

FCS

FURUKAWA
CONNECTIVITY
SYSTEM



Connecting people.
Connecting everything.



**FURUKAWA
ELECTRIC**

Índice

GRUPO FURUKAWA: PRESENÇA GLOBAL	6
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	7
TECNOLOGIA	8
GERENCIAMENTO DE REDES EM CAMADA FÍSICA	11
DATA CENTER	12
ENTERPRISE	16
LASERWAY	20
CATEGORIA DE PRODUTOS	24
 TERALAN	 26
SISTEMA HDX	28
DIO MODULAR HDX 1U MÓDULO BÁSICO	30
DIO CASSETTE 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
CASSETTE 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 B 48	38
DIO B 48 - MÓDULO BÁSICO	38
KIT DE ANCORAGEM PARA DIO B 48	39
DIO B 144 - MÓDULO BÁSICO	39
DIO BX 24 - MÓDULO BÁSICO	39
DIO BW12 - MÓDULO BÁSICO	40
BANDEJAS DE EMENDA	40
KIT BANDEJA DE EMENDA STACK	40
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	47
CORDÃO FANOUT MPO	48

CORDÕES E EXTENSÕES	49
CORDÃO, EXTENSÃO E EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA	49
CORDÃO ÓPTICO CONECTORIZADO	50
CORDÃO DUPLEX CONECTORIZADO LOW-LOSS UNIBOOT	50
EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA	51
LASERWAY	52
SOFTWARE	54
SISTEMA GERENCIÁVEL LASERWAY MANAGER	54
EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PON LAN	55
EQUIPAMENTOS GPON	56
CHASSI CONCENTRADOR ÓPTICO GPON FK-OLT-G2500	56
CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE LIGHTDRIVE GPON LD3008	57
MODEM ÓPTICO GPON LD110-44B	58
MODEM ÓPTICO GPON FK-ONT-G400B/POE S2	59
SPLITTERS	60
BASTIDOR 19" COM DIVISOR ÓPTICO	60
SPLITTER ÓPTICO MODULAR LGX	60
PRÉ-CONECTORIZADOS	61
SERVICE CABLE 01F BLI G.657B	61
ACESSÓRIOS DE TERMINAÇÃO EM PAREDE/PISO	61
CD0112	61
PONTO DE TERMINAÇÃO	62
ROSETA ÓPTICA 2P 4X2	62
CORDÕES E EXTENSÕES	62
CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA MONOMODO	62
 GIGALAN AUGMENTED	 63
CANAL FTP	64
CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN AUGMENTED CAT.6A F/UTP 23AWG X 4P	65
PATCH CORD METÁLICO BLINDADO GIGALAN AUGMENTED CAT.6A F/UTP	66
EXTENSÃO METÁLICA BLINDADA GIGALAN AUGMENTED CAT.6A F/UTP	66
CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN AUGMENTED CAT.6A	67
CABO PRÉ-CONECTORIZADO BLINDADO GIGALAN AUGMENTED CAT.6A F/UTP	67
CANAL FTP GREEN	68
CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN AUGMENTED GREEN CAT.6A F/UTP 23AWG X 4P	68
PATCH CORD METÁLICO GIGALAN AUGMENTED GREEN CAT.6A F/UTP	69
CANAL UTP	70
CABO ELETRÔNICO GIGALAN AUGMENTED CAT.6A U/UTP 23AWG X4P	71
CONECTOR FÊMEA GIGALAN AUGMENTED CAT.6A UTP	72
 GIGALAN	 73
CANAL UTP	74
CABO ELETRÔNICO GIGALAN CAT.6 U/UTP 23AWG X 4P	75
PATCH PANEL GIGALAN CAT.6 – 24 PORTAS	76
PATCH CORD METÁLICO GIGALAN CAT.6 U/UTP	77
EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN CAT.6 U/UTP	78
CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT.6 90°/180°	78
CANAL UTP GREEN	79
CABO ELETRÔNICO GIGALAN GREEN CAT.6 U/UTP 23AWG X 4P	79
PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT.6 U/UTP	80

CANAL UTP PREMIUM	81
CABO ELETRÔNICO GIGALAN PREMIUM CAT.6 U/UTP 23AWG X 4P	81
PATCH CORD METÁLICO GIGALAN PREMIUM CAT.6 U/UTP	82
EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN PREMIUM CAT.6 U/UTP	82
CONECTOR FÊMEA GIGALAN PREMIUM CAT.6	83
CANAL FTP	84
CABO ELETRÔNICO GIGALAN BLINDADO CAT.6 F/UTP 23AWG X 4P	85
CABO ELETRÔNICO GIGALAN BLINDADO INDOOR/OUTDOOR CAT.6 F/UTP 23AWG X 4P	86
PATCH CORD METÁLICO BLINDADO GIGALAN CAT.6 F/UTP	87
EXTENSÃO METÁLICA F/UTP GIGALAN CAT.6	88
CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN CAT.6	88
TABELA DE PERFORMANCE PARA CABOS ELETRÔNICOS CAT.6	89
MULTILAN	90
CANAL UTP	91
CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT.5E U/UTP 24AWG X 4P	92
CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT.5E U/UTP 24AWG X 25P	92
CABO ELETRÔNICO MULTILAN CMX/OUTDOOR CAT.5E U/UTP 24AWG X 4P	93
PATCH PANEL MULTILAN CAT.5E – 24 PORTAS	93
PATCH CORD METÁLICO MULTILAN CAT.5E U/UTP	94
EXTENSÃO METÁLICA MULTILAN CAT.5E U/UTP	94
CONECTOR FÊMEA MULTILAN CAT.5E 90°/180°	95
CANAL FTP	96
CABO ELETRÔNICO MULTILAN BLINDADO CAT.5E F/UTP 24AWG X 4P	97
CABO ELETRÔNICO MULTILAN BLINDADO INDOOR/OUTDOOR CAT.5E F/UTP 24AWG X 4P	98
PATCH CORD METÁLICO BLINDADO MULTILAN CAT.5E F/UTP	99
CONECTOR FÊMEA BLINDADO MULTILAN CAT.5E	99
TABELA DE PERFORMANCE PARA CABOS ELETRÔNICOS CAT.5e	100
FISAFLEX	101
VOICE PANELS	102
VOICE PANEL CAT.3.....	102
BLOCOS DE CONEXÃO 110 IDC E CONECTORES	103
PAINEL DE CONEXÃO 110 IDC.....	103
BLOCO DE CONEXÃO 110 IDC.....	103
CONECTOR FÊMEA 110 IDC (CONNECTING BLOCK).....	104
KIT BLOCO DE CONEXÃO 110 IDC	104
PATCH CORDS E CABOS	105
PATCH CORD 110 IDC U/UTP FISAFLEX CAT.6.....	105
PATCH CORD 110 IDC U/UTP FISAFLEX CAT.5e.....	106
PATCH CORD VOZ METÁLICO U/UTP	106
CABO ELETRÔNICO FISLAN CAT.3	107
FISACESSO	108
RACK FECHADO PARA AMBIENTE ENTERPRISE	109
RACK FECHADO ENTERPRISE	109
BANDEJAS TELESCÓPICAS.....	110
BANDEJA FIXA 4 PONTOS.....	110
UNIDADE DE VENTILAÇÃO	110
RACKS FECHADOS SERVIDOR	111

RACK FECHADO SERVIDOR	111
RACK ITMAX	112
RACK ITMAX 2P ABERTO 19" 45U	113
RACK ITMAX 4P ABERTO 19" 45U	113
BANDEJA ITMAX SUPERIOR E INFERIOR	114
ACOMODADOR RADIAL PLÁSTICO ITMAX	114
BARRA DE ATERRAMENTO ITMAX	114
GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL 200 MM	115
GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL ENTRE RACKS 315 MM	115
GUIA DE CABOS ITMAX HORIZONTAL 2U	116
GUIA DE CABOS ITMAX HORIZONTAL 4U	116
TAMPA LATERAL ITMAX	116
RACK ABERTO PARA AMBIENTE ENTERPRISE	117
RACK ABERTO 19"	117
GUIA DE CABOS VERTICAL FECHADO 140 MM FACE DUPLA	117
GUIA DE CABOS SUPERIOR	118
RACK ABERTO DE PAREDE (BRACKET ARTICULADO)	118
ORGANIZADORES DE CABOS	118
GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO 1U / 2U	118
GUIA DE CABOS HORIZONTAL PLÁSTICO ALTA DENSIDADE	119
GUIA DE CABOS HORIZONTAL ABERTO ALTA DENSIDADE	120
GUIA DE CABOS TRASEIRO	120
COMPLEMENTO PARA RACKS E GABINETES	121
PRATELEIRAS PARA RACK	121
GRAMPO PARA ORGANIZAÇÃO VERTICAL	121
PAINEL DE FECHAMENTO PLÁSTICO 1U	122
PAINEL DE FECHAMENTO METÁLICO	122
PAINEL DE FECHAMENTO ANGULAR	123
PATCH PANELS DESCARREGADOS E ANGULAR	123
PATCH PANEL ANGULAR BLINDADO	123
PATCH PANEL ANGULAR	124
PATCH PANEL ANGULAR ½U BLINDADO	124
PATCH PANEL DESCARREGADO 24P BLINDADO	125
PATCH PANEL DESCARREGADO 24P COM ÍCONES	125
PATCH PANEL DESCARREGADO ½U BLINDADO	126
PONTOS DE CONEXÃO	126
PONTO DE CONEXÃO ALTA DENSIDADE	126
PONTO DE CONEXÃO 24 P	127
PONTO DE CONEXÃO 12 POSIÇÕES BLINDADO	127
CAIXAS, TOMADAS E ESPELHOS	128
CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA	128
CAIXA APARENTE MULTIMÍDIA 12P MUTOA	128
CAIXA APARENTE	128
TOMADA APARENTE	129
ESPELHO ANGULAR	129
ESPELHO PLANO	130
ESPELHO MODULAR	130
MÓDULO PARA ESPELHO	130
CONJUNTO ADAPTADOR	131
ADAPTADORES E SUPORTES	132

KIT PLACA LGX PARA ADAPTADORES RJ-45 E ÓPTICO	132
SUORTE DE ANCORAGEM	133
ÍCONES DE IDENTIFICAÇÃO	133
FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS	134
FERRAMENTAS	134
BASE DE MONTAGEM.....	134
CABOS ÓPTICOS.....	135
REDES DE TERMINAÇÃO	136
CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR.....	136
CABO ÓPTICO FIBER-LAN-AR	137
CABO ÓPTICO FIBER-LAN-AR (PFV) INDOOR/OUTDOOR	138
CABO ÓPTICO FIS-OPTIC-DG.....	139
CABO ÓPTICO OPTIC-LAN.....	140
CABO ÓPTICO OPTIC-LAN-AR (PFV)	141
CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO CFOT - UB.....	142
CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO MULTICORDÃO.....	143
REDES INTERNAS.....	144
CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR.....	144
CABO ÓPTICO INTERNO CFOI - UB	145
CABO ÓPTICO INTERNO MULTICORDÃO	146
NOMENCLATURA ABNT	147
RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	149
OUTRAS FERRAMENTAS DE VENDAS.....	150
INSTITUTO FURUKAWA DE TECNOLOGIA	151
LOGÍSTICA	152

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 Cabling System, FBS – Furukawa Broadband System e FIS – Furukawa Industrial 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.



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

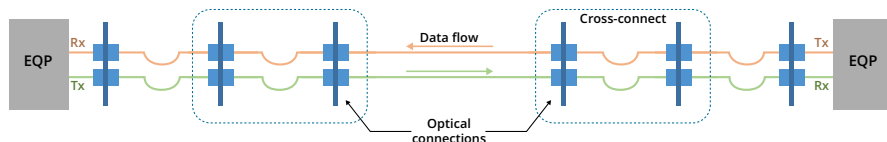
O EIA/TIA 568, de 1991, foi o primeiro padrão americano para os sistemas de cabeamento estruturado. Em 1995, o padrão sofreu a primeira revisão e passou a denominar-se EIA/TIA 568 A, e em maio de 2001, transformando-se em 568 B. Uma nova revisão está em vigor e recebeu a nomenclatura EIA/TIA 568 C. Todas 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
CAT.6	250 MHz	1 Gbps
CAT.6A	500 MHz	10 Gbps
CAT.8	2000 MHz	25 e 40 Gbps

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, Figura 1, 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 mostra a Figura 2.

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 fibra 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 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 SWDM (Short Wavelength Division Multiplexing). A tabela abaixo mostra o desempenho das fibras ópticas multimodo com aplicação da tecnologia SWDM.

OM3 – LaserWave 300	240 m	40G-SWDM4
	75 m	100G-SWDM4
OM4 – LaserWave 500	350 m	40G-SWDM4
	100 m	100G-SWDM4
OM5 – LaserWave FLEX Wideband	440 m	40G-SWDM4
	150 m	100G-SWDM4

Fibra Multimodo OM5

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

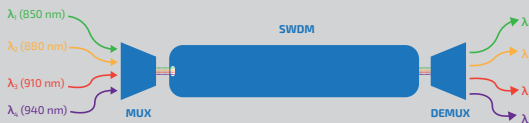
A nova geração de fibras Multimodo de 50 μm , conhecida no mercado como OM5, chega para ampliar ainda mais a performance das versões anteriores, permitindo tráfego das elevadas taxas atuais 40G/100 Gbps. Além de ser totalmente compatível com as aplicações das fibras MM atuais, o novo modelo foi desenvolvido 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 λ 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)

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).

PRODUZIDA
NO BRASIL

Redes de dados, de acesso e longa distância.

“Low Water Peak” (G.652.D)

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).

PRODUZIDA
NO BRASIL

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 20 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.



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

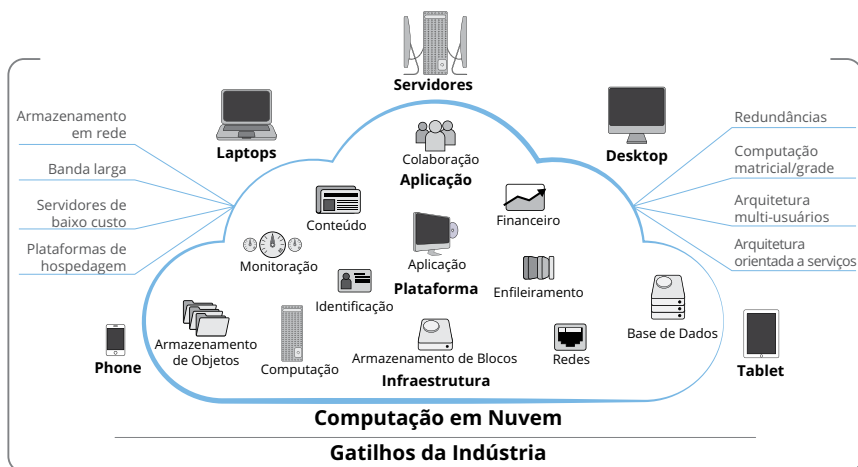
Segurança e confiabilidade onde você mais precisa.

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)

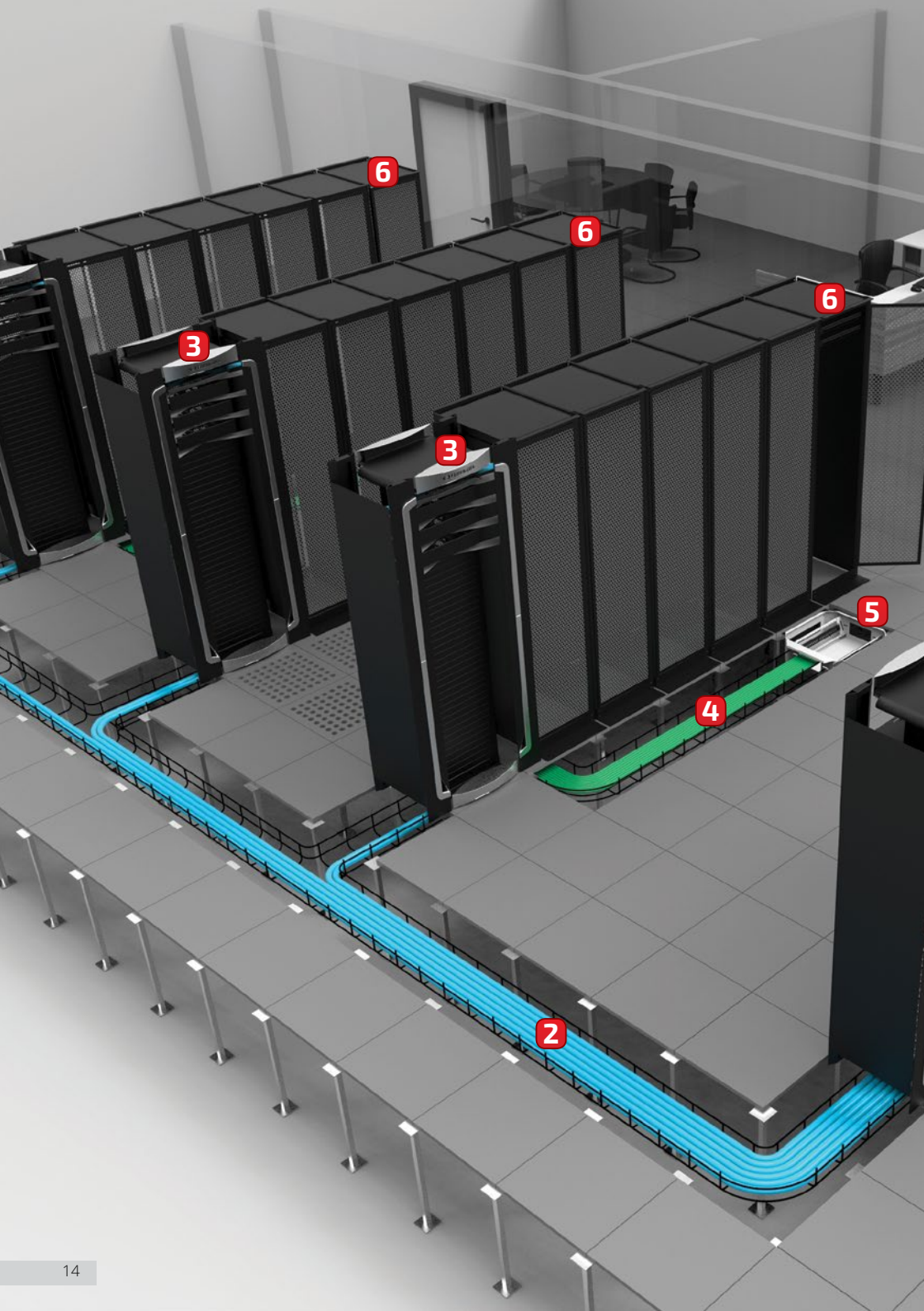
É uma área utilizada para conexão com as áreas de equipamentos. Inclui o cross-connect horizontal (HC) e equipamentos intermediários.

• 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).



DATA CENTER

		Pág.
1 MDA	Bandejas Ópticas	30
	Cordões Ópticos	30
	Solução de Gerenciamento	Sob consulta
	DIO Modular HDX	
	Cassete HDX	
2 Backbone	DIO Gerenciável	
	Patch Panel Gerenciável	
	Patch Cord Gerenciável	
	Hardware de Gerenciamento	
	Service Cable MPO 12F a 72F	46
3 HDA	Cabos Ópticos Conectorizados	
	Racks Abertos	113
	Bandejas Ópticas	114
	Patch Panels	34
	Conector Fêmea	35
	Patch Cords Metálicos	125
	Patch Panels Angulares	123
	Conector Fêmea CAT. 6A Blindado	67
4 Cabeamento Horizontal	Patch Cord CAT. 6A Blindado	66
	Cabos Metálicos	65
	Cabos Metálicos Conectorizados	67
	Cabos Ópticos Conectorizados	46
5 ZDA	Cabo GigaLan CAT.6A F/UTP	
	Cabo Pré-Conectorizado Blindado CAT.6A	
	Service Cable MPO 12F	
	Pontos de Conexão	126
6 EDA	Ponto de Conexão 12P	127
	Ponto de Conexão LGX	36
	Ponto de Conexão HDX	31
	Rack Fechado Servidor	111
7 Racks	Patch Panel ½U Angular ou Plano Blindado	126
	Patch Cord CAT. 6A Blindado	66
	Cordão Fanout	48
	Cordão Óptico MPO/LC	47



ENTERPRISE

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 órgãos internacionais a desenvolver normas e padrões para o setor, para que houvesse a adequação às novas e futuras aplicações. As normas nacionais e internacionais, como a TIA 568C e seus adendos – estabelecem os requisitos elétricos e mecânicos para os componentes presentes em toda a infraestrutura.

