermelho, Preto
Diâmetro nominal	6 mm
Peso do cabo	42 kg/km
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 80 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide tabela de Performance para cabos eletrônicos CAT. 6 (pág. 89)

Embalagem

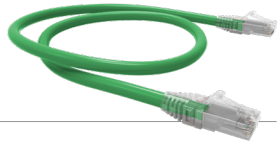
Caixa de papelão tipo FAST BOX	
Lance padrão	305 m

Codificação

23400195	305 m	Verde	TIA-568.2-D	U/UTP LSZH
23400198		Cinza		
23400196		Azul		

PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP LSZH

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho. Utiliza na sua composição o LSZH originário da cana-de-açúcar.



Características Construtivas

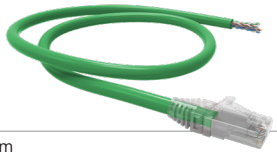
Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Amarelo, azul, branco, cinza, preto, verde e vermelho
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	Cat 6 U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20 mm
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Tipo de material	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0
Padrão de montagem	T568A/B ou cross-over

Codificação

35123211	1,0 m	Verde	T568A/B	LSZH
35123212	1,5 m			
35123215	3,0 m			
35123217	5,0 m			
35123219	15,0 m			
35120096	0,15 m			
35120032	0,25 m			
35120098	0,30 m			
35120099	30 m			

EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (espelhamento de ativos) e para distribuição de serviços no cabeamento horizontal (Ponto de Conexão).



Características Construtivas

Comprimento	2,5 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,042 kg/m
Cor	Vermelho, verde, azul e cinza
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	Cat 6 U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico sólido
Classe de flamabilidade	LSZH Green
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG

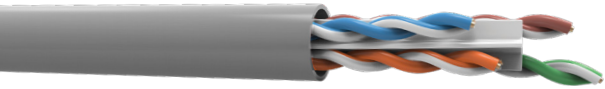
Codificação

35120025	5 m	Vermelho
35120027	10 m	
35120820	20 m	

Canal U/UTP

CABO ELETRÔNICO GIGALAN CAT 6 U/UTP 23AWG X 4P

Cabo de dados para conexão entre os painéis de distribuição nas salas técnicas (Patch Panel) e conectores nas áreas de trabalho.



Características Construtivas

Cor	PVC ROHS: Vermelho e cinza
Diâmetro nominal	6 mm
Peso do cabo	42 kg/km
Classe de flamabilidade	CMR: UL 1666 (Riser)
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 80 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 6 (pág. 101)

Embalagem

Caixa de Papelão	
Lance Padrão	305 m

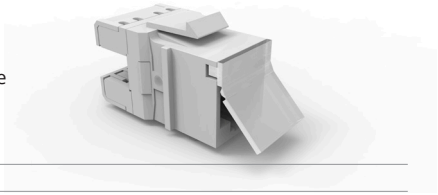
Codificação

23400021	U/UTP	CMR	Cinza

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT 6

Acessório para conexões em salas de telecomunicação e área de trabalho.



Características Construtivas

Tipo de conector	RJ-45
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94 V-0
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Padrão de montagem	T568A/B

Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11
	≥200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

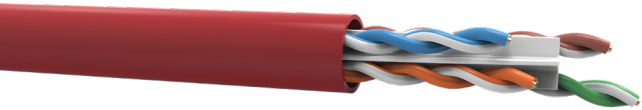
35060601	Branco	35060602	Bege	35060603	Preto	35060607	Verde
35060604	Cinza	35060605	Azul	35060606	Amarelo	35060608	Vermelho
35060609	Laranja	35060610	Marrom	35060611	Violeta		

MultiLan Cat 6

Canal UTP

CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT 6 U/UTP 24AWG X 4P CM

Cabo de dados para conexão entre os painéis de distribuição nas salas técnicas (Patch Panel) e conectores nas áreas de trabalho.



Características Construtivas

Cor	Azul, Cinza, Vermelho
Diâmetro nominal	6,1 mm
Peso do cabo	42 kg/km
Classe de flamabilidade	CM UL 1685
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 75 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Embalagem

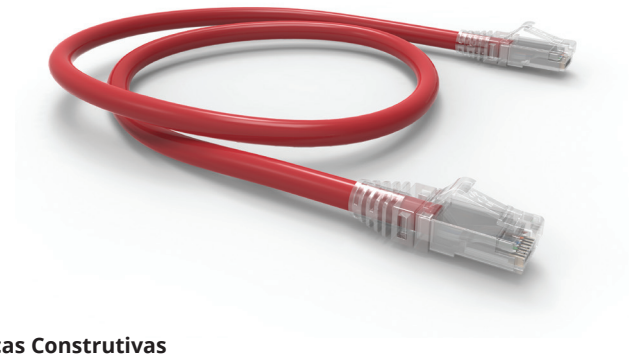
Caixa Reelex	305 m

Codificação

23400219	U/UTP CM	Azul
23400220		Cinza
23400216		Vermelho

PATCH CORD METÁLICO MULTILAN CAT 6 U/UTP

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho.



Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	5,5 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Azul, cinza e vermelho
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	Cat 6 U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,2 mm
Classe de flamabilidade	CM
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Tipo de material	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0
Padrão de montagem	T568A/B ou cross-over

Performance

Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20 °C	93,8 Ω/km
Capacitância mútua máxima a 1 kHz	56 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Prova de tensão entre condutores e blindagem	2500 VDC/3 s

Codificação

35129090	1,5 m	Vermelho	CM
35129066	2 m		
35129069	2,5 m		
35129072	3 m		
35129092	4 m		
35129095	5 m		

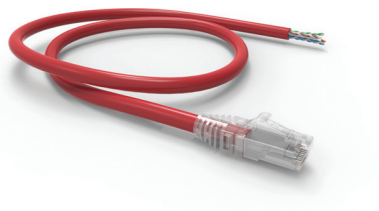
Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA MULTILAN CAT 6 U/UTP

Acessório para conexão em salas de telecomunicação (espelhamento de ativos) e para distribuição de serviços no cabeamento horizontal (Ponto de Conexão).

Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Cor	Azul, cinza e vermelho
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico sólido
Classe de flamabilidade	CM (fornecimento padrão)
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG



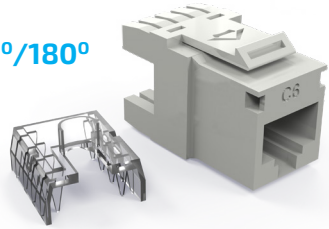
Codificação

35129069	2,5 m	Vermelho	CM
35129106	5 m		

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA MULTILAN CAT 6 90º/180º

Acessório para conexão em salas de telecomunicação e área de trabalho.



Características Construtivas

Cor	Azul, branco, bege, preto e vermelho
Tipo de conector	RJ-45 Fêmea (Keystone Jack)
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Padrão de montagem	T568A/B
Ângulo de saída do cabo	90° ou 180°

Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥750 RJ-45 e ≥200 RJ-11
	≥200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35030600	Branco
35030604	Bege
35030606	Preto
35030607	Azul
35030609	Vermelho

PATCH PANEL MODULAR MULTILAN CAT 6 – 24 PORTAS

Acessório utilizado em salas de telecomunicação (espelhamento ou Cross-Connect) e para distribuição de serviços em sistemas horizontais.

Características Construtivas

Largura 482,6 mm (19") x **Altura** 44,4 mm (1U) **Cor** Preto		
Tipo de conector	RJ-45	
Quantidade de posições	24 posições	
Tipo de material	Aço e termoplástico alto impacto UL94V-0	
Material do contato elétrico	RJ-45	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
	110 IDC	Bronze fosforoso com 100 µin (2,54 µm) de níquel e estanho
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG	

Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥ 750 RJ-45 e ≥ 200 RJ-11
	≥ 200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1min)
Força de contato	800 g

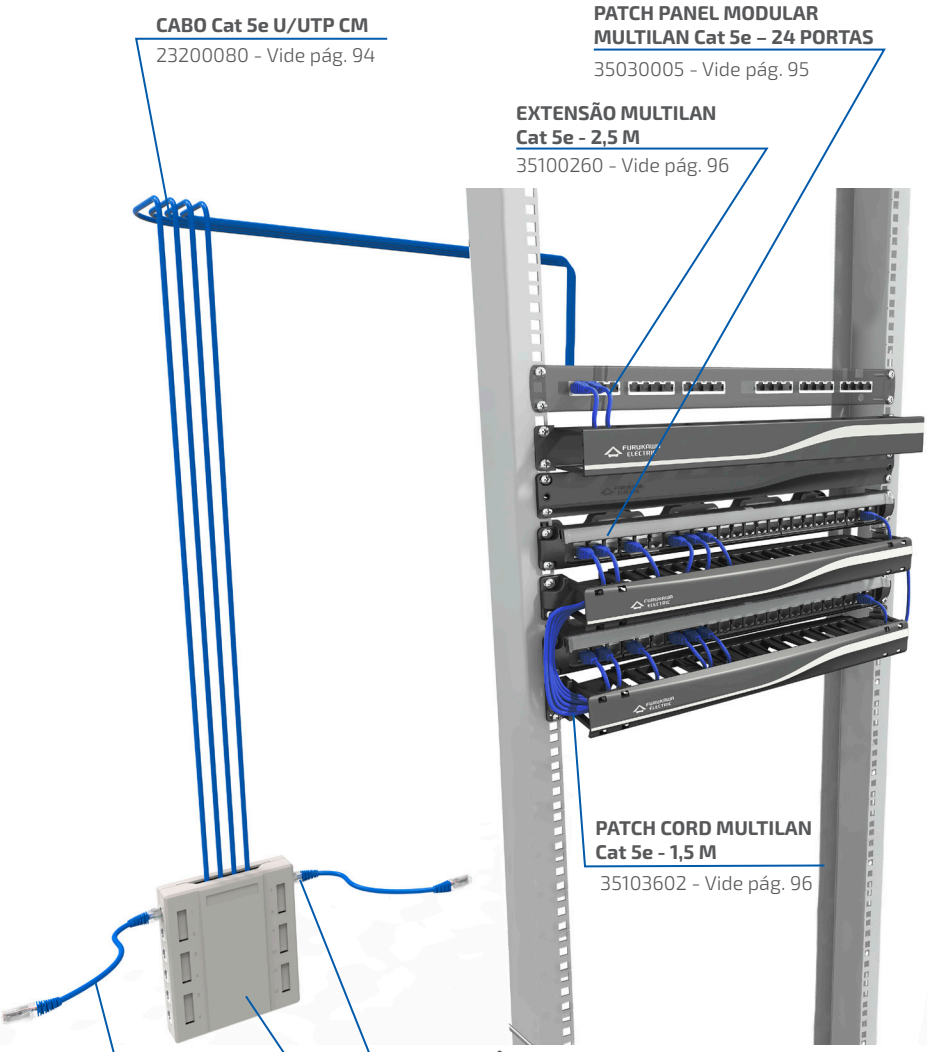
Codificação

35030015	Patch Panel Modular MultiLan Cat 6 24 Portas T568A/B

MultiLan Cat 5e

Canal UTP

Canal UTP


CABO Cat 5e U/UTP CM
23200080 - Vide pág. 94
PATCH PANEL MODULAR MULTILAN Cat 5e – 24 PORTAS
35030005 - Vide pág. 95
EXTENSÃO MULTILAN Cat 5e - 2,5 M
35100260 - Vide pág. 96
PATCH CORD MULTILAN Cat 5e - 1,5 M
35103602 - Vide pág. 96
CONECTOR FÊMEA MULTILAN Cat 5e 90/180º
35030522 - Vide pág. 97
CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA 12P MUTOA
35050533 - Vide pág. 124
PATCH CORD MULTILAN Cat 5e - 2,5 M
35103604 - Vide pág. 96

CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT 5e U/UTP 24AWG X 4P

Cabo de dados para conexões entre os painéis de distribuição nas salas técnicas (Patch Panel) e conectores nas áreas de trabalho.

Características Construtivas

Cor	PVC RoHS: Azul e cinza
	LSZH: Verde e azul
Diâmetro nominal	5 mm
Peso	26 kg/km
Categoria de flamabilidade	CM - UL 1685
	CMR: norma UL 1666 (Riser)
	CMX - IEC-60332-1
	LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 112)

Embalagem

Caixa Fast-Box	
Lance padrão	305 m

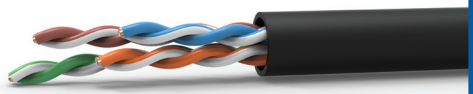
Codificação

23200061	U/UTP	CM	Cinza
23200080			Azul
23200005		CMR	Azul
23200138		LSZH	Verde
23200019		CMX	Azul

Outras configurações sob consulta.

CABO ELETRÔNICO MULTILAN CMX/OUTDOOR CAT 5e U/UTP 24AWG X 4P

Cabo de dados para conexão entre os painéis de distribuição nas salas técnicas (Patch Panel) e conectores nas áreas de trabalho.



