

FTTH

Fiber-To-The-Home

2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

1 CENTRAL DE EQUIPAMENTOS

3 REDE DE ACESSO

4 REDE DE TERMINAÇÃO

1 CENTRAL DE EQUIPAMENTOS

	Pág.
Chassi GPON	40
OLT Standalone GPON	44
Transmissor de Vídeo 1550 nm	47
Amplificador de Vídeo	48
Divisor Óptico LGX	61
Modulador Digital	49
Transceiver Óptico	56
Distribuidor Óptico (DIO)	60
Filtros WDM	64
Extensão Óptica Conectorizada	65
Adaptadores Ópticos	65
Cordão Óptico Conectorizado	141

2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Conjunto de Emenda Óptico Aéreo/ Subterrâneo	80
Divisor Óptico 1XN	84
Cabo Óptico Autossustentado	89

3 REDE DE ACESSO

Caixa de Terminação Óptica (CTO/NAP)	102
Caixa de Terminação Óptica Subterrânea (CTOS)	104
EZiConnector (Conector de campo)	105
Caixa de Terminação Óptica Pré- Conectorizada (CTOP)	109
SlimConnector	111
Divisor Óptico PLC 1XN NC/SC-APC	84
Cabo Óptico de Acesso (Drop)	114

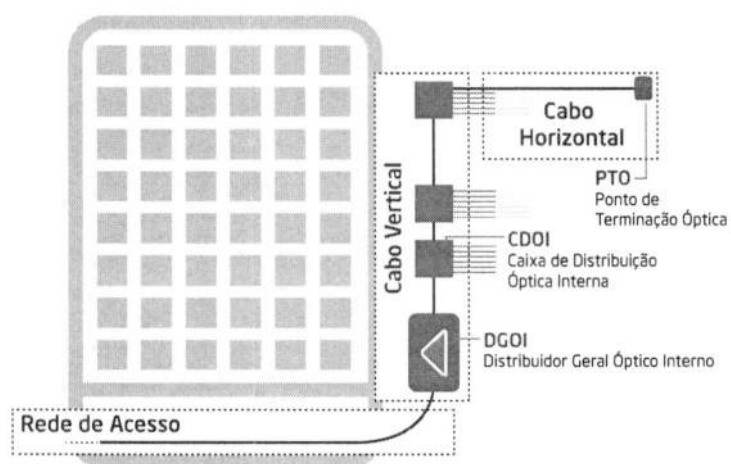
4 REDE DE TERMINAÇÃO

Roseta Óptica (Ponto de Terminação)	138
Cordão Óptico Conectorizado	141
ONTs GPON	144
ONUs de Vídeo	150



MDU (FTTA)

Multi-Dwelling Units



Quando normalmente falamos sobre FTTx, assumimos que vamos instalar a fibra até uma "casa", mas é possível que o usuário final esteja em unidades de múltiplas habitações ou em apartamentos de edifícios, onde os desafios podem ser muito diferentes e exigirem arquiteturas e práticas de instalações distintas.

Com a grande quantidade de prédios residenciais nas grandes cidades, fornecer soluções para atender essa demanda torna-se essencial. Para prover o melhor serviço, a Furukawa classifica esses ambientes por número de andares: até 4 andares e acima de 4 andares.

No primeiro caso, recomenda-se uma infraestrutura óptica com atendimento centralizado em um único andar. No segundo, com mais de quatro andares, o atendimento é distribuído por andar.

As soluções Furukawa foram desenhadas para atender projetos tanto por fusão, conectorizados e os mais recentes pré-conectorizados.

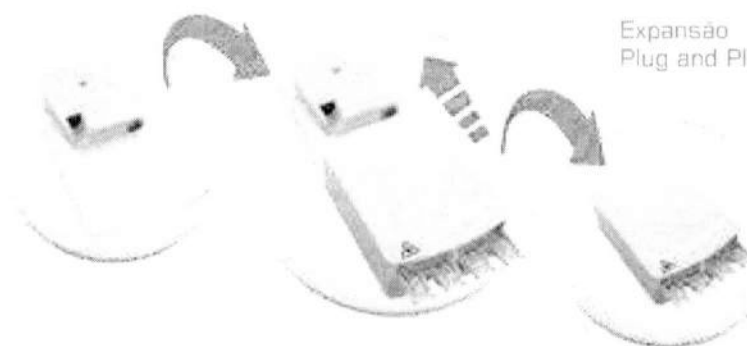
A solução conectorizada é adequada por sua maior flexibilidade nas instalações. Através dela é possível preparar a prumada sem instalar todos os componentes e atender todo o edifício, pois permite sua expansão quando as portas estiverem esgotadas. Assim, o custo inicial é reduzido, sendo transferido para quando o cliente solicitar o serviço e viabiliza a preparação das prumadas para a sua rede atender mais clientes.

Para agilizar o processo e enfrentar os grandes desafios na construção dessas redes, como dutos bloqueados, edifícios sem infraestrutura adequada e distribuidores existentes com limitações de profundidade ou instalações feitas diretamente em paredes, a Furukawa possui diversos produtos que dão estabilidade, evitando futuras manutenções, e auxiliando a levar a fibra óptica ao ponto desejado, de maneira rápida e confiável.

Atendimento
ao 1º Assinante

Precisou de mais?

Expansão
Plug and Play





MDU

Multi-Dwelling Units

4 REDE DE TERMINAÇÃO

3 REDE DE ACESSO

2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

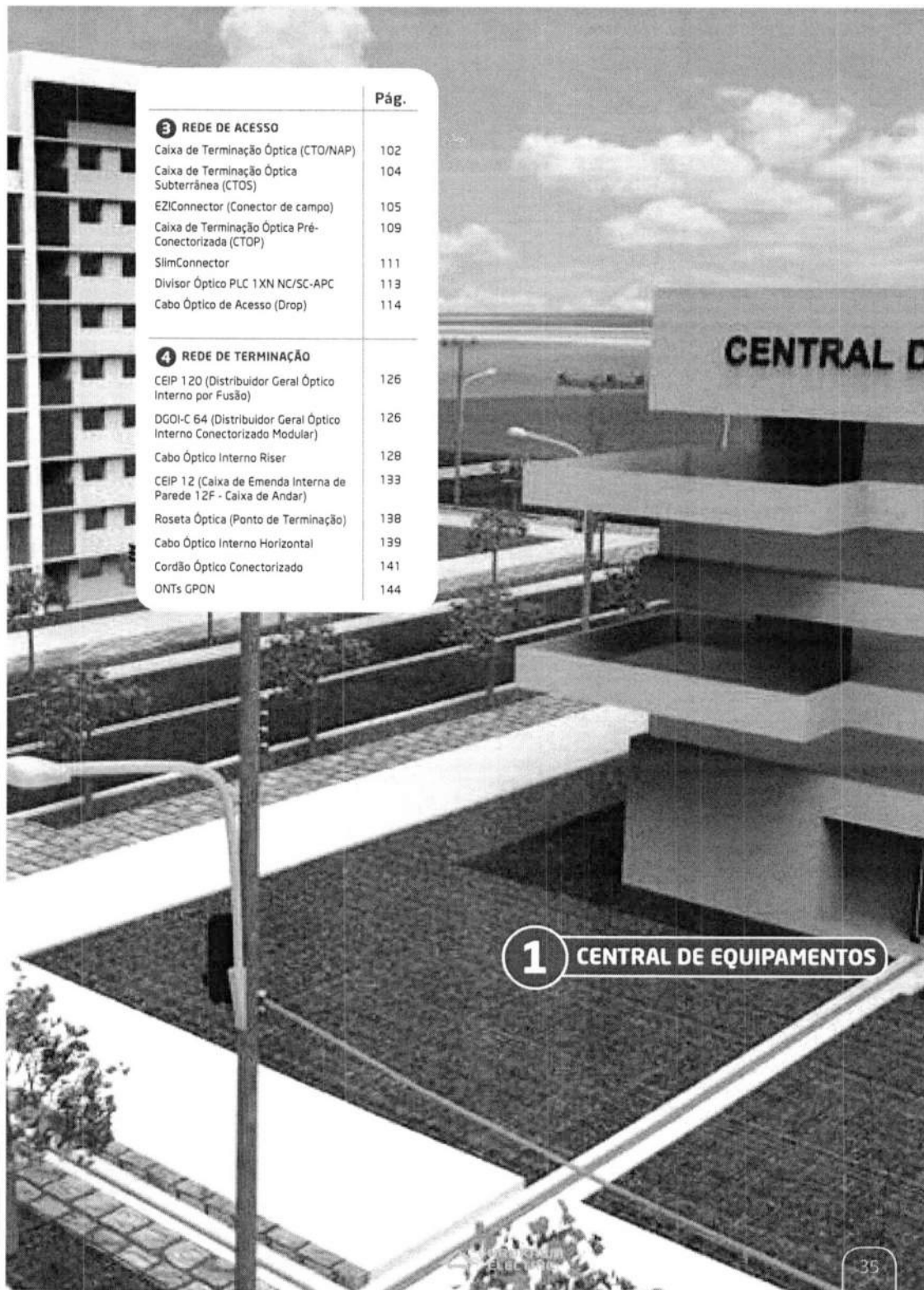
1 CENTRAL DE EQUIPAMENTOS

OLTs GPON	37
Transmissor de Vídeo 1550 nm	47
Amplificador de Vídeo	48
Modulador Digital	49
Transceiver Óptico	55
Distribuidor Óptico (DIO)	58-60
Divisor Óptico LGX	61
Filtros WDM	64
Extensão Óptica Conectorizada SM	65
Adaptadores Ópticos	65
Cordão Óptico Conectorizado SM	141

2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Conjunto de Emenda Óptico Aéreo/ Subterrâneo	80
Divisor Óptico 1XN	84
Cabo Óptico Autossustentado	89

Pág.



3 REDE DE ACESSO

Caixa de Terminação Óptica (CTO/NAP)	102
Caixa de Terminação Óptica Subterrânea (CTOS)	104
EZiConnector (Conector de campo)	105
Caixa de Terminação Óptica Pré-Conectorizada (CTOP)	109
SlimConnector	111
Divisor Óptico PLC 1XN NC/SC-APC	113
Cabo Óptico de Acesso (Drop)	114

4 REDE DE TERMINAÇÃO

CEIP 120 (Distribuidor Geral Óptico Interno por Fusão)	126
DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular)	126
Cabo Óptico Interno Riser	128
CEIP 12 (Caixa de Emenda Interna de Parede 12F - Caixa de Andar)	133
Roseta Óptica (Ponto de Terminação)	138
Cabo Óptico Interno Horizontal	139
Cordão Óptico Conectorizado	141
ONTs GPON	144

1

CENTRAL DE EQUIPAMENTOS



Central de Equipamentos

GPON

OLT GPON STANDALONE

35510900
Vide pág. 38

CORDÃO DUPLEX LC-UPC/LC-UPC

33000976
Vide pág. 141

DIO BT 48

35260490
Vide pág. 58

CORDÃO MONOFIBRA SC-UPC/SC-APC

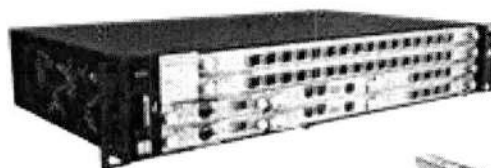
33005449 - Vide pág. 141

CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO TOTALMENTE SECO

17070XXX - Vide pág. 77

CHASSI LIGHTDRIVE GPON LD3032

Chassi Concentrador Óptico Lightdrive GPON LD3032.



TRANSCEIVER
SFP CLASSE C+



TRANSCEIVER
SFP+ 10GE



Características Construtivas

Alimentação	DC 48/60V	
Temperatura de operação	0° C a 50° C	
Dimensões	Altura	88 mm
	Largura	443 mm
	Profundidade	290 mm
Consumo	206 W	
Fonte	Hot Swappable	

Características Técnicas

Aplicação	Concentrador de assinantes escalonável (pay as you grow) utilizado em centrais de redes FTTx que utiliza a tecnologia GPON.		
Interfaces	2 slots para módulos de serviços		16 interfaces GPON por módulo
			Até 128 usuários em cada interface GPON
			4 portas de uplink 10 GE
	2 slots para módulos uplink		1 porta MGMT (RJ-45)
			1 porta Alarme (RJ-45)
			1 porta Console (RJ-45)
			1 porta MicroSD

Codificação

35510900	Chassi Concentrador Óptico Lightdrive GPON LD3032
33510901	Módulo de Serviço 16 Portas GPON SFP para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510902	Painel Cego - Módulo de Serviço para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510903	Módulo de Switch e Gerenciamento para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510904	Painel Cego - Módulo de Switch e Gerenciamento para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510905	Fonte de Alimentação DC para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510906	Painel Cego - Fonte DC para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510271	Módulo SFP+ 10GE LR 1310 nm (10 KM)
35510275	Módulo SFP Classe C+ 2.5 GBPS LR 1490 nm SC-UPC

MÓDULO DE SERVIÇO 16 PORTAS GPON SFP PARA CHASSI LIGHTDRIVE GPON LD3032

Módulo de interface óptica (OLT) com 4 portas SFP GPON.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	20,5 mm
	Largura	362 mm
	Profundidade	252,5 mm

Características Técnicas

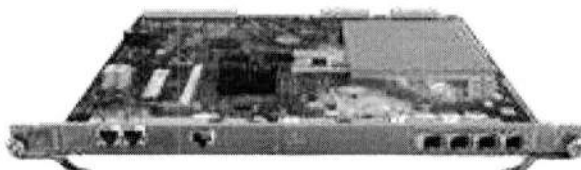
Aplicação	Módulo de serviço GPON para uso com o Chassi Lightdrive GPON LD3032
Interfaces	16 interfaces GPON por módulo Até 128 usuários em cada interface GPON
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984
	Suporta NSR e SR DBA (G.984.3)
	Gerência remota da ONT
	Ranging automático da ONT
	Múltiplos T-CONTs por ONT
	Velocidade de 2,5 Gbps em downstream e 1,25 Gbps em upstream
	20 km de faixa de transmissão (60 km de alcance lógico)
	Comprimento de onda de transmissão: 1490 nm
	Comprimento de onda de recepção: 1310 nm

Codificação

33510901	Módulo de Serviço 16 Portas GPON SFP para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510902	Painel Cego - Módulo de Serviço para Chassi Lightdrive GPON LD3032

MÓDULO DE SWITCH E GERENCIAMENTO P/ CHASSI LIGHTDRIVE GPON LD3032

Módulo de switch e gerenciamento do concentrador óptico chassi GPON.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	20,5 mm
	Largura	99 mm
	Profundidade	250,5 mm

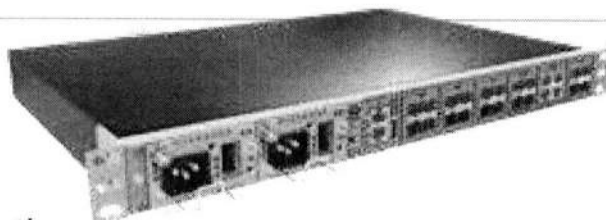
Características Técnicas

Aplicação	Módulo de switch e gerenciamento GPON para uso com o Chassi Lightdrive GPON LD3032.		
Interfaces	4 portas de uplink 10 GE	QoS	8 filas por porta;
	1 porta MGMT (RJ-45)		Limitação condicional de taxa;
	1 porta Alarme (RJ-45)		Gerenciamento de largura de banda por porta;
	1 porta Console (RJ-45)		COS, DSCP/TOS marking/remarking;
Layer 2	Standard Ethernet Bridging;		Gestão avançada de tráfego.
	Até 64K endereços MACs;		Mapeamento de filas de acordo com ingress/egress port, MAC, 802.1q,
	Até 4K VLANs, 802.1q;		802.1p, ToS/DSCP, IP SA/DA, TCP/UDP;
	Port/Subnet/Protocol-based VLAN;		Listas de controle de acesso baseadas nas portas, endereços MAC,
	VLAN stacking/translation;		EtherType, IP SA/DA, endereço IP de multicast, TCP/UDP;
	Spanning Tree (STP, RSTP e MSTP);	Multicast	IGMP v1/v2/v3;
	Link Aggregation (802.3ad);		PIM-SM, SSM;
Layer 3	Jumbo frame de até 9K;		IGMP Snooping; IGMP Proxy;
	Roteamento estático IPv4 e IPv6;		IGMP Static Join;
	Roteamento dinâmico IPv4 e IPv6;		Multicast Vlan Registration (MVR).
	Open Shortest Path First (OSPF) v2, v3;	Segurança	Autenticação baseada em MAC ou porta (802.1x);
	Routing Information Protocol (RIP) v1/v2 e RIPvng;		Storm Control para broadcast;
	Border Gateway Protocol (BGP) v4;		Bloqueio de tráfego multicast e unicast desconhecidos;
	Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP);		Proteção DoS;
			Gerenciamento Out-of-Band;
			IP Source Guard
			Secure Shell (SSH) v1/v2

Codificação

35510903	Módulo de Switch e Gerenciamento para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510904	Painel Cego - Módulo de Switch e Gerenciamento para Chassi Lightdrive GPON LD3032

CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE LIGHTDRIVE GPON LD3016



Características Construtivas

Alimentação	Redundante em balanço de carga. Opções: AC full range (100-240V, 50/60Hz) ou DC 48/60V	
Fonte	Hot swappable	
Consumo	50W	
Temperatura de operação	-20 - 60°C	
Dimensões	Altura	44 mm
	Largura	440 mm
	Profundidade	300 mm