De acordo com a norma ABNT14565 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers – “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 na Figura 1.

Subsistema de Cabeamento Genérico

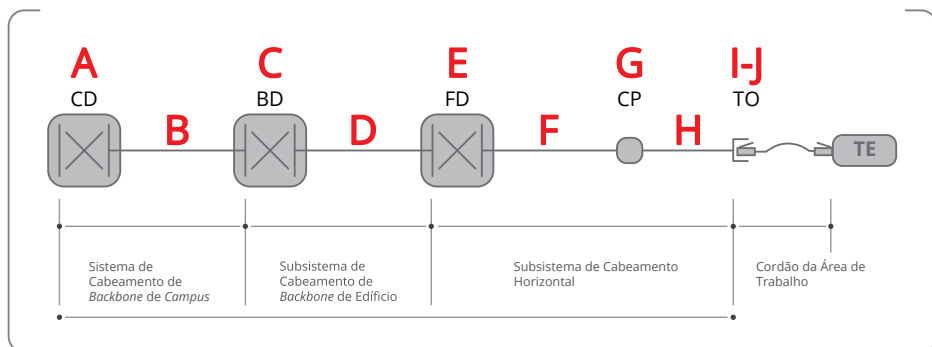


Figura 1: Estrutura do cabeamento em edifícios corporativos de acordo com a norma ABNT14565.

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 Conexão (CP);
- H) Cabo do Ponto de Conexão (Cabo do CP);
- I) Tomada de Telecomunicações Multiusuário (MUTOA);
- J) Tomada de Telecomunicações (TO);

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.*



1 Sala de Equipamentos

Rack Aberto
Bastidores Ópticos
Cordões Ópticos

Rack Aberto 19"
Acessórios para Racks Abertos
DIO Modular LGX
Cordões Ópticos

Pág.

113

114

34

50

2 Backbone

Cabos Ópticos
Cabos Ópticos Conectorizados
Cabos Metálicos

Cabo FiberLan LSZH
Service Cable 12F
Cabo GigaLan CAT.6 U/UTP CMR

136

45

75

3 Sala de Telecomunicações

Racks Fechados
Patch Panels
Patch Cords
Bastidores Ópticos
Cordões Ópticos

Rack Fechado 19"
Acessórios para Racks Fechados
Patch Panel Descarregado 24P
Patch Cord GigaLan Premium CAT.6
DIO Modular LGX
Cordões Ópticos

109

110

125

82

34

50

ENTERPRISE



4 Cabeamento Horizontal

Cabos Metálicos

Cabo GigaLan CAT.6 U/UTP CM

Pág.

75

Cabo GigaLan CAT.6 U/UTP LSZH

75

5 Ponto de Conexão

Pontos de Conexão

Ponto de Conexão 12P Blindado

127

Ponto de Conexão 24P Expansível

127

6 Área do Usuário

Espelhos e Tomadas

MUTOA 12P

128

Conector Fêmea

Tomadas Aparentes 1P e 2P

129

Patch Cords

Espelhos Modulares 4x2 e 4x4 e seus Módulos

130

Conector Fêmea GigaLan Premium CAT.6

83

Patch Cord Metálico GigaLan Premium CAT.6

82

LASERWAY

Economia, controle e convergência.

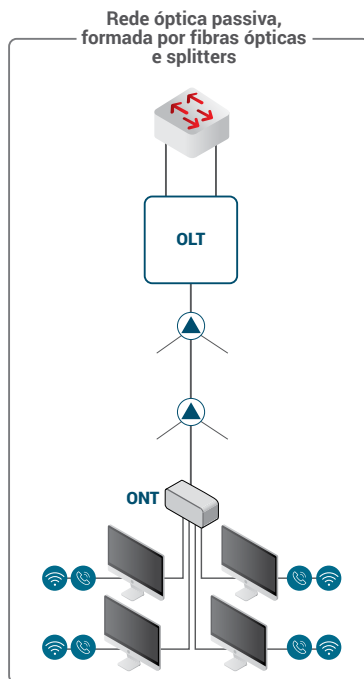


A solução Laserway da Furukawa foi criada para atender o segmento de mercado Enterprise com uma solução inovadora de infraestrutura de Redes de Áreas Locais (LAN).

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 ter fusões, muito mais limpa, por não ter resíduos de fibras em decorrência das fusões e muito menos vulnerável, por diminuir os riscos de falha humana. Para otimizar ainda mais, a solução pré-conectorizada torna-se mais flexível por ser totalmente plug & play e mais barata por diminuir a 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

1 Sala de Equipamentos		Pág.
Rack Fechado	Rack Fechado para Ambiente Enterprise	109
Chassi OLT	Chassi Concentrador Óptico GPON FK-OLT-G2500	56
Bastidores Ópticos	Bastidor 19" com Divisor Óptico	60
Cordões Ópticos	DIO A270	37
	DIO Modular LGX 1U	34
	Bandeja de Sobre de Cordões	41
	Cordão Óptico Monofibra Monomodo	62
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	144
3 Sala de Telecomunicações		
Bastidores Ópticos	DIO B 48	38
Cordões Ópticos	Bandeja de Sobre de Cordões	41
	Bastidor 19" com Divisor Óptico	60
	Splitter Óptico Modular LGX	60
	Patch Panel Modular LGX	35
	Cordão Óptico Monofibra Monomodo	62
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	61
	Cabo Óptico Fiber-Lan Indoor SM LSZH	144
5 Ponto de Conexão		
Pontos de Conexão	DIO BW12	40
	Caixa de Distribuição Interna Óptica - CDOI	61
	Service Cable 01F BLI G.657B	61
6 Área do Usuário		
Tomadas Ópticas	Roseta Óptica 2P 4x2 Sobrepor	62
Modens Ópticos ONT's	Kit Adaptador Óptico SC-APC	41
Cordões Ópticos	Modem Óptico GPON LD110-44B	58
	Modem Óptico GPON FK-ONT-G400B/PoE S2	59
	Cordão Óptico Monofibra Monomodo	62
	Espelho Modular	130
	Conjunto Adaptador Óptico SC-APC	43



Experiência em transmissão de dados.

A Furukawa investe fortemente em grande diversidade de produtos voltados à alta velocidade e com uso de fibras ópticas, de modo a atender às mais diversas necessidades. Presente em todo o processo produtivo esta preocupação com a qualidade e o objetivo sempre presente de superar as normas, indo além dos padrões.

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.

GIGALAN AUGMENTED - Categoria 6A

10 Gb em 100 metros, sem interferências.

Os produtos que compõem um canal CAT.6A possuem características próprias de projeto que minimizam qualquer interferência prejudicial ao tráfego de dados, especialmente em Data Center.

GIGALAN - Categoria 6

Segurança e garantia em diferentes ambientes.

Os produtos da categoria GigaLan oferecem alta performance em sistemas estruturados para tráfego de voz, dados e imagens, que requerem garantia de suporte às expansões futuras. Performance garantida para canal com até 6 conexões, em canais até 100 metros.

MULTILAN - Categoria 5e

A conexão mais simples entre você e o mundo.

A categoria de produtos MultiLan é recomendada para instalações que requerem uma transmissão fast-ethernet (100 Mbps) ou máximo de Gigabit ethernet (1000 Mbps), atendendo as demandas atuais de serviços e aplicativos em Categoria 5e.

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.

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.



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

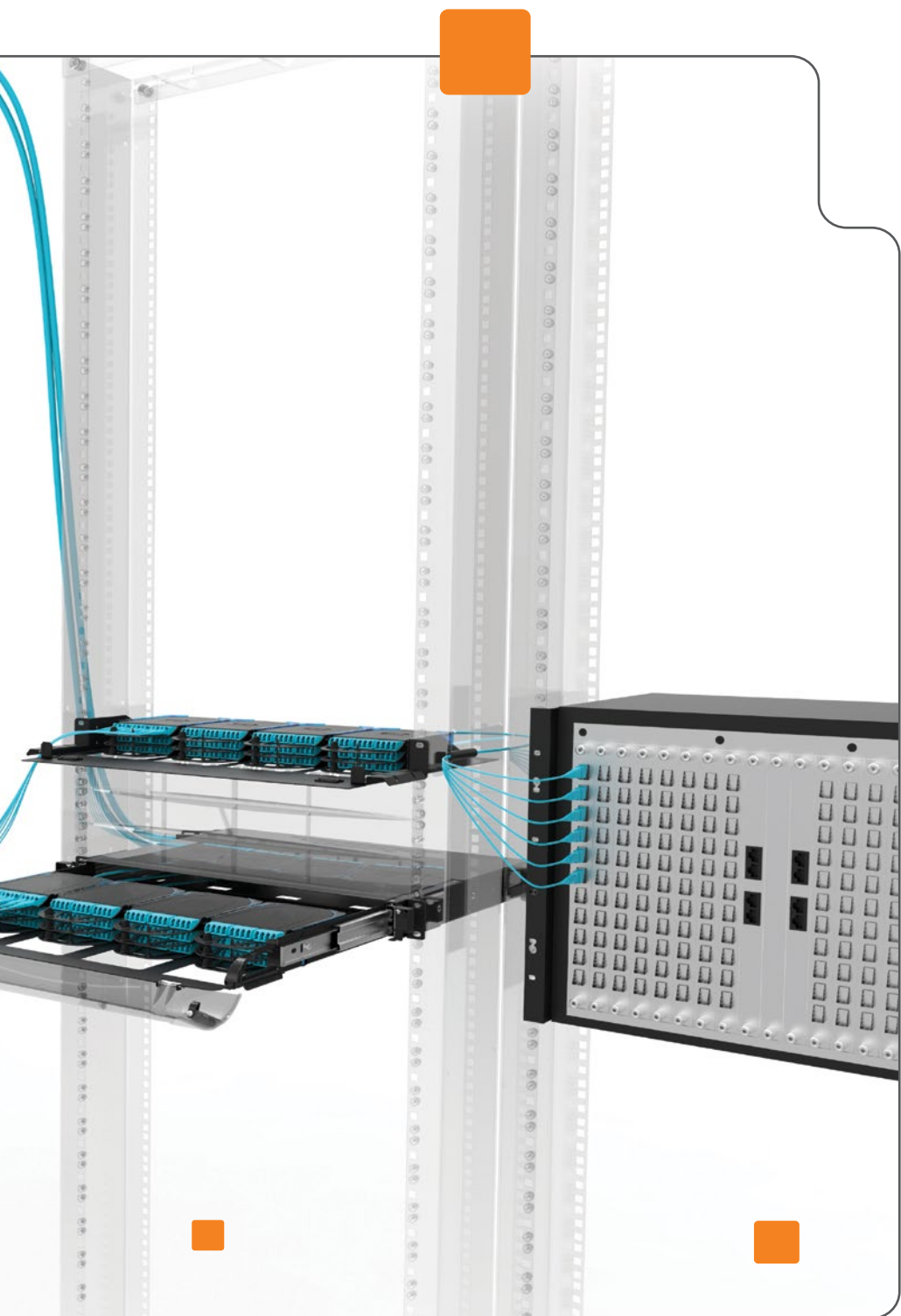
Splitters

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 - 2,5 m

35200876 - Vide pág. 50

SERVICE CABLE OM4 72F - 20 m

33900696 - Vide pág. 46

CASSETTE HDX OM4 - REVERSO

35260428 - Vide pág. 30

DIO HDX

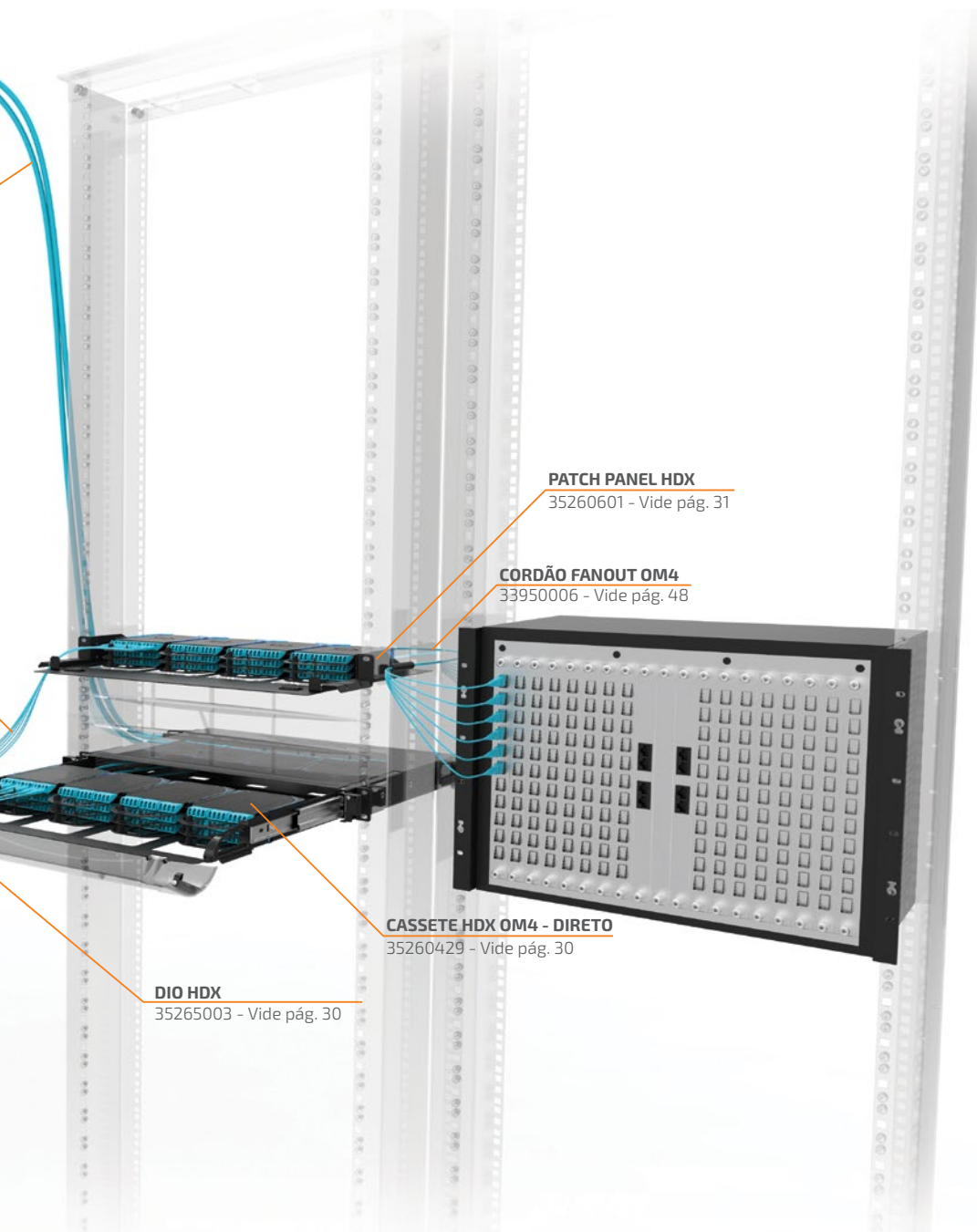
35265003 - Vide pág. 30

CORDÃO LC DUPLEX OM4 - 2,5 m

35200876 - Vide pág. 50

CORDÃO LC DUPLEX OM4 - 2,5 m

35200876 - Vide pág. 50



PATCH PANEL HDX

35260601 - Vide pág. 31

CORDÃO FANOUT OM4

33950006 - Vide pág. 48

CASSETTE HDX OM4 - DIRETO

35260429 - Vide pág. 30

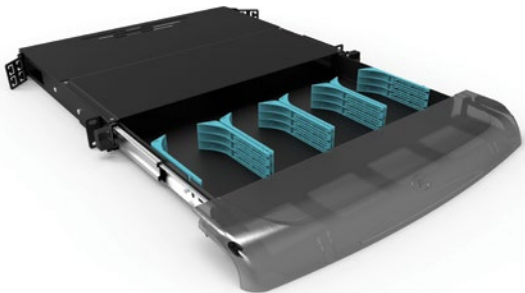
DIO HDX

35265003 - 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** 497 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

35265003 DIO Modular HDX 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	UPC	Direto	Preto	
			Reverso	Branco	
	SM	APC	Direto	Preto	
			Reverso	Branco	

Performance

Tipo de fibra	Perda de Inserção Máxima
SM	0,80 dB
OM4	

Codificação

35260428	DIO Cassete HDX 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Reverso	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