Ambiente de Aplicação

Ambiente de instalação externo	Aéreo espinado e em instalações externas

Características Construtivas

Isolamento	Polietileno de alta densidade
Cor	Preto
Diâmetro	5,5 mm
Peso do cabo	35 kg/km
Classe de flamabilidade	CMX: IEC 60332-1
Fita Waterblocking	Não
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Temperatura de instalação	0 ºC a 50 ºC
Temperatura de armazenamento	-20 ºC a 70 ºC
Temperatura de operação	-20 ºC a 60 ºC

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 112)

Embalagem

Tipo	Bobina de madeira	Caixa fast-box
Lance Padrão	1640 m	305 m

Codificação

23200086	U/UTP	UL “CMX Outdoor”

Outras configurações sob consulta.

PATCH PANEL MODULAR MULTILAN CAT 5e – 24 PORTAS

Acessório utilizado em salas de telecomunicação (espelhamento ou Cross-Connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais.

Características Construtivas

Largura 482,6 mm (19”) x **Altura** 44,45 mm 24P **Cor** Preto

Tipo de conector frontal	RJ-45	
Quantidade de posições	24 posições	
Tipo de material	Aço / termoplástico alto impacto UL94V-0	
Material do contato elétrico	RJ-45	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
	110 IDC	Bronze fosforoso com 100 µin (2,54 µm) de níquel e estanho
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG	

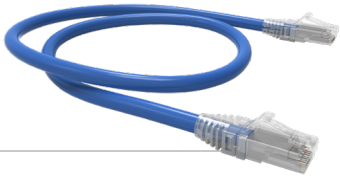
Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥ 750 RJ-45 e ≥ 200 RJ-11
	≥ 200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35030005	Patch Panel Modular Multilan Cat 5e - 24 Portas T568A/B

PATCH CORD METÁLICO MULTILAN CAT 5e U/UTP



Acessório para conexão em salas de telecomunicação (Cross-Connect) e para distribuição de serviços na área de trabalho.

Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	5,2 mm
Peso	0,031 kg/m
Cor	Azul, cinza, branco, vermelho, verde, preto e amarelo
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,2 mm
Classe de flamabilidade	CM (fornecimento padrão)
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG
Material do contato elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Tipo de material	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0
Padrão de montagem	T568A/B ou cross-over

Performance

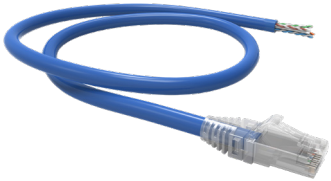
Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 112)

Codificação

35103602	1,5 m	Azul	CM
35103604	2,5 m		
35103605	3 m		
35103607	5 m		
35103612	10 m		
35103614	15 m		

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA MULTILAN CAT 5e U/UTP



Acessório para conexão em salas de telecomunicação (espelhamento de ativos) e para distribuição de serviços no cabeamento horizontal (Ponto de Conexão).

Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 m a 20 m
Diâmetro nominal	5,2 mm
Cor	Azul
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico sólido
Classe de flamabilidade	CM
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG

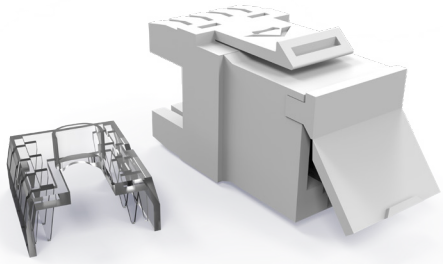
Codificação

35100260	2,5 m	Azul
35100105	5 m	
35100013	10 m	

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA MULTILAN Cat 5e 90°/180°

Acessório para conexões em salas de telecomunicação e área de trabalho.



Características Construtivas

Tipo de conector	RJ-45
Tipo de material	Termoplástico não propagante à chama UL 94V-0
Cor	Preto, azul, vermelho, branco, bege
Material de contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Padrão de montagem	T568A e T568B

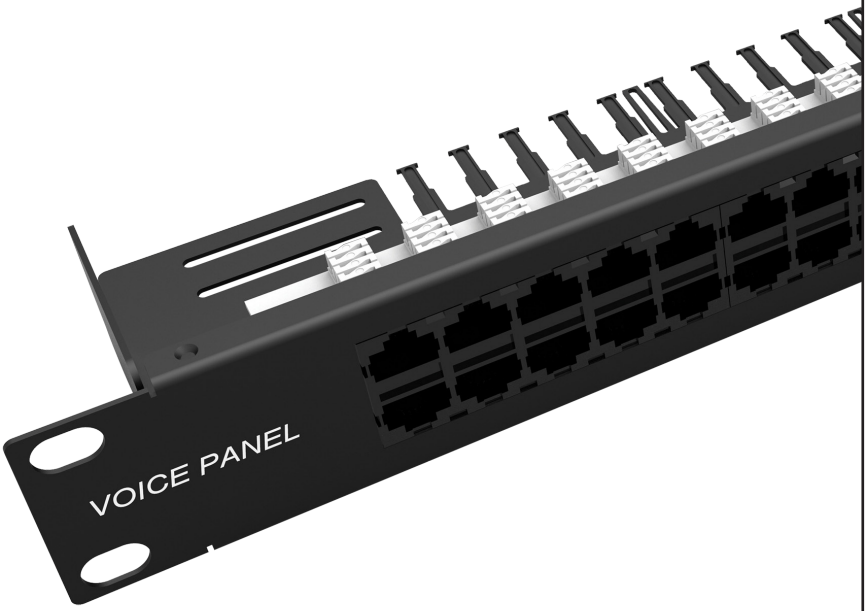
Performance

Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11
	≥200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35030525	Azul
35030522	Bege
35030521	Branco
35030523	Preto
35030528	Vermelho

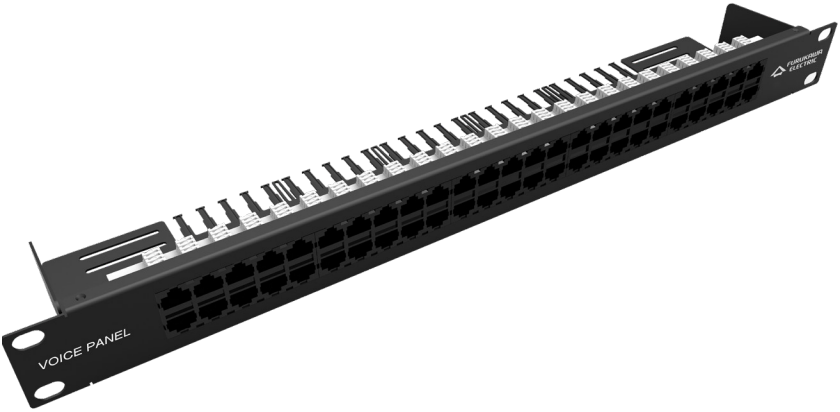
FISAFLEX



Voice Panels
Blocos de Conexão 110 IDC e Conectores
Patch Cords

VOICE PANEL CAT.3

Painel de distribuição para sistemas de comunicação por voz.



Características Construtivas

Largura 480 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) **Cor** Preto		
Tipo de conector	RJ-45 e 110 IDC	
Quantidade de posições	30 ou 50 posições	
Tipo de material	Aço; termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0	
Material do contato elétrico	110 IDC	Bronze fosforoso com 100 µin (2,54 µm) de chumbo/estanho
	RJ-45	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG	

Performance

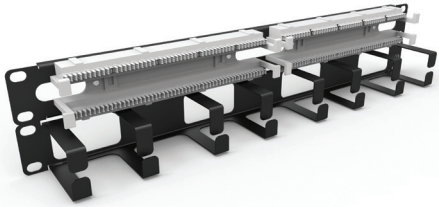
Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 50 N (60 s ± 5 s)
Quantidade de ciclos	≥750 R-J45 e ≥200 RJ-11
	≥ 200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)

Codificação

35030301	Voice Panel CAT.3 - 30 Portas
35030302	Voice Panel CAT.3 - 50 Portas

PAINEL DE CONEXÃO 110 IDC

Painel de distribuição tipo 110 IDC para sistemas de comunicação por voz.



Características Construtivas

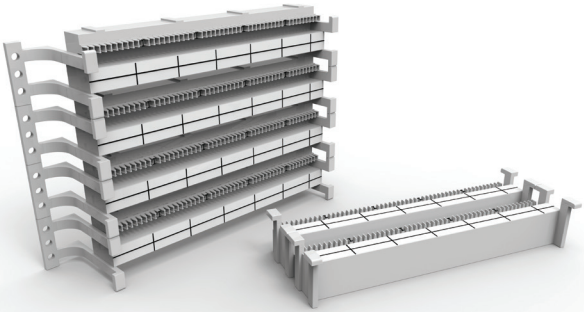
Cor	Estrutura metálica: Preto		
	Blocos de conexão: Bege		
Tipo de material	Aço carbono		
Conector	**Quantidade de posições**	**Altura**	**Largura**
110 IDC	100 pares	88,9 mm	482 mm
	200 pares	177,8 mm	

Codificação

35050698	100 pares	2U
35050697	200 pares	4U

BLOCO DE CONEXÃO 110 IDC

Bloco de conexão tipo 110 IDC para sistemas de comunicação por voz.



Características Construtivas

Cor	Bege
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0

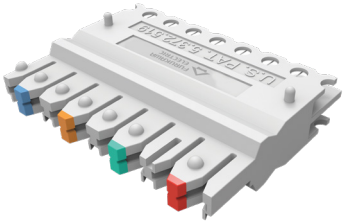
Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade
50 pares	44,45 mm	272 mm	38 mm (sem pernas)
100 pares	88,9 mm		50 mm (com perna)

Codificação

35050173	50 pares	com pernas
35050191		sem pernas
35050182	100 pares	com pernas
35050644		sem pernas

CONECTOR FÊMEA 110 IDC (CONNECTING BLOCK)

Utilizado junto com painel de conexão 110 IDC ou bloco de conexão 110 IDC para distribuição de sistemas de comunicação por voz.



Características Construtivas

Cor	Bege	
Tipo de conector	110 IDC fêmea	
Quantidade de pares	Cat 6	4 pares
	Cat 5e	4 ou 5 pares
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0	
Material de contato elétrico	Bronze fosforoso com 100 µin (2,54 µm) de estanho	
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG	

Performance

Quantidade de ciclos	≥ 200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0.1 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	800 g

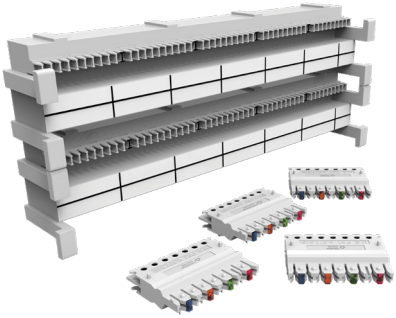
Codificação

35050349	CAT. 6	4P
35050374	Cat 5e	4P
35050373		5P

Embalagens com 10 peças.

KIT BLOCO DE CONEXÃO 110 IDC

Conjunto composto por blocos de conexão 110 IDC e conector fêmea 110 IDC, utilizado nas salas de telecomunicações para distribuição de sistemas de comunicação por voz.



Características Construtivas

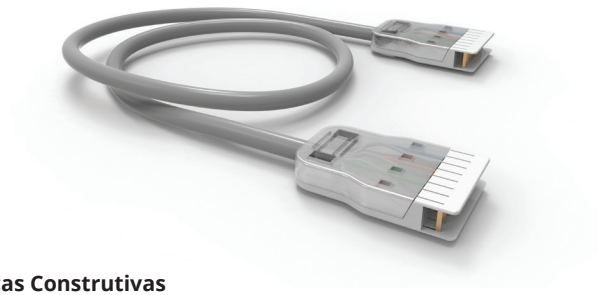
Largura 272,3 mm x **Altura** 88,9 mm x **Profundidade** 85 mm **Cor** Bege

Codificação

35050175	Kit Bloco de Conexão 110 IDC

PATCH CORD 110 IDC U/UTP FISAFLEX CAT 6

Cabos de manobra para ligação entre os painéis de distribuição.



Características Construtivas

Comprimento	De 1,5 a 20 m	
Diâmetro nominal	5,5 mm	
Cor	Amarelo, vermelho, cinza	
Tipo de conector	110 IDC / 110 IDC	
	110 IDC / RJ-45	
Tipo de cabo	U/UTP Cat 6	
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,2 mm	
Categoria de flamabilidade	CM (fornecimento padrão)	
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG	
Material de contato elétrico	110 IDC	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
	RJ-45	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2.54 µm) de níquel
Tipo de material	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0	
Padrão de montagem	T568A/B	
Temperatura de instalação	20 °C	
Temperatura de armazenamento	-40 ºC a 70 ºC	
Temperatura de operação	-10 °C a 60 ºC	

Performance

Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20 ºC	93,8 Ω/km
Capacitância mútua máxima a 1 kHz	56 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Prova de tensão entre condutores e blindagem	2500 VDC/3 s

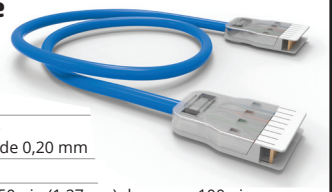
Codificação

35120166	1,5 m	110 IDC/110 IDC	Cinza	-
35120167	2,5 m			
35120277	1,5 m	RJ-45/110 IDC	Vermelho	T568-B
35120243	3,5 m			T568-A

Outras configurações sob consulta.

PATCH CORD 110 IDC U/UTP FISAFLEX CAT 5e

Cabos de manobra para ligação entre os painéis de distribuição.