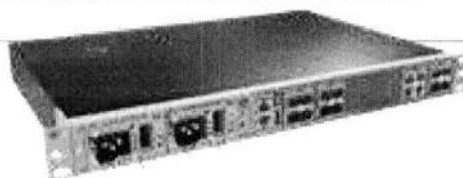
Características Técnicas

Aplicação	Concentrador de assinantes utilizado em centrais de redes FTTx que utiliza a tecnologia GPON		
Interfaces	16 Portas GPON compatíveis com ITU-T G.984 (SFP)	Gerência	Serial/Telnet (CLI)
	4 Portas de uplink 10 GE (SFP+)		SNMP v1/v2/v3
	4 Portas de uplink 1 GE (RJ45)		
	2 Slots para fontes AC/DC (Redundância)		
	De gerência ethernet e console		SSH
Layer 2	Suporte a Vlans	Multicast	IGMP v1/v2/v3 Snooping
	Spanning tree (PVRSTP, MSTP, STP/ PVSTP+)		IGMP v1/v2 Proxy
	Link Aggregation (Static and LACP)		MLD snooping, MLD proxy
	Standard Ethernet Bridging		Multicast Vlan Registration (MVR)
	Port/Subnet VLAN		
Layer 3	Q-in-Q support	Segurança	Autenticação baseada em MAC/ porta 802.1x
	Roteamento estático IPv4 e IPV6 (Dual Stack)		Storm Control para pacotes desconhecidos de broadcast, multicast e unicas
QoS	Traffic scheduling (SP, WRR e DRR)		Proteção DoS
	Suporte a CoS com prioridade WRED, WRR e DSCP/802.1p		RADIUS/Tacacs+
	8 filas por porta		Access Control List L2,L3 e L4
	Limitação condicional de taxa (Traffic Shaping)		

Codificação

35510448	Concentrador Óptico Standalone Lightdrive GPON LD3016
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

CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE LIGHTDRIVE GPON LD3008



Características Construtivas

Alimentação	Redundante em balanço de carga. Opções: AC full range (100-240V, 50/60Hz) ou DC 48/60V	
Fonte	Hot swappable	
Consumo	50W	
Temperatura de operação	-20 - 60°C	
Dimensões	Altura	44 mm
	Largura	440 mm
	Profundidade	300 mm

Características Técnicas

Aplicação	Concentrador de assinantes utilizado em centrais de redes FTTx que utiliza a tecnologia GPON		
Interfaces	8 Portas GPON compatíveis com ITU-T G.984 (SFP)	GPON	Padrão GPON ITU-T G984
	4 Portas de uplink 10 GE (SFP+)		128 Gbps de capacidade de switching e 95 Mpps de throughput.
	2 Slots para fontes AC/DC (Redundância)		Velocidade de 2.5 Gbps em downstream e 1.25 Gbps em upstream
	De gerência ethernet e console		20 km de faixa de transmissão (60 km de alcance lógico)
		Gerência	Serial/Telnet (CLI)
			SNMP v1/v2/v3
			SSH
Layer 2	Suporte a Vlans	Multicast	IGMP v1/v2/v3 Snooping
	Spanning tree (PVRSTP, MSTP, STP/PVSTP+)		IGMP v1/v2 Proxy
	Link Aggregation (Static and LACP)		MLD snooping, MLD proxy
	Standard Ethernet Bridging		
	Port/Subnet VLAN		Multicast Vlan Registration (MVR)
	Q-in-Q support		
Layer 3	Roteamento estático IPv4 e IPV6 (Dual Stack);		Autenticação baseada em MAC/porta 802.1x
			Storm Control para pacotes desconhecidos de broadcast, multicast e únicas
QoS	Traffic scheduling (SP, WRR e DRR)	Segurança	Proteção DoS
	Suporte a CoS com prioridade WRED, WRR e DSCP/802.1p		RADIUS/Tacacs+
	8 filas por porta		
	Limitação condicional de taxa (Traffic Shaping)		Access Control List L2, L3 e L4

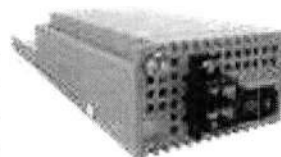
Codificação

35510447	Concentrador Óptico Standalone Lightdrive GPON LD3008
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

CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE LIGHTDRIVE GPON LD3008 e LD3016

Características Construtivas

Alimentação DC	48/60V Redundante em balanço de carga
Alimentação AC	100-240 VAC - Redundante em balanço de carga
Fonte	Hot swappable
Consumo	DC - 50W AC - 49W
Temperatura de operação	-20 - 60°C



Codificação

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

FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC PARA CHASSI LIGHTDRIVE GPON LD3032

Características Construtivas

Consumo	206 W	
Temperatura de operação	0 - 50 °C	
Dimensões	Altura	20,5 mm
	Largura	362 mm
	Profundidade	252,5 mm



Características Técnicas

Aplicação	Fonte de alimentação DC para chassi Lightdrive GPON LD3032
------------------	--

Codificação

35510905	Fonte de alimentação DC para Chassi Lightdrive GPON LD3032
35510906	Painel Cego - Fonte DC para Chassi Lightdrive GPON LD3032

EPON

TRANSCEIVER EPON

35510223 - Vide pág. 56

OLT EPON STANDALONE C2

35510214
Vide pág. 45

DIVISOR ÓPTICO LGX 1X8 SC-APC

35500161- Vide pág. 61

DIO BX 24

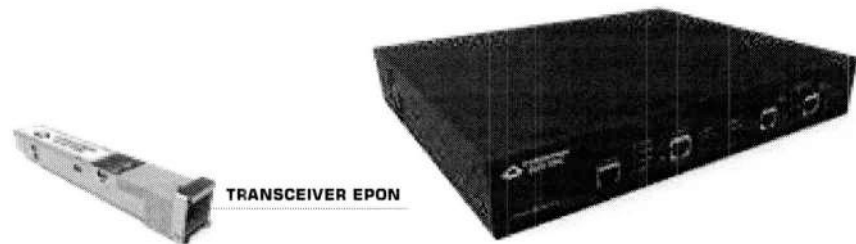
35260654 - Vide pág. 59

CORDAO MONOFIBRA SC-UPC/SC-APC

33005449
Vide pág. 141

OLT STANDALONE EPON OLT FK-C2-RADC

OLT Standalone EPON com 2 portas PON. Capacidade para até 128 ONUs.



Características Construtivas

Alimentação	2 entradas redundantes, uma AC 100– 240 VAC 50/60 Hz) e outra para plug DC 12 V.	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C	
Dimensões	Altura	44 mm (1U)
	Largura	280 mm
	Profundidade	230 mm
Interfaces	EPON	2 portas SFP (necessário adquirir os transceivers ópticos EPON SFP separadamente)
	Uplink	2 portas combo (1 porta RJ-45 e 1 porta SFP, ambas Gigabit Ethernet)
	Gerenciamento	2 interfaces RJ-45 para gerenciamento, sendo uma Ethernet e outra console (serial)
Transceiver óptico EPON SFP	Formato	SFP (Small Form Pluggable)
	Conector	SC-PC (fibra SM)

Características Técnicas

Padrão	EPON - 100GBASE-PX, de acordo com IEEE 802.3ah
Atendimento	Até 64 usuários por interface PON, total de 128 por OLT
Alcance	20 km
Taxa de transmissão	Downstream: 1,25 Gbps nominal (EPON) / 970 Mbps dados (Ethernet)
	Upstream: 1,25 Gbps nominal (EPON) / 950 Mbps dados (Ethernet)
Comprimento de onda de transmissão	1490 nm
Comprimento de onda de recepção	1310 nm
Funções	Gerenciamento remoto ou local via interface gráfica web
	Gerenciamento local via CLI
	Suporte a SNMP V1/V2c/V3
	Controle e gerenciamento de banda dos usuários
	Encriptação dos dados

Codificação

35510214	Concentrador Óptico Standalone EPON OLT FK-C2-RADC
35510223	Transceiver OLT EPON 1,25 Gbps 20 km

VÍDEO

**CONCENTRADOR ÓPTICO
STANDALONE LIGHTDRIVE
GPON LD3008**

35510447 - Vide pág. 42

MÓDULO SFP CLASSE C+

35510275 - Vide pág. 56

**DIVISOR ÓPTICO PLC
MODULAR LGX 1X4**

35500160 - Vide pág. 61

**WDM
MODULAR
LGX**

35500072
Vide pág. 61

**MÓDULO DE
TERMINAÇÃO
LGX**

35260119
Vide pág. 60

**CORDÃO
MONOFIBRA
CONECTORIZADO
SM - SC-APC/SC-APC**

33001606
Vide pág. 141

**TRANSMISSOR
ÓPTICO - 1550NM**

35510253
Vide pág. 47

**AMPLIFICADOR
ÓPTICO - 22DBM**

35510035
Vide pág. 48

DIO 8X24

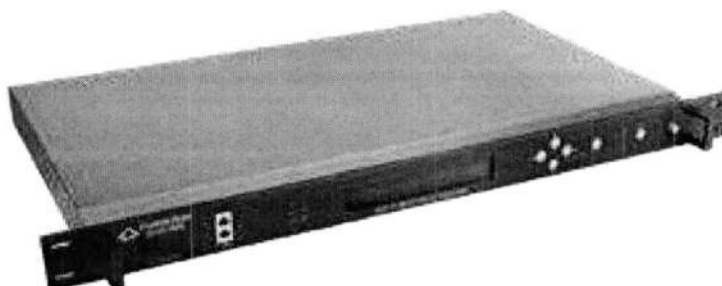
35260654 - Vide pág. 59

**CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO
TOTALMENTE SECO**

17070XXX - Vide pág. 77

TRANSMISSOR DE VÍDEO 1550 NM

Transmissor óptico de modulação direta, que trabalha no comprimento de onda de 1550 nm, com serviço de video overlay.



Características Construtivas

Alimentação	100 a 240 VAC, 50-60 Hz ou -48 VDC (2 fontes em sistema de redundância).	
Consumo	< 50 W	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C	
Umidade relativa de operação	5 a 95%, sem condensação	
Dimensões	Altura	44,45 mm
	Largura	482,6 mm
	Profundidade	266,7 mm

Características Técnicas

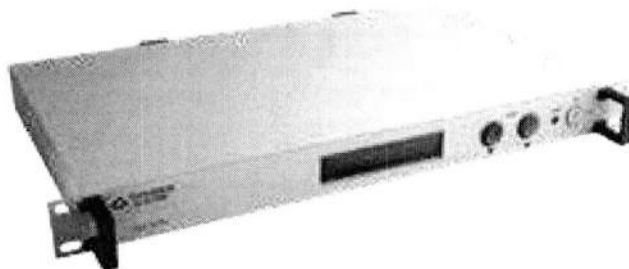
Transmissor de vídeo	Modulação direta	
Comprimento de onda de operação	1550 nm	
Quantidade de entradas tipo 'F'	01 entrada	
Quantidade de saídas ópticas	01 saída	
Tipo de conector	SC	
Tipo de fibra	Monomodo (SM)	
Tipo de polimento	APC	
Potência óptica de transmissão	10 dBm	
Faixa de transmissão	CATV	45 a 862
	Satélite	950 a 2600
Impedância de entrada	75 Ω	
Gerência	01 interface RJ-45 para gestão SNMP	
	01 interface serial	

Codificação

35510046	Transmissor Óptico 1550 nm Modulação Direta 15 km Modelo FTS-2615DDA (Fonte AC)
35510253	Transmissor Óptico 1550 nm Modulação Direta 15 km Modelo FTS-2615D4B (Fonte DC)

AMPLIFICADOR DE VÍDEO 1550 NM

Amplificador óptico com potência de saída máxima de 22 dBm.



Características Construtivas

Alimentação	100 a 240 VAC, 50/60 Hz ou -48 VDC (2 fontes em sistema de redundância).	
Consumo	5 W	
Temperatura de operação	-5 °C a 65 °C	
Umidade relativa de operação	5 a 95%, sem condensação	
Dimensões	Altura	44,45 mm
	Largura	482,6 mm
	Profundidade	368,6 mm

Características Técnicas

Comprimento de onda de operação	1550 nm
Tipo de conector	SC
Tipo de fibra	Monomodo (SM)
Tipo de polimento	APC
Interfaces	01 entrada óptica
	01 saída óptica
Potência óptica de recepção	0 a 10 dBm
Potência óptica de transmissão	16 a 22 dBm (ajustável)
Gerência	01 interface RJ-45 para gestão SNMP

Codificação

35510035	Amplificador Óptico 22 dBm 1U Modelo FOA-22PDA (Fonte AC)
35510254	Amplificador Óptico 22 dBm 1U Modelo FOA-22PD48 (Fonte DC)

MODULADOR DIGITAL HD/SD OFDM - MR3300XB

Modulador digital OFDM- HD/SD com transmissão broadcast RF e IP, com entradas ASI, TS, IP, vídeo composto e SD card.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	40 mm
	Largura	213 mm
	Profundidade	350 mm
Consumo	35 W	
Temperatura de operação	0 a 40 °C	
Alimentação	100 a 240VAC 50/60 hz	
Potência de saída	Até 110 dB μ V	
Entradas de vídeo	HDMI	
	SDI HD/SD	
	DVB-ASI	
Transmissão de vídeo	IP	
	RF (IMDB-TB)	

Codificação

35510097	Modulador Digital HD/SD OFDM - MR3300XB
----------	---

RÁDIOS

ODU TRANSC RÁDIO DIGITAL

37100136 - Vide pág.53

ANTENA PARABÓLICA VAZADA

37140190 - Vide pág.54

EXPANSION 16XE1, IDU FW-3D

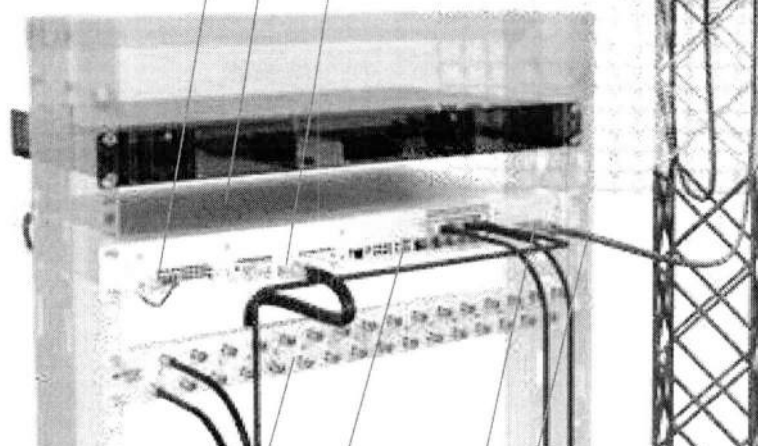
37110081 - Vide pág.52

IDU FW-3D

37110085 - Vide pág.52

POWER SUPPLY -48V, IDU FW-3D

37110077 - Vide pág.52



KIT INSTALAÇÃO

37140290 - Vide pág.54

MAIN UNIT PLUS

37110084 - Vide pág.52

IDU INTERFACE

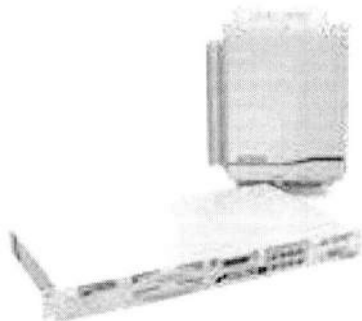
37110083 - Vide pág.52

CABO COAXIAL RGC213, 50 OHM

37140397 - Vide pág.54

FW-1500-3D, FW-2200-3D E FW-4000-3D

Rádios Digitais NLOS PtP com capacidade de até 459 Mbps em configuração 1+0 e até 48E1 (valores para FW-2200-3D).