33000976 - Vide pág. 50

CASSETTE LGX SM - DIRETO/REVERSO

35260155 - Vide pág. 35

DIO MODULAR LGX

35265004 - Vide pág. 34

CORDÃO LC DUPLEX SM - 2,5 m

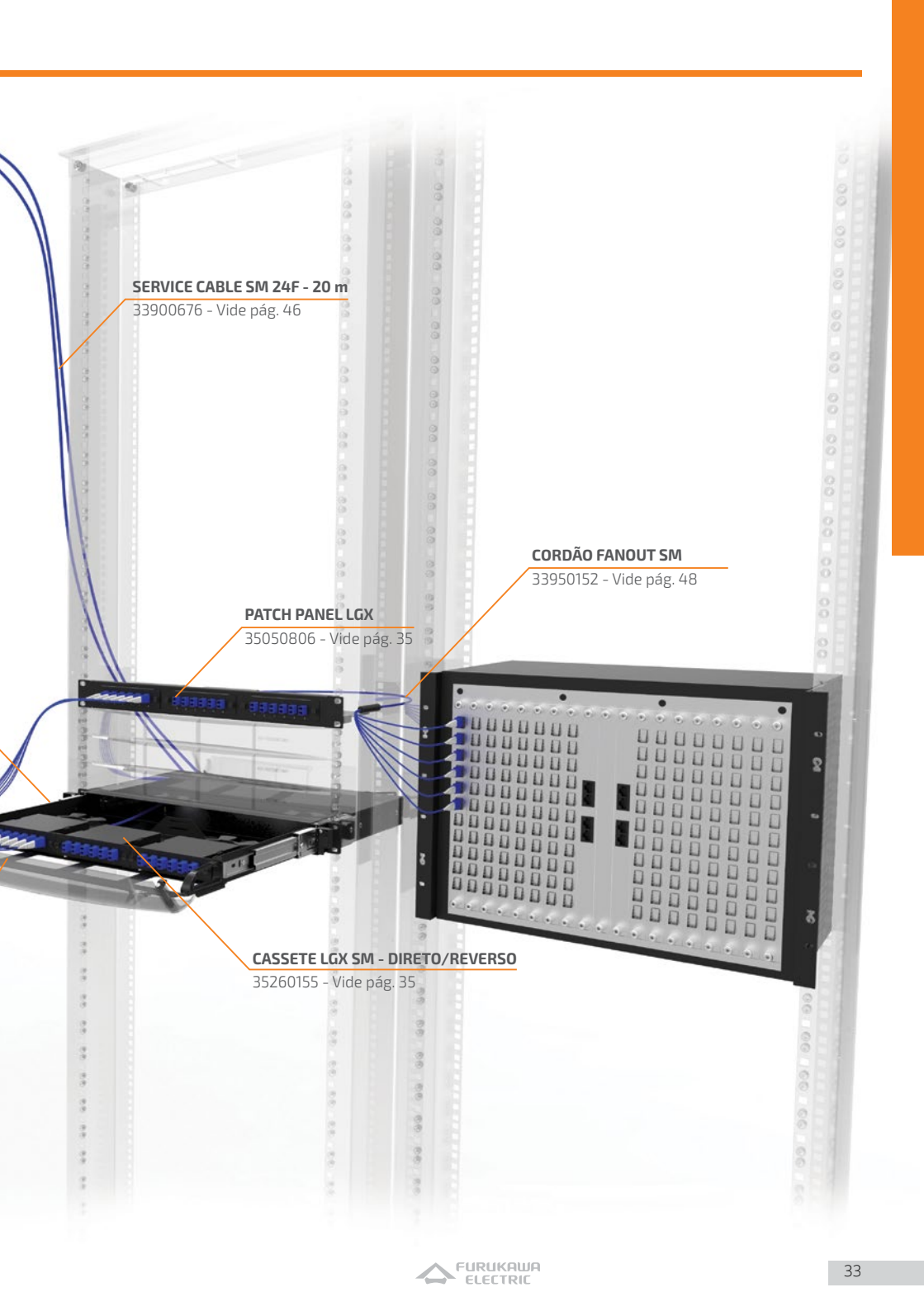
33000976 - Vide pág. 50

CORDÃO LC DUPLEX SM - 2,5 m

33000976 - Vide pág. 50

DIO MODULAR - LGX

35265004 - Vide pág. 34



SERVICE CABLE SM 24F - 20 m

33900676 - Vide pág. 46

CORDÃO FANOUT SM

33950152 - Vide pág. 48

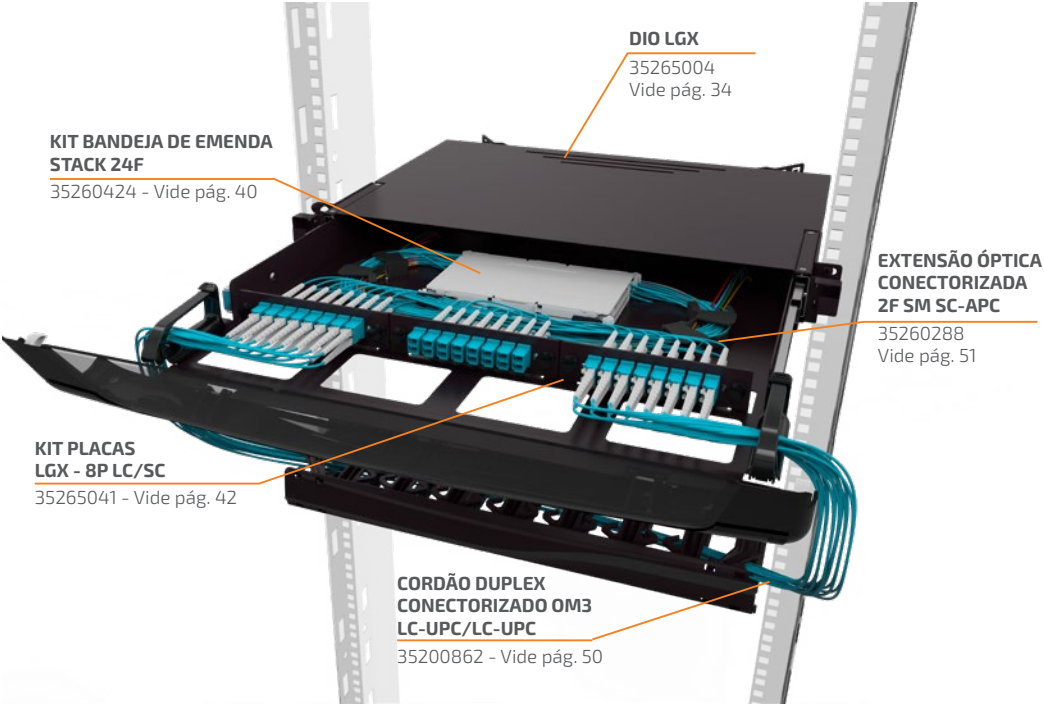
PATCH PANEL LGX

35050806 - Vide pág. 35

CASSETE LGX SM - DIRETO/REVERSO

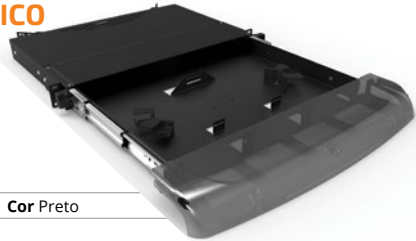
35260155 - Vide pág. 35

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** 506 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

35265004 DIO Modular LGX 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	APC	
	SM		

Performance

Tipo de fibras	Perda de Inserção Máxima
OM3/OM4	0,80 dB
SM G-652D	

Codificação

35260517	Cassete LGX 12F OM3 LC-UPC/MPO-UPC(M) - Tipo A - Direto/Reverso	12F	OM3
35260156	Cassete LGX 12F OM3 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso		
35260519	Cassete LGX 24F OM3 LC-UPC/MPO-UPC(M) - Tipo A - Direto/Reverso	24F	
35260204	Cassete LGX 24F OM3 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso		OM4
35260146	Cassete LGX 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(M) - Tipo A - Direto/Reverso	12F	
35260159	Cassete LGX 12F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso		
35260197	Cassete LGX 24F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(M) - Tipo A - Direto/Reverso	24F	SM
35260520	Cassete LGX 24F OM4 LC-UPC/MPO-UPC(F) - Tipo B - Direto/Reverso		
35260147	Cassete LGX 12F SM G.652D LC-UPC/MPO-APC(M) - Tipo A - Direto/Reverso	12F	
35260155	Cassete LGX 12F SM G.652D LC-UPC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto/Reverso		
35260521	Cassete LGX 24F SM G.652D LC-UPC/MPO-APC(M) - Tipo A - Direto/Reverso	24F	
35260522	Cassete LGX 24F SM G.652D LC-UPC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto/Reverso		
35260570	Cassete LGX 12F SM G.652D SC-APC/MPO-APC(F) - Tipo B - Direto/Reverso	12F	

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.



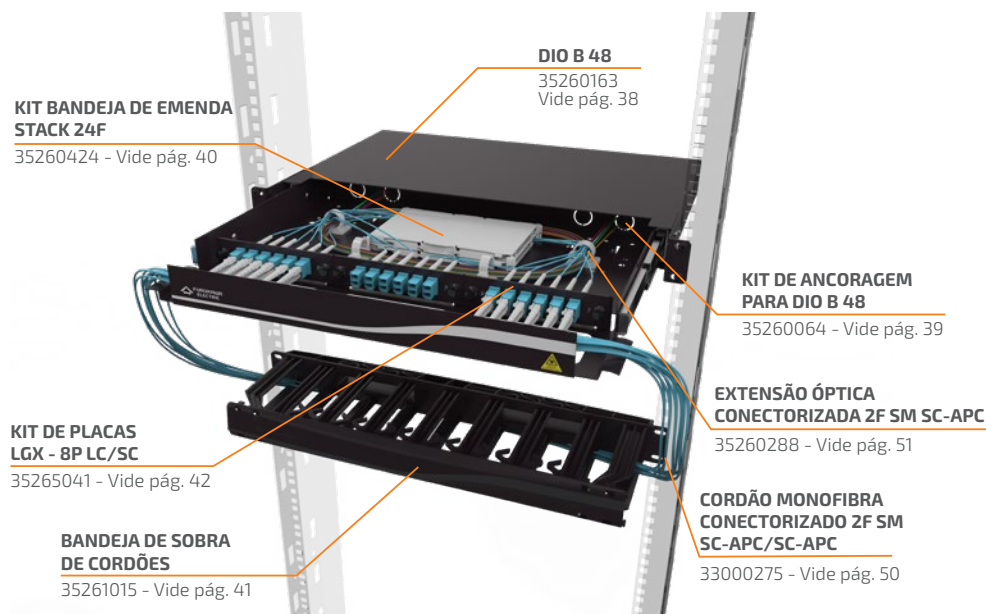
Características Construtivas

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 B 48



DIO B 48 - 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 B 48 - Módulo Básico
----------	--------------------------

KIT DE ANCORAGEM PARA DIO B 48

Kit contendo acessórios para ancoragem de cabos no DIO B 48.



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 B 144 – 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 B 144 - Módulo Básico
----------	---------------------------

DIO BX 24 - 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

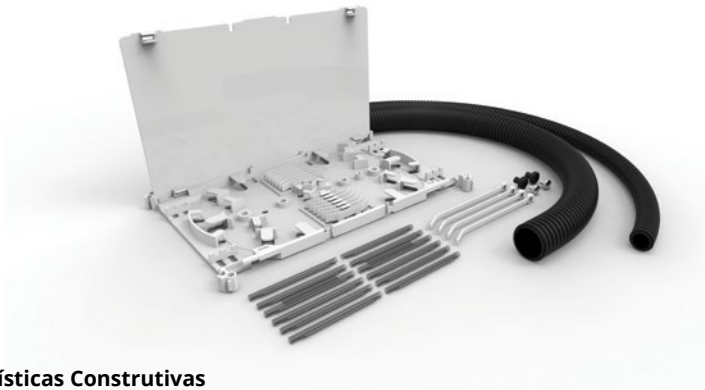
Codificação

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

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** Branco

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

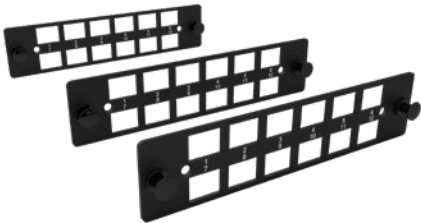
35260412	Kit Bandeja de Emenda Stack - 12 Fibras
35260424	Kit Bandeja de Emenda Stack - 24 Fibras
35265050	Kit Bandeja de Emenda Stack - 36 Fibras
35260218	Kit Bandeja de Emenda Stack - 48 Fibras

Codificação

			SC	LC-Duplex	ST	FC
PC	02 Fibras	Multimodo (MM)	35260344	35260342	35260345	35260341
		Monomodo (SM)	35260339	35260322	35260307	35260321
		Multimodo (OM3/OM4)	35260563	35260561	-	-
	06 Fibras	Multimodo (MM)	35260092	35260091	35260093	-
		Monomodo (SM)	35260097	35260095	35260098	35260094
		Multimodo (OM3/OM4)	35260564	35260562	-	-
APC	02 Fibras	Monomodo (SM)	35260323	35260337	-	-
	06 Fibras		35260096	-	-	-
	08 Fibras		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	Metálico	
35260602		ST/FC		
35260603		LC/SC Angular		
35260606				
35260074	12 posições	LC/SC	Plástico	
35265042				
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-APC		
35050367			
35050366			
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 ou 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
De 10 a 150 m		Tubo único	12 fibras
		Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras
Conector	Tipo de fibra	Tipo de polimento	Cor
LC ou SC	SM	UPC	Azul ou amarelo
	MM		Acqua

Performance

Tipo de fibra	Perda de inserção	Perda de retorno
Monomodo G.652D e G.657A (9/125 µm)	0,30 dB (máximo)	≥ 50 dB
Multimodo OM3 e OM4 (50,0/125 µm)	0,30 dB (máximo)	≥ 30 dB

Codificação

33904007	Service Cable Conectorizado 12F BLI A/B G-657A LC-UPC/LC-UPC 1.0D2/1.0D2 15.0M - UT - LSZH - AZUL (A - B)
33903088	Service Cable Conectorizado 12F BLI A/B G-657A LC-UPC/LC-UPC 1.0D2/1.0D2 75.0M - UT - LSZH - AZUL (A - B)
33903041	Service Cable Conectorizado 12F OM4 LC-UPC/LC-UPC 1.0D2/1.0D2 15.0M - 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 10 a 150 m	Tubo único	12 fibras	LSZH
	Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras	
Conector	Tipo de fibra	Tipo de polimento	Cor do cabo
MPO (macho ou fêmea)	SM	APC	Azul ou amarelo
	MM	UPC	Acqua

Performance

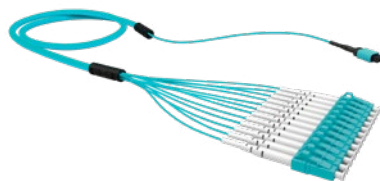
Tipo de fibra	Perda de inserção	Perda de retorno
Monomodo G.657A	0,50 dB (máximo)	≥ 40 dB
Multimodo OM3 e OM4	0,50 dB (máximo)	≥ 20 dB

Codificação

33902442	Service Cable Conectorizado 12F BLI A/B G-657A MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - UT - LSZH - AZUL - TIPO B
33902477	Service Cable Conectorizado 12F OM3 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - UT - LSZH - ACQUA - TIPO B
33902495	Service Cable Conectorizado 12F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - UT - LSZH - ACQUA - TIPO B
33900668	Service Cable Conectorizado 24F OM3 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA - TIPO B
33900672	Service Cable Conectorizado 24F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA - TIPO B
33900676	Service Cable Conectorizado 24F SM MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - AZUL - TIPO B
33903439	Service Cable Conectorizado 48F OM3 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA - TIPO B
33903108	Service Cable Conectorizado 48F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA - TIPO B
33900692	Service Cable Conectorizado 72F OM3 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA - TIPO B
33900696	Service Cable Conectorizado 72F OM4 MPO12-UPC(M)/MPO12-UPC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA - TIPO B
33900700	Service Cable Conectorizado 72F SM MPO12-APC(M)/MPO12-APC(M) 0.8D3/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - AZUL - 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 10 a 100 m	Tight buffer	12 fibras	LSZH
	Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras	
Conector	Tipo de fibra	Tipo de polimento	Cor
MPO (Macho ou fêmea)	SM	APC	Azul ou amarelo
	MM	UPC	Acqua
LC	SM	UPC	Azul ou amarelo
	MM		Acqua

Performance

Conector	Tipo de fibra	Perda de inserção	Perda de retorno
MPO / MTP	Monomodo G-652D e G-657A (9/125 µm)	0,50 dB (máximo)	≥ 40 dB
	Multimodo OM3 e OM4 (50/125 µm)	0,50 dB (máximo)	≥ 20 dB
LC	Monomodo G-652D e G-657A (9/125 µm)	0,30 dB (máximo)	≥ 50 dB
	Multimodo OM3 e OM4 (50/125 µm)	0,30 dB (máximo)	≥ 30 dB

Codificação

33900809	Service Cable Conectorizado 12F OM3 LC-UPC/MPO12-UPC(M) 1.0D2.0/0.8D3 15.0M - UT - LSZH - ACQUA
33900723	Service Cable Conectorizado Fanout 72F OM4 LC-UPC/MPO12-UPC(F) 1.0D2/0.8D3 20.0M - TS - LSZH - ACQUA

Outras configurações sob consulta.

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 10 até 20 m
Tipo de cabo	Cordão óptico multifibra
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	12 fibras

Conector	Tipo de fibras	Tipo de polimento	Cor do cabo
MPO (macho ou fêmea)	SM	APC	Azul ou amarelo
	MM	UPC	Acqua

Performance

Tipo de fibras	Perda de inserção	Perda de retorno
Monomodo G-652D (9/125 µm)	0,50 dB (máximo)	≥ 40 dB
Monomodo OM4 (50/125 µm)	0,50 dB (máximo)	≥ 20 dB

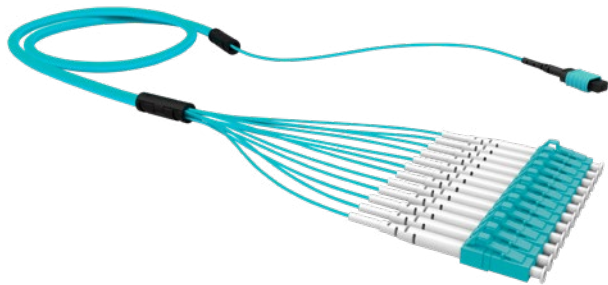
Codificação

33900951	Cordão Óptico Conectorizado 12F SM G-652D MPO12-APC(F)/MPO12-APC(F) 10.0D3 - MTF - LSZH - AZUL - TIPO B
33950001	Cordão Óptico Conectorizado 12F OM4 MPO12-UPC(F)/MPO12-UPC(F) 10.0D3 - MTF - LSZH - ACQUA - TIPO B

Outras configurações sob consulta.

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 5 a 50 m		
Tipo de cabo	Cordão óptico multifibra		
Classe de flamabilidade	LSZH		
Quantidade de fibras	12 fibras		
Conector	Tipo de fibras	Tipo de polimento	Cor do cabo
MPO (macho ou fêmea)	SM	APC	Azul ou amarelo
	MM	UPC	Acqua
LC	SM	UPC	Azul ou amarelo
	MM		Acqua

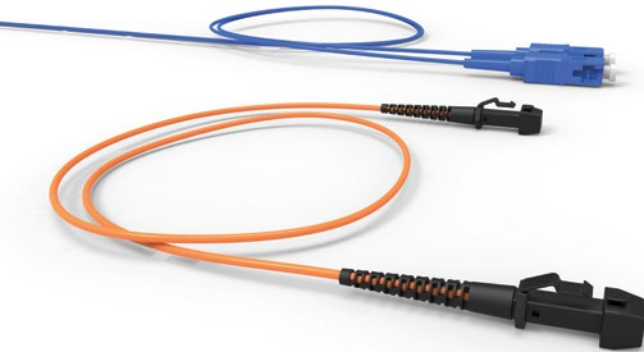
Performance

Conector	Tipo de fibra	Perda de inserção	Perda de retorno
MPO / MTP	Monomodo G-652D (9/125 µm)	0,50 dB (máximo)	≥ 40 dB
	Multimodo OM4 (50/125 µm)	0,50 dB (máximo)	≥ 20 dB
LC	Monomodo G-652D (9/125 µm)	0,30 dB (máximo)	≥ 50 dB
	Multimodo OM4 (50/125 µm)	0,30 dB (máximo)	≥ 30 dB
Quantidade de ciclos	> 500 inserções		

Codificação

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
33950152	Cordão Óptico Conectorizado Fanout 12F SM G-652D LC-UPC/MPO12-APC(F) 0.7D2/5.0D3 - MTF - LSZH - AZUL - TIPO A

CORDÃO, EXTENSÃO E EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA



Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 50 m
Classe de flamabilidade	COG (fornecimento padrão) COR e LSZH
	Extensão 0,9 mm somente em COG
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 e 5,9 mm
Comprimento	De 1,5 a 50 m	

Codificação

	Tipo de fibra	Tipo de Polimento		
35200030	OM1 (62.5)	LC-UPC	SC-UPC	2,5 mm duplex COG
35200625		LC-UPC	LC-UPC	
33000621		SC-UPC	SC-UPC	
33000059	OM2 (50.0)	LC-UPC	SC-UPC	
35200637		LC-UPC	LC-UPC	
33000049		SC-UPC	SC-UPC	
35200848	OM3	LC-UPC	SC-UPC	
35200862		LC-UPC	LC-UPC	
35200592	OM4	LC-UPC	SC-UPC	
35200876		LC-UPC	LC-UPC	
33005958	SM	LC-UPC	SC-UPC	
33000976		LC-UPC	LC-UPC	
33005698		SC-UPC	SC-UPC	
33000275		SC-APC	SC-APC	
33000975		LC-APC	LC-APC	

Outras configurações sob consulta.

CORDÃO DUPLEX CONECTORIZADO LOW-LOSS UNIBOOT

Características Construtivas

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



Performance

Tipo de fibra	Perda de Inserção (máxima)	Perda de Retorno
OM4	0.2 dB	≥45 dB
BLI	0.2 dB	≥20 dB

Codificação

33002298	Cordão Duplex Conectorizado Low-Loss OM4 LC-UPC/LC-UPC UNIBOOT - 5.0M - LSZH - ACQUA (A - B)
33002299	Cordão Duplex Conectorizado Low-Loss OM4 LC-UPC/LC-UPC UNIBOOT - 10M - LSZH - ACQUA (A - B)
33003927	Cordão Duplex Conectorizado Low-Loss OM4 LC-UPC/LC-UPC UNIBOOT - 15.0M - LSZH - ACQUA (A - B)
33002292	Cordão Duplex Conectorizado Low-Loss BLI A/B G-657A LC-UPC/LC-UPC UNIBOOT 5.0M - LSZH - AZUL (A - B)
33002293	Cordão Duplex Conectorizado Low-Loss BLI A/B G-657A LC-UPC/LC-UPC UNIBOOT - 10.0M - LSZH - AZUL (A - B)
33003991	Cordão Duplex Conectorizado Low-Loss BLI A/B G-657A LC-UPC/LC-UPC UNIBOOT 15.0M - LSZH - AZUL (A - B)

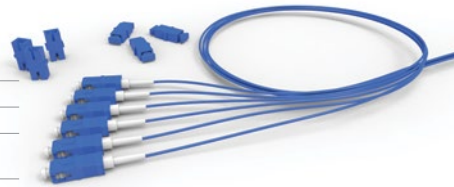
Outras configurações sob consulta.