Características Construtivas

Comprimento	De 1,5 a 20 m	
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20 mm	
Categoria de flamabilidade	CM (padrão)	
Material do contato elétrico	110 IDC	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
	RJ-45	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Tipo de material	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0	
Padrão de montagem	T568A e T568B	
Temperatura de instalação	20 °C	
Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C	
Temperatura de operação	-10 °C a 60 °C	

Conector	Tipo de cabo	Quantidade de pares (24AWG)	Diâmetro nominal (mm)	Cor
110 IDC –110 IDC 110 IDC – RJ-45	U/UTP Cat 5e	1	3,6	Azul
		2	4,6	
		4	5,2	Amarelo, azul, branco, vermelho, cinza, verde e preto

Performance

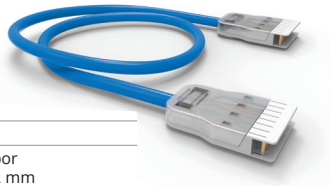
Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20 °C	93,8 Ω/km
Capacitância mútua máxima a 1kHz	56 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Prova de tensão entre condutores e blindagem	1500 VDC/3 s
NVP	66 %

Codificação

35101791	1,5 m	RJ-45/110 IDC	Azul
35101649		110 IDC/110 IDC	

PATCH CORD VOZ METÁLICO U/UTP

Cabos de manobra, montados com RJ-45, para ligação entre os painéis de distribuição.



Características Construtivas

Comprimento	De 1,5 a 20 m	
Peso	0,05 kg/m	
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,2 mm	
Categoria de flamabilidade	CM (fornecimento padrão)	
Material do corpo do produto	8 vias em bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel	
Tipo de material	Termoplástico transparente não propagante à chama UL 94V-0	
Padrão de montagem	1 par: número de pares 4 e 5	2 pares: número de pares 3 e 6, 4 e 5
Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C	
Temperatura de operação	-40 °C a 60 °C	

Conector	Tipo de cabo	Quantidade de pares (24AWG)	Diâmetro nominal (mm)	Cor
RJ-45	U/UTP	1	3,6	Azul
		2	4,6	
		4	5,2	Amarelo, azul, branco, vermelho, cinza, verde, preto

Codificação

35100204	1,5 m	1P	RJ-45 / RJ-45	Azul
35100200		2P		
35101482		1P	110 IDC / 110 IDC	Cinza

Fisacesso

Racks Fechados para Ambiente Enterprise

Rack Fechado Servidor

Rack ITMAX

Rack Aberto Enterprise

Organizadores de Cabos

Complemento para Racks e Gabinetes

Patch Panels Descarregados e Angular

Pontos de Conexão

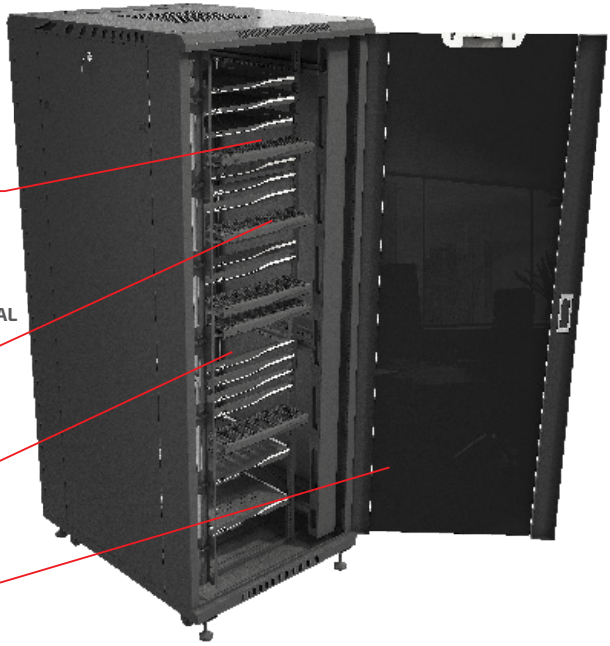
Caixas, Tomadas e Espelhos

Caixas e Espelhos Industriais

Adaptadores e Suporte

Ferramentas e Acessórios

Rack Fechado para Ambiente Enterprise



RACK FECHADO ENTERPRISE

Características Construtivas

Tipo de material	Aço
	Vidro temperado (porta)
	Rodízios e unidade de ventilação já inclusos nos modelos de piso

Codificação

Código	Descrição	Modelo	Altura	Largura	Profundidade
35150177	Rack de Parede Enterprise 6U x 600 mm x 450 mm	Parede	6U's	600 mm	450 mm
35150181	Rack de Parede Enterprise 12U x 600 mm x 600 mm	Parede	12U's	600 mm	600 mm
35150178	Rack Enterprise 22U x 600 mm x 600 mm	Piso sem guias	22U's	600 mm	
35150182	Rack Enterprise 42U x 600 mm x 600 mm	Piso sem guias	42U's	600 mm	
35150179	Rack Enterprise com Guias 42U x 800 mm x 800 mm	Piso com guias	42U's	800 mm	800 mm
35150176	Rack Enterprise com Guias 42U x 800 mm x 1000 mm	Piso com guias	42U's	800 mm	1000 mm

BANDEJAS TELESCÓPICAS

Produtos para utilização em racks de 19", com trilhos móveis para a acomodação e organização de equipamentos ativos e passivos.

Características Construtivas

Altura 1U **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono
Modelo	Trilho Telescópico

Codificação

35150546	Bandeja Telescópica 400 mm
35150553	Bandeja Telescópica 500 mm

BANDEJA FIXA 4 PONTOS

Produtos para utilização em racks de 19" para a acomodação e organização de equipamentos ativos e passivos.

Características Construtivas

Altura 1U **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono
Modelo	Fixa em 4 pontos

Codificação

35150547	Bandeja Fixa 400 mm
35150548	Bandeja Fixa 500 mm
35150549	Bandeja Fixa 600 mm
35150550	Bandeja Fixa 700 mm
35150551	Bandeja Fixa 800 mm
35150552	Bandeja Fixa 900 mm

UNIDADE DE VENTILAÇÃO

Kit de ventilação para instalação no teto dos Racks de parede Enterprise para facilitar a circulação interna do ar.

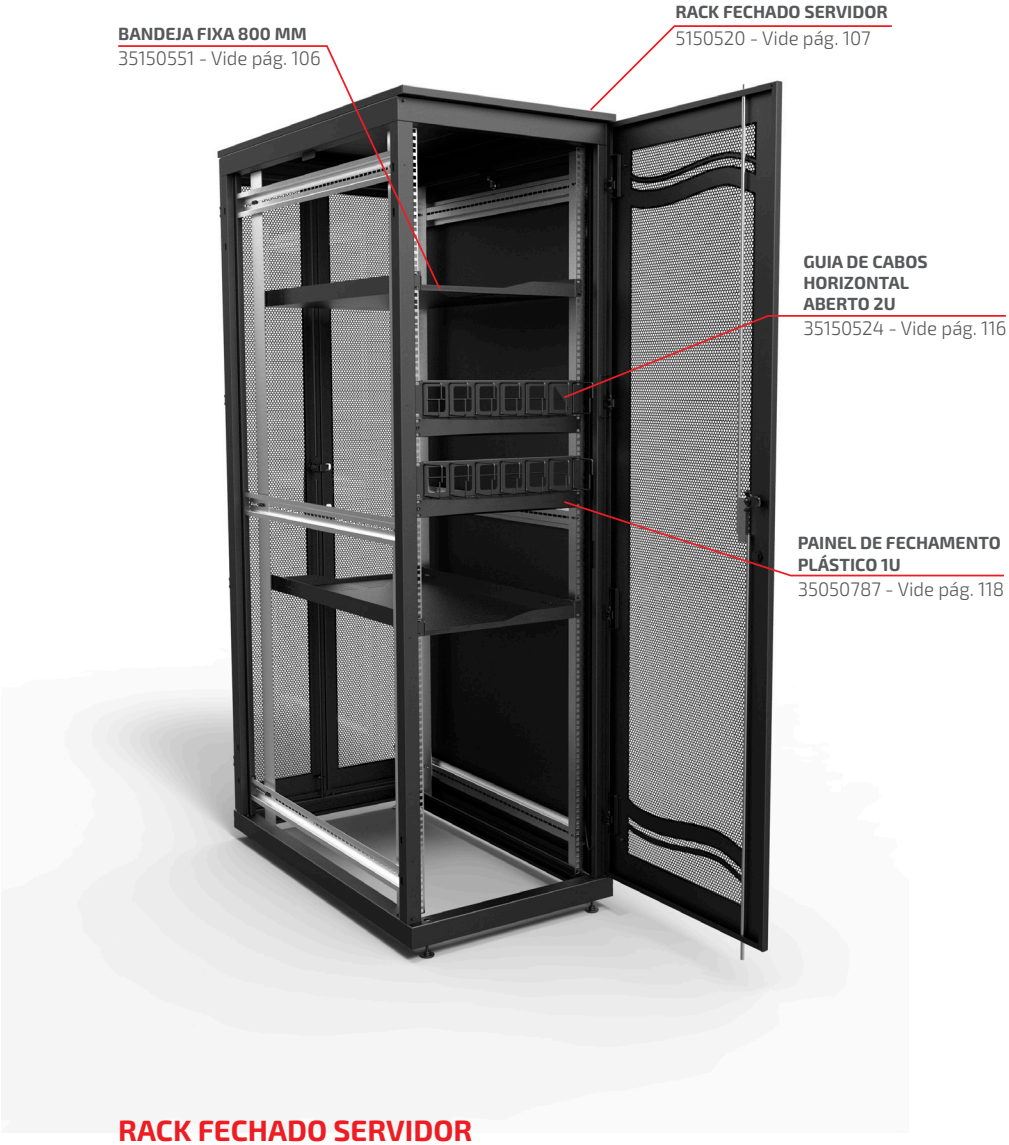
Características Construtivas

Dimensões de cada ventilador **Largura** 120 mm x **Altura** 120 mm x **Profundidade** 25 mm **Cor** Preto	
Tensão	Bi-Volt

Codificação

35150452	Kit Ventilação para Rack de Parede

Racks Fechados Servidor



RACK FECHADO SERVIDOR

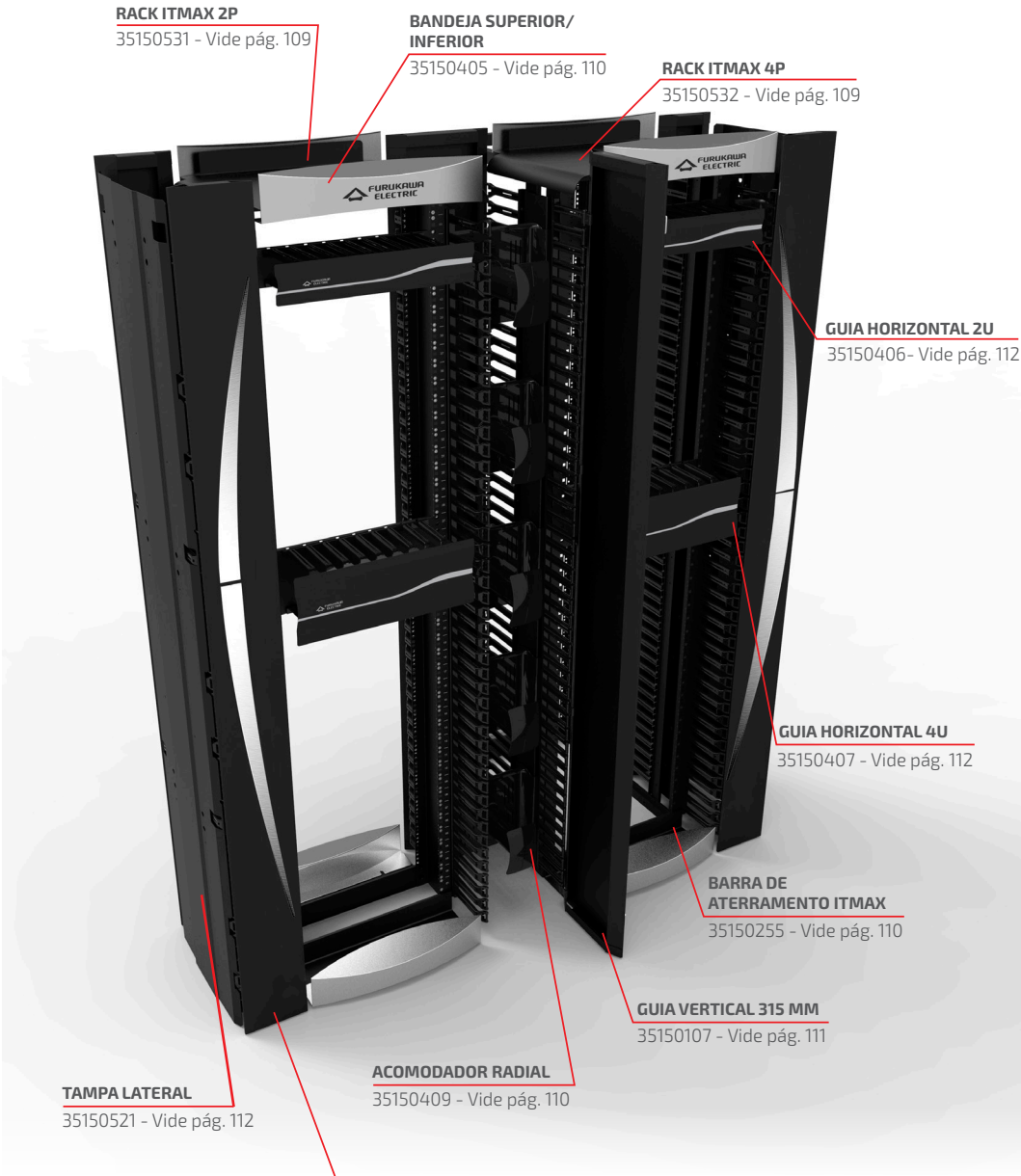
Características Construtivas

Largura 600 mm x **Altura** 42U x **Profundidade** 1100 mm	**Cor** Preto
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150520	Rack Fechado Servidor 42U