Características Construtivas

Alimentação	-48 VDC ± 25% (terminal positivo aterrado).		
Condições Ambientais	Temperatura de Operação	IDU -5 °C a +55 °C	
		ODU -10 °C a +55 °C	
	Umidade relativa	IDU 10% a 90%	
		ODU 10% a 100%	
	Altitude	5000 m	
Dimensões	Altura	IDU 44 mm (1U)	
		ODU 345 mm	
	Largura	IDU 435 mm (padrão rack 19")	
		ODU 240 mm	
	Profundidade	IDU 270 mm	
		ODU 155 mm (com grampo "U" de fixação)	
ODU 101 mm (sem grampo "U" de fixação)			
Consumo	Sistema 1+0	IDU 30 W	
		ODU 50 W	
	Sistema 1+1 ou 2+0	IDU 37 W	
		ODU 2x50 W	

Características Técnicas

	FW-1500-3D	FW-2200-3D	FW-4000-3D
Frequência [GHz]	1,43775–1,45175 e 1,50325–1,51725	2,0255–2,0815 e 2,2005–2,2565	3,8245–3,9695 e 4,0375–4,1825
ANATEL	Resolução 19B/99	Resolução 68B/17	Resolução 103/99
Dif. TX/RX [MHz]	65,5	175	213
Largura do semi-duplex [MHz]	65,5	175	213
Nº de canais	4	4	6
Nº de sub-banda	1	1	2

	FW-1500-3D	FW-2200-3D	FW-4000-3D
Modulações	4 PSK, 8 PSK, 16 QAM, 32 QAM, 64 QAM, 128 QAM, 256 QAM, 512 QAM, 1024 QAM		
Sistemas	1+0, 1+1 (HS), 1+1 (SD), 1+1 (FD), 2+0 (XPIC), 2+0 (TW)		
Pot. de transmissão	35 dBm	30 dBm	30 dBm
Potência com ATPC	20 a 35 dBm	15 a 30 dBm	20 a 30 dBm
Latência máxima	0,15 ms a 5,0 ms (depende do tamanho do Frame)		
Configuração	Local (VT-100) e Remota (SSH / SNMP / WEB)		
Código corretor de erro	LDPC e Reed-Solomon		
Canais de serviço	Digital: Um canal digital, assíncrono, RS-232, taxa de 19200 bps		
	Orderwire (OW): Um canal (300 a 3400 Hz) + híbrida em três direções		
Alarmes a contato seco por relê	3 x contatos (COM, NA e NF) de 4 x relês (MJ1, MN1, MJ2, MN2)		
Telessinais	4 x Telessinais (transmissão de alarmes externos)		
Telecontrole (controle remoto)	1 x Telecontrole (COM, NA e NF)		

Taxas de transmissão máxima de dados em 1024 QAM x largura do canal (1 canal de rf)

Frequências	1500 MHz				2200 MHz						4000 MHz	
Largura de Banda	BW = 3.5 MHz				BW = 14 MHz		BW = 28 MHz		BW = 42 MHz		BW = 56 MHz	
Taxa Bruta - layer 1	ETH	E1	ETH	E1	ETH		ETH	E1	ETH	E1	ETH	E1
1024 QAM	32.0 Mbps	13	130 Mbps	48	260 Mbps	48	390 Mbps	48	459 Mbps	48	269 Mbps	48
Taxa Líquida - layer 2	ETH	E1	ETH	E1	ETH		ETH	E1	ETH	E1	ETH	E1
1024 QAM	29.0 Mbps	13	117 Mbps	48	234 Mbps	48	351 Mbps	48	413 Mbps	48	247 Mbps	48

Codificação IDUs, Módulos de IDU, Kits de instalação, Híbrida

37110085	C06217A - SHELF IDU FW-3D
37110077	C06218A - POWER SUPPLY -48V, IDU FW-3D
37110078	C06218B - Power Supply 24V, IDU FW-3D
37110082	C06219A - Main Unit Standard, IDU FW-3D
37110084	C06219B - Main Unit Plus, IDU FW-3D
37110083	C06220A - IDU Interface, IDU FW-3D
37110086	C06221A - Alarm Interface, IDU FW-3D
37110081	C06222A - Expansion 16XE1, IDU FW-3D
37110087	C06223A - Expansion 24XE1, IDU FW-3D
37110079	C06225A - Impedance Converter 75/120 OHMS 16XE1, IDU FW-3D
37110080	C06225B - Impedance Converter 75/120 OHMS 24XE1, IDU FW-3D
37110089	C06228A - Régua Extensora de Tributário 16XE1 120 OHMS SCSI/RJ45, IDU FW-3D
37110090	C06228B - Régua Extensora de Tributário 24XE1 120 OHMS SCSI/RJ45, IDU FW-3D
37100138	C06233A - SYNC-E BOARD, IDU FW-3D
37110088	Expansion 5XGETH, IDU FW-3D
37100057	IDUFW3D1048 - 1+0 Plus-Unidade Interna de Rádio Transceptor Digital com FI 140/350 MHZ
37100011	IDUFW3D1048 - 1+0-Unidade Interna de Rádio Transceptor Digital com FI 140/350 MHZ 48V
37100012	IDUFW3D1148 - 1+1-Unidade Interna de Rádio Transceptor Digital com FI 140/350 MHZ 48V

Codificação FW-1500-3D

37100086	FW-1500-3D-C06288A ODU Transc Rádio Digital 1.5GHZ 30MB ALTA -48VDC
37100085	FW-1500-3D-C06288A ODU Transc Rádio Digital 1.5GHZ 30MB BAIXA -48VDC
37090158	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 1+0 PLUS, HIGH, 16XE1, 120 OHMS
37090157	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 1+0 PLUS, LOW, 16XE1, 120 OHMS
37090156	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 1+0, HIGH, 16XE1, 120 OHMS
37090155	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 1+0, LOW, 16XE1, 120 OHMS
37090160	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 1+1, HIGH, 16XE1, 120 OHMS
37090159	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 1+1, LOW, 16XE1, 120 OHMS
37090162	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 2+0, HIGH, 16XE1, 120 OHMS
37090161	Terminal de Rádio Digital FW-1500-3D -48VDC, 2+0, LOW, 16XE1, 120 OHMS

Codificação FW-2200-3D

37090141	FW22003D -48VDC 10 Plus Alta 5xETH + 16E1 120 OHMS
37090142	FW22003D -48VDC 10 Plus Baixa 5xETH + 16E1 120 OHMS
37090167	FW3DH16E110 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, BW56MHZ, HIGH, -48VDC, 16XE1, 1+0
37090070	FW3DH16E110 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, HIGH, -48VDC, 16XE1, 1+0
37090165	FW3DH16E111 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, BW56MHZ, HIGH, -48VDC, 16XE1, 1+1
37090068	FW3DH16E111 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, HIGH, -48VDC, 16XE1, 1+1
37090163	FW3DH16E120 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, BW56MHZ, HIGH, -48VDC, 16XE1, 2+0
37090066	FW3DH32E120 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, HIGH, -48VDC, 32XE1, 2+0
37090168	FW3DL16E110 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, BW56MHZ, LOW, -48VDC, 16XE1, 1+0
37090071	FW3DL16E110 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, LOW, -48VDC, 16XE1, 1+0
37090166	FW3DL16E111 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, BW56MHZ, LOW, -48VDC, 16XE1, 1+1
37090069	FW3DL16E111 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, LOW, -48VDC, 16XE1, 1+1
37090164	FW3DL16E120 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, BW56MHZ, LOW, -48VDC, 16XE1, 2+0
37090067	FW3DL32E120 - Terminal de Rádio Digital FW-2200-3D, LOW, -48VDC, 32XE1, 2+0
37100137	ODUFW3DH48 - FW-2200-3D-C06226D ODU Transc Rádio Digital 2.2GHZ BW56MHZ SB ALTA -48VDC
37100083	ODUFW3DH48 - ODU FW-2200-3D HIGH -48VDC
37100136	ODUFW3DL48 - FW-2200-3D-C06226C ODU Transc Rádio Digital 2.2GHZ BW56MHZ SB BAIXA -48VDC
37100084	ODUFW3DL48 - ODU FW-2200-3D LOW -48VDC
37140465	Híbrida 2200MHZ FW-3D

Codificação FW-4000-3D

37090146	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0 PLUS, HIGH SB1, 16XE1, 120 OHMS
37090152	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0 PLUS, HIGH SB2, 16XE1, 120 OHMS
37090145	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0 PLUS, LOW SB1, 16XE1, 120 OHMS
37090151	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0 PLUS, LOW SB2, 16XE1, 120 OHMS
37090144	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0, HIGH SB1, 16XE1, 120 OHMS
37090150	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0, HIGH SB2, 16XE1, 120 OHMS
37090143	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0, LOW SB1, 16XE1, 120 OHMS
37090149	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 1+0, LOW SB2, 16XE1, 120 OHMS
37090148	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 2+0, HIGH SB1, 16XE1, 120 OHMS
37090154	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 2+0, HIGH SB2, 16XE1, 120 OHMS

37090147	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 2+0, LOW SB1, 16XE1, 120 OHMS
37090153	FW-4000-3D - Terminal de Rádio Digital FW-4000-3D, -48VDC, 2+0, LOW SB2, 16XE1, 120 OHMS
37100088	FW-4000-3D-C06286A ODU Transc Rádio Digital 4GHZ 250MB SB1 ALTA -48VDC
37100087	FW-4000-3D-C06286A ODU Transc Rádio Digital 4GHZ 250MB SB1 BAIXA -48VDC
37100090	FW-4000-3D-C06286A ODU Transc Rádio Digital 4GHZ 250MB SB2 ALTA -48VDC
37100089	FW-4000-3D-C06286A ODU Transc Rádio Digital 4GHZ 250MB SB2 BAIXA -48VDC

Codificação Acessórios e demais materiais

37140290	Kit Instalação Indoor - FW-2200-3D 1+0 75 OHMS
37140391	Kit Instalação Indoor - FW-2200-3D 1+0 75 OHMS
37140402	Kit Instalação Indoor - FW-2200-3D 1+1 75 OHMS
37140403	Kit Instalação Indoor - FW-2200-3D 2+0 75 OHMS
37140473	Kit Instalação Indoor - FW-3D 1+0 STANDARD
37140404	Kit Instalação Outdoor - FW-2200-3D 1+0 75 OHMS
37140405	Kit Instalação Outdoor - FW-2200-3D 1+1 75 OHMS
37140295	Kit Instalação Outdoor - FW-2200-3D 2+0 75 OHMS
37140396	Kit Instalação Outdoor - FW-2200-3D 2+0 75 OHMS
37140474	Kit Instalação Outdoor - FW-3D 1+0 STANDARD
37140397	Cabo Coaxial RGC213, 50 OHM
37140431	Abraçadeira Simples p/ Cabo RGC213 c/ adaptador angular galvanizado
37140412	Abraçadeira Dupla p/ Cabo RGC213 c/ adaptador angular galvanizado
37140476	Suporte para Fixação de Antena Universal Tipo Canto-Mastro 1.5 metros
37140370	Suporte para Fixação de Antena - FACE
37140298	Antena Parabólica Vazada 1500MHZ 1.2M Polarização Simples 23DBI
37140467	Antena Parabólica Vazada 1500MHZ 2M Polarização Simples 27DBI
37140469	Antena Parabólica Vazada 1500MHZ 3M Polarização Simples 31DBI
37140471	Antena Parabólica Vazada 1500MHZ 4M Polarização Simples 33DBI
37140190	Antena Parabólica Vazada, 1.2M, 25DBI, 2200MHZ
37140192	Antena Parabólica Vazada, 2.0M, 29DBI, 2200MHZ
37140194	Antena Parabólica Vazada, 3.0M, 33DBI, 2200MHZ
37140196	Antena Parabólica Vazada, 4.0M, 35DBI, 2200MHZ
37140459	Antena Parabólica Sólida Blindada, Polarização Dupla, 3.7-4.3GHz, 0.6M, 27.5DBI
37140460	Antena Parabólica Sólida Blindada, Polarização Dupla, 3.7-4.3GHz, 0.9M, 30DBI
37140461	Antena Parabólica Sólida Blindada, Polarização Dupla, 3.7-4.3GHz, 1.2M, 32.2DBI
37140462	Antena Parabólica. Polarização Dupla, 3800 A 4200 MHZ, N FÊMEA, COM RADOME SHIELD, 1.8M, 35.5 DBI
35510308	Fonte/Conversor AC/DC 90-240VAC/48VDC 15A Modelo SR30/-48V-09

Codificação Sistema de Gerências e Hardware

37120004	Licença de Software Gerências Conscius - ST 2Anos, 2500 Elementos, 50 Usuários, sem Redundância
37140450	Hardware para Software de Gerências Conscius - 2500 Elementos, 50 Usuários, 1 Servidor, sem Redundância

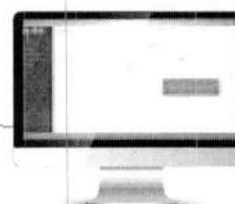
SOFTWARE

SISTEMA DE GERÊNCIA CONSCIUS MANAGER

Permite provisionar e monitorar os equipamentos GPON da Furukawa, maior agilidade e facilidade com o provisionamento automático de novos clientes.

Características Técnicas

Tecnologia	GPON FTTx	
Características	Provisionamento automático sem acesso a CLI	Controle de banda via QLT ou PPPoE
	Configuração dos equipamentos	Dashboard
	Serviços e pacotes de serviços	Backup e restore do software
	Suporta: Internet bridge e router, WiFi e telefonia	Restrições de acesso por grupos de usuários
Módulo Monitoring	Monitoramento dos equipamentos ativos (OLT e ONUs)	Troubleshooting (LAN, WAN e WiFi)
		Tráfego de dados
	Informações como: temperatura, distância, potência óptica, tráfego de dados, status de ONU, MAC, CPU, memória, etc	
	Customização de serviços a serem notificados via e-mail	
	Inventário (exportar .CSV)	
	Licença de uso adquirida a parte	
Produtos Gerenciados	OLTs: G2500, G8S, G4S, LD2502F, LD2504, LD3032, LD3008, LD3016	
	ONUs: ONT100, 1102W, G420W, LD420-10R, LD421-21W	
Codificação		
35910002	Conscious Manager – Licença de Uso – On Premises	
35910003	Conscious Manager – Anuidade de Manutenção e Suporte	
35910004	Conscious Manager – Módulo Monitoring – Licença de Uso 1 ano – On Premises	

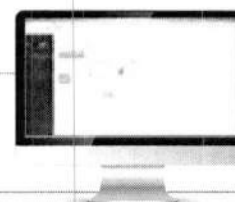


SISTEMA DE GERÊNCIA CONSCIUS EMS

Permite o gerenciamento remoto web da linha de Rádios Digitais 3D (1500 MHz, 2200 MHz e 4GHz), Fibermesh, Chaves Ópticas e Conversores de Meios.

Características Técnicas

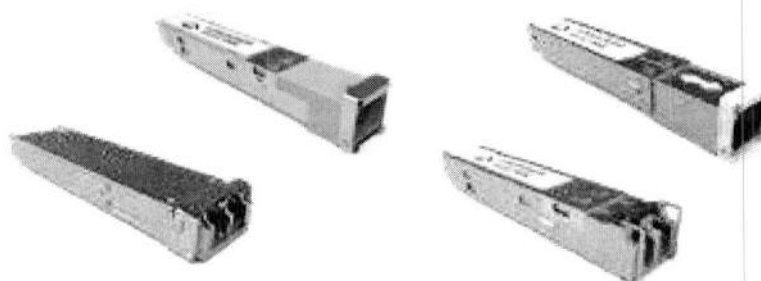
Características Técnicas					
Sistema	EMS				
	Configuração dos equipamentos			Troubleshooting	
Características	Gerência de Falhas			Relatórios	
	Gerenciamento Remoto			Controle de Acesso	
	Bayface dos equipamentos para melhor identificação e visualização			Inventário	
Protocolo Suportado	SNMP v1 e v2				
Southbound	TELNET	SSH	SNMP		
Produtos Gerenciados	Rádios Digitais 3D (1500 MHz, 2200 MHz e 4 GHz)			Conversores de Meios	
	Fibermesh			Chaves Ópticas	
Codificação					
37120004		Licença de Software Gerência Consiclus - ST 2 anos, 2500 elementos, 50 usuários, sem redundância			



ACESSÓRIOS

TRANSCEIVERS EPON, GPON E DE UPLINK

Transceivers para utilização em módulos de serviço EPON e GPON Furukawa, assim como para as interfaces de Uplink (SFP, SFP+ e XFP).



Características Construtivas

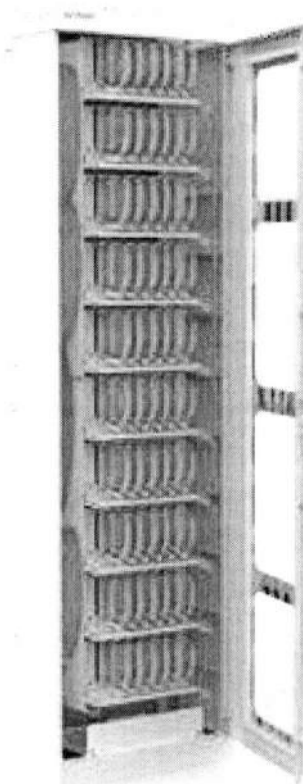
	Mínimo	Típico	Máximo
Tensão	3,135	3,3	3,465
Corrente (mA)	-	-	600
Umidade relativa operação (%)	0	-	85
Umidade relativa armazenamento (%)	0	-	95

Codificação

	Descrição	Aplicação	Tipo Conector	Distância Máxima
35510223	Transceiver OLT EPON 1.25 Gbps 20 km	Porta de Serviço EPON	SC-UPC	20 km
35510275	Transceiver SFP GPON OLT Classe C+ para Concentrador Óptico	Porta de Serviço GPON	SC-UPC	20 km
35510267	Módulo SFP GE SX 850 nm (550 m) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Concentrador Óptico Chassi ou Standalone EPON/GPON	LC-UPC	550 m
35510268	Módulo SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Concentrador Óptico Chassi ou Standalone EPON/GPON	LC-UPC	10 km
35510269	Módulo SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Concentrador Óptico Chassi ou Standalone EPON/GPON	LC-UPC	20 km
35510270	Módulo SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Concentrador Óptico Chassi ou Standalone EPON/GPON	LC-UPC	40 km
35510272	Módulo XFP 10GE SR 850 nm (300 m) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Chassi Concentrador Óptico GPON	LC-UPC	300 m
35510273	Módulo XFP 10GE LR 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Chassi Concentrador Óptico GPON	LC-UPC	10 km
35510274	Módulo XFP 10GE ER 1550 nm (40 km) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink para Chassi Concentrador Óptico GPON	LC-UPC	40 km
35510271	Módulo SFP+ 10GE 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico	Porta de Uplink 10GE para Chassi Concentrador Óptico Standalone GPON	LC-UPC	10 km

DGO 600

O DGO é um bastidor que acomoda modularmente até 10 sub-bastidores de conexão e/ou emenda ou somente conexão de fibras ópticas. Tem função de armazenamento e gerenciamento de cabos (inclusive pré-conectorizado) e cordões ópticos.



Características Construtivas

Quantidade de fibras	Até 720 conexões	
Quantidade de sub-racks	Até 10 sub-racks com 72 Fibras cada	
Dimensões	Altura	2200 mm
	Largura	600 mm
	Profundidade	300 mm
Componentes	Frame	Frame
	Acomodador	Acomodador
	-	Organizador
Aplicação	Distribuidor de alta densidade para central de equipamentos.	