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	FC
0,9 mm	UPC	12F	OM4	35250076			
			SM	35250075	35250211		
		06F	OM1(62,5)	35260701	35260381	35260082	
			OM2 (50)	35260133	35260135		
			OM3	35260468	35260469		
			OM4		35260387		
			SM	35260087	35260084	35260080	35260083
		02F	OM1(62,5)	35260365	35260309	35269006	
			OM2 (50)	35260313	35260308	35260044	35260201
			OM3	35260400	35260467	35260252	
			OM4	35260401	35260388	35260593	
			SM	35260319	35260190	35260320	
	APC	12F	SM	35250027			
		06F	SM	35260085	35260382		
		02F	SM	35260318	35260191		

Outras configurações sob consulta.

CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE GPON LW3008C

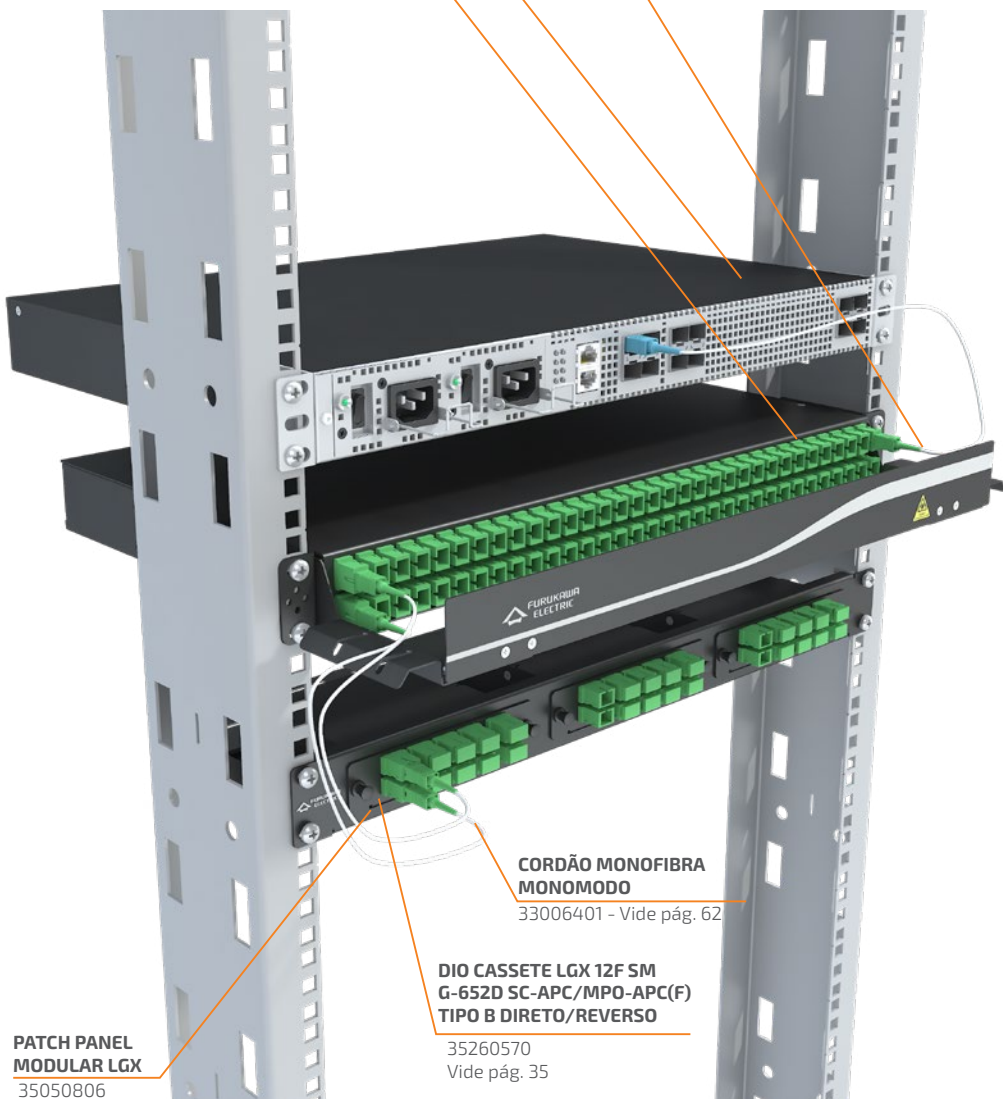
35510452 - Vide pág. 57

BASTIDOR 19" COM DIVISOR ÓPTICO 1 X 1X32 G.657A SC-APC/SC-APC

35500276 - Vide pág. 60

CORDÃO MONOFIBRA MONOMODO

33006401 - Vide pág. 62



CORDÃO MONOFIBRA MONOMODO

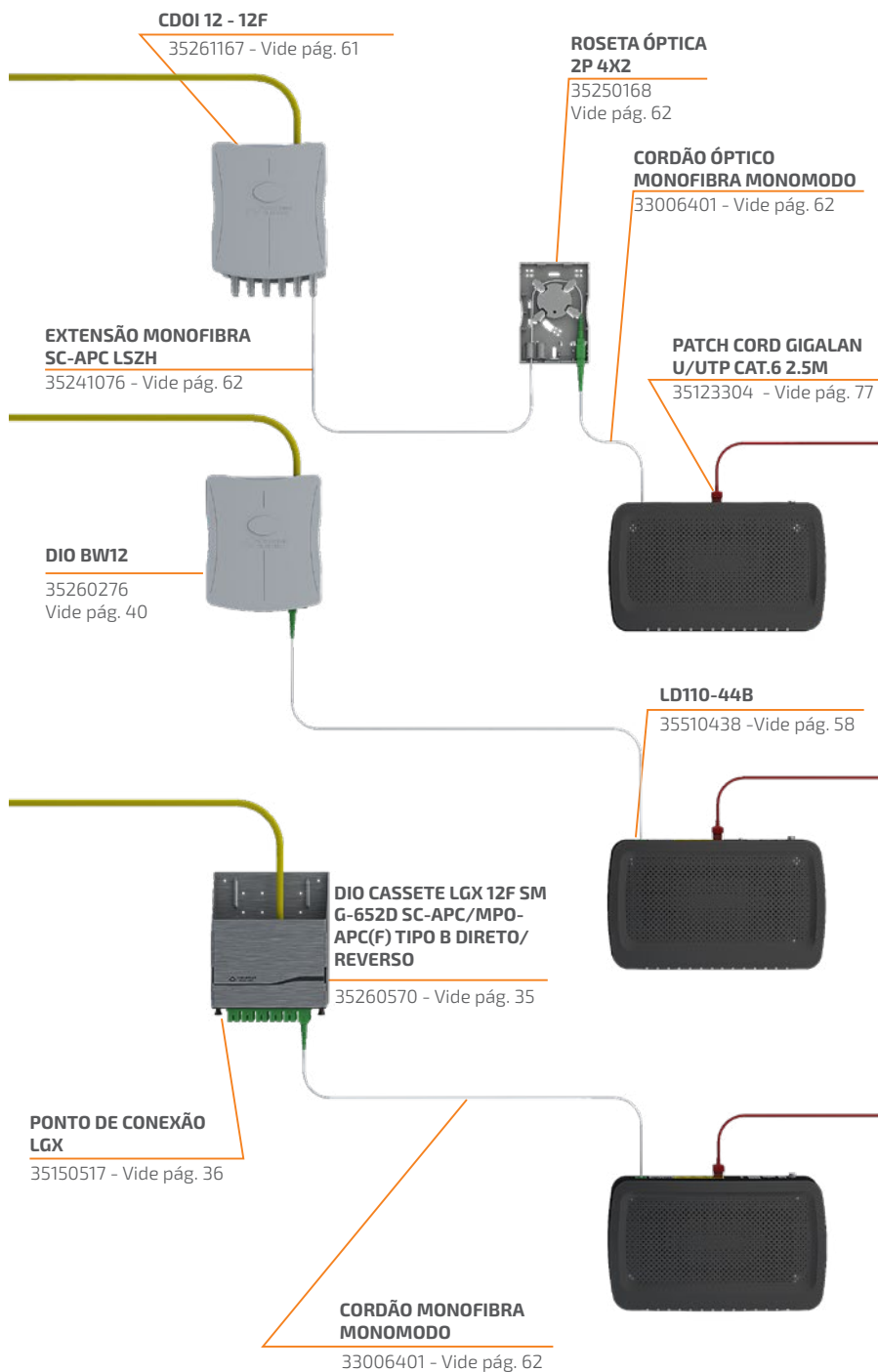
33006401 - Vide pág. 62

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

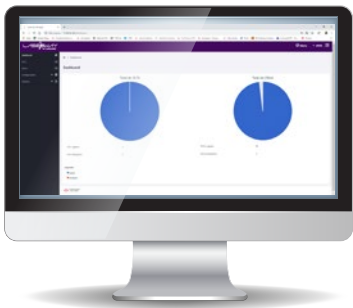
35260570
Vide pág. 35

PATCH PANEL MODULAR LGX

35050806
Vide pág. 35



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.

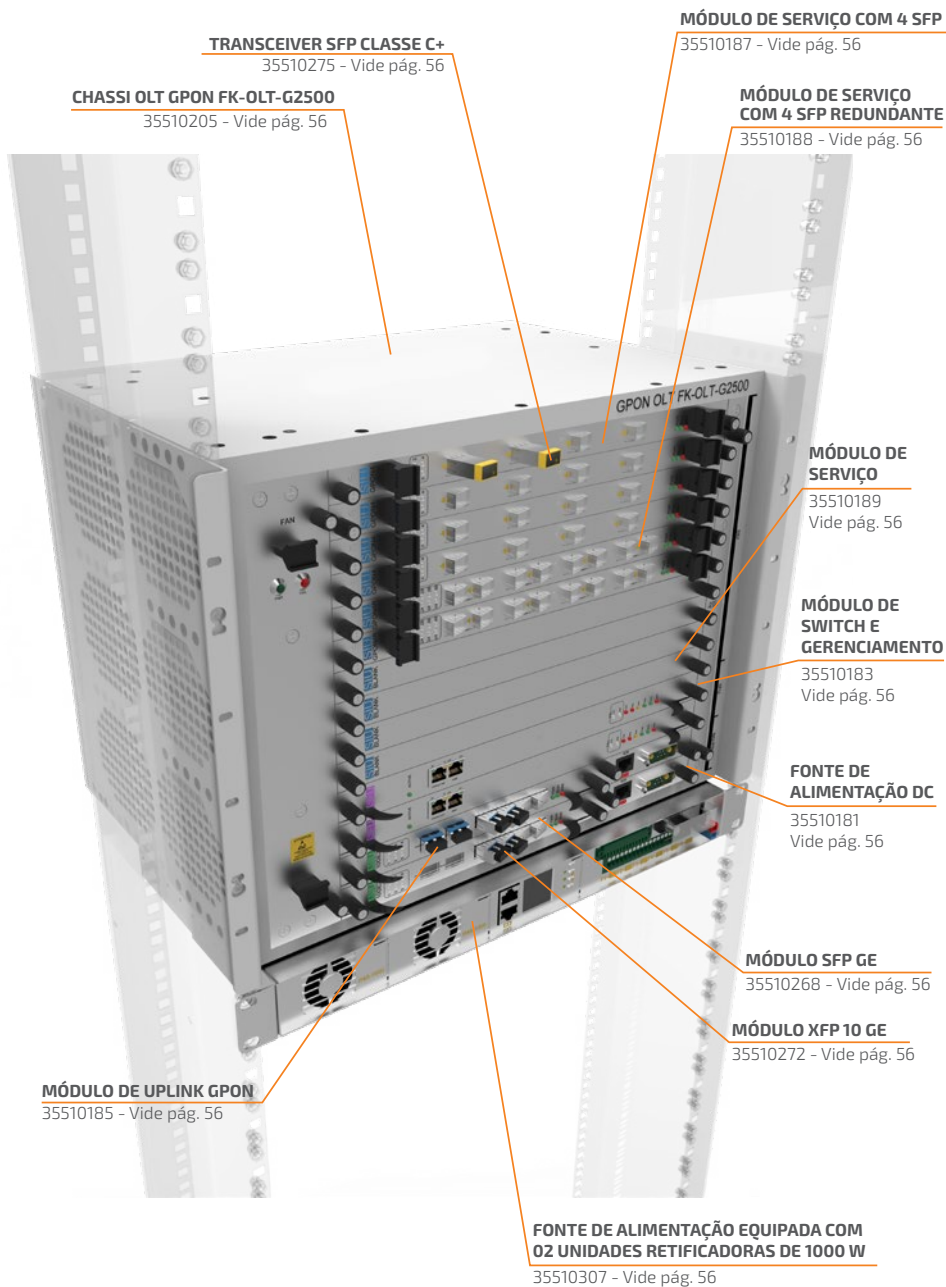
Características Técnicas

Tecnologia	PON-LAN
Características	Configuração das portas da ONU similar 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
Módulo Monitoring	Restrições de acesso por grupos de usuários
	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
Produtos Gerenciados	Inventário (exportar .CSV)
	OLTs: G2500, G1040, G8S, G4S, LW3008C
	ONUs: G420R, G400R, G400B-PoE, G400B-PoE/S2, LD110-44B

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



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 funcionamento	0 °C a 50 °C
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	
	2 slots para módulo de uplink	Módulo de serviço com 4 portas GPON redundantes	
	2 slots para módulo de switching e control	Módulo de uplink com 4 portas SFP GbE e 2 portas XFP 10GbE	
	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		Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP)
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)		Link Aggregation
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 LIGHTDRIVE GPON
LD3008

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 °C a 60 °C		
Dimensão	Altura	44 mm	
	Largura	440 mm	
	Profundidade	300 mm (1U)	
Potência de consumo	50 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
	4 Portas de uplink 1 GE (RJ-45);		8 filas por porta
	2 Slots para fontes AC/DC (Redundância)		
	De gerência ethernet e console		
GPON	Padrão Gpon ITU-T G984	Gerência	Limitação condicional de taxa (Traffic Shaping)
	128 Gbps de capacidade de switching e 95 Mpps de throughput		
	Velocidade de 2.5 Gbps em downstream e 1.25 Gbps em upstream		
Layer 2	20 km de faixa de transmissão (60 km de alcance lógico)		Serial/Telnet (CLI)
	Suporte a Vlans		DHCP server, client e relay com opção 82
	Spanning tree (PVRSTP, MSTP, STP/PVSTP+)		SNMP v1/v2/v3
Layer 3	Link Aggregation (Static and LACP)	Multicast	SSH
	Standard Ethernet Bridging		Syslog (Remoto, volatíe, non-volatile)
	Port/Subnet VLAN		IGMPv1/v2/v3 Snooping
	Q-in-Q support		IGMPv1/v2 Proxy
Segurança	Roteamento estático IPv4 e IPv6 (Dual Stack)		MLD snooping, MLD proxy
	Roteamento dinâmico (RIP, OSPF e BGP)		Multicast Vlan Registration (MVR)
	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 Lightdrive 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 LD110-44B

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	0° C a 50° 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
GPON	Laserway Manager
	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
QoS	Potência Óptica de Transmissão: 0,5dBm ~ +5dBm
	Potência Óptica de Recepção: -8dBm ~ -27dBm
	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 Codex: 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		
Multicast	Aprendizado automático de MAC		
	Filtro de endereço de destino por porta		
	IGMP Snooping		
	256 Multicast groups		

Codificação

35510438	Modem Óptico Lightdrive GPON LD110-44B
35510446	Modem Óptico Lightdrive GPON LD110-44B (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	Gerenciamento	Gerenciamento e provisionamento através da OLT
	4 Interfaces metálicas Gigabit Ethernet RJ-45		Descoberta automática
	1 interface UPS 8 pinos		Atualização remota de firmware
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984	Multicast	IGMP Snooping
	2,5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream		Limitador de taxa broadcast/multicast
	20 km de alcance	Características PoE	Compatível com IEEE 802.3af-2003 e 802.3at-draft 3.1
	Múltiplos T-CONTs e GEM ports		Deteção padrão de dispositivos PD (powered device)
Layer 2	Até 512 endereços MAC		Potência máxima por ONT para alimentação das portas PoE = 60Watts
	Até 32 grupos VLAN		
QoS	Marking/Remarking 802.1p		
	Largura de banda configurável pela OLT		
	8 filas de prioridade por porta		

Codificação

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

Splitters

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 cabos.

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 1X2 50/50 G.657A SC-APC/SC-APC
35500160	Splitter Óptico Modular LGX 1X4 G.657A SC-APC/SC-APC
35500161	Splitter Óptico Modular LGX 1X8 G.657A SC-APC/SC-APC

Pré-conectorizados

SERVICE CABLE 01F BLI G.657B

Cabo óptico pré-conectorizado aplicado no cabeamento horizontal.