Rack ITMAX


RACK ITMAX 2P
35150531 - Vide pág. 109
BANDEJA SUPERIOR/ INFERIOR
35150405 - Vide pág. 110
RACK ITMAX 4P
35150532 - Vide pág. 109
GUIA HORIZONTAL 2U
35150406- Vide pág. 112
GUIA HORIZONTAL 4U
35150407 - Vide pág. 112
BARRA DE ATERRAMENTO ITMAX
35150255 - Vide pág. 110
GUIA VERTICAL 315 MM
35150107 - Vide pág. 111
ACOMODADOR RADIAL
35150409 - Vide pág. 110
TAMPA LATERAL
35150521 - Vide pág. 112
GUIA VERTICAL 200 MM
35150106 - Vide pág. 111
FURUKAWA ELECTRIC

RACK ITMAX 2P ABERTO 19" 45U

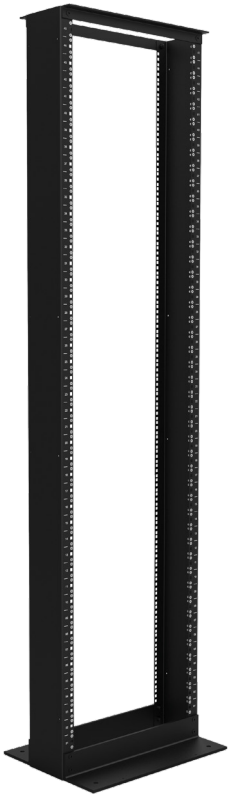
Rack Aberto de 19" para a instalação de servidores ou equipamentos de redes em ambientes de Data Center ou CPDs.

Características Construtivas

Largura 526 mm x **Altura** 2118 mm (45U) x **Profundidade (base)** 404 mm	
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono / alumínio

Codificação

35150531	Rack 2P Aberto 19" 45U ITMAX



RACK ITMAX 4P ABERTO 19" 45U

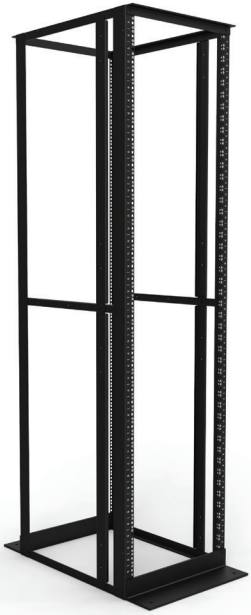
Rack Aberto de 19", com duas colunas, projetado para ambientes de alta densidade de cabos.

Características Construtivas

Largura 526 mm x **Altura** 2118 mm (45U) x **Profundidade (base)** 914 mm	
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono / alumínio

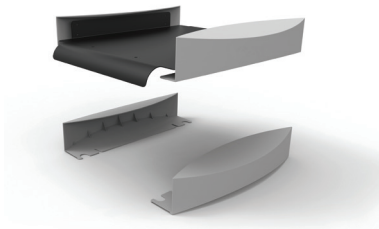
Codificação

35150532	Rack 4P Aberto 19" 45U ITMAX



BANDEJA ITMAX SUPERIOR E INFERIOR

Permite o encaminhamento de cabos ópticos e metálicos na parte superior e inferior do Rack ITMAX.



Características Construtivas

Largura 630 mm x **Altura** 115 mm	
Profundidade (base)	Superior: 605 mm
	Inferior: 170 mm
Cor	Preto e Cinza
Tipo de material	Aço carbono e termoplástico de alto impacto

Codificação

35150405	Bandeja Superior e Inferior ITMAX

ACOMODADOR RADIAL PLÁSTICO ITMAX

Permite a acomodação e armazenamento de cordões ópticos e patch cords nas guias verticais do Rack ITMAX, garantindo o raio de curvatura adequado.

Características Construtivas

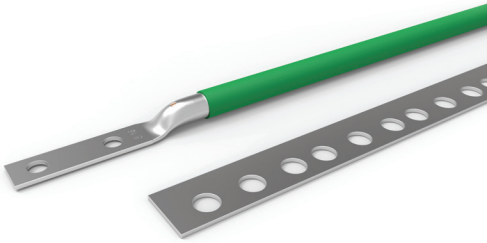
Largura 100 mm x **Altura** 165 mm x **Profundidade (base)** 218 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto UL 94 V-0

Codificação

35150409	Acomodador Radial Plástico ITMAX

BARRA DE ATERRAMENTO ITMAX

Permite realizar a correta vinculação do aterramento até os equipamentos instalados no Rack ITMAX.



Características Construtivas

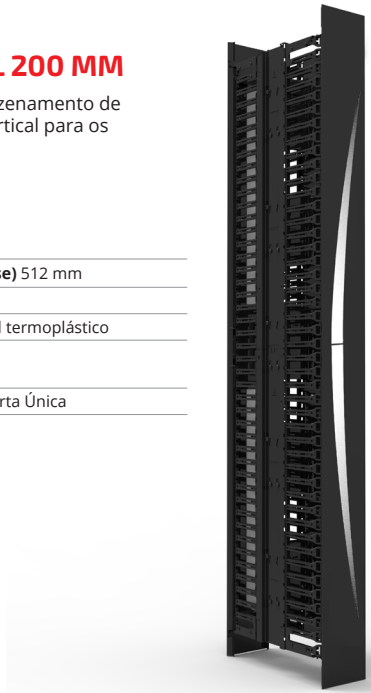
Largura 17 mm x **Altura** 2000 mm x **Profundidade (base)** 1,3 mm **Cor** Prata	
Tipo de material	Cobre revestido com estanho eletrolítico

Codificação

35150255	Barra de Aterramento ITMAX

GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL 200 MM

Permite a acomodação, encaminhamento, e armazenamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma vertical para os Racks de Alta Densidade ITMAX.



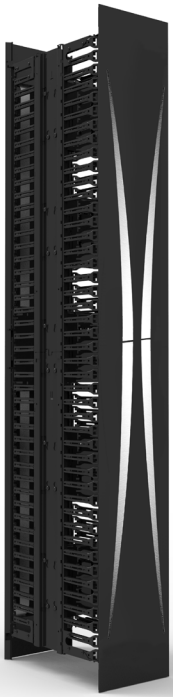
Características Construtivas

Largura 200 mm x **Altura** 2173 mm x **Profundidade (base)** 512 mm	
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono, alumínio e material termoplástico

Codificação

35150106	Guia Vertical 200 mm ITMAX - Porta Única

GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL ENTRE RACKS 315 MM



Características Construtivas

Largura 315 mm x **Altura** 2173 mm x **Profundidade (base)** 512 mm	
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono, alumínio e material termoplástico

Codificação

35150107	Guia Vertical 315 mm entre Racks ITMAX - Porta Única

GUIA DE CABOS ITMAX HORIZONTAL 2U

Permite a acomodação e encaminhamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma horizontal para os Racks de 19".

Características Construtivas

Largura 482,6 mm x **Altura** 88,1 mm	
Profundidade	183 mm (total)
	161 mm (útil)
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono e termoplástico de alto impacto

Codificação

35150406	Guia Horizontal 2U ITMAX

GUIA DE CABOS ITMAX HORIZONTAL 4U

Características Construtivas

Largura 482,6 mm x **Altura** 176,2 mm (4U)	
Profundidade	183 mm (total)
	161 mm (útil)
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono e termoplástico de alto impacto

Codificação

35150407	Guia Horizontal 4U ITMAX

TAMPA LATERAL ITMAX

Permite um melhor acabamento nos racks ITMAX instalados no fim de filas.

Características Construtivas

Largura 452 mm x **Altura** 2150 mm (montada) x **Profundidade (base)** 27 mm	
Cor	Preto
Tipo de material	Alumínio

Codificação

35150521	Tampa Lateral ITMAX - Porta Única

RACK ABERTO 19"

Rack Aberto de 19", com duas colunas, projetado para ambientes de média densidade de cabos.

Características Construtivas

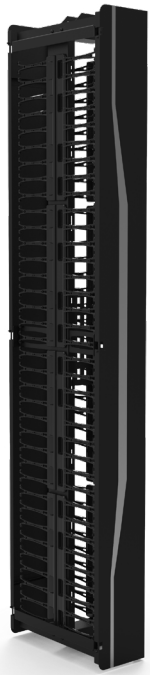
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono

Tamanho	Altura	Largura	Profundidade (base)
36U	1775 mm	520 mm	315 mm
45U	2175 mm		

Codificação

35150537	36U
35150538	45U

GUIA DE CABOS VERTICAL FECHADO 140 MM FACE DUPLA



Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono

Tamanho	Altura	Largura	Profundidade (base)
36U	1772 mm	170 mm	392 mm
45U	2172 mm		

Codificação

35150445	36U
35150444	45U

GUIA DE CABOS SUPERIOR

Permite o encaminhamento de cabos ópticos e metálicos na parte superior do rack.

Características Construtivas

Largura 554 mm x **Altura** 74 mm x **Profundidade (base)** 150 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150539	Guia de Cabos Superior

RACK ABERTO DE PAREDE (BRACKET ARTICULADO)

Bracket articulado de 19" para fixação em paredes, com altura de 5Us.

Características Construtivas

Largura 488 mm x **Altura** 235 mm x **Profundidade** 298 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150504	Rack Aberto de Parede (Bracket Articulado)

Organizadores de Cabos

GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO 1U / 2U

Permite a acomodação e encaminhamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma horizontal para os Racks de 19".

Características Construtivas

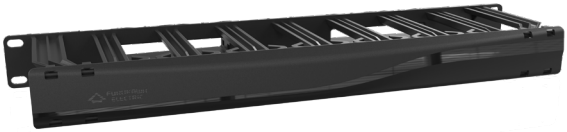
Largura 482,6 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 69,5 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150500	Guia de Cabos Horizontal Fechado 1U Alta Densidade
35150502	Guia de Cabos Horizontal Fechado 1U
35150503	Guia de Cabos Horizontal Fechado 2U Alta Densidade

GUIA DE CABOS HORIZONTAL PLÁSTICO ALTA DENSIDADE

Permite a acomodação e encaminhamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma horizontal para os Racks de 19".



Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto UL 94-V0

Tamanho	Altura	Largura	Profundidade (base)
1U	44,3 mm	482 mm	160 mm
2U	88,9 mm		170 mm

Codificação

35050288	1U
35050303	2U

GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO PLÁSTICO

Permite a acomodação e encaminhamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma horizontal para os Racks de 19".

Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto UL 94 V-0

Tamanho	Altura	Largura	Profundidade (base)
1U	44,45 mm	482 mm	75 mm

Codificação

35050285	1U

GUIA DE CABOS HORIZONTAL ABERTO ALTA DENSIDADE

Permite a acomodação e encaminhamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma horizontal para os Racks de 19”.

Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono

Tamanho	Altura	Largura	Profundidade (base)
1U	44,45 mm	482 mm	92 mm
2U	88,9 mm		85 mm
½U	22,22 mm		100 mm

Codificação

35150525	1U
35150524	2U
35150544	½U

GUIA DE CABOS TRASEIRO

Permite a acomodação de cabos ópticos ou metálicos de forma horizontal.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 100 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150526	Guia de Cabos Traseiro

Complemento para Racks e Gabinetes

PRATELEIRAS PARA RACK

Produtos para utilização em racks de 19" para a acomodação e organização de equipamentos ativos e passivos.

Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono

Tipo	Altura	Largura	Profundidade (base)
Normal	44,45 mm (1U)	482 mm	290 mm
Ventilada	88,9 mm (2U)		
Extendida			482 mm

Codificação

35150556	Extendida	
35150561	Ventilada	
35150555	Normal	2U
35150554		1U

GRAMPO PARA ORGANIZAÇÃO VERTICAL

Permite a acomodação, encaminhamento de cabos e cordões ópticos ou metálicos de forma vertical nos racks.

Características Construtivas

Largura 44 mm x **Altura** 43,7mm x **Profundidade** 86 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150528	Grampo para Organização Vertical

PAINEL DE FECHAMENTO PLÁSTICO 1U

Produtos para utilização em Racks de 19” que permite o fechamento das unidades de rack abertas.