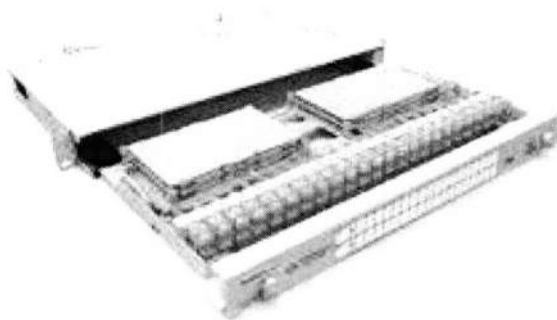
Codificação

35260574	DGO 600 - Distribuidor Geral Óptico - Completo com Pigtaills e Adaptadores
----------	--

Outras configurações sob consulta.

DIO BT 48

O DIO BT 48 é um distribuidor óptico para rack com capacidade para até 48 fusões em 1U. Tem função de armazenamento e encaminhamento de cabos e cordões ópticos.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	44,45 mm (1U)
	Largura	484 mm
	Profundidade	290 mm
Cor	Cinza claro (RAL 7035)	
Quantidade de posições	Até 48 fibras	
Tipo de material	Aço 1020	
Tipo de conector	SC	
Tipo de polimento	APC ou UPC	
Tipo de cabo	Tubo Loose	

Codificação

35260489	DIO BT 48 12F SM SC-APC - ABNT
35260491	DIO BT 48 12F SM SC-UPC - ABNT
35260493	DIO BT 48 24F SM SC-APC - ABNT
35260494	DIO BT 48 24F SM SC-UPC - ABNT
35260497	DIO BT 48 36F SM SC-APC - ABNT
35260490	DIO BT 48 48F SM SC-APC - ABNT
35260492	DIO BT 48 48F SM SC-UPC - ABNT
35261002	DIO BT 48 LC/SC - Módulo Básico

Outras configurações sob consulta.

DIO BT 72 CURTO

O DIO BT 72 é um distribuidor óptico para rack com capacidade para até 72 fusões em 2U. Tem função de armazenamento e encaminhamento de cabos e cordões ópticos.



Características Construtivas

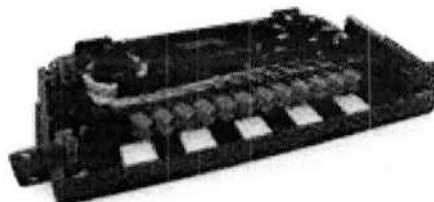
Dimensões	Altura	88,9 mm (1U)
	Largura	484 mm
	Profundidade	255 mm
Cor	Cinza claro (RAL 7035)	
Quantidade de posições	Até 72 fibras	
Tipo de material	Aço 1020	
Tipo de conector	SC	
Tipo de polimento	APC ou PC (UPC ou SPC)	
Tipo de cabo	Loose tube	

Codificação

35261095	DIO BT 72 72F Curto - Módulo Básico
35260426	DIO BT 72 Curto 72F SM SC-APC ABNT
35260427	DIO BT 72 Curto 72F SM SC-UPC ABNT

DIO BX 24

O DIO BX24 é um distribuidor óptico para rack com capacidade até 24 fusões em 1U. Tem função de armazenamento e gerenciamento de cabos (inclusive pré-conectorizado) e cordões ópticos. Possui sistema de trilho removível do rack para fácil instalação e manutenção.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	1U
	Largura	484 mm
	Profundidade	280 mm
Cor	Preto	
Quantidade de posições	Até 24 fibras	
Tipo de material	ABS/PC	
Tipo de conector	SC	
Tipo de polimento	APC ou UPC (sob consulta)	
Tipo de cabo	Tipo Loose ou Tight	

Codificação

35260654	DIO BX 24 24F SM SC-APC - ABNT
35260646	DIO BX 24 24F LC/SC - Módulo Básico

Outras configurações sob consulta.

DIO B 144

O DIO B 144 é um distribuidor óptico para rack com capacidade para até 144 fusões em 4U. Tem função de armazenamento e gerenciamento de cabos (inclusive pré-conectorizado) e cordões ópticos.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	177,8 mm (4U)
	Largura	496 mm
	Profundidade	465 mm
Tipo de pintura	Pintura epóxi em pó de alta resistência a riscos	
Cor	Preto	
Quantidade de posições	144 posições (36 posições por U)	
Tipo de material	Aço 1020	
Quantidade de fibras	Até 144 fibras	

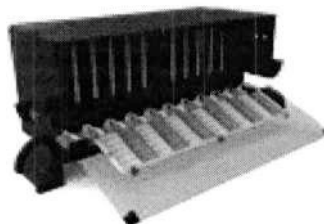
Codificação

35265051	DIO B 144 - Módulo Básico
35260661	DIO B 144 144F SM SC-APC - ABNT

Outras configurações sob consulta.

MÓDULO DE TERMINAÇÃO LGX

O Módulo de Terminação LGX é um sub-rack óptico para racks, com capacidade para até 12 Módulos LGX.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	229 mm
	Largura	432 mm
	Profundidade	292 mm
Cor	Preto	
Quantidade de posições	12 módulos LGX (como emenda ou WDM modular)	
Tipo de material	Aço 1020	

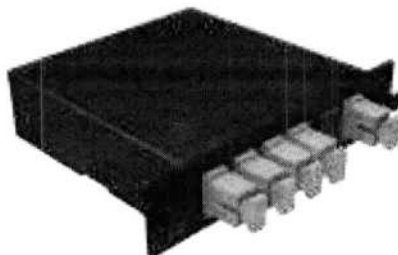
Codificação

35260119	Módulo de Terminação LGX OFS Preto LST1U-072/07
----------	---

Outras configurações sob consulta.

DIVISOR ÓPTICO MODULAR LGX

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



Características Construtivas

Adaptador óptico	SC	
Tipo de polimento	APC ou UPC	
Dimensões	Altura	29,5 mm
	Largura	129,6 mm
	Profundidade	101,5 mm
Tipo de material	Aço 1020	

Performance

Tipo de splitter	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32
Perda de inserção máxima (dB)*	3,7	7,1	10,5	13,7	17,1
Uniformidade (dB)	0,5	0,6	1,0	1,3	1,5
Sensibilidade à polarização máxima (PDL) (dB)	0,2	0,2	0,25	0,3	0,4
Banda óptica passante	PLC: 1260-1650 nm				
	FBT: 1260-1360 nm e 1480-1580 nm				
Diretividade	> 55 dB				
Perda de retorno	> 55 dB				

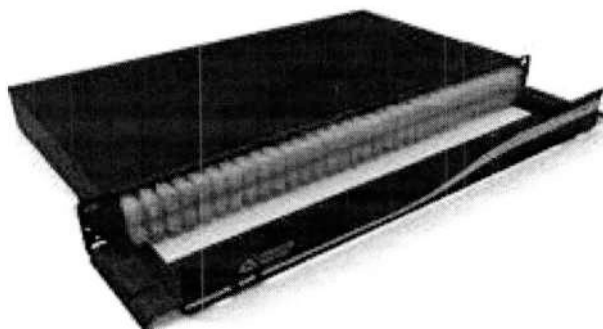
Codificação

35500159	SC-APC	1x2	Balanceados
35500160		1x4	
35500161		1x8	
35500207	SC-UPC	1x2	
35500208		1x4	
35500209		1x8	
35500147	SC-APC	1/99	Desbalanceados
35500148		2/98	
35500149		5/95	
35500150		10/90	
35500152		15/85	
35500153		20/80	
35500154		25/75	
35500155		30/70	
35500158		45/55	

*Sem considerar as perdas das conexões.

BASTIDOR 19" COM DIVISOR ÓPTICO

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



Características Construtivas

Dimensões	Altura	43,5 mm
	Largura	494 mm
	Profundidade	341,3 mm
Tecnologia de fabricação	PLC	
Tipo de conector	SC-APC	
Tipo de material	Aço 1020	

Performance

Tipo de splitter	1x32	1x64
Perda de inserção máxima (dB)*	17,1	20,5
Uniformidade (dB)	1,5	1,7
Sensibilidade à polarização máxima (PDL) (dB)	0,4	0,5
Banda óptica passante	1260-1650 nm	
Diretividade	>55 dB	
Perda de retorno	>55 dB	
Atenuação óptica por conexão (dB)	0,15 (típica)	0,3 (máxima)

Codificação

35500258	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1X2X64 G.657A SC-APC/SC-APC
35500266	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1X2X16 G.657A SC-APC/SC-APC
35500276	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1X1X32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500277	Bastidor 19" com Divisor Óptico 2X1X32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500278	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1X2X32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500279	Bastidor 19" com Divisor Óptico 1X1X64 G.657A SC-APC/SC-APC

*Sem considerar as perdas das conexões.

PATCH PANEL MODULAR LGX

O Patch Panel Modular LGX é um painel com capacidade para acomodação de até 3 módulos padrão LGX para manuseio de cabos na gestão de redes ópticas.



Características Construtivas

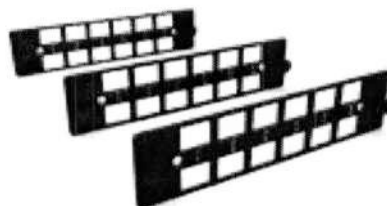
Dimensões	Altura	44,45 mm
	Largura	442 mm
	Profundidade	169 mm
Cor	Preto	
Tipo de material	Aço Carbono	
Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
72 fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-conectorizado
48 fibras	LC-Duplex	Pré-conectorizado
36 fibras	SC	Pré-conectorizado
24 fibras	ST, FC	Pré-conectorizado
18 posições	RJ-45	-
Tamanho	Quantidade de módulos	Compatibilidade
1U / 19"	3	Cassetes LGX ou Placas LGX

Codificação

35050806	Patch Panel Modular LGX
----------	-------------------------

KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX

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



Características Construtivas

Dimensões	Altura	29,2 mm
	Largura	129,6 mm
Cor	Preto	
Tipo de material	Plástico	
Tipo de pintura	Pintura epóxi de alta resistência a riscos	
Conector	LC ou SC	
Quantidade de posições	08 ou 12	

Codificação

35265040	08 posições	LC/SC	Plástico
35265041	08 posições		
35265042	12 posições		
35265025	Fechamento	LGX	

FILTRO WDM

O WDM é um componente passivo responsável pela multiplexação de diferentes comprimentos de onda em uma única fibra, para os padrões de redes ópticas passivas: 1310 nm, 1490 nm e 1550 nm.

Características Construtivas

Tipo de conector	SC
Tipo de polimento	APC
Atenuação óptica da conexão	0,15 dB (típico)
	0,3 dB (máximo)
Perda de retorno máxima	> 60 dB



Performance

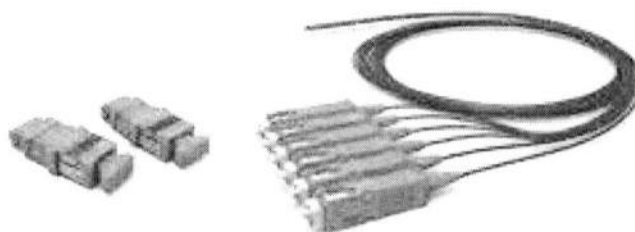
Banda óptica passante	Refletida	1310 ± 50, 1490 ± 10
	Passante	1550 ± 10
Perda de inserção	0,7 dB (típico)	
	1 dB (máximo)	
Diretividade	> 50 dB	
Perda de retorno	≥ 45 dB	

Codificação

35500151	Filtro WDM PON 1310/1490/1550 nm SC-APC/SC-APC/SC-APC (C/D/V)
35500034	Filtro WDM PON 1310/1490/1550 nm NC/NC/NC (C/D/V)
35500072	WDM Modular LGX 1 Circuito SC-APC/SC-APC/SC-APC (C/D/V)
35500168	WDM Modular LGX 2 Circuitos SC-APC/SC-APC/SC-APC (C/D/V)

EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA SM

Conjunto de extensão e adaptador óptico.



Características Construtivas

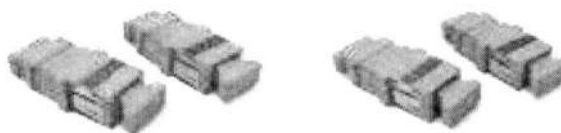
Diâmetro nominal	0,9 mm (2 mm códigos sob consulta)		
Comprimento	1,5 m		
Quantidade	Extensão Óptica Monofibra + Adaptador Óptico	01, 02 ou 06 fibras	

Codificação

				SC	LC	FC
SPC	06 Fibras	0,9 mm	SM	35260087	35260084	35260083
	02 Fibras			35260319	35260317	35260316
APC	06 Fibras			35260085	35260382	-
	02 Fibras			35260318	35260191	35260454
	01 Fibra			35260189	-	-

ADAPTADORES ÓPTICOS

Kit contendo adaptadores ópticos monofibra ou duplex.



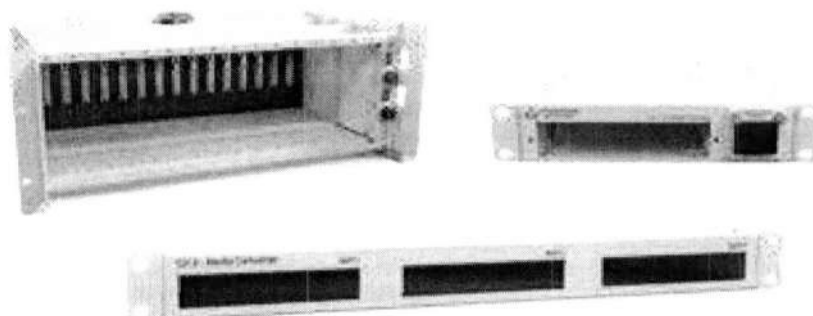
Características Construtivas

	Adaptador	Polimento	Tipo de fibra	Cor	Peças
35260339	SC	PC	SM	Azul	2
35260097					6
35260323		APC		Verde	2
35260096					6
35260322	LC-Duplex	PC		Azul	1
35260095					3
35260337		APC		Verde	1

CHAVES ÓPTICAS PARA REDUNDÂNCIA

CHASSI DOS CONVERSORES DE MEIOS

A linha de Conversores de Meios e Chaves Ópticas podem ser acoplados nos Chassi que comporta 1 placa (CH1), 3 placas (CH3) ou até 16 placas (CH16).



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Full Range AC (90–250 V) e DC (36–60 V).
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C

Características Técnicas

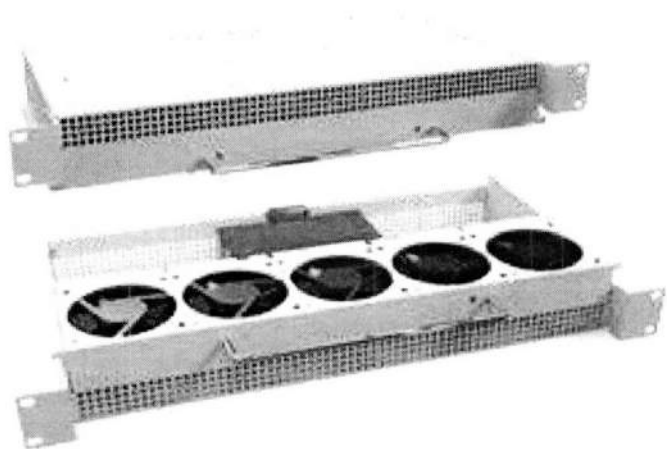
Modelos	CH1: Chassi que possibilita a inserção de até 1 placa, possibilidade de uma fonte de alimentação frontal adicional para redundância.
	CH3: Chassi que possibilita a inserção de até 3 placas, 1U, fonte de alimentação Full Range (AC/DC) redundante.
	CH16: Chassi que possibilita a inserção de até 16 placas, sendo o último slot para fonte de alimentação, 4U ou 6U com o uso de 2 bandejas de alimentação.

Codificação

35510284	Módulo de Gerenciamento para Chassi FK-CH3 E FK-CH16 (CMGR)
35510305	CH1 - Sub-Bastidor Stand Alone (1U X 9,5")
35510306	Concentrador Standalone FK-CH03
37060023	Chassi do Conversor de Meios CH16 com Placa CMFAN
37140040	Unidade de Ventilação 1U para Chassi FK-CH16
37060077	CMFAN - Placa p/ Controle e Monitoração de Ventiladores CH16
37060050	CM1FTB - Placa Fonte Backup Full-Range p/ Conv. Meios CH1
37060080	CMFT - Placa CM Fonte Backup 25W p/ CH3 E CH16 (3V7 E 24V) sem Gerência

BANDEJA DE VENTILAÇÃO CH16

Bandeja de Ventilação para o FK-CH16 foi desenvolvido para proporcionar uma melhor dissipação de calor dos módulos inseridos na mecânica.



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Full Range AC no chassi CH16 (90–250 V) e DC (36–60 V).
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C
Consumo	20 W por Bandeja

Características Técnicas

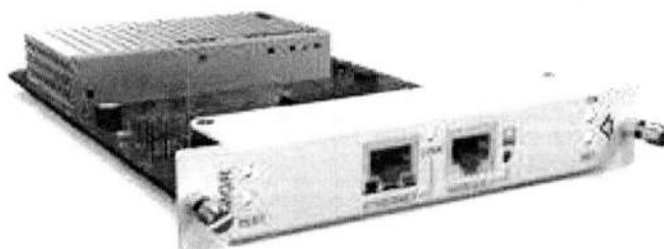
Usabilidade	Deve ser inserido duas bandejas de ventilação (uma na parte superior e outra na parte inferior) no Chassi CH16 quando utilizado com as placas CMTR03, CMTR10 e CMGE.
Ventiladores	5 ventiladores de 80 x 80 x 25 mm com tensão de alimentação de 24 V.