Características Construtivas

Diâmetro nominal	3,8 mm
Tipo de fibra	Bending Loss Insensitive
Tipo de conector	SC-APC



Codificação

33001088	Service Cable Conectorizado 01F BLI A/B G-657B SC-APC/SC-APC D3.8 35,0 m - Tight - Branco - LSZH
33001108	Service Cable Conectorizado 01F BLI A/B G-657B SC-APC/SC-APC D3.8 45,0 m - Tight - Branco - LSZH
33001109	Service Cable Conectorizado 01F BLI A/B G-657B SC-APC/SC-APC D3.8 55,0 m - Tight - Branco - LSZH
33001110	Service Cable Conectorizado 01F BLI A/B G-657B SC-APC/SC-APC D3.8 65,0 m - Tight - Branco - LSZH

Acessórios de Terminação em Parede/Piso

CD012

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



Características Construtivas

Largura 123 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	Plástico ABS

Codificação

35250168	Roseta Óptica 2P 4x2 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

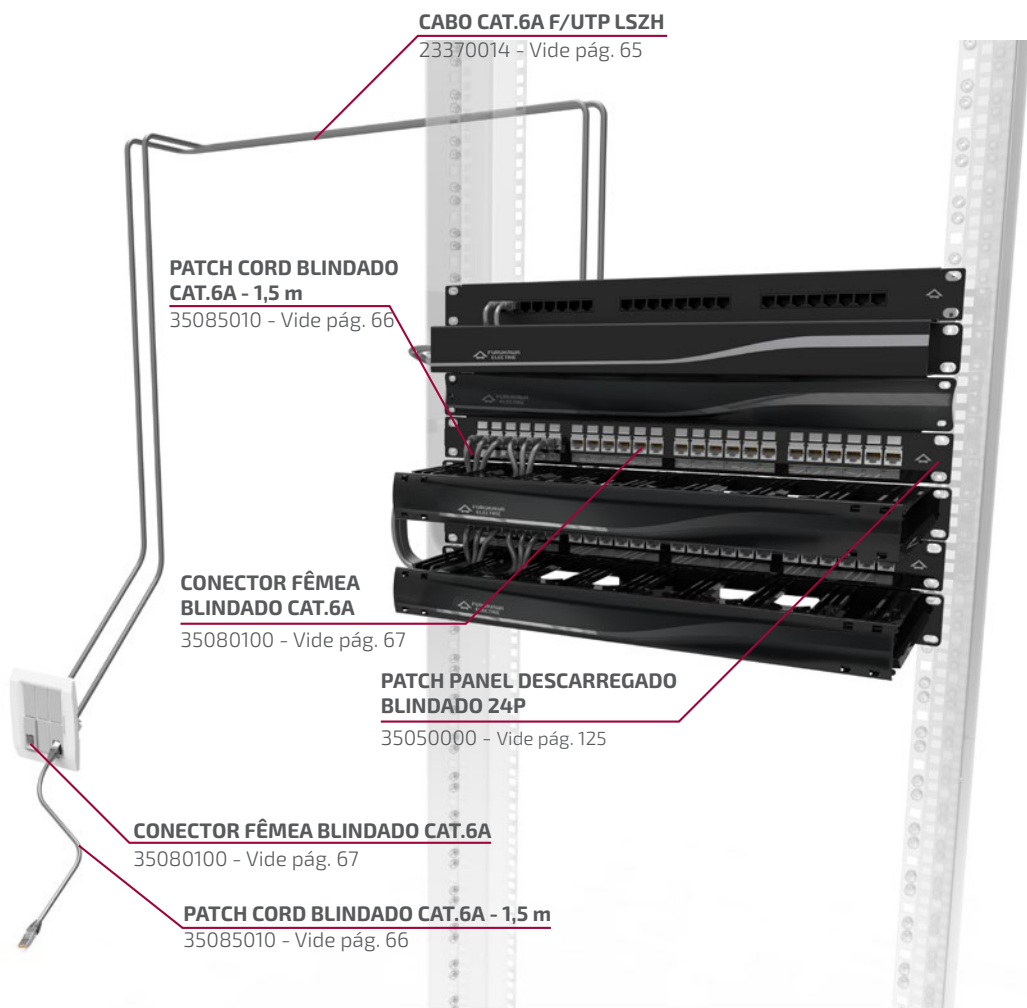
Codificação

33006401	Cordão Monofibra Conectorizado SM G-657A SC-APC/SC-APC 2,5 m - Branco - D3 - LSZH
33000921	Cordão Monofibra Conectorizado SM G-657A SC-APC/SC-APC 10,0 m - Branco - D3 - LSZH
33006400	Cordão Monofibra Conectorizado SM G-657A SC-APC/SC-UPC 2,5 m - Branco - D3 - LSZH
33002210	Cordão Monofibra Conectorizado SM SC-APC/SC-APC 2,5 m - COG - AZUL
33000117	Cordão Monofibra Conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 3,0 m - COG - AZUL
35241076	Extensão Monofibra SM G.657A SC-APC 20 m - Branco - D3 - LSZH

GigaLan Augmented

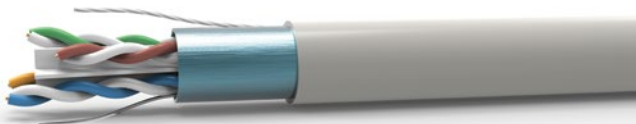


Canal FTP
Canal FTP Green
Canal UTP



CABO ELETRÔNICO BLINDADO GIGALAN AUGMENTED 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	PVC ROHS: Cinza, vermelho e preto
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso do cabo	58 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, 23 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °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 máxima em 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

23370014	F/UTP	LSZH
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 AUGMENTED 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, 26 AWG
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			
35085132	1,5 m			LSZH
35085119	2,5 m			
35085040	3 m			

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA BLINDADA GIGALAN AUGMENTED 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 24 AWG
Classe de flamabilidade	CM
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG

Codificação

35085105	2,5 m	Cinza	CM
35085106	5 m		
35085107	10 m		
35085130	5 m		
35085144	10 m		LSZH

CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN AUGMENTED 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 26 AWG
Padrão de montagem	T568A e T568B
Ângulo do cabo	0 GoE/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 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 Augmented CAT.6A T568A/B - Blindado
----------	--

CABO PRÉ-CONECTORIZADO BLINDADO GIGALAN AUGMENTED 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 Augmented Blindado
Tipo de cabo	Cabo eletrônico GigaLan Augmented 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.

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

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	LSZH: Cinza e verde
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso do cabo	58 kg/km
Classe de flâmabilidade	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG
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 máxima em 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

C13370094	F/UTP LSZH	Cinza
C23370095		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 AUGMENTED GREEN CAT.6A F/UTP

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.

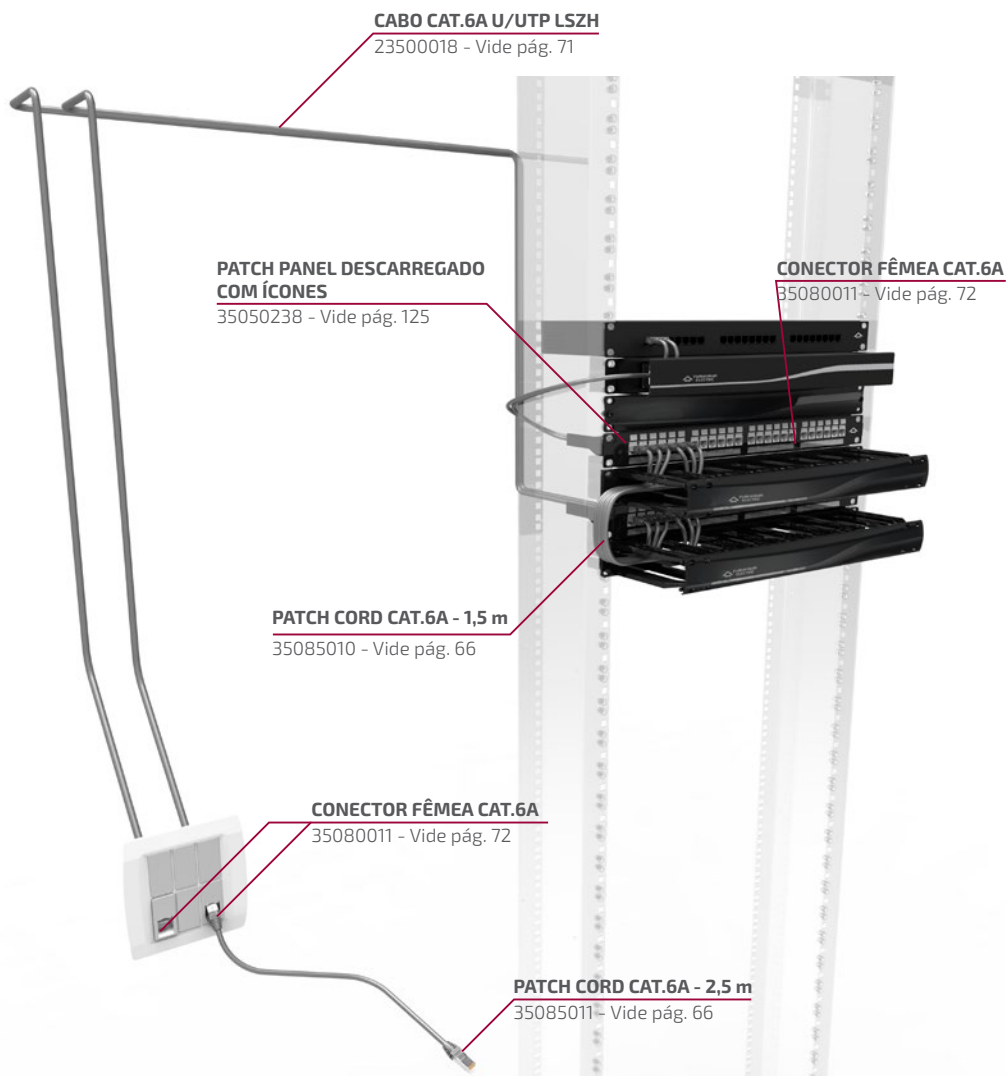


Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	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	LSZH (IEC 60332-3)
Quantidade de pares	4 pares, 26 AWG
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			



CABO ELETRÔNICO GIGALAN AUGMENTED 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, 23 AWG
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 AUGMENTED CAT.6A UTP

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



Características Construtivas

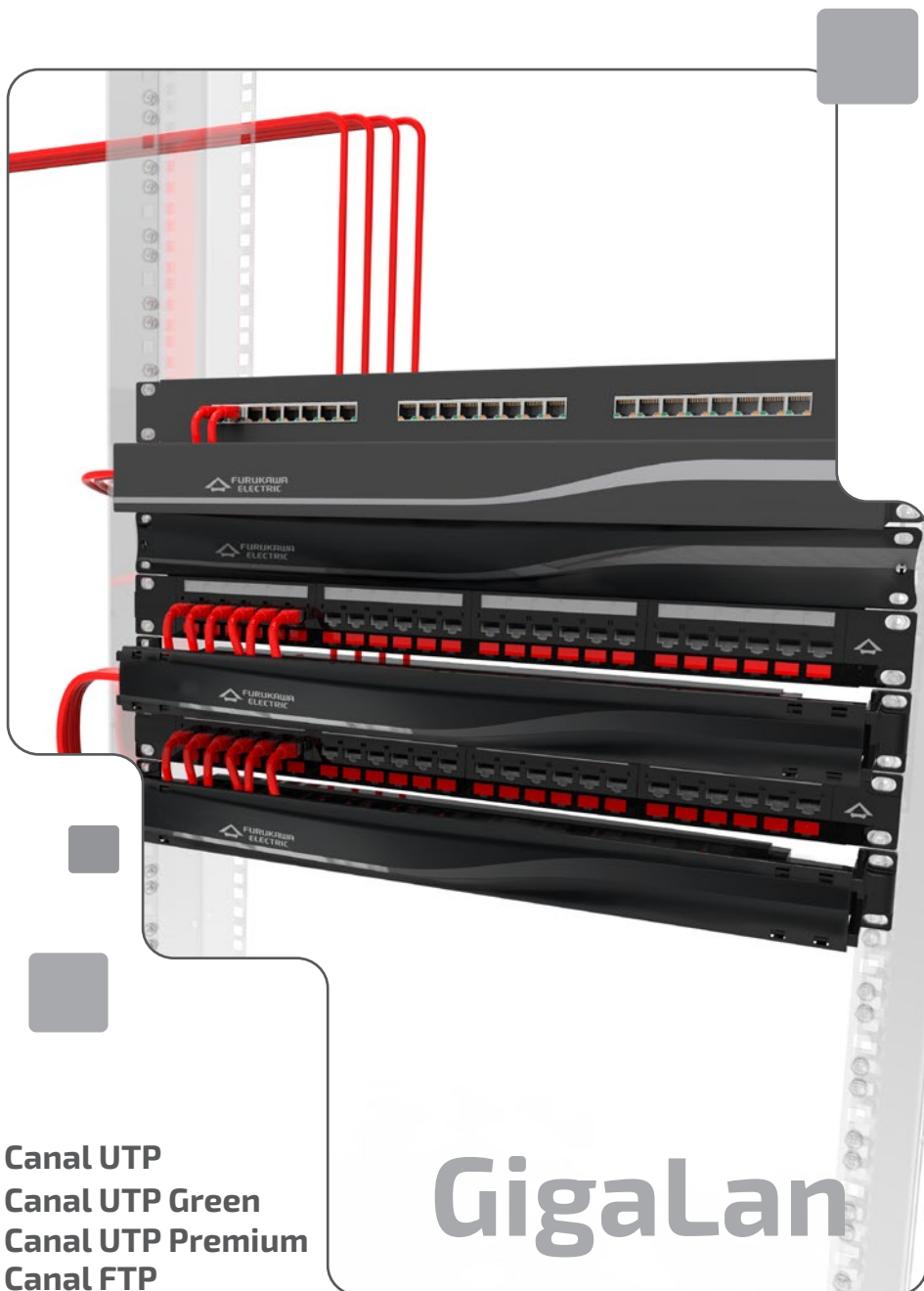
Cor	Azul, bege, branco, preto e vermelho
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26 AWG
Padrão de montagem	T568A/B

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)

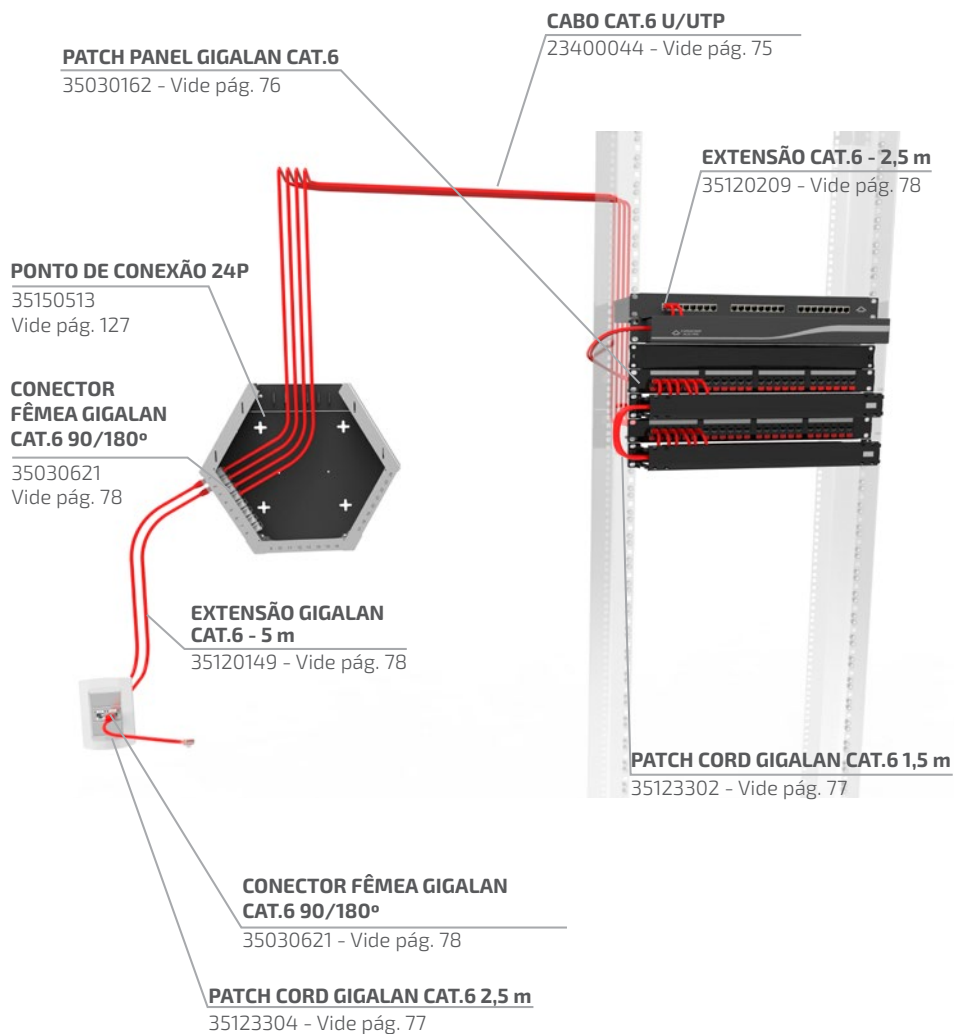
Codificação

35080011	Branco
35080012	Bege
35080013	Preto
35080015	Azul
35080018	Vermelho



Canal UTP
Canal UTP Green
Canal UTP Premium
Canal FTP

GigaLan



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
	LSZH: Verde
Diâmetro nominal	6 mm
Peso do cabo	42 kg/km
Classe de flamabilidade	CM: UL 1685
	CMR: UL 1666 (Riser)
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG
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

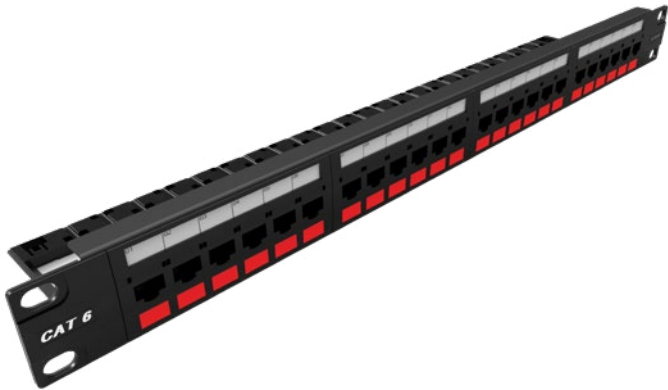
Codificação

23400044	U/UTP	CM	Vermelho
23400045		CMR	Cinza
23400021			
23400067		LSZH	Verde

Outras configurações sob consulta.

PATCH PANEL GIGALAN 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 26 AWG	

Performance

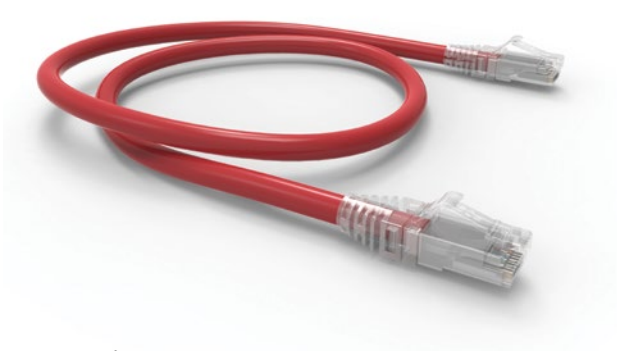
Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥ 750 RJ-45 e ≥ 200 RJ-11
	≥ 200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão dielétrica	1000 V (RMS, 60 Hz, 1min)
Força de contato	800 g

Codificação

35030162	Patch Panel GigaLan CAT.6
----------	---------------------------

PATCH CORD METÁLICO GIGALAN 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	Vermelho, azul, cinza, branco, amarelo, verde e preto
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 (fornecimento padrão) e CMR
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG
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

35123302	1,5 m	Vermelho	CM
35123303	2 m		
35123304	2,5 m		
35123305	3 m		
35123306	4 m		
35123307	5 m		

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN 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	Vermelho e cinza
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, 23 AWG

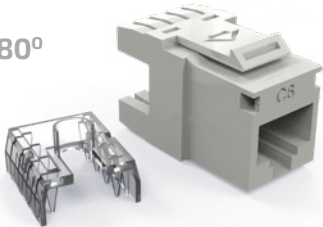


Codificação

35120209	2,5 m	Vermelho
35120149	5 m	
35120381	10 m	

CONECTOR FÊMEA GIGALAN 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 26 AWG
Padrão de montagem	T568A/B
Ângulo de saída do cabo	90º ou 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	0,1 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35030621	Branco
35030622	Bege
35030623	Preto
35030625	Azul
35030628	Vermelho

Canal UTP Green

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

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	LSZH: Verde, Cinza e Azul
Diâmetro nominal	6 mm
Peso do cabo	42 kg/km
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG
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	U/UTP LSZH	Verde, Cinza e Azul
23400198		
23400196		

Frequência MHz	Insertion loss (dB/100m)		NEXT (dB/100m)		PS NEXT (dB/100m)		ACRF (dB/100m)		PS ACRF (dB/100m)		RL (dB)	
	Máximo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico	Mínimo	Típico
1	2,0	1,9	74,3	82,0	72,3	80,0	67,8	76,0	64,8	75,0	20,0	28,0
4	3,8	3,7	65,3	75,0	63,3	73,0	55,8	64,0	52,8	63,0	23,0	34,0
8	5,3	5,1	60,8	70,0	58,8	68,0	49,7	59,0	46,7	58,0	24,5	35,0
10	6,0	5,9	59,3	69,0	57,3	67,0	47,8	56,0	44,8	55,0	25,0	35,0
16	7,6	7,4	56,2	67,0	54,2	64,0	43,7	53,0	40,7	52,0	25,0	34,0
20	8,5	8,4	54,8	66,0	52,8	63,0	41,8	51,0	38,8	50,0	25,0	35,0
25	9,5	9,4	53,3	63,0	51,3	61,0	39,8	49,0	36,8	48,0	24,3	33,0
31,25	10,7	10,6	51,9	62,0	49,9	60,0	37,9	48,0	34,9	47,0	23,6	32,0
62,5	15,4	15,2	47,4	58,0	45,4	56,0	31,9	41,0	28,9	40,0	21,5	29,0
100	19,8	19,5	44,3	55,0	42,3	53,0	27,8	37,0	24,8	36,0	20,1	28,0
200	29,0	28,0	39,8	50,0	37,8	48,0	21,8	30,0	18,8	29,0	18,0	25,0
250	32,8	31,6	38,3	48,0	36,3	46,0	19,8	27,0	16,8	26,0	17,3	24,0
300	-	34,8	-	47,0	-	45,0	-	25,0	-	23,0	-	24,0
400	-	40,7	-	42,0	-	40,0	-	19,0	-	18,0	-	23,0
500	-	48,9	-	40,0	-	38,0	-	12,0	-	11,0	-	21,0

Outras configurações sob consulta.

PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT.6 U/UTP

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	Verde e Azul
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, 24 AWG
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			

Canal UTP Premium

CABO ELETRÔNICO GIGALAN PREMIUM 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: Cinza e Vermelho
	LSZH: Verde
Diâmetro nominal	6,1 mm
Peso do cabo	44 kg/km
Classe de flamabilidade	CMR: norma UL 1666 (Riser)
	LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG
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

Verde tabela abaixo.

Embalagem

Caixa de papelão tipo RIB (reel in a box)

Lance padrão 305 m

Codificação

23400126	CMR	Vermelho
23400127	LSZH	Verde

Freq. (MHz)	Atenuação dB		NEXT dB		PSNEXT dB		ACRF dB		PSACRF dB		RL dB	
	TIA Máx.	Mínimo garantido	TIA Min.	Premium	TIA Min.	Premium	TIA Min.	Premium	TIA Min.	Premium	TIA Min.	Premium
1	2,0	2,0	74,3	79,3	72,3	77,3	67,8	72,8	64,8	69,8	20,0	23,0
4	3,8	3,8	65,3	70,3	63,3	68,3	55,8	60,8	52,8	57,8	23,0	26,0
8	5,3	5,3	60,8	65,8	58,8	63,8	49,7	54,7	46,7	51,7	24,5	27,5
10	6,0	6,0	59,3	64,3	57,3	62,3	47,8	52,8	44,8	49,8	25,0	28,0
16	7,6	7,6	56,2	61,2	54,2	59,2	43,7	48,7	40,7	45,7	25,0	28,0
20	8,5	8,5	54,8	59,8	52,8	57,8	41,8	46,8	38,8	43,8	25,0	28,0
25	9,5	9,5	53,3	58,3	51,3	56,3	39,8	44,8	36,8	41,8	24,3	27,3
31,25	10,7	10,7	51,9	56,9	49,9	54,9	37,9	42,9	34,9	39,9	23,6	26,6
62,5	15,4	15,4	47,4	52,4	45,4	50,4	31,9	36,9	28,9	33,9	21,5	24,5
100	19,8	19,8	44,3	49,3	42,3	47,3	27,8	32,8	24,8	29,8	20,1	23,1
155	25,2	25,2	41,4	46,4	39,4	44,4	24,0	29,0	21,0	26,0	18,8	21,8
200	29,0	29,0	39,8	44,8	37,8	42,8	21,8	26,8	18,8	23,8	18,0	21,0
250	32,8	32,8	38,3	43,3	36,3	41,3	19,8	24,8	16,8	21,8	17,3	20,3
300	-	36,4	-	42,1	-	40,1	-	23,3	-	20,3	-	19,8
350	-	39,8	-	41,1	-	39,1	-	21,9	-	18,9	-	19,3
400	-	43,0	-	40,3	-	38,3	-	20,8	-	17,8	-	18,9
450	-	46,0	-	39,5	-	37,5	-	19,7	-	16,7	-	18,5
500	-	48,9	-	38,8	-	36,8	-	18,8	-	15,8	-	18,2
550	-	51,8	-	38,2	-	36,2	-	18,0	-	15,0	-	17,9
600	-	54,5	-	37,6	-	35,6	-	17,2	-	14,2	-	17,7

Outras configurações sob consulta.

Nota:

Temperatura 20 °C ± 3 °C

Considerando comprimento de 100 metros

Frequências além dos requisitos especificados na TIA e ISO são somente informativas.

PATCH CORD METÁLICO GIGALAN PREMIUM 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	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Verde, vermelho, azul, branco, cinza, amarelo
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	LSZH
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG
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

35124402	1,5 m	Verde
35124404	2,5 m	
35124407	5 m	

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN PREMIUM 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

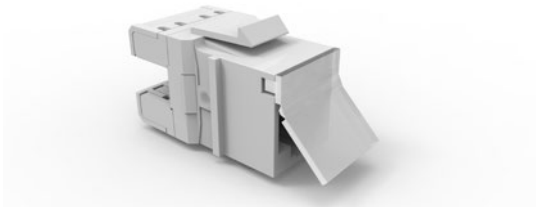
Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6,2 mm
Cor	Vermelho, cinza e verde
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico sólido
Classe de flamabilidade	LSZH (fornecimento padrão)
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG

Codificação

35120291	2,5 m	Verde
35120299	5 m	
35120293	10 m	

CONECTOR FÊMEA GIGALAN PREMIUM CAT.6

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



Características Construtivas

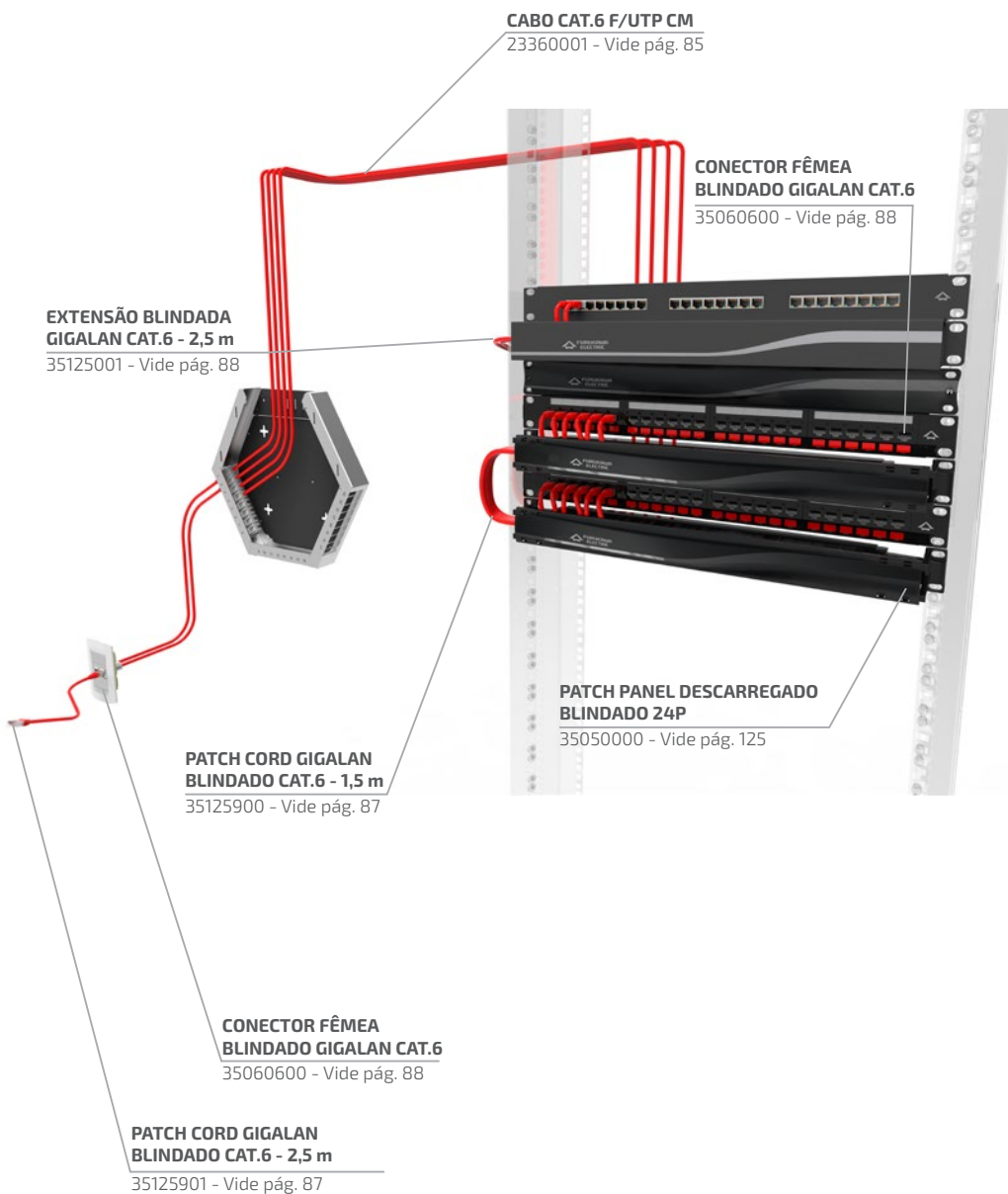
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de material	Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94 V-0
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26 AWG
Padrão de montagem	T568A/B

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		



CABO ELETRÔNICO GIGALAN BLINDADO CAT.6 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	PVC ROHS: Cinza e Vermelho
	LSZH: Verde
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso	51 kg/km
Classe de flamabilidade	CM - UL 1685
	CMR - UL1666 (Riser)
	LSZH-1 - IEC-60332-1
	LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 6 (pág. 89)

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance Padrão	1000 m

Codificação

23360001	F/UTP	CM	Vermelho
23360000		LSZH	Verde

Outras configurações sob consulta.

CABO ELETRÔNICO GIGALAN BLINDADO INDOOR/OUTDOOR CAT.6 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.



Aplicação

Ambiente de instalação externo	Aéreo espinado e em instalações externas
--------------------------------	--

Características Construtivas

Isolamento	Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal de 1mm
Cor	Preto
Tipo de cabo	Dupla capa
Diâmetro nominal	9,5 mm
Peso	84 kg/km
Classe de flamabilidade	CM: norma UL 1685 para cabo com capa externa em PVC
Fita Waterblocking	Sim
Quantidade de pares	4 pares, 23 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 6 (pág. 89)
--

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m

Codificação

23360006	F/UTP Indoor/Outdoor
----------	----------------------

Observação

O desenvolvimento de cabos para uso externo soluciona os problemas em relação ao ambiente onde serão instalados, porém, é de fundamental importância a instalação de sistemas de proteção elétrica contra descargas atmosféricas, surtos e transientes, compatível com a categoria do cabo que está sendo instalado.
Outras configurações sob consulta.

PATCH CORD METÁLICO BLINDADO GIGALAN CAT.6 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	Cinza
Tipo de conector	RJ-45 blindado
Tipo de cabo	CAT.6 F/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,16 mm
Classe de flamabilidade	CM (fornecimento padrão), CMR, LSZH
Quantidade de pares	4 pares, 26 AWG
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/3s
NVP	66%
Diferença no atraso de propagação entre os pares	45 ns/100 m

Codificação

35125900	1,5 m	Cinza	T568A/B	CM
35125901	2,5 m			
35125902	3 m			
35125903	4 m			
35125904	5 m			

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA F/UTP GIGALAN CAT.6

Características Construtivas

Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6,3 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Cinza
Tipo de conector	RJ-45 blindado
Tipo de cabo	CAT.6 F/UTP
Tipo de condutor	Condutor de cobre sólido com diâmetro de 24 AWG
Classe de flamabilidade	CM (fornecimento padrão), CMR, LSZH
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG
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/3s
NVP	68%
Diferença no atraso de propagação entre os pares	45 ns/100 m

Codificação

35125001	2,5 m	Cinza	T568A/B	CM
35125002	5 m			
35125003	10 m			

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN CAT.6

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



Características Construtivas

Largura 17,5 mm x Altura 24 mm x Profundidade 35,5 mm Cor Prata

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 26 AWG
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 máxima	0,2 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35060600	Conector Fêmea Blindado GigaLan CAT.6
----------	---------------------------------------

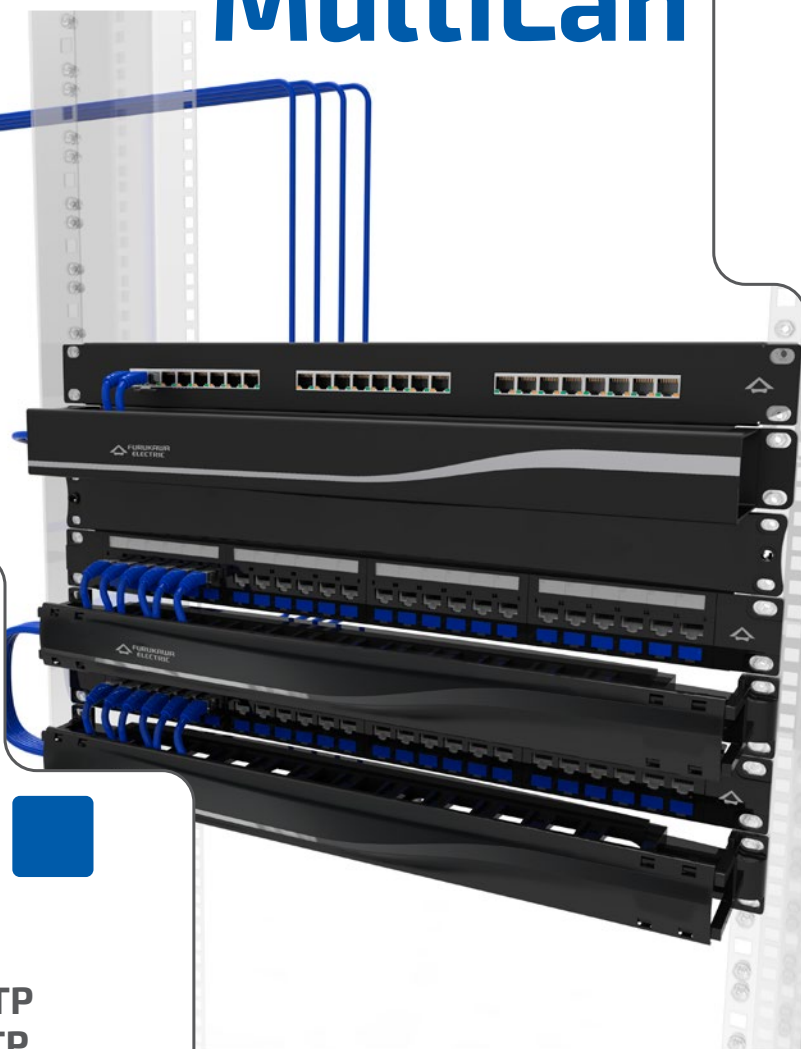
TABELA DE PERFORMANCE PARA CABOS ELETRÔNICOS CAT.6

Performance

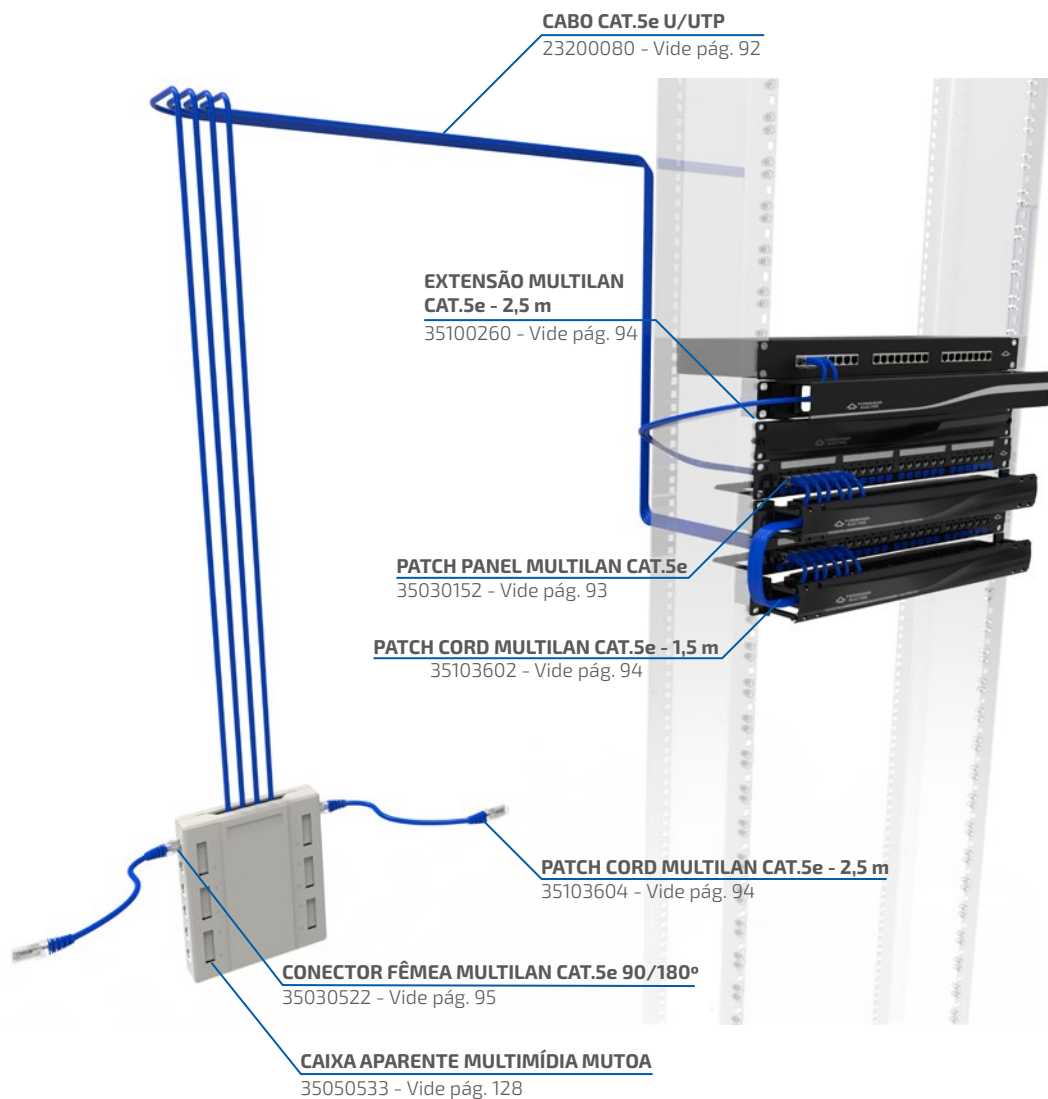
Desequilíbrio resistivo	5%	
Resistência elétrica CC máxima do condutor em 20 °C	93,8 Ω/km	
Capacidade mútua máxima em 1 kHz	56 pF/m	
Desequilíbrio capacitivo par x terra 1 kHz - máximo	3,3 pF/m	
Impedância característica	100±15% Ω	
Atraso máximo de propagação	545 ns/100 m @ 10 MHz	
Diferença entre o atraso de propagação entre os pares - 1 a 250 MHz máximo	45 ns/100 m	
Velocidade de propagação nominal	68%	
Resistência de isolamento	10000 M.Ω.km	
Tipos	F/UTP	U/UTP
Prova de tensão elétrica entre condutores	1000 VDC/3s	2.500 VDC/3 s
Prova de tensão elétrica entre condutores e a blindagem	500 VDC/3s	-

Freq. (MHz)	Atenuação dB		NEXT dB		PSNEXT dB		ACRF dB		PSACRF dB		RL dB	
	TIA Máx.	Típico	TIA Min.	Típico	TIA Min.	Típico	TIA Min.	Típico	TIA Min.	Típico	TIA Min.	Típico
1	2,0	1,5	74,3	94,0	72,3	88,3	67,8	89,8	64,8	82,5	20,0	35,0
4	3,8	3,2	65,3	86,2	63,3	80,0	55,8	78,3	52,8	70,3	23,0	35,7
8	5,3	4,6	60,8	81,9	58,8	75,2	49,7	71,8	46,7	64,6	24,5	38,7
10	6,0	5,2	59,3	80,9	57,3	74,1	47,8	69,5	44,8	62,4	25,0	37,6
16	7,6	6,7	56,2	76,7	54,2	70,9	43,7	65,5	40,7	58,6	25,0	41,9
20	8,5	7,5	54,8	74,5	52,8	69,1	41,8	64,2	38,8	57,0	25,0	38,4
25	9,5	8,5	53,3	73,6	51,3	67,7	39,8	62,2	36,8	55,0	24,3	39,1
31,25	10,7	9,5	51,9	71,5	49,9	65,4	37,9	59,9	34,9	52,6	23,6	38,5
62,5	15,4	13,8	47,4	70,2	45,4	62,7	31,9	53,3	25,9	45,6	21,5	35,9
100	19,8	17,8	44,3	66,9	42,3	61,4	27,8	49,2	24,8	40,6	20,1	31,9
200	29,0	26,1	39,8	62,4	37,8	56,5	21,8	42,2	18,8	33,8	18,0	28,4
250	32,8	29,3	38,3	60,1	36,3	53,2	19,8	39,7	16,8	31,7	17,3	26,5
300	-	32,5	-	57,5	-	51,6	-	36,8	-	29,3	-	25,2
350	-	35,3	-	55,8	-	49,5	-	32,7	-	26,0	-	23,9
400	-	38,0	-	53,0	-	47,6	-	29,8	-	24,4	-	23,9
500	-	42,8	-	52,0	-	48,5	-	25,3	-	19,5	-	24,9
550	-	45,0	-	50,0	-	47,5	-	23,3	-	17,6	-	25,7
600	-	47,0	-	48,0	-	46,1	-	19,6	-	13,7	-	24,0

MultiLan



Canal UTP
Canal FTP



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)
	LSZH-1 - IEC-60332-1 LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de funcionamento	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 100)

Embalagem

Caixa Fast-Box	
Lance padrão	305 m

Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

CABO ELETRÔNICO MULTILAN CAT.5e U/UTP 24AWG X 25P

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
Classe de flamabilidade	CM: UL 1685
Diâmetro nominal	13,5 mm
Peso do cabo	200 kg/km
Revestimento interno nas subunidades de 4 posições	Sim
Quantidade de pares	25 pares, 24 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 100)

Embalagem

Bobina de Madeira	
Lance Padrão	500 m

Codificação

23200012	U/UTP	CM	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, 24 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 100)

Embalagem

Tipo	Bobina de Madeira	Caixa Fast-Box
Lance Padrão	1640 m	305 m

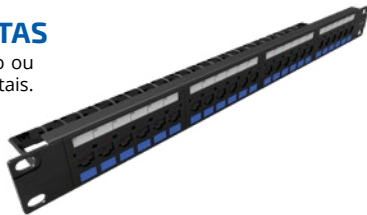
Codificação

23200086	U/UTP	UL "CMX Outdoor"
----------	-------	------------------

Outras configurações sob consulta.