Características Construtivas

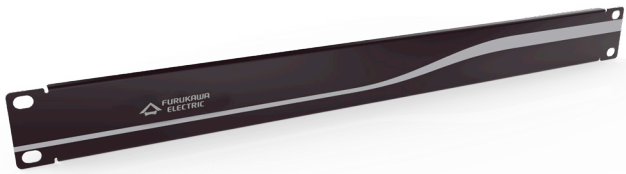
Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 28 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Plástico ABS alto impacto

Codificação

35050787	Painel de Fechamento Plástico 1U (Kit 5 peças)

PAINEL DE FECHAMENTO METÁLICO

Produtos para utilização em Racks de 19” que permite o fechamento das unidades de rack abertas.



Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono

Altura	Largura	Profundidade
44,45 mm (1U)	482 mm	12 mm
88,9 mm (2U)		
177,8 mm (4U)		
22,22 mm (½U)		

Codificação

35150512	1U
35150558	2U
35150560	4U
35150542	½U

PAINEL DE FECHAMENTO ANGULAR

Produtos para utilização em Racks de 19” que permite o fechamento das unidades de rack abertas.

Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 110 mm **Cor** Preto	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35150557	Painel de Fechamento Angular

Patch Panels Descarregados e Angular

PATCH PANEL ANGULAR BLINDADO

Características Construtivas

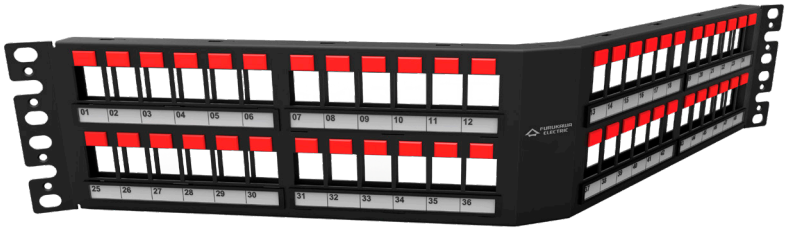
Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono / Aço niquelado

Tamanho	Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade
1U	24 portas	44,45 mm	482,6 mm	110 mm
2U	48/72 portas	88,1 mm		

Codificação

35050809	24P Angular 1U Blindado
35050810	48P Angular 2U Blindado
35050811	72P Angular 2U Blindado

PATCH PANEL ANGULAR



Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono

Tamanho	Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade
1U	24 portas	44,45 mm	482,6 mm	110 mm
2U	48 portas	88,1 mm		

Codificação

35050808	24P Angular 1U
35050807	48P Angular 2U
35150510	Tampa para Patch Panel Angular

PATCH PANEL ANGULAR ½U BLINDADO

Características Construtivas

Tipo de material	Aço carbono

Tamanho	Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade
½U	24 portas	22,22 mm	482,6 mm	110 mm

Codificação

35050398	24P Angular ½U Blindado
35150543	Tampa de Fechamento Angular ½U

PATCH PANEL DESCARREGADO 24P BLINDADO - DATAWAVE READY

Instalado em racks de 19", permite a organização entre as conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea de forma escalada. Compatível com conectores Cat 5e, Cat 6 e Cat 6A em linha.

Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono e plástico

Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade	Tipo de conector compatível
24 portas	43,5 mm (1U)	482,6 mm (19")	97,55 mm	RJ-45 F/UTP 5e, 6 ou 6A

Codificação

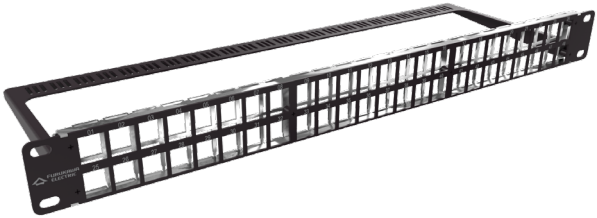
35050000	Patch Panel Modular Descarregado 24P Blindado

Observação

Possui módulo de identificação das portas removíveis de modo a possibilitar upgrade em campo para o sistema gerenciável DataWave.

PATCH PANEL DESCARREGADO 48P COM ÍCONES

Instalado em racks de 19", permite a organização entre as conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea de forma escalada.



Características Construtivas

Cor	Preto
Tipo de material	Aço carbono e termoplástico de alto impacto

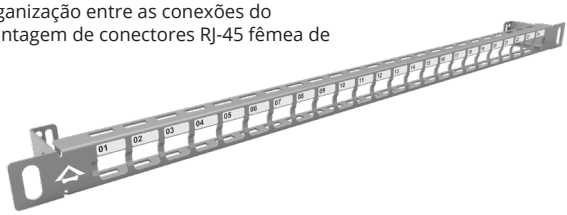
Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade	Tipo de conector compatível
48 portas	44,45 mm	482,6 mm	99 mm	RJ-45 U/UTP - Cat 5e e Cat 6
				Adaptadores ópticos SC, LC, F e tampa cega

Codificação

35050238	Patch Panel Descarregado 24P com Ícones
35050805	Patch Panel Descarregado 48P 1U Alta Densidade

PATCH PANEL DESCARREGADO ½U BLINDADO

Instalado em racks de 19”, permite a organização entre as conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea de forma escalada.



Características Construtivas

Tipo de material	Aço carbono

Tamanho	Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade
½U	24 portas	22,2 mm	482,6 mm	31 mm

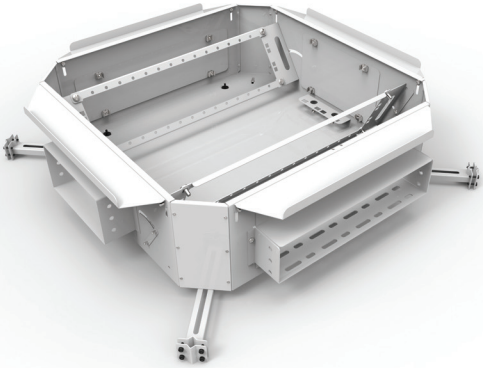
Codificação

35050308	Patch Panel Descarregado 24P ½U Blindado

Pontos de Conexão

PONTO DE CONEXÃO ALTA DENSIDADE

Instalado abaixo do piso elevado, permite a organização entre as conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea em patch panel ou cassetes/placas LGX ópticos de forma escalada.



Características Construtivas

Altura	180 mm
Largura	580 mm (sem abas)
Profundidade	
Quantidade de posições	No máximo 288 portas assim como definido na norma TIA/EIA-942
	336 fibras ópticas
Cor	Cinza claro
Tipo de material	Alumínio: Caixa, tampa, moldura e entrada de cabos
	Aço carbono: Suportes externos e internos

Codificação

35150505	Ponto de Conexão Alta Densidade - 6U
35150506	Ponto de Conexão Alta Densidade - 12U

PONTO DE CONEXÃO 24P

Instalado abaixo do piso elevado, permite a organização entre as conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea ou adaptadores ópticos de forma escalada.

Características Construtivas

Largura 355 mm x **Altura** 45 mm x **Profundidade** 315 mm **Cor** Preto com prata	
Quantidade de posições	24 posições metálicas ou ópticas
Tipo de material	Aço inoxidável

Codificação

35150513	Ponto de Conexão 24 Posições

PONTO DE CONEXÃO 12 POSIÇÕES BLINDADO

Instalado abaixo do piso elevado, permite a organização entre as conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea ou adaptadores ópticos de forma escalada.

Características Construtivas

Largura 126,5 mm x **Altura** 58,5 mm x **Profundidade** 180 mm **Cor** Prata	
Quantidade de posições	12 posições metálicas ou ópticas
Tipo de material	Aço inoxidável

Codificação

35150514	Ponto de Conexão 12 Posições Blindado

CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA

Permite a terminação das conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea ou adaptadores ópticos de forma escalada.

Características Construtivas

Largura 170 mm x **Altura** 30 mm x **Profundidade** 110 mm **Cor** Bege	
Quantidade de posições	06 posições
Tipo de conector compatível	RJ-11, RJ-45, SC, LC, F e tampa cega
Tipo de material	Termoplástico

Codificação

35050523	Caixa Aparente Multimídia

CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA 12P MUTOA

Permite a terminação das conexões do cabeamento estruturado através da montagem de conectores RJ-45 fêmea ou adaptadores ópticos de forma escalada.

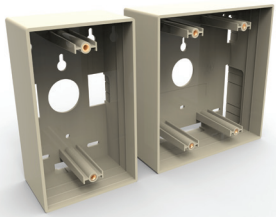
Características Construtivas

Largura 170 mm x **Altura** 32,7 mm x **Profundidade** 140 mm **Cor** Branco	
Quantidade de posições	12 posições
Tipo de conector compatível	RJ-11, RJ-45, SC, LC, F e tampa cega
Tipo de material	Termoplástico

Codificação

35050533	Caixa Aparente Multimídia 12P MUTOA

CAIXA APARENTE



Características Construtivas

Cor	Branco ou bege
Tipo de material	Termoplástico ABS de alto impacto

Tipo	Altura	Largura	Profundidade
Simples (4X2”)	114 mm	69 mm	48 mm
Duplo (4X4”)		116,2 mm	

Codificação

35060029	(4X4”)	Bege
35060028	(4X2”)	
35060042	(4X2”)	Branco
35060050	(4X4”)	

TOMADA APARENTE

Indicado para uso em locais que possuam infraestrutura para instalações embutidas ou aparentes, em parede ou piso, instaladas em caixas embutidas ou de sobrepor.

Características Construtivas

Cor	Bege, branco ou cinza
Tipo de conector	RJ-11, RJ-45, SC, LC, F e tampa cega
Tipo de material	Termoplástico ABS de alto impacto

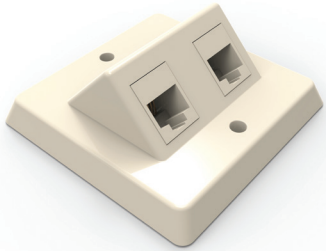
Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade
01	44,45 mm	65 mm	19 mm
02	75,5 mm		

Codificação

35050256	1 Porta	Bege
35050255		Branco
35050257		Cinza
35050259	2 Portas	Bege
35050258		Branco
35050260		Cinza
35050510	1 Porta Blindada	Bege
35050511	2 Portas Blindadas	

ESPELHO ANGULAR

Indicado para uso em locais que possuam infraestrutura para instalações embutidas ou aparentes, em parede ou piso, instaladas em caixas embutidas ou de sobrepor.



Características Construtivas

Cor	Branco ou bege
Tipo de material	Termoplástico

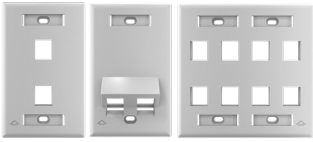
Quantidade de posições	Altura	Largura	Tipo de conector
02 (3x3”)	75 mm	75 mm	RJ-11, RJ-45 e tampa cega
08 (4x4”)	114,5 mm	116,8 mm	

Codificação

35050150	8 Portas (4X4”)	Bege
35050151		Branco
35050489	2 Portas (3X3”)	Branco
35050488		Bege

ESPELHO PLANO

Indicado para uso em locais que possuam infraestrutura para instalações embutidas ou aparentes, em parede ou piso, instaladas em caixas embutidas ou de sobrepor.



Características Construtivas

Cor	Bege, branco ou cinza
Tipo de material	Termoplástico resistente UL 94 V-0

Quantidade de posições	Altura	Largura	Profundidade	Tipo de conector
01, 02 e 04 (4x2”)	114,3 mm	69,8 mm	10 mm	RJ-45, SC, LC, F e tampa cega
		114,3 mm		

Codificação

35050022	8 Portas	(4x4”)	Bege
35050019			Branco
35050020	2 Portas	(4X2”)	Bege
35050017			Branco
35050021	4 Portas		Bege
35050018			Branco

ESPELHO MODULAR

Indicado para uso em locais que possuam infraestrutura para instalações embutidas ou aparentes, em parede ou piso, instaladas em caixas embutidas ou de sobrepor.

Características Construtivas

Cor	Branco
Tipo de material	Termoplástico ABS de alto impacto

Codificação

Código	Modelo	Quantidade de posições	Altura	Largura
35050719	4"x 2"	03 módulos	121 mm	78 mm
35050723	4"x 4"	06 módulos		126 mm

MÓDULO PARA ESPELHO

Módulo compatível com os espelho modulares para terminação de cabeamento estruturado.

Características Construtivas

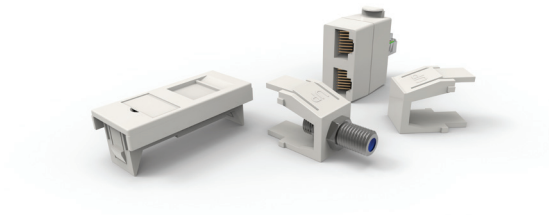
Quantidade de posições	1 ou 2 posições
Tipo de material	Termoplástico resistente UL 94 V-0
Tipo de conector compatível	SC, ST, FJ, LC, coaxial, F e RCA
Cor	Branco

Codificação

35050724	Módulo Adaptador Vertical	1 Porta	Branco
35050728	Módulo Adaptador Horizontal		
35050722	Módulo Adaptador Angular		
35050720	Módulo Adaptador	2 Portas	
35050725	Módulo Tampa Cega	-	
35050721	Módulo Porta Etiquetas/Ícones		

CONJUNTO ADAPTADOR

Conjunto de adaptadores e acessórios para terminação de cabeamento estruturado.