Codificação

35510284	Módulo de Gerenciamento para Chassi FK-CH3 E FK-CH16 (CMGR)
37060023	Chassi do Conversor de Meios CH16 com Placa CMFAN
37140040	Unidade de Ventilação 1U para Chassi FK-CH16
37060077	CMFAN - Placa p/ Controle e Monitoração de Ventiladores CH16
37060080	CMFT - Placa CM Fonte Backup 25W p/ CH3 E CH16 (3V7 E 24V) sem Gerência

PLACA DE GERÊNCIA - CMGR

A linha de Conversores de Meios e Chaves Ópticas podem ser gerenciados remotamente utilizando-se a placa de gerência chamada CMGR.



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Full Range AC (90–250 V) e DC (36–60 V).
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C
Consumo	6 W

Características Técnicas

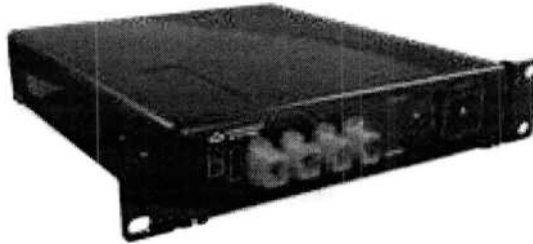
Interfaces	1 interface Ethernet 10/100 Base-T (RJ-45)
	1 interface serial para configuração inicial da placa
Gerência	Interface WEB gráfica para gerenciamento e configuração das placas da linha CM
	Gerência das placas CM remotamente
	Tabela de alarmes ativos das placas
	SNMP v1 / v2c / v3

Codificação

35510284	Módulo de Gerenciamento para Chassi FK-CH3 E FK-CH16 (CMGR)
37060023	Chassi do Conversor de Meios CH16 com Placa CMFAN
37140040	Unidade de Ventilação 1U para Chassi FK-CH16
35510306	Concentrador Standalone FK-CHO3

CHAVE DE PROTEÇÃO DE LINKS ÓPTICOS EM ANEL CMCOP

A Chave Óptica CMCOP protege enlaces ópticos em anel quando desligam os equipamentos por falta de energia.



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Interna Full Range AC (90–250 V) e DC (36–60 V).	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C	
Dimensões	Altura	44 mm
	Largura	220 mm
	Profundidade	195 mm
Consumo	2 W	

Características Técnicas

Interfaces	4 interfaces ópticas, podendo ser LC-PC, SC-PC ou SC-APC.
Aplicações	Para qualquer link óptico em anel, com equipamentos ativos.
	Comprimento de onda: 1310 nm – 1550 nm.
	Pode ser usado em anéis de outros fabricantes.

Codificação

37060032	COPLPDP - Chave Óptica CMCOP - Proteção Dupla LC/PC Caixa Plástica c/ Kit Extensor 9,5'
37060034	COPPSSP - Chave Óptica CMCOP - Proteção Simples SC/PC Caixa Plástica c/ Kit Extensor 9,5'
37060029	COPLPDP - Chave Óptica CMCOP - Proteção Dupla LC/PC Caixa Plástica
37060030	COPOPSP - Chave Óptica CMCOP - Proteção Simples SC/APC Caixa Plástica
37060031	COPPSSP - Chave Óptica CMCOP - Proteção Simples SC/PC Caixa Plástica

CHAVE DE PROTEÇÃO DE LINKS ÓPTICOS CMOLP

A Chave Óptica CMOLP protege enlaces ópticos unidirecionais no caso de um rompimento de fibra, realizando assim a comutação automática para o link backup.



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Interna Full Range AC (90–250 V) e DC (36–60 V).		
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C		
Dimensões		Chassi de 3 posições (CH3): 19" x 1U	Chassi de 16 posições (CH16): 19" x 6U
	Altura	25 mm	
	Largura	143 mm	
	Profundidade	190 mm	
Consumo	1,5 W		

Características Técnicas

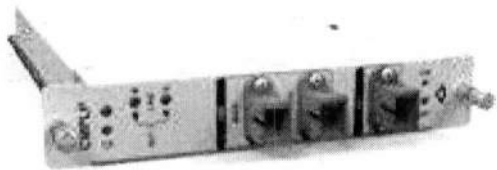
Interfaces	3 interfaces ópticas LC-PC
Aplicações	Para links ópticos unidirecionais, ou seja, 2 fibras (Tx e Rx) no link principal e mais 2 fibras (Tx e Rx) no link backup, provendo redundância caso haja algum rompimento no link.
	Comprimento de onda: 1260 nm ~ 1610 nm.
	Pode ser usado com produtos de outros fabricantes.
Gerência	Local: LED's indicadores de status e falhas
	Remota: via WEB pela placa de Gerência CMGR
	Possibilidade de comutação forçada via interface de Gerência

Codificação

37030028	CMOLP - Placa Conv. Meios de Equipamento de Proteção Óptica
35510284	Módulo de Gerenciamento para Chassi FK-CH3 E FK-CH16 (CMGR)
37060023	Chassi do Conversor de Meios CH16 com Placa CMFAN
37140040	Unidade de Ventilação 1U para Chassi FK-CH16
35510306	Concentrador Standalone FK-CH03

CHAVE DE PROTEÇÃO DE LINKS PON CMPLP

A Chave de Proteção Óptica CMPLP provê proteção do tipo "A" para links ópticos PON (EPON e GPON).



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Interna Full Range AC (90–250 V) e DC (36–60 V).		
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C		
Dimensões		Chassi de 1 posição (CH1): 19" x 1/3U	Chassi de 3 posições (CH3): 19" x 1U
			Chassi de 16 posições (CH16): 19" x 6U
	Altura	25 mm	
	Largura	143 mm	
Consumo	Profundidade	190 mm	
		1.5 W	

Características Técnicas

Interfaces	3 interfaces ópticas SC-APC
Aplicações	Provê redundância do link PON tipo "A", onde a primeira interface da chave é ligado na porta PON da OLT e as duas interfaces abaixo é para o link main e o link backup, conectando no primeiro splitter sendo 2:N Comprimento de onda: 1490 nm e 1310 nm.
Gerência	Local: LED's indicadores de status e falhas
	Remota: via WEB pela placa de Gerência CMGR
	Possibilidade de comutação forçada via interface de Gerência

Codificação

35510302	Chave de Proteção Óptica PON - CMPLP
35510284	Módulo de Gerenciamento para Chassi FK-CH3 E FK-CH16 (CMGR)
37060023	Chassi do Conversor de Meios CH16 com Placa CMFAN
37140040	Unidade de Ventilação 1U para Chassi FK-CH16
35510306	Concentrador Standalone FK-CH03

Cabos Ópticos

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 suscetíveis 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, COG/OFNR ou LSZH	

Número de fibras	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	5,4	24			
8	6	38			
12	6,5	40			

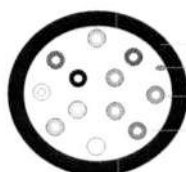
Performance

Conforme ABNT NBR 14772 e ET 1030

Embalagem

Bobina de Madeira

Lance padrão 2100 m para fibra multimodo e 2000 m para fibra monomodo



Capa externa
Rip cord
Fibras ópticas isoladas
Elemento de tração

FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR 12F

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



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 a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: Em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneos suscetíveis 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)	15 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 2100 m



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 suscetíveis 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 2053

Embalagem

Bobina de Madeira

Lance padrão 2000 m para fibra monomodo ou 2100 m para fibra multimodo

CABO ÓPTICO OPTIC-LAN

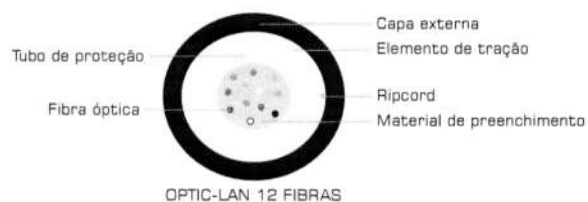


Designação	CFOT-UT
Descrição	Cabo óptico dielétrico circular formado por um tubo loose único central, protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. 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
Quantidade de fibras	até 12	
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)

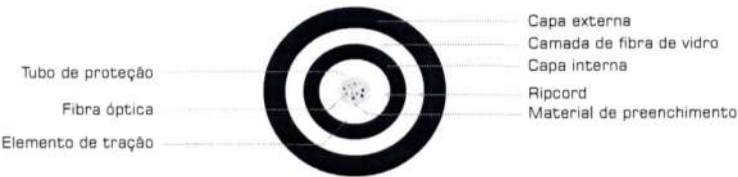


Designação	CFOT-UTR
Descrição	Cabo óptico dielétrico formado por um tubo loose único central, protegido contra penetração de umidade e com proteção dielétrica contra roedores. Capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de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

Características Construtivas

Tipo de fibras	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 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



OPTIC-LAN AR (PFV) 12 FIBRAS

Performance

Conforme ABNT NBR 16164 e ET 2040

Embalagem

Bobina de Madeira

Lance padrão 2000 m

CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO MULTI-TUBO (CFOT-UB-S/TS)



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 retardante a chamas e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: Subterrâneo 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.652B e G.652D
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Seco ou totalmente seco (TS)	
Classe de inflamabilidade	COG e 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)
CFOT-UB	2 a 12	2	8,9	82	8,9	77
	18 a 36	6	9,2	87	9,2	82
	48 a 60	12	10,2	103	10,2	98
	72		10,9	119	10,9	114
	96		12,4	150	12,4	142
	120		14,1	185	14,1	177
	144		16	225	16,0	214

Carga máxima durante a 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)

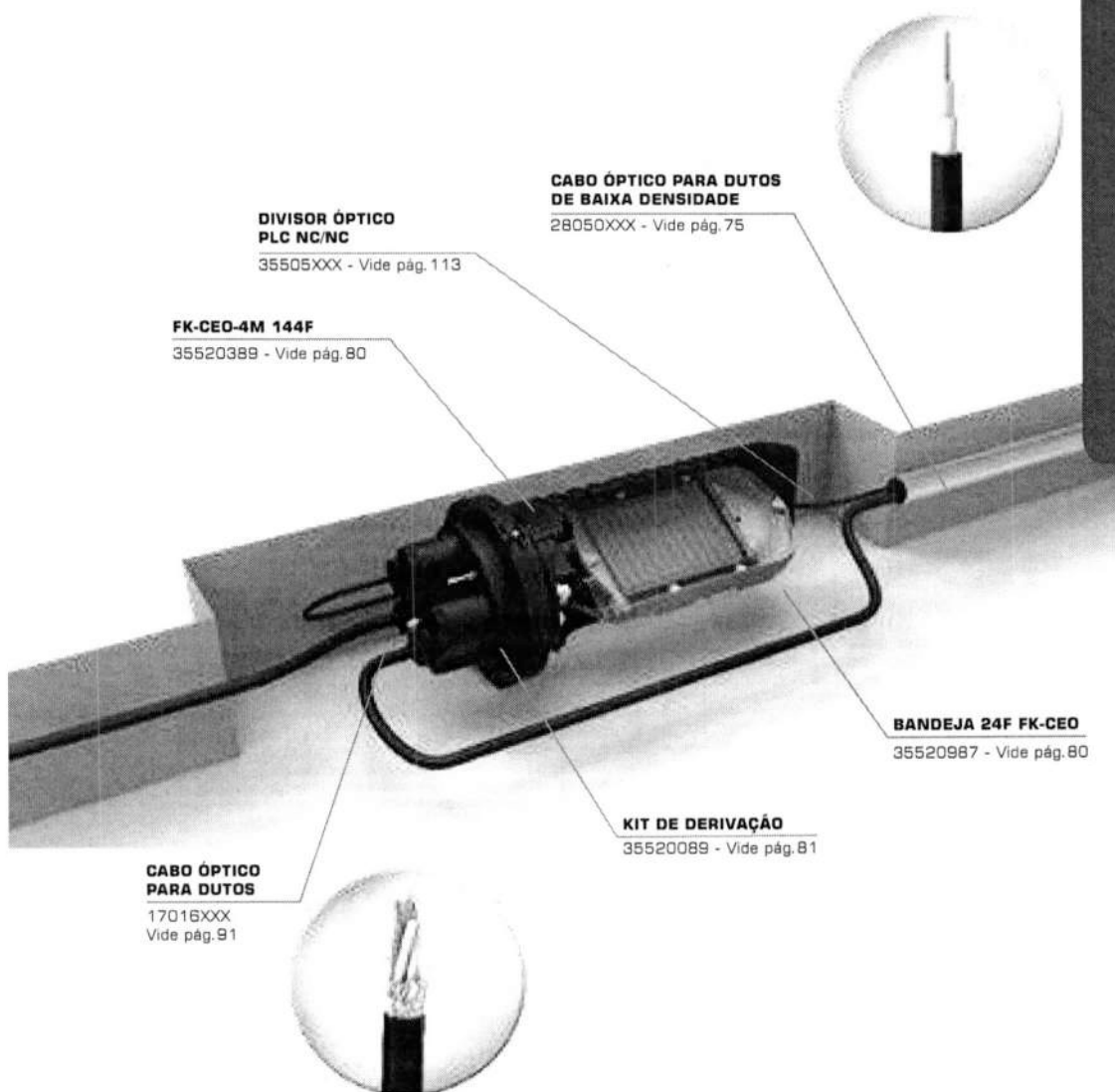
Embalagem

Bobina de madeira | 2100 mm para fibra multimodo e 2000 mm para fibra monomodo



Rede de Distribuição

FK-CEO-4M



CONJUNTO DE EMENDA ÓPTICA AÉREO/SUBTERRÂNEO FK-CEO-4M-144F

Conjunto de emenda óptica com sistema de vedação mecânico com capacidade para até 144 fusões em 6 bandejas. Aplicável a redes aéreas e subterrâneas.



Características Construtivas

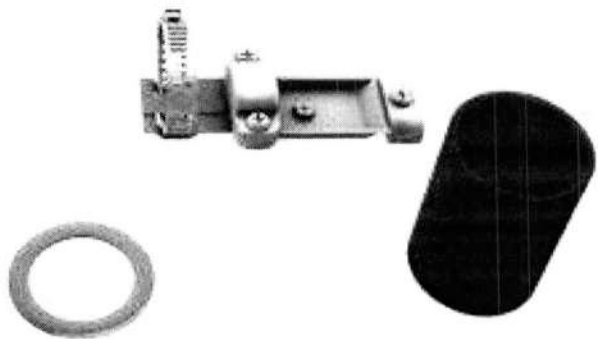
Dimensões	Altura	435 mm
	Diâmetro	230 mm
Cor	Preto	
Tipo de material	PP/PRFV	
Diâmetro do cabo de entrada	10 a 17,5 mm	
Diâmetro dos cabos de derivação	5 – 7 mm (Até 16 cabos com grommets 4 furos)	
	9 – 17,5 mm (Até 4 cabos)	
Quantidade de portas ovais	01 (suporta processo de sangria de cabo na entrada principal)	
Quantidade de portas de derivação	04	
Instalação	Aérea ou subterrânea	
Tipo de vedação	Mecânica	
Quantidade de grommets	Para a porta principal	01 para cabos com diâmetros de 10 a 13 mm
		01 para cabos com diâmetros de 13 a 17,5 mm
	Para as portas de derivação	04 com 4 furos para cabos com diâmetros de 5 a 7 mm
		04 com 1 furo para cabos com diâmetros de 8 a 12 mm
		04 com 1 furo para cabos com diâmetros de 12 a 17,5 mm

Codificação

35520389	Módulo Básico - Conjunto de Emenda Óptica Aéreo/Subterrâneo FK-CEO-4M-144F
35520387	Bandeja de Emenda 24F para FK-CEO
35520060	Suporte para Instalação em Poste e Parede para FK-CEO
35520030	Suporte para Instalação em Cordoalha para FK-CEO
35520089	Kit de Derivação Mecânica para FK-CEO-4M

KIT DE DERIVAÇÃO PARA CONJUNTO DE EMENDA ÓPTICO MECÂNICO FK-CEO-4M

Kit de derivação para conjuntos de emenda óptica mecânico, composto por elemento de ancoragem do cabo, arruelas e grommets de vedação. Aplicação: FK-CEO-4M.



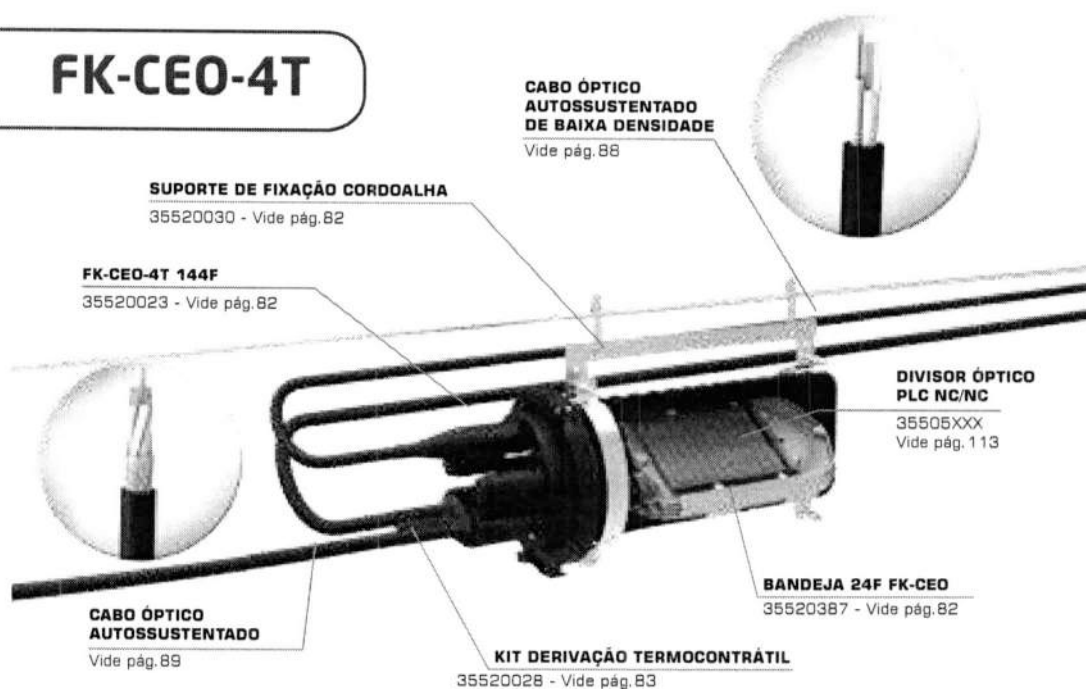
Componentes

Grommet 8 a 12 mm
Grommet 10 a 17,5 mm
Grampo de ancoragem de cabos
Parafuso de fixação

Codificação

35520089	Kit de Derivação Mecânica para FK-CEO-4M
----------	--

FK-CEO-4T



CONJUNTO DE EMENDA ÓPTICA AÉREO FK-CEO-4T-144F

Conjunto de emenda óptica com sistema de vedação termocontrátil com capacidade para até 144 fusões em 6 bandejas. Aplicação aérea.