PATCH PANEL 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 26 AWG	

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

35030152	Patch Panel MultiLan CAT.5e
----------	-----------------------------

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, 24 AWG
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. 100)

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 e cinza
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, 24 AWG

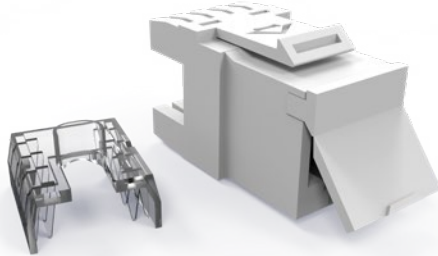
Codificação

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 50µin (1,27 µm) de ouro e 100µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26 AWG
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

23350008 - Vide pág. 97

35105901 - Vide pág. 99

35060500 - Vide pág. 99

35060500 - Vide pág. 99

35105903 - Vide pág. 99

35050000 - Vide pág. 125

CABO ELETRÔNICO MULTILAN BLINDADO CAT.5e F/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.



Características Construtivas

Blindagem	Sobre o núcleo é aplicado uma fita de poliéster metalizado
Cor	PVC RoHS: Azul e cinza
	LSZH: Cinza
Diâmetro nominal	6,4 mm
Peso	40 kg/km
Categoria de flamabilidade	CM: UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL 1685)
	CMR: norma UL 1666 (Riser)
	LSZH-1 - IEC-60332-1
	LSZH - IEC-60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 60 °C

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 100)

Embalagem

Bobina de Madeira	
Lance padrão	1500 m

Codificação

23350008	F/UTP	CM	Azul
----------	-------	----	------

Outras configurações sob consulta.

CABO ELETRÔNICO MULTILAN BLINDADO INDOOR/OUTDOOR

CAT.5e F/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 (UV resistant)
	Em duto (para opção com fita waterblocking)

Características Construtivas

Isolamento	Polietileno de alta densidade			
Cor	Preto			
Quantidade de pares	4 pares, 24 AWG			
Temperatura de instalação	0 °C a 50 °C			
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C			
Temperatura de funcionamento	-20 °C a 60 °C			
Tipo de capa	Diâmetro nominal (mm)	Peso (kg/km)	Categoria de flamabilidade	Fita waterblocking
Simples	6,2	52	CMX	Não
Dupla	8,6	84	CM	Sim

Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 100)

Embalagem

Bobina de Madeira	
Lance padrão	1500 m

Codificação

23350010	F/UTP Indoor / Outdoor	CM, UL "CMX Outdoor"
----------	------------------------	----------------------

PATCH CORD METÁLICO BLINDADO MULTILAN CAT.5e 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	5,3 mm
Peso	0,035 kg/m
Cor	Cinza
Tipo de conector	RJ-45 blindado
Tipo de cabo	F/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro 0,16 mm
Categoria de flamabilidade	CM (fornecimento padrão) ou CMR
Quantidade de pares	4 pares, 26 AWG
Material de 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 94V-0
Padrão de montagem	T568A/B ou cross-over



Performance

Vide Tabela de Performance para Cabos Eletrônicos CAT. 5e (pág. 100)

Codificação

35105901	F/UTP	1,5 m	Cinza	CM
35105903		2,5 m		
35105910		3 m		
35105904		5 m		
35105909		15 m		

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA BLINDADO MULTILAN CAT.5e

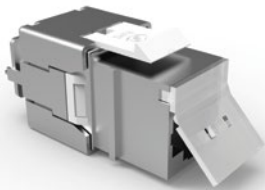
Acessório para conexões em salas de telecomunicação e área de trabalho.

Características Construtivas

Cor	Prata
Tipo de conector	RJ-45 blindado
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 26 AWG
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 máxima	0.2 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)



Codificação

35060500	Conector Fêmea Blindado MultiLan CAT.5e
----------	---

TABELA DE PERFORMANCE PARA CABOS ELETRÔNICOS CAT.5e

Performance		
Desequilíbrio resistivo	5 %	
Resistência elétrica CC máxima do condutor em 20 °C	93,8 Ω/km	
Capacitância mútua máxima em 1kHz	56 pF/m	
Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz máximo	3,3 pF/m	
Impedância característica	100 ± 15 % Ω	
Atraso máximo de propagação	545 ns/100 m @ 10 MHz	
Diferença entre o atraso de propagação entre os pares - 1 a 100 MHz máximo	45 ns/100 m	
NVP	68 %	
Resistência de isolamento	10000 MΩ.km	
Tipos	F/UTP	U/UTP
Prova de tensão elétrica entre condutores	2.500 VDC/3 s	2.500 VDC/3 s
Prova de tensão elétrica entre condutores e blindagem	500 VDC/3s	-

Freq. (MHz)	Atenuação dB		NEXT dB		PSNEXT dB		ACRF dB		PSACRF dB		RL dB	
	TIA/EIA Máx.	Típico	TIA/EIA Min.	Típico	TIA/EIA Min.	Típico	TIA/EIA Min.	Típico	TIA/EIA Min.	Típico	TIA/EIA Min.	Típico
1	2,0	1,7	65,3	83,1	62,3	76,8	63,8	84,8	60,8	76,5	20,0	35,7
4	4,1	3,6	56,3	74,8	53,3	67,8	51,7	74,2	48,7	65,3	23,1	39,1
8	5,8	5,1	51,8	70,0	48,8	63,4	45,7	68,1	42,7	59,2	24,5	36,3
10	6,5	5,7	50,3	68,6	47,3	61,7	43,8	66,5	40,8	57,4	25,0	35,1
16	8,2	7,3	47,3	63,4	44,3	57,4	39,7	61,4	36,7	53,2	25,0	36,0
20	9,3	8,3	45,8	63,7	42,8	57,6	37,7	59,7	34,7	51,3	25,0	37,5
25	10,4	9,3	44,3	61,0	41,3	54,3	35,8	56,8	32,8	48,9	24,3	37,7
31,25	11,7	11,1	42,9	60,7	39,9	53,7	33,9	53,3	30,9	45,6	23,6	34,8
62,5	17,0	15,0	38,4	55,4	35,4	49,3	27,8	47,9	24,8	40,2	21,5	34,1
100	22,0	19,3	35,3	51,9	32,3	45,2	23,8	43,3	20,8	35,7	20,1	32,3
155	-	23,7	-	50,0	-	43,0	-	40,0	-	31,0	-	31,2
200	-	27,5	-	47,0	-	40,0	-	37,0	-	29,0	-	29,4
250	-	31,1	-	44,0	-	37,0	-	35,0	-	27,0	-	29,0
350	-	37,4	-	41,0	-	34,0	-	31,0	-	24,0	-	28,1

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 26 AWG	

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

Blocos de Conexão 110 IDC e Conectores

PAINEL DE CONEXÃO 110 IDC

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



Características Construtivas

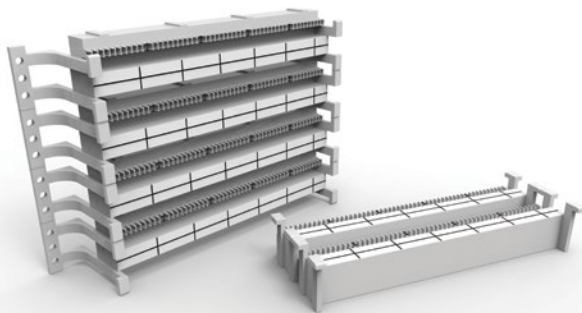
Cor	Estrutura metálica: Preto		
	Blocos de conexão: Bege		
Tipo de material	Aço carbono		
Conector	Quantidade de posições	Altura	Largura
110 IDC	100 pares	88,9 mm	482 mm
	200 pares	177,8 mm	

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 26 AWG
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 26 AWG	

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

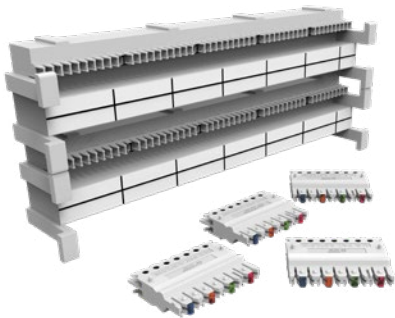
Codificação

35050349	CAT. 5e	4P
35050374		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 Cords e Cabos

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, 24 AWG	
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 °C a 70 °C	
Temperatura de operação	-10 °C a 60 °C	

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

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 FISA FLEX 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 (24 AWG)	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 funcionamento	-40 °C a 60 °C	

Conector	Tipo de cabo	Quantidade de pares (24 AWG)	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	110IDC / 110IDC	Cinza

CABO ELETRÔNICO FISLAN CAT.3

Cabo para comunicação e transmissão de voz.



Características Construtivas

Cor	Cinza
Categoria de flamabilidade	CMX ou CM
Temperatura de instalação	0 °C a 60 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de funcionamento	-10 °C a 60 °C

Quantidade de pares (24 AWG)	Diâmetro externo nominal (mm)
2	4
3	4,3
4	4,7
6	6,1
10	6,9
12	7,8
25	10,5

Performance

Resistência elétrica CC máxima do condutor a 20 °C	93,8 Ω/km		
Capacitância mútua máxima a 20 °C	65 pF/m		
Impedância Característica	100 ± 15 % Ω		
NVP	66 %		
Prova de tensão entre condutores	1500 VDC/3 s		
Atenuação máxima (dB/100 m)	1 MHz	2,6	dB/100 m
	4 MHz	5,6	
	10 MHz	9,7	
	16 MHz	13,1	
Atenuação de paradiáfonia (mín)	1 MHz	41,3	
	4 MHz	32,3	
	10 MHz	26,6	
	16 MHz	23,2	

Codificação

23000002	24 AWGx2P
23000010	24 AWGx4P
23000018	24 AWGx12P
23000026	24 AWGx25P

Outras configurações sob consulta.

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

**BANDEJA TELESCÓPICA
400 mm**

35150546- Vide pág. 110

**GUIA DE CABOS HORIZONTAL
FECHADO PLÁSTICO 1U**

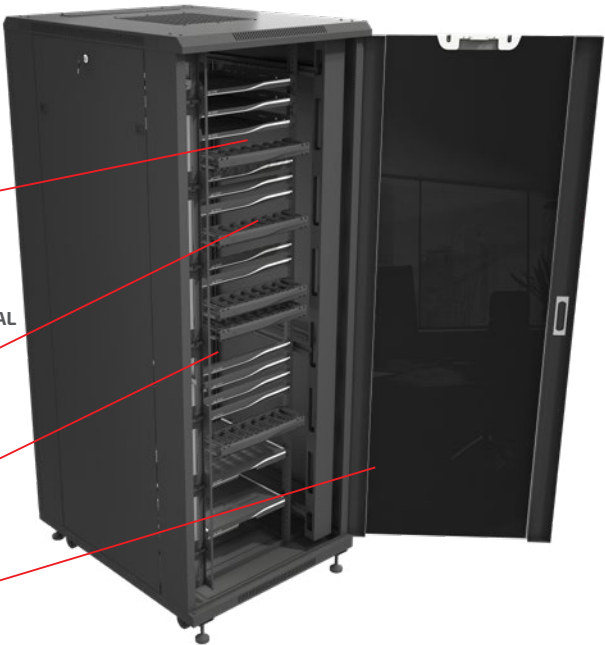
35050285 - Vide pág. 119

BANDEJA FIXA 400 mm

35150547 - Vide pág. 110

**RACK FECHADO
ENTERPRISE 42U**

35150176 - Vide pág. 109



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

BANDEJA FIXA 800 mm
35150551 - Vide pág. 110

RACK FECHADO SERVIDOR
5150520 - Vide pág. 111

GUIA DE CABOS HORIZONTAL ABERTO 2U
35150524 - Vide pág. 120

PAINEL DE FECHAMENTO PLÁSTICO 1U
35050787 - Vide pág. 122

RACK FECHADO SERVIDOR

Características Construtivas

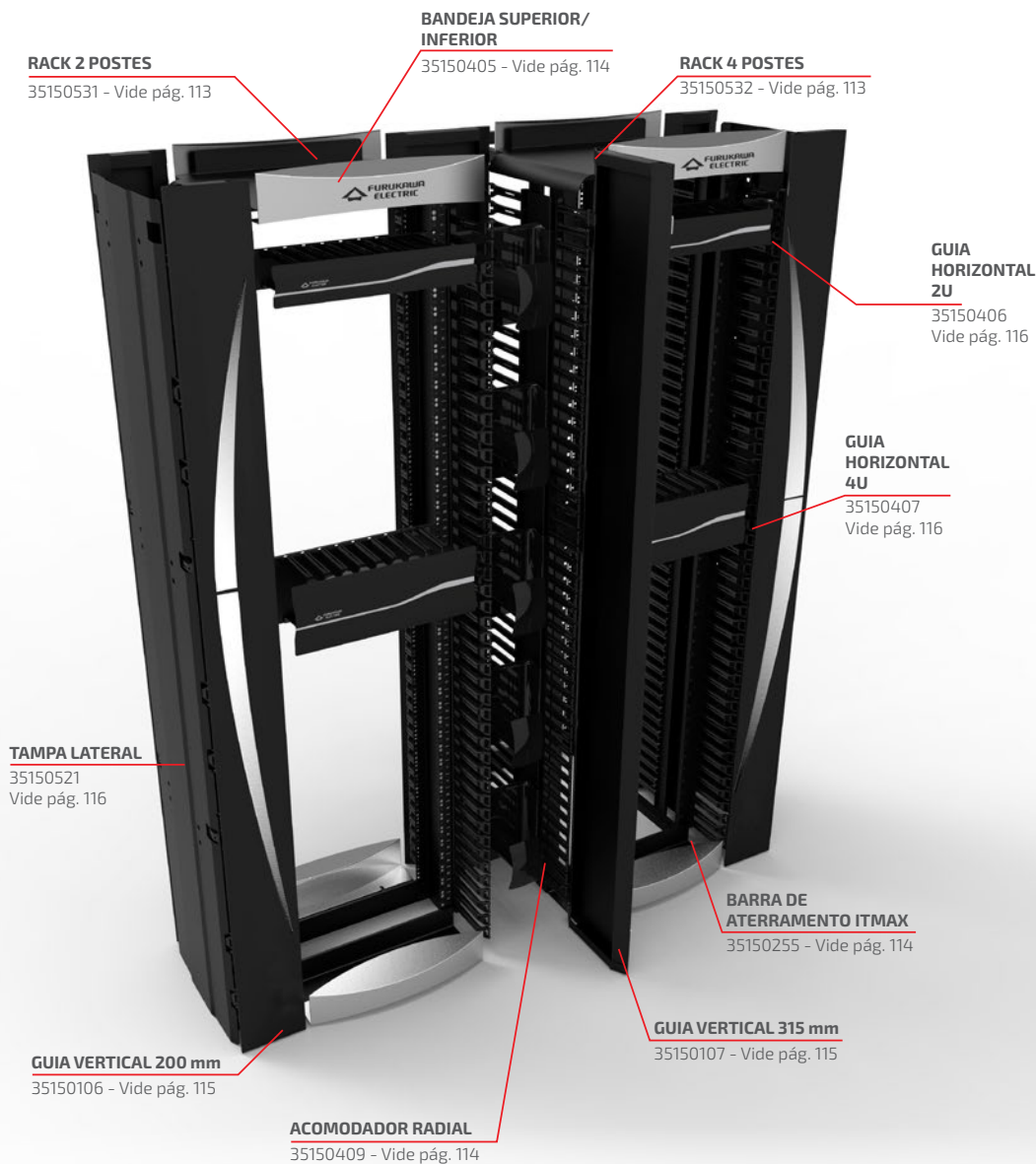
Largura 600 mm x **Altura** 42U x **Profundidade** 1100 mm **Cor** Preto

Tipo de material Aço carbono

Codificação

35150520 Rack Fechado Servidor 42U

Rack ITMAX



RACK ITMAX 2P ABERTO 19" 45U

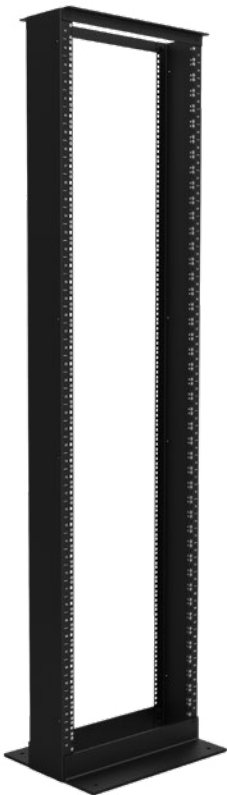
Rack Aberto de 19" para a instalação de servidores ou equipamentos de redes em ambientes de Data Center ou CPDs.

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	Negro
Tipo de material	Aço carbono / alumínio

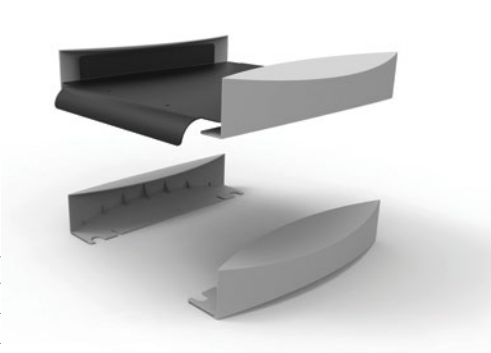
Codificação

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
-------------------------	---

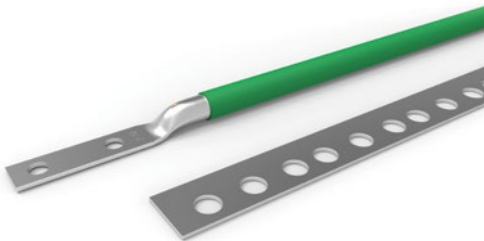
Codificação

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
----------	--



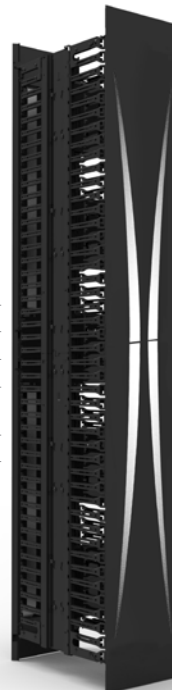
GUIA DE CABOS ITMAX VERTICAL ENTRE RACKS 315 MM

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 para Ambiente Enterprise

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)

Tipo	1U	2U	Alta Densidade
Profundidade	75 mm	85 mm	
	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	Plástico ABS alto impacto

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	Organizadores e tampa: 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)		
Estendida			482 mm

Codificação

35150556	Estendida	
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

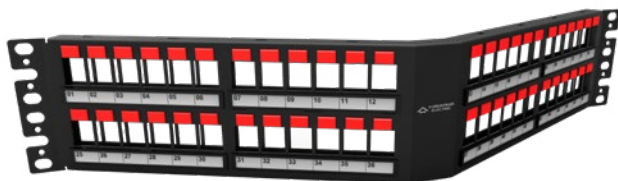
Tipo de material	Aço carbono
-------------------------	-------------

Codificação

35150557	Painel de Fechamento Angular
----------	------------------------------

Patch Panels Descarregados e Angular

PATCH PANEL ANGULAR BLINDADO



Características Construtivas

Cor	Negro
------------	-------

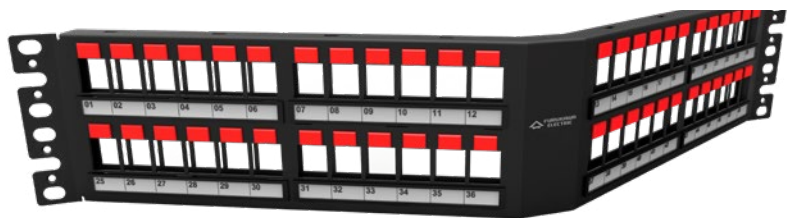
Tipo de material	Aço carbono / Aço niquelado
-------------------------	-----------------------------

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

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.