Características Construtivas

Conector F	**Cor**	Bege
		Branco
	Quantidade de posições	01 Posição
Adaptador Y (RJ-45)	**Cor**	Branco
	Quantidade de posições	01 para 02 posições
	Padrão de montagem	Voz
		Modular
		10Base-T
Conjunto adaptador para espelho plano	**Cor**	Branco
	Quantidade de posições	01 Posição
	Tipo de conector	RJ-45
Tampa Cega	**Cor**	Bege
		Branco
		Preto
	Quantidade de posições	01 Posição
	Tipo de material	Termoplástico / metálico

Codificação

35050344	Conjunto Adaptador F (5 Peças)	Bege
35050379		Branco
35050663	Divisor de Voz	
35050662	Divisor Modular	
35050664	Divisor 10Base-T	
35050372	Tampa Cega (10 Peças)	Bege
35050371		Branco
35050369		Preto (epóxi)

KIT PLACA LGX PARA ADAPTADORES RJ-45 E ÓPTICO

Placa para acomodar adaptadores de conectores ópticos e metálicos. Compatível com sistemas LGX.

Características Construtivas

Largura 129,6 mm x **Altura** 29,2 mm **Cor** Preto	
Tipo de pintura	Epóxi
Quantidade de posições	06, 08 ou 12 posições, segundo o tipo de conector (fornecido em kit de 3 peças)
Tipo de material	Plástico ou metálico

Codificação

35050821	Kit 3 Placas LGX	06P	RJ-45	Aço carbono
35050822			RJ-45 - Blindada	
35260602		08P	LC/SC	
35260074		12P		
35260603		08P	ST/FC	
35265040		06P	LC/SC	Plástico
35265041		08P		
35265042		12P		
35265043		06P	MPO	

SUPORTE DE ANCORAGEM

Placa para ancoragem de cabos em racks e guias verticais.

Características Construtivas

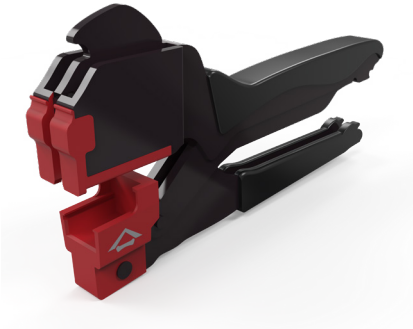
Largura 25 mm x **Altura** 88 mm x **Profundidade** 126 mm	
Tipo de material	Aço carbono

Codificação

35152675	Suporte de Ancoragem para Cabos

FERRAMENTAS

Ferramentas indicadas para facilitar a conexão de diversos acessórios de acabamentos.



Codificação

35030001	Ferramenta de Crimpagem Rápida - 90/180
35030004	Módulo para Ferramenta de Crimpagem Rápida - 90/180

Codificação

35060301	Ferramenta de Crimpagem Rápida Premium
35060302	Módulo para Ferramente de Crimpagem Rápida Premium

Codificação

35030000	A	Alicate de Crimpagem RJ-45
35050324	B	Ferramenta de Conexão 110 IDC
35050332	C	Ferramenta de Terminação 110 IDC
35050027		Lâmina para Ferramenta de Inserção (110 IDC)

BASE DE MONTAGEM

Codificação

35050299	Base de montagem

Canaletas ITMAX

Sistema modular de leitos plásticos que visa proteger, fazer correto encaminhamento e facilitar a instalação de cordões ópticos. Composto por diferentes peças de modo a possibilitar montagem em diferentes configurações e cenários.

Normativas aplicáveis

ROHS, ANSI/TIA-569-E: Telecommunications Pathways and Spaces e NBR 16415 Caminhos e Espaços para Cabeamento Estruturado

Material

Noryl® - Plástico de alta resistência, não propagante a chamas, UL94V-0

Codificação	Descrição	Altura	Largura	Profundidade
35150282	Canaleta ITMAX - 100 mm Leito Principal - com tampa	100 mm	100 mm	2 m
35150283	Canaleta ITMAX - 100 mm Leito Principal - sem tampa		100 mm	
35150280	Canaleta ITMAX - 220 mm Leito Principal - com tampa		220 mm	
35150281	Canaleta ITMAX - 220 mm Leito Principal - sem tampa		220 mm	
35150284	Canaleta ITMAX - 300 mm Leito Principal - com tampa		300 mm	
35150285	Canaleta ITMAX - 300 mm Leito Principal - sem tampa		300 mm	
35150286	Canaleta ITMAX - 600 mm Leito Principal - sem tampa		600 mm	

*Para demais peças e conexões consultar catálogo de canaletas.

Cabos Ópticos

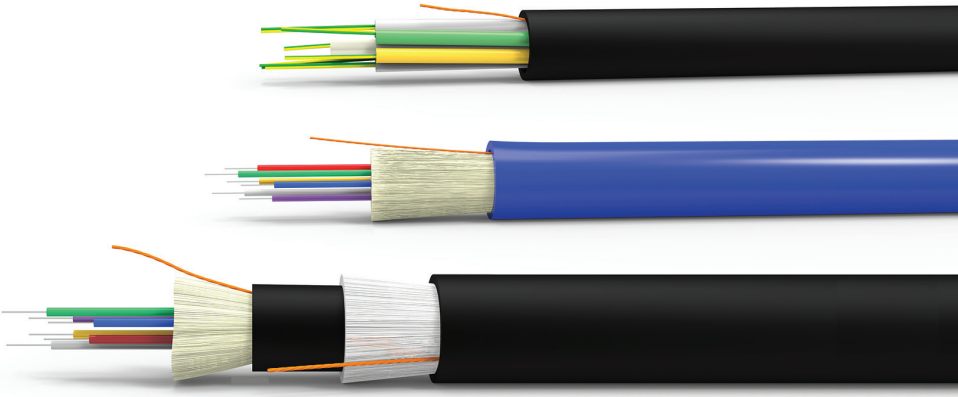
Entretenimento, serviços e informação em alta velocidade.

O rápido avanço tecnológico ocorrido nas telecomunicações e a necessidade de maiores taxas de transmissão que permitam diversos serviços, como multimídia, internet, teleconferência e outros, fazem das fibras e cabos ópticos o melhor meio de transmissão.

Os cabos ópticos da Furukawa são construídos com materiais apropriados para uso diversificado seja para rede interna como terminação (interna/externa), em instalações aéreas ou subterrâneas.

Cabos Ópticos para Redes Premises

Redes de Terminação
Redes Internas



CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR

Designação	CFOT-EO
Descrição	Cabo óptico dielétrico tipo “tight”, constituído por fibras ópticas com revestimento secundário em material termoplástico (900 µm). Protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo
	Ambiente de operação: em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneos susceptíveis a alagamento parcial temporário

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B, G.652.D e G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	02 a 12	
Classe de flamabilidade	COG, COR ou LSZH	

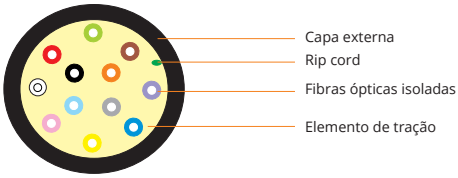
Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
2	4,8	19	185	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
4	5,2	21			
6	5,6	24			
8	6	34			
12	6,5	40			

Performance

Conforme ABNT NBR 14772 e ET 1030

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo



FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR 12F

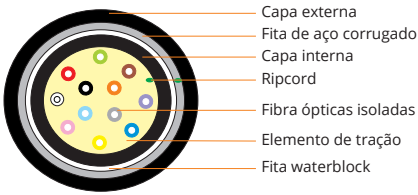
CABO ÓPTICO FIBER-LAN-AR

Designação	CFOT-AREO
Descrição	Cabo óptico tipo "tight", constituído por fibras ópticas com revestimento secundário em material termoplástico (900 µm). Protegido contra penetração de umidade e com proteção metálica contra roedores. Capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo
	Ambiente de operação: em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneos susceptíveis a alagamento parcial temporário e à ação de roedores

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Proteção contra roedores	Fita de aço corrugado	
Classe de flamabilidade	COG	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
2, 4 e 6	11,5	175	185	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
8, 10 e 12	12,5	185			



FIBER-LAN AR 12 FIBRAS

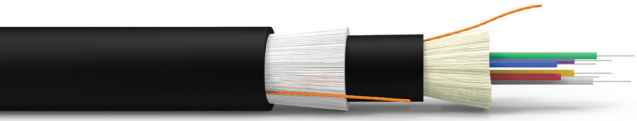
Performance

Conforme norma ABNT NBR 14772 e ET 2063

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo

CABO ÓPTICO FIBER-LAN-AR (PFV) INDOOR/OUTDOOR

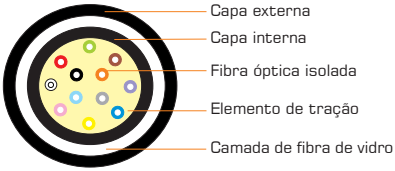


Designação	CFOT-EOR
Descrição	Cabo óptico dielétrico tipo "tight", constituído por fibras ópticas com revestimento secundário em material termoplástico (900 µm). Protegido contra penetração de umidade e com proteção dielétrica contra roedores. Capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente à intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo
	Ambiente de operação: em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneos susceptíveis a alagamento parcial temporário e à ação de roedores

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (62.5/125)	OM1, OM2, OM3, OM4, OM5
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Proteção contra roedores	Camada de filamentos de fibra de vidro (PFV)	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
2	10,8	135	1x Peso do cabo/km (Mínimo 185)	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
4	10,9	137			
6	11,1	139			
8	11,3	141			
10	11,5	143			
12	11,6	145			



FIBER-LAN AR (PFV) 12F

Performance

Conforme ABNT NBR 16164 e ET 1826

Embalagem

Bobina de madeira

Lance padrão	2000 m

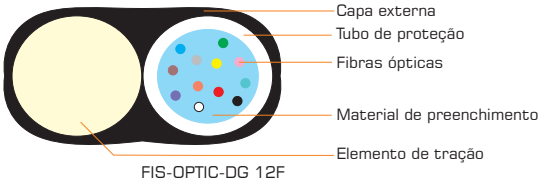
CABO ÓPTICO FIS-OPTIC-DG

Designação	CFOT-UT (não cilíndrico)
Descrição	Cabo óptico dielétrico não circular formado por tubo loose único protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo
	Ambiente de operação: aéreo espinado, subterrâneo em dutos, eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Classe de flamabilidade	COG	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
2, 4 e 6	4,2 x 6,7	28	175	160	80
8, 10 e 12	4,5 x 7,3	42		180	90



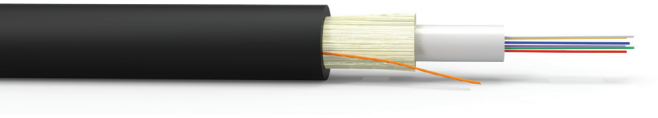
Performance

Conforme ABNT NBR 14772 e ET 690

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2000 m

CABO ÓPTICO OPTIC-LAN

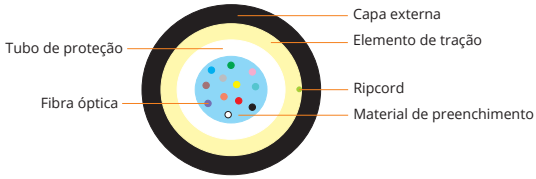


Designação	CFOT-UT
Descrição	Cabo óptico dielétrico circular formado por um tubo loose único central, protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo
	Ambiente de operação: subterrâneo em duto, eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	

Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
			Durante instalação	Após instalação
5,7	30	60	124	62



OPTIC-LAN 12 FIBRAS

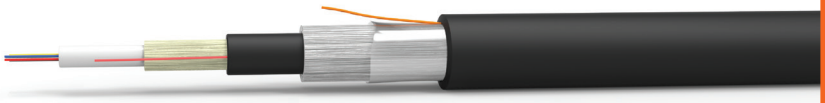
Performance

Conforme ABNT NBR 14772 e ET 330

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo

CABO ÓPTICO OPTIC-LAN-AR (PFV)



Designação	CFOT-UTR
Descrição	Cabo óptico dielétrico formado por um tubo loose único central, Protegido contra penetração de umidade e com proteção dielétrica contra roedores. Capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno/externo
	Ambiente de operação: em cordoalha de aço subterrâneo em dutos, eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas

Características Constructivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Proteção contra roedores	Camada de filamentos de fibra de vidro (PFV)	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	
Diâmetro externo nominal	12,8 mm	
Massa líquida nominal	170 kg/km	

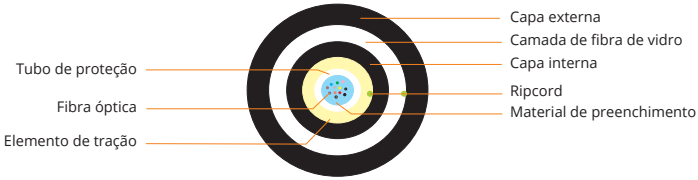
Carga máxima durante instalação (kgf)	**Raio mínimo de curvatura (mm)**	
	Durante instalação	**Após instalação**
300	20 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo

Performance

Conforme ABNT NBR 16164 e ET 2040

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2000 m



OPTIC-LAN AR (PFV) 12 FIBRAS

CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO CFOT - UB

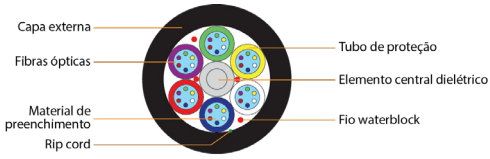
Designação	CFOT-UB
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno/externo
	Ambiente de operação: subterrânea em dutos ou aérea espinadas em cordoalhas de aço ou em locais onde sejam exigidos produtos retardante a chamas

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Seco ou totalmente seco (TS)	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	

Tipo do cabo	**Número de fibras ópticas**	**Número de fibras por unidade básica**	**Núcleo seco**		**Núcleo totalmente seco**		
			Diâmetro nominal externo (mm)	**Massa líquida nominal (kg/km)**	**Diâmetro nominal externo (mm)**	**Massa líquida nominal (kg/km) PVC**	**Massa líquida nominal (kg/km) LSZH**
CFOT-UB	2 a 12	2	8,7	82	8,9	77	70
	18 a 36	6	9,2	87	9,2	82	75
	48 a 60	12	10	103	10,2	98	88
	72		10,7	119	10,9	114	104
	96		12,2	150	12,4	142	131
	120		14,2	185	14,1	177	164
	144		15,8	225	16,0	214	205

Carga máxima durante instalação (kgf)	**Raio mínimo de curvatura (mm)**	
	Durante instalação	**Após instalação**
1 x peso/km	20 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo



CFOT-UB 36 FIBRAS

Performance

Conforme ABNT NBR 14772, ET 1174 (cabo seco) e ET 1917 (cabo totalmente seco)

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo

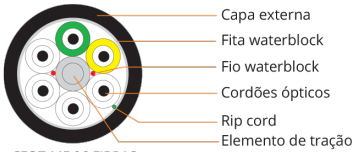
CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO MULTICORDÃO

Designação	CFOT-MF
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em cordões ópticos (“tight buffer”). Núcleo protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno/externo
	Ambiente de operação: em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneos susceptíveis a alagamento parcial temporário

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	

Tipo do cabo	Número de fibras ópticas	Diâmetro nominal externo (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante a instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
CFOT-MF	02	10	94	1 x massa nominal/km	20 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
	04	10	94			
	06	11,2	120			
	08	12,7	143			
	10	14,3	176			
	12	16,1	230			



CFOT-MF 06 FIBRAS

Performance

Conforme ABNT NBR 14772 e ET 3262

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo

CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR

Designação	CFOI-EO
Descrição	Cabo óptico tipo "tight", constituido por fibras ópticas com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico colorido (900 µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em material termoplástico retardante à chama para uso interno
Aplicação	Ambiente de instalação: interno
	Ambiente de operação: instalação em eletrodutos e caixas de passagem

Características Construtivas

Tipos de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B, G.652.D e G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	02 a 72	
Elemento de tração	Fibras dielétricas	
Capa externa	Material termoplástico não propagante à chama	
Classe de flamabilidade	COG, COR, e LSZH	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
2	4,8	19	0,2 x massa nominal do cabo/km	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
4	5,2	21			
6	5,6	24			
8	6	34			
10	6,3	38			
12	6,5	40			
16	14,4	192			
24	14,4	192			
36	17,5	231			
48	16,5	254			
72	20,5	372			

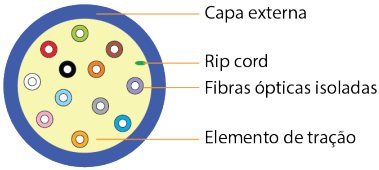
Performance

Conforme ABNT NBR 14771 e ET 2034

Embalagem

Bobina de madeira

Lance padrão	2100 para cabos até 12 FO, 900 m para cabos de 16 a 36 FO e 500 m para cabos de até 72 FO.



FIBER-LAN INDOOR 12F

CABO ÓPTICO INTERNO CFOI - UB

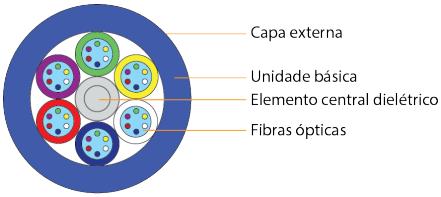
Designação	CFOI-UB
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Elemento de tração dielétrico e revestimento externo em material termoplástico não propagante a chama para uso interno
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno
	Ambiente de operação: instalação em eletrodutos e caixas de passagem

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	SM (9/125)	G.652.B, G.652.D e G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Seco ou totalmente seco (TS)	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	

Carga máxima durante instalação (kgf)	**Raio mínimo de curvatura (mm)**	
	Durante instalação	**Após instalação**
300	20 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo

Tipo do cabo	**Número de fibras ópticas**	**Número de fibras por unidade básica**	**Núcleo seco**			**Núcleo totalmente seco**		
			Diâmetro nominal externo (mm)	**Massa líquida nominal (kg/km) LSZH**	**Massa líquida nominal (kg/km) LSZH**	**Diâmetro nominal externo (mm)**	**Massa líquida nominal (kg/km) PVC**	**Massa líquida nominal (kg/km) LSZH**
CFOI-UB	02 a 12	2	8,7	71	69	8,7	65	63
	18 a 36	6	9,2	79	77	9,2	74	72
	48 a 60	12	10	89	87	10	79	77
	72		10,7	104	102	10,7	94	92
	96		12,2	143	-	-	-	-
	120		14,2	174	-	-	-	-
	144		15,8	212	-	-	-	-



CFOI-UB 36 FIBRAS

Performance

Conforme ABNT NBR 14771, ET 696 (cabo seco) e ET 2787 (cabo totalmente seco)

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo

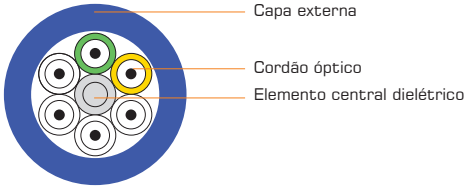
CABO ÓPTICO INTERNO MULTICORDÃO

Designação	CFOI-MF
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em cordões ópticos ("tight buffer"). Elemento de tração dielétrico e revestimento externo em material termoplástico não propagante à chama
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno
	Ambiente de operação: instalação em eletrodutos e caixas de passagem

Características Construtivas

Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	

Número de fibras ópticas	**Diâmetro externo nominal (mm)**	**Massa líquida nominal (kg/km) PVC**	**Massa líquida nominal (kg/km) LSZH**	**Carga máxima durante instalação (kgf)**	**Raio mínimo de curvatura (mm)**	
					Durante instalação	**Após instalação**
2	9,4	94	87	0,2 x massa nominal do cabo/km	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
4	9,4	104	94			
6	10,7	120	110			
8	12,2	143	132			
10	13,8	176	162			
12	15,6	230	219			



CFOI-MF 6 FIBRAS

Performance

Conforme ABNT NBR 14771 e ET 3365

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo

NOMENCLATURA ABNT

REDE AÉREA AUTO-SUSTENTADA

C F O A - X - ASY - W - Z - K - V

- Característica Especial
  - TS - Núcleo Totalmente Seco
- Tipos de Revestimento
  - NR - Normal
  - RC - Retardante à Chama
- Número de Fibras Ópticas
- G - Núcleo Geleado, S - Núcleo Seco
- Vão Máximo - (80, 120 e 200m)
- RA - Rede Assinante
  - AS - Auto-Sustentado
  - ASU - Auto-Sustentado (Tubo Único)
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Revestimento de Fibra "Acrilato"
- Óptica
- Fibra
- Cabo

REDE AÉREA AUTO-SUSTENTADA PARA LONGOS VÃOS

C F O A - X - LV-AS-Y-W-Z-K - V

- Característica Especial
  - TS - Núcleo Totalmente Seco
- Tipos de Revestimento
  - RT - Resistente ao Trilhamento
  - NR - Normal
  - RC - Retardante à Chama
- Número de Fibras Ópticas
- G - Núcleo Geleado, S - Núcleo Seco
- Carga Máxima de Operação (5, 10, 12,15, 20 e 25kN)
- AS - Auto-Sustentado
- Longos Vãos
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Revestimento de Fibra "Acrilato"
- Óptica
- Fibra
- Cabo

REDE SUBTERRÂNEA EM DUTOS OU AÉREA ESPINADA E REDE DIRETAMENTE ENTERRADA

C F O A - X - Y-W-Z (K) - V

- Característica Especial
  - TS - Núcleo Totalmente Seco
- Tipos de Proteção
  - PFV - Proteção com Fibra de Vidro
  - PPU - Proteção com Elemento Pultrudado
- Número de Fibras Ópticas
- G - Núcleo Geleado, S - Núcleo Seco
- Aplicação do Cabo:
  - DD - Dielétrico para Instalações em Dutos
  - DE - Dielétrico para Instalações Diretamente Enterradas
  - DPE - Dielétrico e Protegido para Instalações Diretamente Enterradas
  - ARD - Protegido com Armadura em Fita de Aço Corrugado, para Instalações em Dutos
  - ARE - Protegido com Armadura em Fita de Aço Corrugado, para Instalações Diretamente Enterradas
  - DER - Dielétrico e Proteção contra Roedores para Instalações Diretamente Enterradas
  - DDR - Dielétrico e Proteção contra Roedores para Instalações em Dutos
  - AREU - Tubo Único e Protegido com Armadura em Fita de Aço Corrugado, para Instalações Diretamente Enterradas
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Revestimento de Fibra "Acrilato"
- Óptica
- Fibra
- Cabo

REDE DE TERMINAÇÃO

C F OT - X - Y - Z - W - V

- Característica Especial
  - TS - Núcleo Totalmente Seco
- Grau de Proteção do Cabo Frente à Chama
  - COG - Cabo Óptico Geral
  - COR - Cabo Óptico "Riser"
  - COP - Cabo Óptico "Plenum"
  - LSZH - Cabo Óptico com Baixa Emissão de Fumaça *"Low Smoke and Zero Halogen"*
- Número de Fibras Ópticas
- Formação do Núcleo:
  - MF - Monofibra
  - EO - Elemento Óptico
  - EOR - Elemento Óptico, Dielétrico e Proteção Contra Roedores para Instalações em Dutos
  - AREO - Elemento Óptico, Protegido com Armadura em Fita Aço Corrugado, para Instalações em Dutos
  - UB - Unidade Básica
  - UT - Tubo Único
  - UTR - Tubo Único, Dielétrico y Protección Contra Roedores para Instalações em Dutos
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Terminação
- Óptica
- Fibra
- Cabo

REDE INTERNA

C F O I - X - Y - Z - W - V

- Característica Especial
  - TS - Núcleo Totalmente Seco
- Grau de Proteção do Cabo Frente à Chama
  - COG - Cabo Óptico General
  - COR - Cabo Óptico "Riser"
  - COP - Cabo Óptico "Plenum"
  - LSZH - Cabo Óptico com Baixa Emissão de Fumaça *"Low Smoke and Zero Halogen"*
- Número de Fibras Ópticas
- Formação do Núcleo:
  - MF - Monofibra
  - EO - Elemento Óptico
  - UB - Unidade Básica
  - UT - Tubo Único
  - Para Cable Compacto:
    - CM - Cabo Metálico ou CD- Cabo Dielétrico
    - (CA) Classe de Atrito: (CO - Convencional,
    - BA - Baixo Atrito)
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Interno
- Óptica
- Fibra
- Cabo

REDE INTERNA (CORDÕES ÓPTICOS)

C O A - X - Y - Z - W

- Grau de Proteção do Cabo Frente à Chama
  - COG - Cabo Óptico General
  - COR - Cabo Óptico "Riser"
  - COP - Cabo Óptico "Plenum"
  - LSZH - Cabo Óptico com Baixa Emissão de Fumaça *"Low Smoke and Zero Halogen"*
- Diâmetro do Cordão Óptico: 16 - 1,6 mm, 18 - 1,8 mm, 29 - 2,9 mm
- Formação:
  - MF - Cordão Monofibra ("Simplex")
  - DP - Cordão Duplex ("Duplex Zip Cord")
  - MTF - Cordão Multifibra
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Revestimento da Fibra "Acrilato"
- Óptico
- Cordão

REDE DE ACESSO AO ASSINANTE

C F O A C - X - Y - W - Z - K

- Grau de Proteção do Cabo Frente à Chama
  - COG - Cabo Óptico General
  - COR - Cabo Óptico "Riser"
  - COP - Cabo Óptico "Plenum"
  - LSZH - Cabo Óptico com Baixa Emissão de Fumaça *"Low Smoke and Zero Halogen"*
- Número de Fibras Ópticas
- Núcleo do Cabo:
  - MF - Cordão Monofibra
  - EO - Elemento Óptico
  - UT - Unidade Básica em Tubo Único
  - Para Drop Compacto:
    - CM - Compacto Metálico CD- Compacto Dieléctrico
    - (CA) Classe de Atrito: (CO - Convencional,
    - AR - Atrito Reduzido)
- AS - Aéreo Auto Sustentado
- ASU - Subterrâneo em Duto
- Tipos de Fibras:
  - MM - Multimodo
  - SM - Monomodo
  - NZD - Dispersão Não Zero
- Acesso ao assinante
- Revestimento de fibra "Acrilato"
- Óptica
- Fibra
- Cabo

Responsabilidade socioambiental

As políticas socioambientais praticadas pela Furukawa atestam seu compromisso com a construção de uma sociedade evolutiva e sustentável. O reconhecimento dessa conduta veio com títulos como Certificados ISO 14001 de Gestão Ambiental, conferido pela DQS do Brasil Ltda. à unidade industrial de Curitiba.