Características Construtivas

Dimensões	Altura	435 mm
	Diâmetro	230 mm
Cor	Preto	
Tipo de material	PP/PFV	
Diâmetro do cabo de entrada	10 a 20 mm	
Diâmetro dos cabos de derivação	8 a 17,5 mm	
Quantidade de portas ovais	01 (suporta processo de sangria de cabo na entrada principal)	
Quantidade de portas de derivação	04	
Instalação	Aérea	
Tipo de vedação	Termocontrátil	



Codificação

35520391	Conjunto de Emenda Óptica Aéreo FK-CEO-4T-144F
35520387	Bandeja de Emenda 24F para FK-CEO
35520060	Suporte para Instalação em Poste e Parede para FK-CEO
35520030	Suporte para Instalação em Cordoalha para FK-CEO
35520028	Kit de Derivação com Termocontrátil para FK-CEO-4T

KIT DE DERIVAÇÃO COM TERMOCONTRÁTIL PARA FK-CEO-4T

Kit de derivação termocontrátil para conjunto de emenda óptica FK-CEO-4T para vedação de cabos.
Aplicação: FK-CEO-4T.



Componentes

Termocontrátil

Isolante térmico

Lentes

Lixa

Codificação

35520028

Kit de Derivação com Termocontrátil para FK-CEO-4T

DIVISOR ÓPTICO 1XN

Divisor óptico passivo com razão de 1xN, tecnologia PLC/FSB com fibra G.657A.



Características Construtivas

Tipo de splitter	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32	1x64
Tecnologia de fabricação	FSB		PLC			
Comprimento	Não conectorizado	50 mm		40 mm		50 mm
	Conectorizado	55 mm		60 mm	80 mm	-
Largura	Não conectorizado	N/A		4 mm		7 mm
	Conectorizado	7 mm		12 mm	20 mm	-
Altura	Não conectorizado	N/A		4 mm		-
	Conectorizado	4 mm		6 mm	-	-
Diâmetro nominal	3 mm		N/A			
Diâmetro da fibra nua			0,25 mm			
Diâmetro do pigtail			0,9 mm			

Performance

Tipo de splitter	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32	1x64
Perda de inserção máxima (dB)	3,7	7,1	10,5	13,7	17,1	20,5
Uniformidade	0,5	0,6	1	1,3	1,5	1,7
Sensibilidade à polarização máxima (PDL) (dB)	0,2	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5
Banda óptica passante	PLC: 1260 – 1650 nm					
	FSB: 1260 – 1360 nm e 1480 – 1650 nm					
Tipo de conector	SC-APC			SC-UPC		
Atenuação óptica por conexão (dB)	0,15 (típica)		0,3 (máxima)	0,15 (típica)		0,3 (máxima)
Perda de retorno por conexão	>60			>50		

Codificação

35500014	FBT	Não conectorizado	1x2	2m / 2m
35505007	PLC		1x2	
35505000			1x4	
35505001			1x8	
35505002			1x16	
35505003			1x32	
35505047			1x64	
35500015	FBT	SC-APC/SC-APC	1x2	60 cm / 60 cm
35505042	PLC		1x2	
35505008			1x4	
35505009			1x8	
35505043			1x16	
35505044			1x32	
35500069	FBT	SC-UPC/SC-UPC	1x2	
35505048	PLC		1x2	
35505011			1x4	
35505012			1x8	
35505049			1x16	
35505050		1x32		
35500065	FBT	NC/SC-APC	1x2	1,5 m / 60 cm
35505025	PLC		1x2	
35505004			1x4	
35505005			1x8	
35505027			1x16	
35505028			1x32	
35500068	FBT	NC/SC-UPC	1x2	
35505033	PLC		1x2	
35505010			1x4	
35505006			1x8	
35505034			1x16	
35505035			1x32	

DIVISOR ÓPTICO 1X2 DESBALANCEADO

Divisor de potência óptica com uma entrada e duas saídas com potências diferentes entre si. Fabricado com tecnologia FBT com fibra padrão G.657A.



Características Construtivas

Comprimento	Conectorizado	66 mm
	Não conectorizado	50 mm
Diâmetro nominal	Conectorizado	3,8 mm
	Não conectorizado	3 mm
Comprimento do pigtail	Conectorizado	60 cm
	Não conectorizado	2 m
Diâmetro da fibra nua	Conectorizado	0,9 mm
	Não conectorizado	0,25 mm
Tecnologia de fabricação	FBT	

Performance

Tipo de splitter	1/99	2/98	5/95	10/90	15/85	20/80	25/75	30/70	35/65	40/60	45/55
Perda de inserção máxima (dB)	21,6	18,7	14,6	11	9,6	7,9	6,95	6	5,35	4,7	4,15
	0,3	0,4	0,5	0,7	1	1,4	1,7	1,9	2,3	2,7	3,15
Sensibilidade à polarização máxima (PDL)	0,2 dB										
Banda óptica passante	1260–1360 nm e 1480–1580 nm										
Diretividade	> 55 dB										
Perda de retorno	> 55 dB										

Codificação

35500020	Não conectorizado	1/99	2m / 2m
35500025		2/98	
35500059		5/95	
35500060		10/90	
35500061		15/85	
35500062		20/80	
35500063		25/75	
35500064		30/70	
35500066		35/65	
35500067		40/60	
35500068		45/55	
35500027	SC-APC/SC-APC	1/99	60 cm / 60 cm
35500026		2/98	
35500021		5/95	
35500032		10/90	
35500033		15/85	
35500053		20/80	
35500054		25/75	
35500055		30/70	
35500028		35/65	
35500029		40/60	
35500030		45/55	

DIVISOR ÓPTICO 2XN

Divisor óptico passivo com razão de 2xN com fibra G.657A.



Características Construtivas

Tipo de splitter	2x2	2x4	2x8	2x16	2x32	2x64
Comprimento	50 mm	45 mm		55 mm		
Diâmetro nominal	3 mm	N/A				
Largura	N/A	5 mm		7 mm		12 mm
Altura	N/A	4 mm				
Tecnologia de fabricação	FBT ou PLC	PLC				
Comprimento do pigtail	2 m					
Diâmetro da fibra nua	0,25 mm					

Performance

Tipo de splitter	2x2	2x4	2x8	2x16	2x32	2x64
Perda de inserção máxima (dB)	4,0	7,3	10,8	14	17,7	21,3
Uniformidade	-	0,8	1,3	1,5	2,1	2,5
Sensibilidade à polarização máxima (PDL)	0,2	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5
Banda óptica passante	1260–1360 nm e 1480–1580 nm					
Diretividade	> 55 dB					

Codificação

35500016	FBT	Não conectorizado	2X2	2m / 2m
35505019	PLC	Não conectorizado	2X2	2m / 2m
35505020		Não conectorizado	2X4	2m / 2m
35505021		Não conectorizado	2X8	2m / 2m
35505022		Não conectorizado	2X16	2m / 2m
35505023		Não conectorizado	2X32	2m / 2m
35505024		Não conectorizado	2X64	2m / 2m

Cabos Ópticos

CABO ÓPTICO AS80-MINI-RA

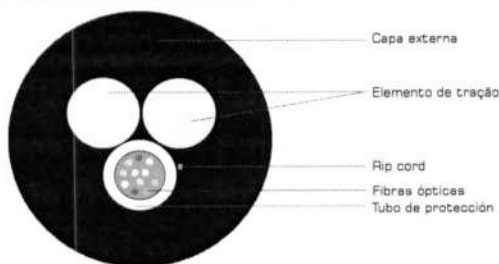


Designação	CFDA-SM-ASU-80-S
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em uma unidade básica (tubo loose) protegida contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado ou subterrâneo em dutos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B, G.652D e G.657 (BLI)
Vão máximo	80 m	
Tipo de núcleo	Seco	
Capa externa	Poliétileno de cor preta	

Vão	Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima de operação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
80 m	02 a 12	6,8	42	1,5 x peso/km	20 x diâmetro externo	10 x diâmetro do cabo



CFDA-X-AS80-RA 12 FIBRAS

Recomendação para Acessórios

Utilize somente acessórios pré-formados na ancoragem dos cabos. A Furukawa não recomenda outros tipos de acessórios para este fim. Para mais informações, favor contatar a Furukawa.

Especificação

ABNT NBR 14160 e ET 2114

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 2000 ou 3000 m

CABO ÓPTICO AS120-RA

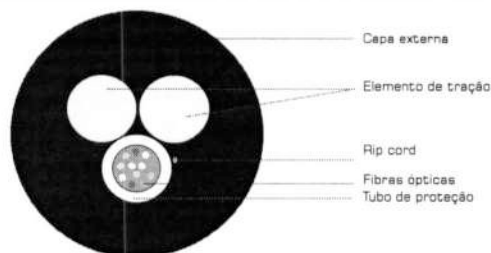


Designação	CFOA-SM-ASU-120-S
Descrição	Cabo óptico dieétrico com fibras ópticas agrupadas em uma unidade básica (tubo loose) protegida contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B, G.652D e G.657 (BLI)
Vão máximo	120 m	
Tipo de núcleo	Seco	
Capa externa	Polietileno ou copolímero na cor preta com ou sem retardância a chama (NR ou RC*).	

Vão	Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima de operação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
120 m	02 a 24	8,2	63	2 x peso/km	20 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo



CFOA-X-AS120-RA 12 FIBRAS

Recomendação para Acessórios

Utilize somente acessórios pré-formados na ancoragem dos cabos. A Furukawa não recomenda outros tipos de acessórios para este fim. Para mais informações, favor contatar a Furukawa.

Especificação

ABNT NBR 14160 e ET 352

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 2000 ou 3000 m

* Aplicável somente aos cabos com até 12 fibras.

CABO ÓPTICO AUTOSSUSTENTADO



Designação	CFOA-AS80/120/200-S/TS
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 resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
	Monomodo NZD (9/125)	G.655 e G.656
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2*
	Multimodo (62.5/125)	OM1*
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Seco (S) ou totalmente seco (TS)	
Capa externa	Polietileno de cor preta com ou sem retardância a chama (RC ou NR)	

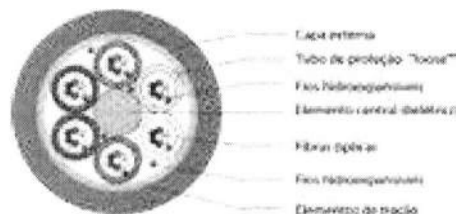
Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Tipo de núcleo	Vão 80 m			Vão 120 m			Vão 200 m		
			Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)		Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)		Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	
				NR	RC		NR	RC		NR	RC
2 a 12	2	S	10,6	81	91	10,6	83	94	11	88	99
		TS	9,4	65	72	9,4	65	72	9,8	70	77
18 a 36	6	S	11,6	95	105	11,6	96	106	12	102	113
		TS	10	71	78	10	72	79	10,4	75	83
48 a 72		S	13	119	132	13	122	134	13,4	127	139
		TS	11,2	92	100	11,2	93	101	11,6	98	107
96	12	S	14	139	150	14	141	152	14,2	147	158
		TS	13	120	130	13	121	131	13,4	130	140
144		S	18,2	230	244	18,2	232	247	18,8	242	257
		TS	16,6	190	203	16,6	192	205	17	199	212
144	24	TS	11,5	90	-	11,6	93	-	11,8	100	-
Força de tração sem acréscimo de atenuação (N)						Carga de compressão (N/10 cm)		Raio mínimo de curvatura			
Vão (m)			Carga máxima de operação					Durante instalação		Após instalação	
80			1,5 x peso/km					20 x diâmetro do cabo		10 x diâmetro do cabo	
120			2 x peso/km								
200			3 x peso/km								

Especificação

ABNT NBR 14160, ET 953 (Seco) e ET 2673 (Totalmente Seco)

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 4000 m
-------------------	---------------------



* Somente disponível com núcleo geleado.

CABO ÓPTICO PARA LONGOS VÃOS

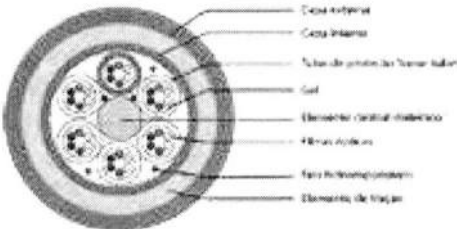


Designação	CFOA-LV-AS-CM05/10/15/20KN-S
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado em longos vãos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
Quantidade de fibras	02 a 72	
Tipo de núcleo	Seco	
Capa externa	Polietileno de cor preta sem retardância a chama (NR e RT) ou com retardância a chama (RC)	
Resistência ao trilhamento elétrico	Para instalações em locais de campo elétrico ≤ 12 kV, capa NR e NC Para instalações em locais de campo elétrico > 12 kV/m e ≤ 25 kV/m, capa RT	

Carga máxima de operação CMO (N)	Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)		Carga de compressão (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				NR e RT	RC		Durante instalação	Após instalação
5 kN	02 a 12	2	13,2	116	116	1 x peso do cabo/ km (mínimo 1000)	20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo
	18 a 36	6	13,6	120	120			
	48 a 72	12	14,8	146	146			
10 kN	02 a 12	2	13,2	124	135			
	18 a 36	6	13,6	130	142			
	48 a 72	12	14,8	158	170			
15 kN	02 a 12	2	14,4	138	151			
	18 a 36	6	14,6	145	157			
	48 a 72	12	15,6	171	185			
20 kN	02 a 12	2	14,6	149	162			
	18 a 36	6	15	160	173			
	48 a 72	12	16,4	187	201			



CFOA-X-ASY-S 36 FIBRAS

Recomendação para Acessórios

Utilize somente acessórios pré-formados na ancoragem dos cabos. A Furukawa não recomenda outros tipos de acessórios para este fim. Para mais informações, favor contatar a Furukawa.

Especificação

ABNT NBR 15330 e ET 949

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 4000 m

CABO ÓPTICO PARA DUTOS

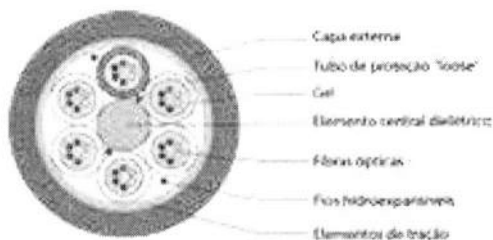


Designação	CFQA-DD-S/TS
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneo em dutos ou aéreo espinado em cordoalhas de aço.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
	Monomodo NZD (9/125)	G.655 e G.656
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2*
	Multimodo (62.5/125)	OM1*
Quantidade de fibras	02 a 288	
Tipo de núcleo	Seco (S) ou totalmente seco (TS)	
Capa externa	Polietileno na cor preta	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)		Massa líquida nominal (kg/km)		Carga máxima de instalação (N)	Carga de compressão (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
		S	TS	S	TS			Durante instalação	Após instalação
2 a 12	2	9,4	9,4	65	59	2 x peso do cabo/km (mínimo 2000)	1 x peso do cabo/km (mínimo 1000 – máximo 2200)	20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo
18 a 36	6	10	10	75	68				
48 a 60	12	10,2	10,6	78	70				
72		10,8	11,4	89	80				
96		13	13	125	112				
120		14,6	14,6	155	140				
144		16,6	16,6	195	177				
216		18,2	17,2	195	170				
288		19,5	19,1	260	225				
96 a 144	24	-	12,9	-	124				
288		-	17,2	-	230				



Especificação

ABNT NBR 14556, ET 119 (Seco) e ET 2320 (Totalmente Seco)

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 4000 m

* Somente disponível com núcleo geleado.