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

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
----------	---

PATCH PANEL DESCARREGADO 24P 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
24 portas	44,45 mm	482,6 mm	78 mm (com guia traseiro)	RJ-45 U/UTP
48 portas			99 mm	Adaptadores ópticos SC, LC, F e tampa cega
				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 1/2U 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
1/2U	24 portas	22,2 mm	482,6 mm	31 mm

Codificação

35050308	Patch Panel Descarregado 24P 1/2U 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 24 P

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
----------	---------------------------------------

Caixas, Tomadas e Espelhos

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")	
35060050	(4X4")	Branco

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

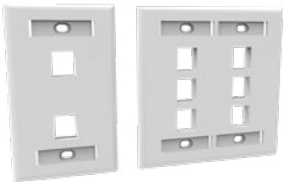
Quantidade de posições	Altura	Largura	Tipo de conector
02 (3x3")	75 mm	75 mm	RJ-11, RJ-45 e tampa cega
08 (4x4")	114,5 mm	116,8 mm	

Codificação

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

35050046	6 Portas	(4x4")	Bege
35050093			Branco
35050039	2 Portas	(4X2")	Bege
35050053			Branco
35050249	4 Portas		Bege
35050090			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	

SUPOORTE 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
----------	---------------------------------

ÍCONES DE IDENTIFICAÇÃO

Constituído por placas plásticas coloridas, para identificação em conectores, patch panels e painéis de acesso frontal.



Codificação

35050334	Pacote com 50 peças	Amarelo
35050331		Azul
35050330		Branco
35050329		Cinza
35050375		Laranja
35050338		Marrom
35050337		Verde
35050336		Vermelho
35050335		Violeta

Ferramentas e Acessórios

FERRAMENTAS

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

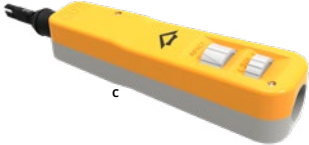
Codificação

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 Ferramenta 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 (110IDC)

BASE DE MONTAGEM

Codificação

35050299	Base de montagem
----------	------------------



Cabos Ópticos

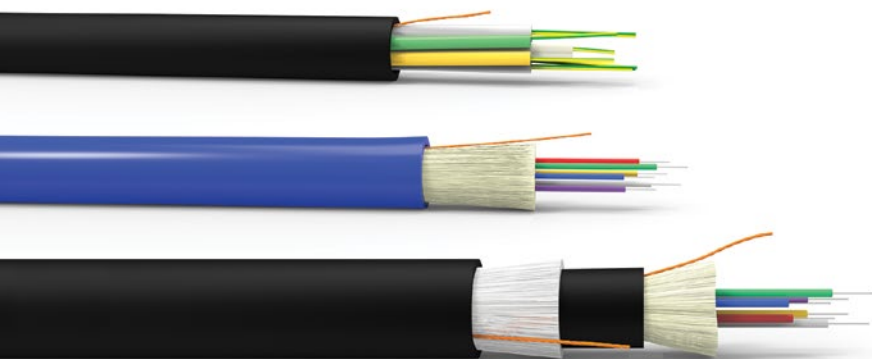
Entretenimento, serviços e informação em alta velocidade.

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			

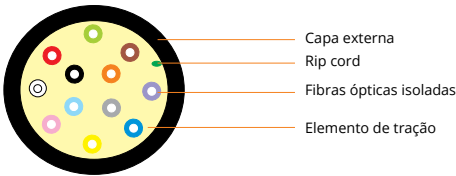
Performance

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

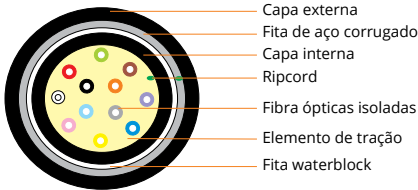


Designação	CFOT-AREO
Descrição	Cabo óptico tipo “tight”, constituído por fibras ópticas com revestimento secundário em material termoplástico (900 µm). Protegido contra penetração de umidade e com proteção metálica contra roedores. Capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente 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

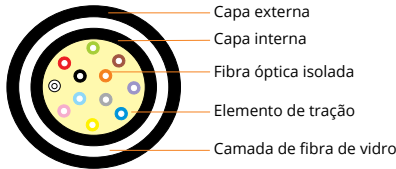


Designação	CFOT-EOR
Descrição	Cabo óptico dielétrico tipo “tight”, constituído por fibras ópticas com revestimento secundário em material termoplástico (900 µm). Protegido contra penetração de umidade e com proteção dielétrica contra roedores. Capa externa em material termoplástico não propagante à chama 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
	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 a 6	11,8	195	1 x massa nominal do cabo/ km (mínimo 185)	20 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
8 a 12	12,8	205			



Performance

Conforme ABNT NBR 16164 e ET 1826

Embalagem

Bobina de Madeira

Lance padrão 2000 m

CABO ÓPTICO FIS-OPTIC-DG

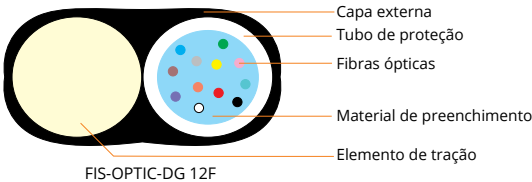


Designação	CFOT-UT (não cilíndrico)
Descrição	Cabo óptico dielétrico não circular formado por tubo loose único protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo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

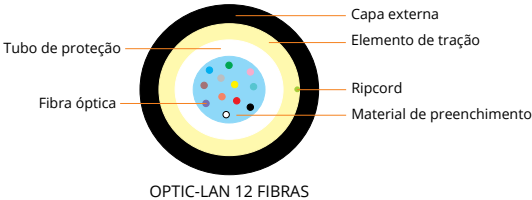


Designação	CFOT-UT
Descrição	Cabo óptico dielétrico circular formado por um tubo loose único central, protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo Ambiente 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
6.2	30	60	124	62



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 Construtivas

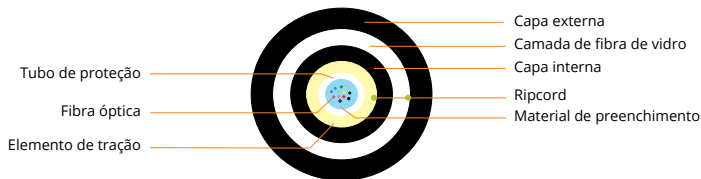
Tipo de fibra	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.B e G.652.D
Quantidade de fibras	02 a 12	
Proteção contra roedores	Camada de filamentos de fibra de vidro (PFV)	
Classe de flamabilidade	COG ou LSZH	
Diâmetro externo nominal	12,8 mm	
Massa líquida nominal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



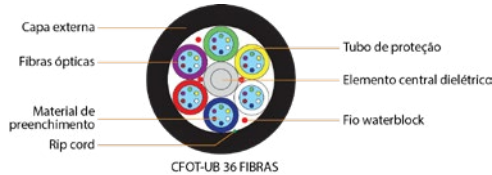
Designação	CFOT-UB
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: 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	8,9	82	8,9	77	70
	18 a 36	6	9,2	87	9,2	82	75
	48 a 60	12	10,2	103	10,2	98	88
	72		10,9	119	10,9	114	104
	96		12,4	150	12,4	142	131
	120		14,1	185	14,1	177	164
	144		16	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



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

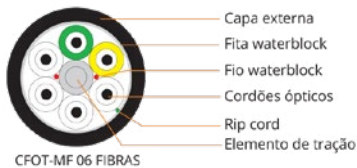


Designação	CFOT-MF
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em cordões ópticos ("tight buffer"). Núcleo protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: 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			



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", constituído 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	

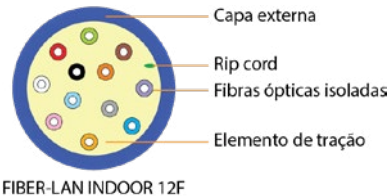
Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
2	4,8	19	0,2 x massa nominal do cabo/km	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
4	5,2	21			
6	5,6	24			
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.



CABO ÓPTICO INTERNO CFOI - UB



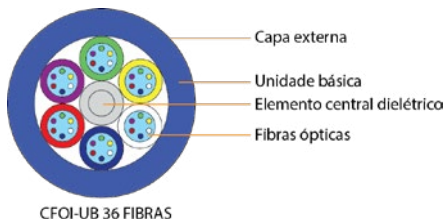
Designação	CFOI-UB
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Elemento de tração dielétrico e revestimento externo em material termoplástico não propagante a chama para uso interno.
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno Ambiente de operação: instalação 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)	Diâmetro nominal externo (mm)	Massa líquida nominal (kg/km) PVC	Massa líquida nominal (kg/km) LSZH
CFOI-UB	02 a 12	2	8,9	82	8,9	77	70
	18 a 36	6	9,2	87	9,2	82	75
	48 a 60	12	10,2	103	10,2	98	88
	72		10,9	119	10,9	114	104
	96		12,4	150	-	-	-
	120		14,1	185	-	-	-
	144		16,0	223	-	-	-



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

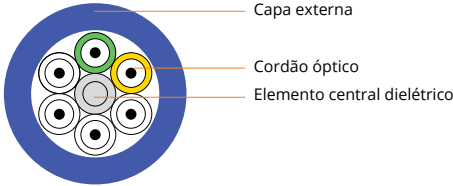


Designação	CFOI-MF
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em cordões ópticos ("tight buffer"). Elemento de tração dielétrico e revestimento externo em material termoplástico não propagante à chama.
Aplicação	Ambiente de instalação: Interno
	Ambiente de operação: instalação em eletrodutos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

REDE AÉREA AUTO-SUSTENTADA

CFOA-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)
									MM - Multimodo
									Tipos de Fibras: SM - Monomodo
									NZD - Dispersão Não Zero
									Revestimento de Fibra "Acrilato"
									Óptica
									Fibra
									Cabo

REDE AÉREA AUTO-SUSTENTADA PARA LONGOS VÃOS

CFOA-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
									MM - Multimodo
									Tipos de Fibras: SM - Monomodo
									NZD - Dispersão Não Zero
									Revestimento de Fibra "Acrilato"
									Óptica
									Fibra
									Cabo

REDE SUBTERRÂNEA EM DUTOS OU AÉREA ESPINADA E REDE DIRETAMENTE ENTERRADA

CFOA-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
									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
									MM - Multimodo
									Tipos de Fibras: SM - Monomodo
									NZD - Dispersão Não Zero
									Revestimento de Fibra "Acrilato"
									Óptica
									Fibra
									Cabo

CFOT-X-Y-Z-W-V

REDE INTERNA

CF O I - X - Y - Z - W - V

REDE INTERNA (CORDÕES ÓPTICOS)

COA-X-Y-Z-W

REDE DE ACESSO AO ASSINANTE

CF OAC - X - Y - W - Z - K

148

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 14001:2004 de Gestão Ambiental, conferido pela Underwriters Laboratories do Brasil (UL) 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 “Selo Verde” em suas embalagens.

Certificação ISO 9001 Sistemas de Gestão da Qualidade

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

Certificação OHSAS 18001

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 - Selo Verde

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.



Intertek



VERIFIED



LISTED





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\$ 90 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\$ 1 milhão 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.

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 agredam 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

A Furukawa foi a primeira empresa do Brasil a oferecer a garantia estendida de 15 a 25 anos, o que assegura a confiabilidade dos materiais empregados, assim como os serviços de instalação de seus canais autorizados.

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.



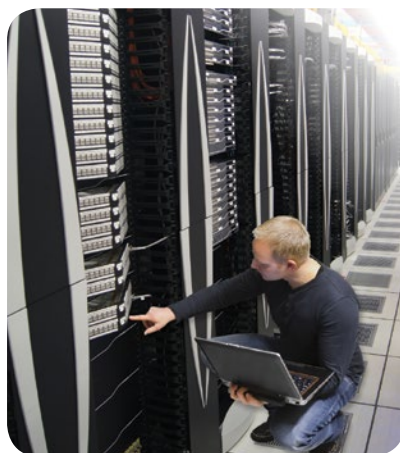
Programa de treinamento FCP

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

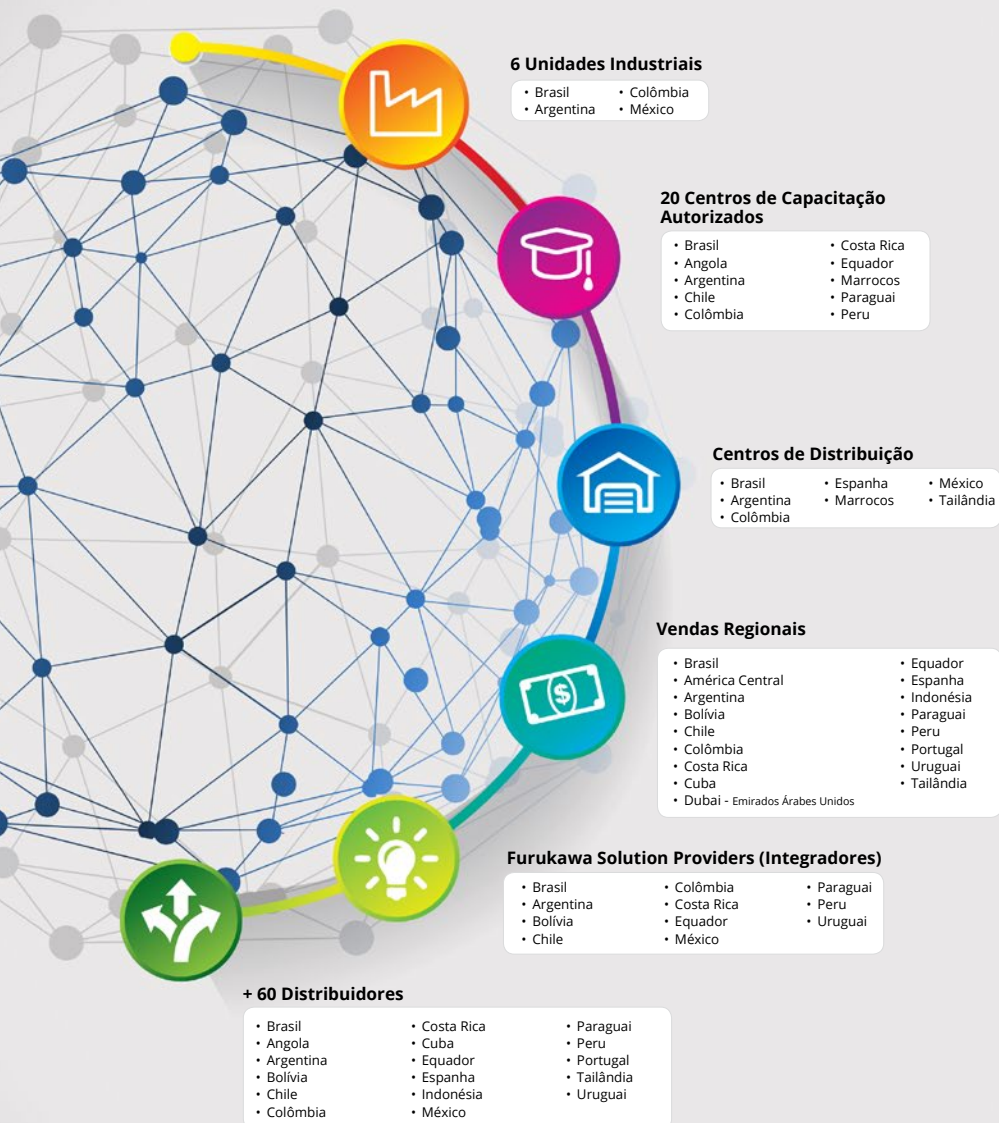
Além dos cursos de capacitação oferecidos pelos Centros de Treinamento Autorizados, são realizados treinamentos específicos para os Canais e Clientes, ministrados diretamente por profissionais da Furukawa.

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 mercados treinamentos que os ajudem a projetar redes para o futuro, tais como Laserway e gerenciamento de camada física.



Logística

Rede de canais estrategicamente posicionada.



Através do portal www.furukawatam.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 41 2100

Encontre-nos também:



/FurukawaBrasil



/FurukawaBrasil



/company/Furukawa



/FurukawaElectricLatAm



/FurukawaBrasil



CENTROS DE PRODUÇÃO

BRASIL

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

SOROCABA – SP
Av. Prof. Dr. 1100, bloco D – Eden
CEP: 18103-085
Tel.: (15) 3141-4530

SANTA RITA DO SAPUCAÍ – MG
Av. Siqueira, 450 – Boa Vista
CEP: 37540-000
Tel.: (35) 3473-4300

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

COLÔMBIA
PALMIRA – VALLE DEL CAUCA
Kilometro 6 via Yumbo-Aeropuerto,
Zona Franca del Pacifico
Lotes 1-2-3 Manzana J, Bodega 2
Tel.: (572) 280-0000

MÉXICO

MEIXCALI

Carr. Mexicali Algodoneros #4798
Int. 3-2, Colonia Diaz, División Dos,
(Parque Industrial Vie Verde)
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: 04578-001
Tel.: (11) 5501-2711
Fax: (11) 5501-5757

BELO HORIZONTE – MG
Cel.: (31) 99104-8824
E-mail: belohorizonte@furukawa.com.br

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

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

CUABÁ – MT
(MT/MS/RO/AC)
Cel.: (65) 99991-1767
E-mail: adriano.morais@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: portoalegre@furukawa.com.br

RECIFE – PE
(PE, PI, CE, RN, PB)
Cel.: (81) 98176-6594
E-mail: recife@furukawa.com.br

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

SALVADOR – BA
(BA, SE, AL)
Cel.: (81) 98176-6594
E-mail: salvador@furukawa.com.br

ARGENTINA

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
Maipo 255 – Piso 11B
CP: C1084ABE
Tel.: (54 11) 4308-4440
E-mail: argentina@furukawa.com.br

COLÔMBIA

BOGOTÁ
Av. Calle 100 No.3A- 45
Torre 1 – Piso 6 – Oficina 603
Tel.: (571) 5162367

ESPAÑA

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

MÉXICO

TLANEPANTLA DE BAZ
Av. Gustavo Baz Prada
No. 14, Oficina 2, 1er piso,
Col. Xicoyahuac
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 41 2100

As informações técnicas contidas neste folder foram baseadas em dados vigentes na época de sua impressão. O Furukawa Electric não se responsabiliza por eventuais alterações, omissões, erros ou omissões de informações, sem prejuízo de eventuais modificações, sem como códigos e descrições dos produtos. Fotos meramente ilustrativas. Outras configurações mediante consulta. Edição/Revisão - Fevereiro/2020.