Bons exemplos são a reciclagem internas de resíduos e os cabos Lead Free. Livres de metais pesados, os cabos LSZH (Low Smoke Zero Halogen) usam componentes sem halogênios, o que contribui para a baixa emissão de gases tóxicos e fumaça. Toda essa linha de cabos recebeu o "Rótulo Ecológico" em suas embalagens.

Certificação ISO 9001 Sistemas de Gestão da Qualidade

O certificado ISO 9001 Sistemas de Gestão da Qualidade está presente nas unidades de Curitiba, Campinas, Santa Rita, Argentina e Colômbia.

Certificação ISO 45001

Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional pela DQS-UL. Atuação em relação à segurança e saúde dos funcionários.

Certificação ISO 14001 e Certificação Ambiental Rótulo Ecológico

A Furukawa tem o compromisso com a construção de uma sociedade evolutiva e sustentável através das certificações ambientais ISO 14001.

Afiliação

A Furukawa também tem participação ativa nos principais órgão e comitês da área.

Qualidade Comprovada

A Furukawa dedica atenção permanente à qualidade em todas as etapas do seu processo produtivo. Essa preocupação garantiu à empresa importantes certificados brasileiros e internacionais.

Outras Ferramentas de Vendas

Financiamento BNDES

A Furukawa iniciou a oferta de soluções de infraestrutura tecnológica por meio de financiamento do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) desde 2010.

As compras estão liberadas para as empresas brasileiras com faturamento anual de até R$ 300 milhões e são feitas através da rede de distribuidores da empresa em todo o país.

Para o financiamento pré-aprovado, as empresas devem usar o Cartão BNDES, que disponibiliza uma linha de crédito rotativo, com limite de até R$ 2 milhões por banco emissor e taxa de juros competitiva.

O pagamento pode ser feito em até 48 prestações mensais fixas e iguais, sem cobrança de tarifa e anuidade.

O processo de venda é simples e rápido, através do portal do BNDES. É um facilitador às empresas que precisam construir ou modernizar suas redes de comunicação.

A oferta é válida para cabos ópticos de fibra monomodo e multimodo, cabos eletrônicos LAN, cabos telefônicos e acessórios de conectividade óptica e metálica - além de infraestrutura para instalação de redes de cabeamento estruturado (LAN).

A lista completa dos produtos da fabricante disponíveis para compra financiada pelo BNDES pode ser encontrada no site da Furukawa.

Para mais detalhes acesse: https://www.furukawalatam.com/pt-br/como-comprar

Programa Green IT

Furukawa sai na frente, por ser a única empresa do segmento a oferecer esse Programa que tem atraído cada vez mais adeptos.

O programa Green IT permite que o cliente, ao atualizar sua infraestrutura de rede por uma de última geração da Furukawa, obtenha também a segurança no tratamento de cabos e acessórios de conectividade retirados (independentemente do fabricante) nesse processo de atualização tecnológica. Esses materiais são retirados pela Furukawa, recebem tratamento e são destinados a empresas que os utilizam como matéria-prima para aplicações em outras indústrias, e, dessa forma, evita-se que eles agridam o meio ambiente.

Trata-se de um programa de sustentabilidade que atinge toda a cadeia de valor, desde a fabricação de novos componentes até praticamente todas as empresas clientes Furukawa que demandam projetos de substituição e modernização de rede.

Garantia Estendida

Visando tranquilidade e segurança aos clientes, a Furakawa oferece diversos programas de Garantia Estendida para redes de telecomunicação construídas totalmente com seus produtos. Sem custos adicionais, uma obra certificada pelo Programa de Garantia Estendida tem a performace de seus componentes passivos assegurada por até 25 anos.

Instituto Furukawa de Tecnologia

A Educação como Linha de Frente

O Instituto Furukawa tem o objetivo de capacitar parceiros e clientes quanto às melhores práticas do uso das soluções Furukawa para infraestrutura de redes. É um sistema de educação continuada, dividida em módulos.

Programa de Treinamento FCP

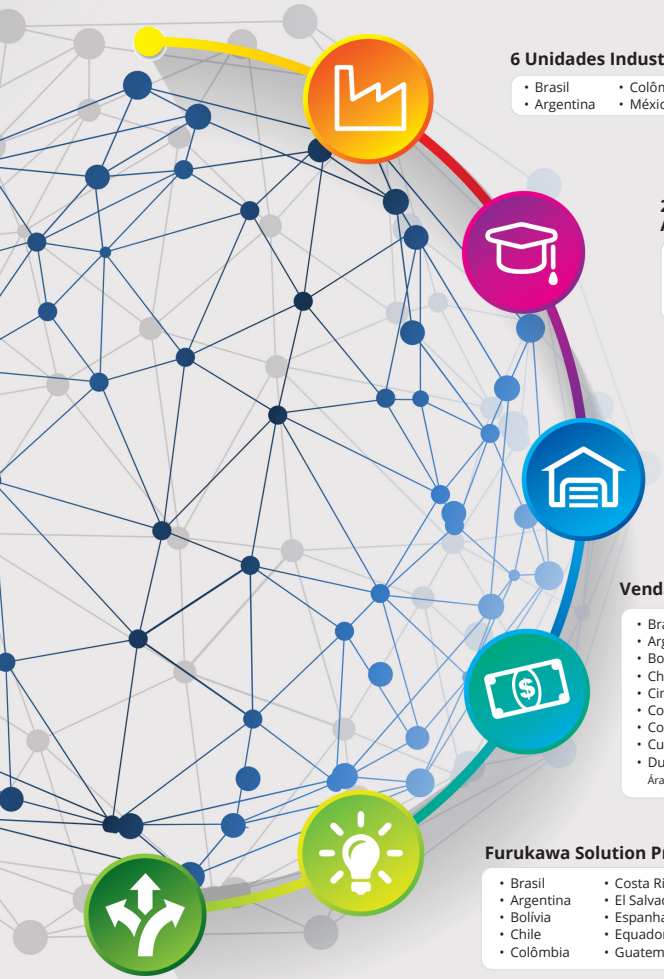
Desenvolvido para preparar os profissionais de instalação de redes e criar competência técnica para o mercado de trabalho, reduzindo o tempo de capacitação de equipes. A escassez de profissionais com experiência no mercado faz com que os cursos práticos se tornem uma solução para reduzir o tempo de capacitação. A Furukawa dispõe de cursos práticos e teóricos, em infraestrutura de redes, que formam o profissional em curto espaço de tempo.

Especialização em Tecnologias Furukawa Inovação e Tendências

Além dos cursos de capacitação oferecidos pelos Centros de Treinamento Autorizados, são realizados treinamentos específicos para os Canais e Clientes, ministrados diretamente por profissionais da Furukawa.

Ter conhecimento de novas tecnologias ajudam profissionais especializados. Com as pessoas cada vez mais conectadas e a necessidade de ter soluções diferenciadas e tecnológicas em infraestrutura, disponibilizamos ao mercado treinamentos que os ajudem a projetar redes para o futuro, tais como Laserway e gerenciamento de camada física.

Logística
Rede de canais estrategicamente posicionada.



6 Unidades Industriais

- Brasil
- Argentina
- Colômbia
- México

20 Centros de Capacitação Autorizados

- Brasil
- Angola
- Argentina
- Chile
- Colômbia
- Equador
- Paraguai
- Peru

Centros de Distribuição

- Brasil
- Argentina
- Colômbia
- Espanha
- Marrocos
- México
- Tailândia

Vendas Regionais

- Brasil
- Argentina
- Bolívia
- Chile
- Cingapura
- Colômbia
- Costa Rica
- Cuba
- Dubai - Emirados Árabes Unidos
- Equador
- El Salvador
- Espanha
- Guatemala
- Honduras
- Índia
- Indonésia
- Marrocos
- Panamá
- Paraguai
- Peru
- Portugal
- Quênia
- República Dominicana
- Tailândia
- Uruguai

Furukawa Solution Providers (Integradores)

- Brasil
- Argentina
- Bolívia
- Chile
- Colômbia
- Costa Rica
- El Salvador
- Espanha
- Equador
- Guatemala
- Honduras
- Indonésia
- México
- Panamá
- Paraguai
- Peru
- Portugal
- Tailândia
- Uruguai

+ 100 Distribuidores

- Brasil
- Angola
- Argentina
- Bolívia
- Chile
- Colômbia
- Costa Rica
- Cuba
- Dubai
- El Salvador
- Equador
- Espanha
- Índia
- Indonésia
- Marrocos
- México
- Panamá
- Paraguai
- Peru
- Portugal
- Quênia
- Tailândia
- Uruguai

Através do portal www.furukawalatam.com/br, a empresa garante serviços e ferramentas de relacionamento que facilitam os negócios dos seus clientes. Para um contato direto, opera a Central de Serviço ao Cliente: 0800 0 4121 00

Encontre-nos também:

/FurukawaBrasil

/FurukawaBrasil

/company/Furukawa

/FurukawaElectricLatAm

/FurukawaBrasil

FURUKAWA ELECTRIC

CENTROS DE PRODUÇÃO

BRASIL
CURITIBA – PR
R. Hasdrubal Bellegard, 820
Cidade Industrial
CEP: 81460-120
Tel.: (41) 3341-4200
E-mail: furukawa@furukawalatam.com

SOROCABA – SP
Av. Pirelli, nº 1.100, bloco D - Éden
CEP: 18103-085
Tel.: (15) 3141-4530

SANTA RITA DO SAPUCAÍ – MG
Av. Sapucaí, 450 – Boa Vista
CEP: 37540-000
Tel.: (35) 3473-8300

ARGENTINA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES
Ruta Nacional 2, km 37,5
Centro Industrial Ruta 2 – Berazategui
CP.: B1884AGA
Tel.: (54 22) 2949-1930

COLÔMBIA
BOGOTÁ
Av. Calle 90, nº 13A-20
Edifício Ecko - Oficina 605
Tel.: (572) 280-0000

MÉXICO
MEXICALI
Carr. Mexicali Algodones #4798
Int. 3-2, Colonia Diez, División Dos,
(Parque Industrial Vie Verte)
C.P. 21395
Tel.: (52 686) 305-0201

ESCRITÓRIOS COMERCIAIS & REGIONAIS

BRASIL
SÃO PAULO – SP
Av. das Nações Unidas, 11.633
10º andar – Ed. Brasilinterpart
CEP: 04578-901
Tel.: (11) 5501-5711
Fax: (11) 5501-5757

BELO HORIZONTE – MG
Cel.: (31) 99104-6824
E-mail: belohorizonte2@furukawa.com.br

BRASÍLIA – DF
(DF, GO, TO)
Cel.: (61) 98102-1919
E-mail: brasilia@furukawa.com.br

CURITIBA – PR
Tel.: (41) 3341-4275
E-mail: curitiba@furukawa.com.br

CUIABÁ – MT
(MT, MS, RO, AC)
Cel.: (65) 99981-1767
E-mail: adriano.moraes@furukawaelectric.com

MANAUS – AM
(AM, AP, MA, PA, RR)
Cel.: (92) 98122-0381
E-mail: manaus@furukawa.com.br

PORTO ALEGRE – RS
(RS, SC)
Cel.: (51) 98116-0435
E-mail: portoalegre2@furukawa.com.br

RECIFE – PE
(PE, PI, CE, RN, PB)
Cel.: (81) 98176-9594
E-mail: recife@furukawa.com.br

RIO DE JANEIRO – RJ
(RJ, ES)
Cel.: (21) 98128-2915
E-mail: rodejaneiro@furukawa.com.br

SALVADOR – BA
(BA, SE, AL)
Cel.: (81) 98176-9594
E-mail: salvador@furukawa.com.br

ARGENTINA
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
Maipú 255 – Piso 11B
CP: C1084ABE
Tel.: (54 11) 4326-4440
E-mail: argentina@furukawa.com.br

COLÔMBIA
BOGOTÁ
Av. Calle 100 No.9A - 45
Torre 1 – Piso 6 – Oficina 603
Tel.: (571) 5162367

ESPANHA
MADRID
Calle López de Hoyos, 35 - 1º
CP: 28002
Tel.: (34 91) 745 74 29
espana@furukawa.com.br

MÉXICO
TLALNEPANTLA DE BAZ
Av. Gustavo Baz Prada
No. 14, Oficina 2, 1er piso,
Col. Xocoyahualco
CP: 54080
Tel.: (52 55) 5393-4596

CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

BRASIL
CURITIBA – PR

CABO DE SANTO AGOSTINHO – PE

ARGENTINA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

COLÔMBIA
PALMIRA – VALLE DEL CAUCA

MÉXICO
ESTADO DE MÉXICO

ESPAÑA
MADRID

www.furukawalatam.com / 0800 0 4121 00

As informações técnicas contidas neste folder foram baseadas em dados vigentes na época de sua impressão. Durante a utilização deste material promocional poderá haver alteração sempre que as normas e o processo de fabricação forem modificados, assim como códigos e descrições dos produtos. Fotos meramente ilustrativas. Outras configurações mediante consulta. Edição/revisão - Fevereiro/2022.