CABO ÓPTICO PARA DUTOS COM PROTEÇÃO DIELÉTRICA CONTRA ROEDORES



Designação	CFOA-DDR-S/TS
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade, capa interna, camada de proteção contra roedores e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo (para cabo não retardante a chama - classe NR) ou interno/externo (para cabo retardante a chama - classe LSZH). Ambiente de operação: subterrâneo em dutos em locais sujeitos a ação de roedores. Os cabos de classe LSZH são indicados para locais onde sejam exigidos produtos com características de retardância à chama.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
Quantidade de fibras	02 a 288	
Tipo de núcleo	Seco (S) ou totalmente seco (TS)	
Proteção contra roedores	Camada de fibra de vidro (PFV)	
Capa externa	Polietileno na cor preta (NR) ou termoplástico com retardância à chama (LSZH)	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)			Massa líquida nominal (kg/km)		
		S (LSZH)	TS (NR)	TS (LSZH)	S (LSZH)	TS (NR)	TS (LSZH)
2 a 12	2	13	13	13	203	164	197
18 a 36	6	13,6	13,6	13,6	218	176	211
48 a 60	12	14,3	14,3	14,3	235	191	228
72		15	15	15	258	210	249
96		16,5	16,5	16,5	310	254	298
120		18,7	18,7	18,7	363	300	348
144		20,6	20,6	20,6	443	372	425
216		22,1	22,1	22,1	425	240	398
288		24,5	24,5	24,5	510	413	474
Carga máxima de instalação (N)	Carga de compressão (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)					
2 x peso do cabo/km (mínimo 2000)	1 x peso do cabo/km (mínimo 1000 - máximo 2200)	Durante instalação		Após instalação			
		20 x diâmetro externo do cabo		10 x diâmetro externo do cabo			

Especificação

ABNT NBR 14773, ET 945 (Seco) e ET 2901 (Totalmente Seco)

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 4000 m

CABO ÓPTICO PARA DUTOS COM PROTEÇÃO METÁLICA CONTRA ROEDORES



Designação	CFOA-ARD-S/TS
Descrição	Cabo óptico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade, capa interna, camada de proteção contra roedores em fita de aço corrugado e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneo em dutos ou aéreo espinado em cordoalha de aço em locais sujeitos a ação de roedores.

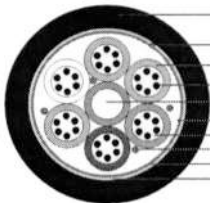
Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2*
	Multimodo (62.5/125)	OM1*
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Seco (S) ou totalmente seco (TS)	
Proteção contra roedores	Fita de aço corrugada	
Capa externa	Polietileno na cor preta	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)		Massa líquida nominal (kg/km)		Carga de compressão (N/10 cm)	Carga máxima durante instalação (N)
		S	TS	S	TS		
2 a 12	2	12	12	124	118	1 x peso/km (mínimo 1000 - máximo 2200)	2 x peso/km (mínimo 2000 N)
18 a 36	6	12	12	133	126		
48 a 72	12	13,5	13,5	165	156		
96		15	15	202	190		
120		16,5	16,5	244	229		
144		18,7	18,7	295	277		

Raio mínimo de curvatura (mm)

Durante instalação	Após instalação
20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo



- Capa externa
- Rip cord
- Tubo de proteção
- Fibras ópticas
- Elemento central dielétrico
- Elemento de tração
- Material de preenchimento
- Fita Waterblock
- Fita de bloqueio de água
- Fita de aço corrugado

CFOA-X-ARD-S 36 FIBRAS

Especificação

ABNT NBR 15108, ET 966 (Seco) e ET 2800 (Totalmente Seco)

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 4000 m

* Somente disponível com núcleo geleado.

CABO ÓPTICO DIRETAMENTE ENTERRADO



Designação	CFOA-DE-G
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade, revestimento interno resistente a ataque de termitas (formigas e cupins) e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneo diretamente enterrado.

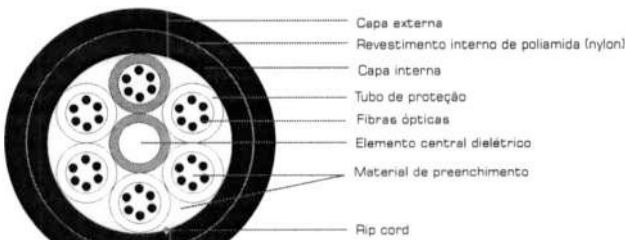
Características Construtivas

Tipos de fibra	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Geleado (G)	
Revestimento interno resistente a termitas	Poliamida (Nylon)	
Capa externa	Polietileno na cor preta	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga de compressão (N/10 cm)	Carga máxima durante instalação (N)
2 a 12	2	12	102	1 x peso/km (mínimo 1000/ máximo 2200)	1000
18 a 36	6	12	102		
48 a 72	12	12,4	130		
96		15	170		
120		16,6	210		
144		18,4	255		

Raio mínimo de curvatura (mm)

Durante instalação	Após instalação
20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo



CFOA-X-DE-G 36 FIBRAS

Especificação

ABNT NBR 14103 e ET 1177 (Geleado)

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 4000 m
-------------------	---------------------

CABO ÓPTICO DIRETAMENTE ENTERRADO COM DUTO



Designação	CFOA-DPE-G
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade, revestimento interno resistente a ataque de termitas (formigas e cupins). O cabo óptico é posicionado de maneira solta no interior de um duto de proteção de polietileno resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneo diretamente enterrado.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
	Monomodo NZD (9/125)	G.655 e G.656
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Geleado (G)	
Revestimento interno resistente a termitas	Poliamida (Nylon)	
Capa externa	Polietileno de alta densidade na cor preta	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)		Massa líquida nominal (kg/km)		Carga de compressão (N/10 cm)	Carga máxima durante instalação (N)
		Cabo	Duto	Cabo	Duto		
2 a 12	2	10,2	27,5	84	215	Cabo: 1 x peso/km (mínimo 1000 / máximo 2200)	1000
18 a 36	6	10,6	27,5	100	215		
48 a 60	12	11,6	29,3	108	230		
72		12,2	29,3	122	230		
96		14,4	35	158	290		
120		15,8	38	195	310		
144		17,6	40	245	340		
						Duto: Mínimo 1600	

Raio mínimo de curvatura (mm)

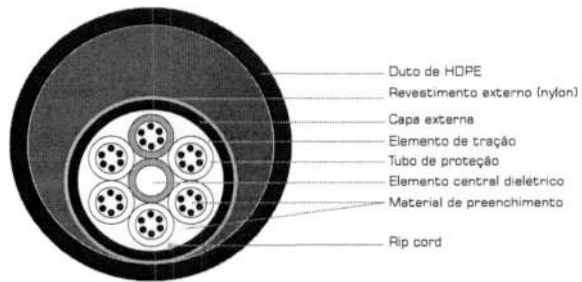
Durante instalação	Após instalação
20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo

Especificação

ABNT NBR 14103 e ET 713 (Geleado)

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 4000 m
-------------------	---------------------



CFOA-X-DPE-G 36 FIBRAS

CABO ÓPTICO OPTIC-LAN-AR

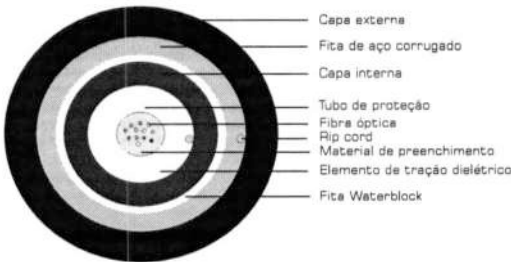


Designação	CFQA-AREU-S
Descrição	Cabo óptico formado por um tubo loose único central, protegido contra penetração de umidade e com proteção contra roedores metálica. Com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneo diretamente enterrado, subterrâneo em duto ou aéreo espinado.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
Quantidade de fibras	02 a 12	
Proteção contra roedores	Fita de aço corrugada	

Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (kgf)	Raio mínimo de curvatura (mm)
11,5	124	100	230



OPTIC-LAN-AR 12 FIBRAS

Especificação

ABNT NBR 15110, ABNT NBR 15108 e ET 1468

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 2100 m para multimodo ou 2000 m para monomodo

CABO ÓPTICO DIRETAMENTE ENTERRADO COM PROTEÇÃO DIELÉTRICA CONTRA ROEDORES (PFV)

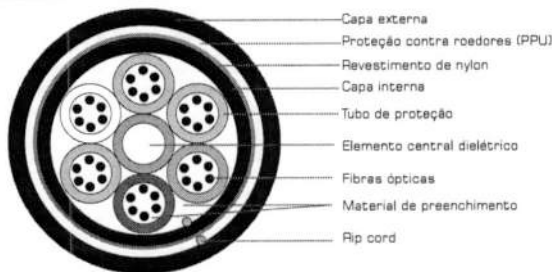


Designação	CFOA-DER-G (PFV)
Descrição	Cabo óptico dielétrico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade, revestimento interno resistente a ataque de termitas (formigas e cupins), camada de proteção contra ataque de roedores e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneo diretamente enterrado em locais sujeitos à ação de roedores e termitas.

Características Construtivas

Tipos de fibra	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Geleado (G)	
Revestimento interno resistente a termitas	Poliamida (Nylon)	
Proteção contra roedores	Camada de fibra de vidro (PFV)	
Capa externa	Polietileno na cor preta	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga de compressão (N/10 cm)	Carga máxima durante instalação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
						Durante instalação	Após instalação
2 a 12	2	14,6	190	1 x peso/km (mínimo 1000/ máximo 2200)	1000	20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo
18 a 36	6	14,6	190				
48 a 72	12	16,2	235				
96		18	290				
120		19,6	340				
144		22	410				



CFOA-X-DER-G (PFV) 36 FIBRAS

Especificação

ABNT NBR 14774 e ET 858 (Geleado)

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 4000 m
-------------------	---------------------

CABO ÓPTICO DIRETAMENTE ENTERRADO COM PROTEÇÃO METÁLICA CONTRA ROEDORES

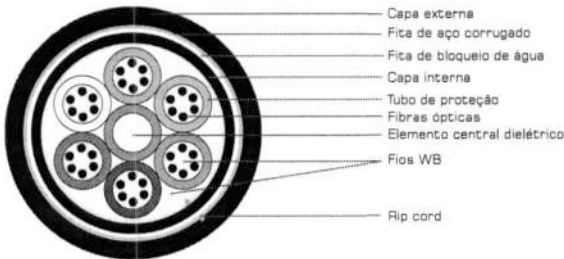


Designação	CFOA-ARE-TS
Descrição	Cabo óptico com fibras ópticas agrupadas em unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetração de umidade, camada de proteção contra ataque de roedores em fita de aço corrugado e revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries.
Aplicação	Ambiente de instalação: externo. Ambiente de operação: subterrâneos diretamente enterrados em locais sujeitos a ação de roedores.

Características Construtivas

Tipos de fibra	Monomodo (9/125)	G.652B e G.652D
Quantidade de fibras	02 a 144	
Tipo de núcleo	Totalmente Seco (TS)	
Proteção contra roedores	Fita de aço corrugado	
Capa externa	Polietileno na cor preta	

Número de fibras ópticas	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga de compressão (N/10 cm)	Carga máxima durante instalação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
						Durante instalação	Após instalação
2 a 12	2	13	165	1 x peso/km (mínimo 1000/ máximo 2200)	1000	20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo
18 a 36	6	13,5	175				
48 a 72	12	15	215				
96		16,5	260				
120		18,5	310				
144		20,5	365				



CFO A-X-ARE-TS-36 FIBRAS

Especificação

ABNT NBR 15110 e ET 2889 (Totalmente Seco)

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 4000 m

MICROCABO ÓPTICO PARA SOPRAMENTO EM MICRODUTOS



Designação	CFOA-DMO
Descrição	Fibras ópticas reunidas em tubos loose protegidos com gel para evitar a penetração de umidade. Os tubos são reunidos ao redor do elemento central formando o núcleo do cabo. O núcleo é reforçado com elementos de tração dielétricos e recoberto com uma capa externa de material resistente à intempéries na cor preta.
Aplicação	Recomendado para instalações externas, instalados EXCLUSIVAMENTE através do método de soprimento, para rede de acesso em redes de assinantes. Há projetos que requerem instalações em locais onde a infraestrutura disponível seja extremamente limitada e a solução seja definida para um conjunto óptico formado pelo cabo + dutos de dimensões reduzidas.

Características Construtivas

Tipos de fibra	Monomodo (9/125)	G.657 A/B ou G-652
Quantidade de fibras	até 288	
Tipo de núcleo	Seco (S)	
Revestimento interno resistente a termitas	Poliamida (Nylon)	
Capa externa	Polietileno na cor preta	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Microduto Recomendado -Dext/ Dint (mm)	Carga máxima durante instalação (N)
12 a 72	6,2 +- 0,2	30	14/10	500
144	7,8 +- 0,2	50		
288	11,0 +- 0,2	65	18/14	

Raio mínimo de curvatura (mm)

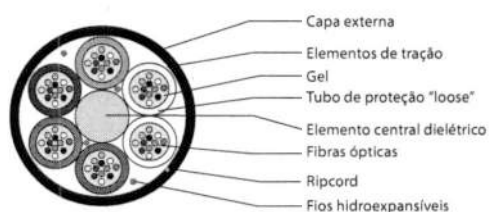
Durante instalação	Após instalação
20 x diâmetro externo do cabo	10 x diâmetro externo do cabo

Especificação

ABNT NBR 16608

Embalagem

Bobina de madeira	Lance 2000 m
-------------------	--------------





EZ!Access

**BANDEJA DE 16
ADAPTADORES SC-APC**

35520036
Vide pág. 102

FK-CTO-16MC II

35520336 - Vide pág. 102

DIVISOR NC/SC-APC 1X8

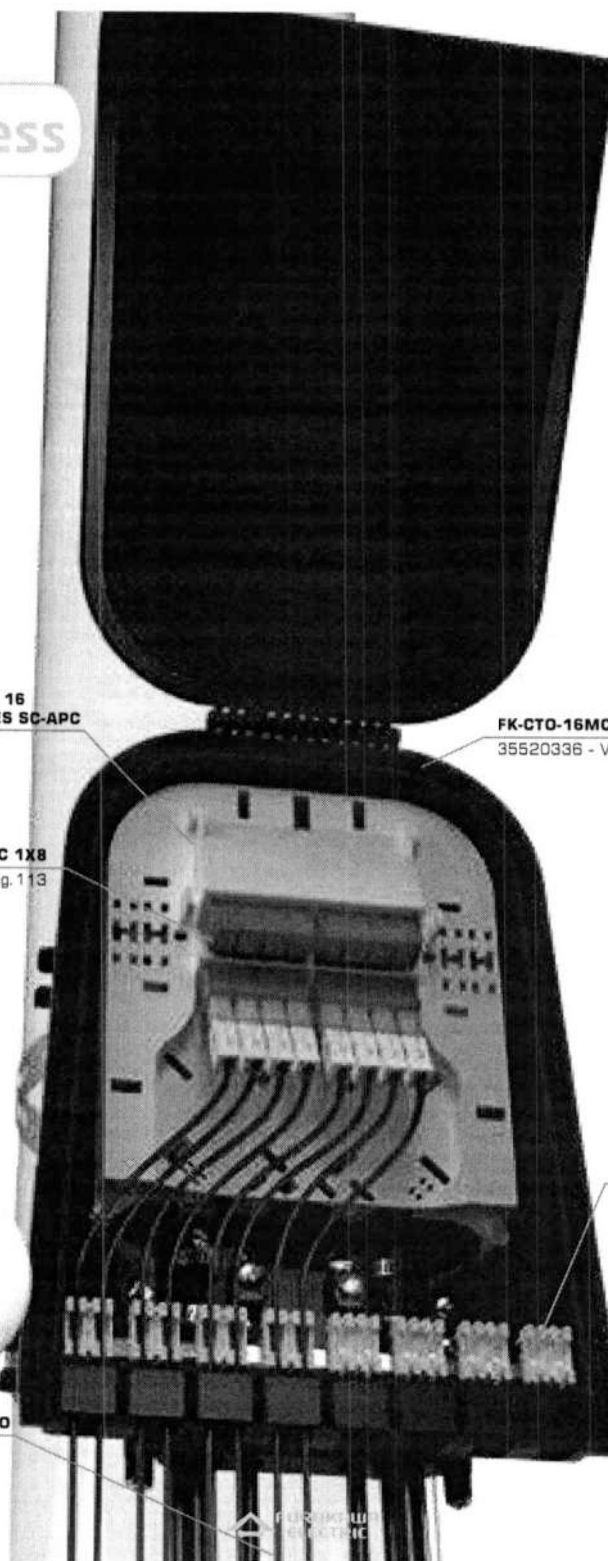
35505005 - Vide pág. 113

**KIT DE GROMMET
E SUPORTES PARA
DROP FLAT**

35520064
Vide pág. 102

**CABO ÓPTICO
AUTOSUSTENTADO**

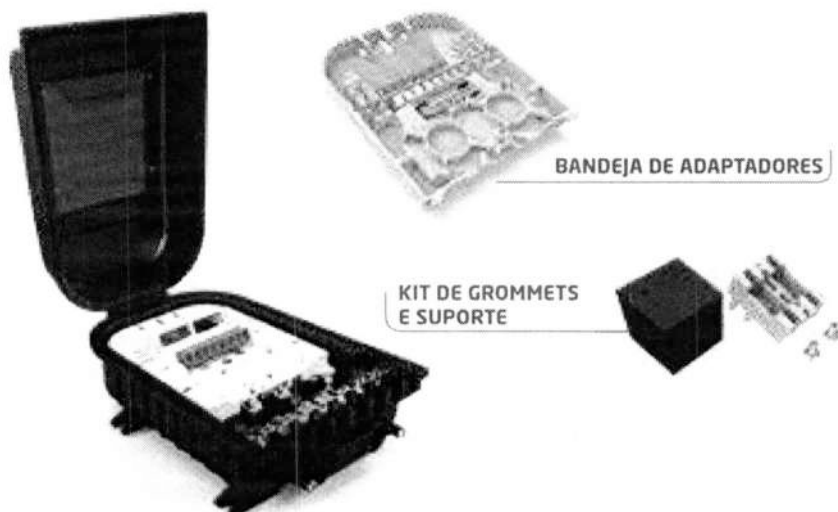
Vide pág. 89



FURUKAWA
ELECTRIC

CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA FK-CTO-16MC II

Caixa de terminação óptica conectorizada, para redes de acesso e terminação.



Características Construtivas

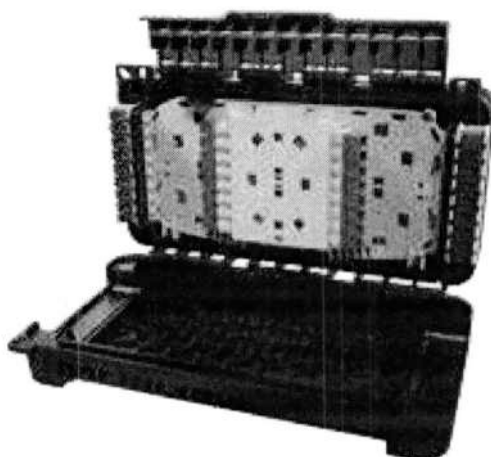
Dimensões	Altura	300 mm
	Largura	250 mm
	Profundidade	120 mm
Tipo de material	PP/PRFV	
Cor	Preto, Cinza, Branco, Azul, Amarelo e Verde	
Diâmetro do cabo de entrada	8 a 15 mm	
Diâmetro do cabo de derivação	6 a 8 mm (2 derivações)	
Diâmetro dos cabos de saída	Circulares: 16 cabos de 4,5 a 5,3 mm	
	Flat: 16 cabos de 2,0 x 3,0 mm	
Grau de proteção	IP 55	
Aplicação	Aérea	
Possibilita Sangria	Sim	

Codificação

35520336	Caixa Terminal FK-CTO-16MC II Módulo Básico com 1 Bandeja de Emenda
35520334	Caixa Terminal Óptica FK-CTO-16MC II com Splitter Conectorizado 1X8
35520335	Caixa Terminal Óptica FK-CTO-16MC II com Splitter Conectorizado 1X16
35520018	Bandeja de Emenda para Caixa Terminal Óptica FK-CTO-16-MC
35520036	Bandeja com 16 Adaptadores SC-APC sem Shutter (FK-CTO-16MC)
35520035	Bandeja com 8 Adaptadores SC-APC sem Shutter (FK-CTO-16MC)
35520064	Kit de Grommets e Suporte de Cabo DROP para Caixa Terminal Óptica FK-CTO-16-MC
35520063	Kit de Grommets de Cabo Circular para Caixa Terminal Óptica FK-CTO-16-MC
35520065	Kit de Instalação em Cordoalha para Caixa Terminal Óptica FK-CTO-16-MC

CAIXA TERMINAL ÓPTICA INLINE FK-CTO-16MI

A Caixa Terminal Óptica Inline tem a finalidade de acomodar e proteger emendas ópticas por fusão entre o cabo de distribuição e os drops de uma rede óptica de terminação. Suporta até 16 cabos drops de saída, que podem ser circular com diâmetros de 3 mm ou flat com dimensões de 3 e 2 mm.



Características Construtivas

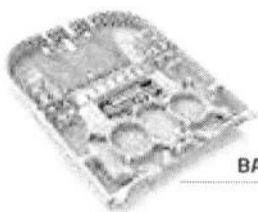
Dimensões	Altura	340 mm
	Largura	230 mm
	Profundidade	120 mm
Tipo de material	Termoplástico PC	
Cor	Preto	
Diâmetro do cabo de entrada	2 portas para cabos de 6 a 15 mm (Uso de Grommets)	
Diâmetro do cabo de derivação	4 portas para cabos de 6 a 15 mm (Uso de Grommets)	
Diâmetro dos cabos de saída	Flat: 16 cabos drop 3,0 e 2,0 mm	
	Circulares: 16 cabos drop 3,0 mm diâmetro	
Grau de proteção	IP 55	
Aplicação	Aérea, podendo ser instalada em fachadas de prédios, paredes ou cordoalhas.	
Possibilita Sangria	Sim	

Codificação

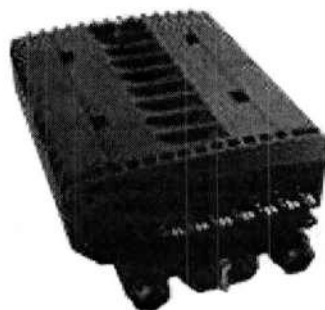
35520300	Caixa Terminal Óptica Conectorizada Inline FK-CTO-16MI (MB FLAT)
35520305	Caixa Terminal Óptica Conectorizada Inline FK-CTO-16MI (1x8 FLAT)
35520304	Caixa Terminal Óptica Conectorizada Inline FK-CTO-16MI (1x16 FLAT)
35520306	Kit 2 Grommets p/ cabos 6-9 mm (FK-CTO-16MI)
35520307	Kit 2 Grommets p/ cabos 9-12 mm (FK-CTO-16MI)
35520308	Kit 2 Grommets p/ cabos 12-15 mm (FK-CTO-16MI)

CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA SUBTERRÂNEA FK-CTOS-16P

Caixa de terminação óptica conectorizada subterrânea, para redes de acesso e terminação.



BANDEJA DE ADAPTADORES



Características Construtivas

Dimensões	Altura	380 mm
	Largura	245 mm
	Profundidade	130 mm
Tipo de material	PP/PRFV	
Cor	Preto	
Diâmetro dos cabos de entrada	10 a 17,5 mm	
Diâmetro dos cabos de derivação	8 a 17,5 mm	
Diâmetro dos cabos drop	Flat: 2,0 x 3,0 mm / Circular: até 6 mm (até 16 saídas de cabo drop)	
Quantidade máxima de emendas	Até 64 fusões (sem adaptadores) ou 32 fusões (com 1 bandeja de adaptadores)	
Grau de proteção	IP 68	
Aplicação	Aérea/subterrânea	
Possibilita Sangria	Sim	

Codificação

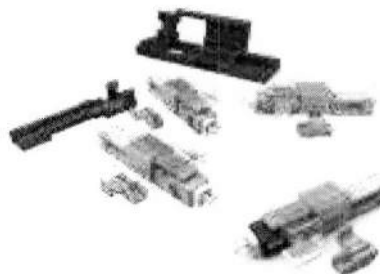
35520349	Caixa de Terminação Óptica Subterrânea FK-CTOS-16P (MB)
35520362	Caixa de Terminação Óptica Subterrânea FK-CTOS-16P (1X8)
35520363	Caixa de Terminação Óptica Subterrânea FK-CTOS-16P (1X16)

EZ!CONNECTOR PARA CABOS DROP FLAT

Conector de montagem em campo para cabos drop flat que dispensa o uso de máquina de fusão, polimento ou epóxi.

Características Construtivas

Altura	8 mm
Largura	9,2 mm
Comprimento	51,5 mm (para cabos compactos flat)
Temperatura de operação	-25 °C até 75 °C
Temperatura de armazenamento	-25 °C até 75 °C
Carga de tração (cabo compacto)	20 N



Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção	Perda de retorno	
			UPC	APC
SC	APC/UPC	< 0,3 dB (típico) < 0,5 dB (máximo)	≥ 50 dB	≥ 50 dB

Codificação

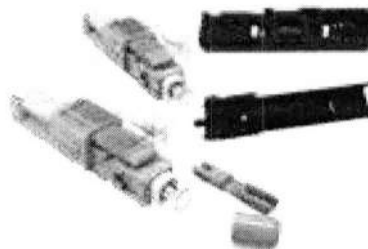
35400049	Kit de 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ!Connector para Cabos Flat 1.6X2 mm e 3X2 mm
35400050	Kit de 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ!Connector para Cabos Flat 1.6X2 mm e 3X2 mm
35400060	Kit de 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-UPC EZ!Connector para Cabos Flat 1.6X2 mm e 3X2 mm

EZ!CONNECTOR PARA CABOS DROP CIRCULARES

Conector de montagem em campo para cabos drop circular que dispensa o uso de máquina de fusão, polimento ou epóxi.

Características Construtivas

Altura	8 mm
Largura	9,2 mm
Comprimento	64 mm
Temperatura de operação	-25 °C até 75 °C
Temperatura de armazenamento	-25 °C até 75 °C
Carga de tração (cabo compacto)	20 N



Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção	Perda de retorno
SC	APC	< 0,3 dB (típico) < 0,5 dB (máximo)	APC
			≥ 50 dB

Codificação

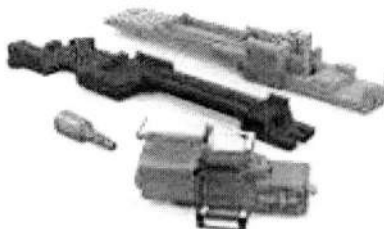
35400061	Kit de 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ!Connector para Cabos Circulares 3 mm
----------	---

EZ!CONNECTOR PARA FIBRA ISOLADA 900 μ M

Conector de montagem em campo para fibras monomodo de diâmetro 0,9 mm (Tight Buffer) que dispensa uso de máquina de fusão, polimento ou epóxi.

Características Construtivas

Altura	7,3 mm
Largura	9 mm
Comprimento	55,6 mm
Temperatura de operação	-25 °C até 75 °C
Temperatura de armazenamento	-25 °C até 75 °C
Carga de tração (cabo compacto)	3 N (0,85 $\leq$ diâmetro $\leq$ 0,95)



Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção	Perda de retorno
SC	Monomodo/APC	< 0,30 dB (típico) < 0,50 dB (máximo)	$\geq$ 50 dB

Codificação

35400079	Kit de 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ!Connector para Fibra Isolada 900 μ m
----------	---

EZ!Star

FK-CTOP-16P
35520348
Vide pág. 109

**DROP PRÉ-
CONECTORIZADO
SLIMCONNECTOR
CIRCULAR**

Vide pág. 112

FK-CTOP-L
35520331
Vide pág. 110

**DROP PRÉ-
CONECTORIZADO
SLIMCONNECTOR
FIG.8**

Vide pág. 111

**CABO ÓPTICO
AUTOSSUSTENTADO**
Vide pág. 89

CTOP

DIVISOR 1X8 C/ SAÍDA 1.2M
35505026 - Vide pág. 113

FK-CTOP
35520348
Vide pág. 109

**CABO ÓPTICO
AUTOSSUSTENTADO**
17046XXX
Vide pág. 89

**DROP PRÉ-
CONECTORIZADO
SLIMCONNECTOR
CIRCULAR**
3390XXX
Vide pág. 112

CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA PRÉ-CONECTORIZADA FK-CTOP-16P

Caixa de terminação óptica pré-conectorizada, para redes de acesso e terminação, para uso com adaptadores externos reforçados. Aplicação aérea.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	375 mm
	Largura	240 mm
	Comprimento	120 mm
Tipo de material	PP/PRFV	
Cor	Preta	
Diâmetro dos cabos de entrada	6,5 a 16,5 mm	
Diâmetro dos cabos de derivação	6,8 a 8,2 mm (grommets 2 furos)	
Quantidade máxima de cabos drop	Até 16 Adaptadores Reforçados (Drop SlimConnector)	
Quantidade máxima de emendas	Até 96 Emendas (Até 6 Bandejas de Emenda)	
Aplicação	Aérea	
Grau de proteção	IP 56	
Possibilita Sangria	Sim	

Codificação

35520348	Caixa de Terminação Óptica Pré-Conectorizada FK-CTOP-16P (1x8 Slimconnector)
35520106	Caixa de Terminação Óptica Pré-Conectorizada FK-CTOP-16P (1x16 Slimconnector)
35520093	Bandeja de Emenda 16F
35520108	Kit de derivação com grommet 2 furos 6.8-8.0 mm
35520264	Suporte para instalação em cordoalha
35520361	CTOP (Modulo Básico Slimconnector)

CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA PRÉ-CONECTORIZADA SELADA FK-CTOP-L

Conjunto de terminação óptica e pré-conectorizada selada com 8 adaptadores Slimconnector para uso em redes de acesso e terminação e entrada e saídas pré-conectorizadas com os adaptadores Slimconnector.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	314 mm
	Largura	146 mm
	Comprimento	117 mm
Cor	Preto	
Tipo de material	PP/PRFV	
Grau de Proteção	IP 68	
Número de entrada	1 adaptador Slimconnector	
Número de saídas	8 adaptadores Slimconnector	
Aplicação	Aérea/Subterrânea	

Codificação

35520331	Caixa de Terminação Óptica Pré-Conectorizada Selada FK-CTOP-L9 (1XB Slimconnector)
----------	--

CABO ÓPTICO DROP SLIMCONNECTOR COMPACTO FIG.8 LOW FRICTION

O conector óptico reforçado foi desenvolvido para a conexão em caixas de terminação óptica pré-conectorizada. Este cabo pré-conectorizado é facilmente conectado sem a necessidade de se abrir a caixa para ativação de clientes.



Características Construtivas

Temperatura de operação	-30°/+70°
Temperatura de armazenamento	-30°/+70°
Carga de tração	Tração axial 45,4 kg
	Tração axial no adaptador 22,7 kg
Grau de proteção	IP 68
Tipo do conector	SC
Tipo do polimento	APC
Tipo do cabo	Drop Compacto Fig. 8 Low Friction
Proteção da capa	LSZH
Tipo da fibra	G657 BLI
Perda de inserção	≤0,15 dB - Típica / ≤0,30 dB - Máxima
Perda de retorno	≥ 60 dB

Codificação

33900957	Cabo Óptico Drop SlimConnector Fig.8 Low Friction D1F CZ - Rolo 50 m
33900958	Cabo Óptico Drop SlimConnector Fig.8 Low Friction D1F CZ - Rolo 100 m
33900959	Cabo Óptico Drop SlimConnector Fig.8 Low Friction D1F CZ - Rolo 150 m
33900960	Cabo Óptico Drop SlimConnector Fig.8 Low Friction D1F CZ - Rolo 220 m
33900961	Cabo Óptico Drop SlimConnector Fig.8 Low Friction D1F CZ - Rolo 300 m

Recomendação para Acessórios: utilize somente acessórios homologados e aprovados pelo fabricante na ancoragem dos cabos drop circular 5 mm. Para mais informações, contate a Furukawa.

CABO ÓPTICO DROP SLIMCONNECTOR CIRCULAR COMPACTO

O cabo com 2 conectores ópticos reforçados foi desenvolvido para fazer a interligação de caixas de terminação ópticas pré-conectorizadas (entre CTOP e CTOP-L). Este cabo pré-conectorizado é facilmente conectado sem a necessidade de se abrir as caixas.



Características Construtivas

Temperatura de operação	-30°/+70°
Temperatura de armazenamento	-30°/+70°
Carga de tração	Tração axial 22,7 kg
	Tração axial no adaptador 22,7 kg
Grau de proteção	IP 68
Tipo do conector	SC
Tipo do polimento	APC
Tipo do cabo	Drop Circular Compacto
Proteção da capa	LSZH
Tipo da fibra	G657 BLI
Perda de inserção	≤0,15 dB - Típica / ≤0,30 dB - Máxima
Perda de retorno	≥ 60 dB

Recomendação para Acessórios: utilize somente acessórios homologados e aprovados pelo fabricante na ancoragem dos cabos drop circular 5 mm. Para mais informações, contate a Furukawa.

DIVISOR ÓPTICO PLC 1XN NC/SC-APC

Divisor de potência óptica fabricado com tecnologia de semicondutor (PLC) com conectores SC/APC nas saídas, fibra padrão G.657A.



Características Construtivas

Diâmetro dos cordões	0,9 mm
Comprimento cordão de entrada	1,5 m
Comprimento cordão de saída	60 ou 120 cm

Codificação

35505025	PLC	NC/SC-APC	1x2	1,5 m / 60 cm
35505004			1x4	
35505005			1x8	
35505027			1x16	
35505028			1x32	1,5 m / 120 cm
35505026			1x8	
35500254			1x16	

Cabos Ópticos

CABO ÓPTICO DROP FIG. 8 LOW FRICTION COMPACTO METÁLICO

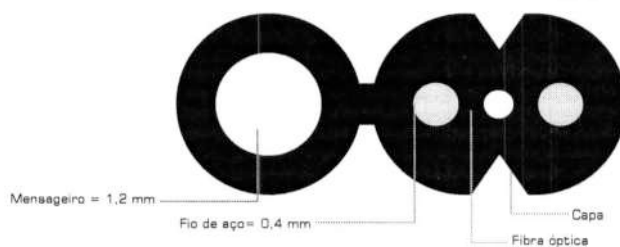


Designação	CFOAC-BLI-A/B-CM-AR-LSZH
Descrição	Cabo óptico tipo figura 8 de dimensões compactas com capa em material de atrito reduzido (low friction). Especialmente desenvolvido para instalações de acesso final ao assinante (tipo drop) em redes FTTH e FTTA. Elementos de tração em fios de aço possibilitam que o cabo seja empurrado pelo duto, dispensando a utilização de guia na instalação.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado e em dutos (empurrado ou puxado).

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	01 ou 02	
Elemento de sustentação	Fio de aço galvanizado com diâmetro nominal de 1,2 mm	
Elemento de tração	Dois fios de aço com diâmetro nominal de 0,4 mm	
Classe de inflamabilidade	LSZH	
Cor	Preto ou cinza	

Dimensão nominal (mm)	Massa linear nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima de operação		Raio mínimo de curvatura (mm)	
			Somente mensageiro (N)	Somente unidade óptica (N)	Durante instalação	Após instalação
5,1±0,1 x 2,0±0,1	20	80	660	148	30	15



Especificação

Conforme requisito ANATEL - "Lista de requisitos técnicos para produtos de telecomunicações categoria I (Cabo Autossustentado de Fibras Ópticas - Drop Óptico Compacto para Vãos de 80 m)" e ET 2499.

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 1000 m
RIB (Reel-in-a-Box)	Lance padrão 500 m

Recomendação para Acessórios: utilize somente acessórios homologados e aprovados pelo fabricante na ancoragem dos cabos drop circular 5 mm. Para mais informações, contate a Furukawa.

CABO ÓPTICO DROP FIG.8 LOW FRICTION COMPACTO DIELÉTRICO

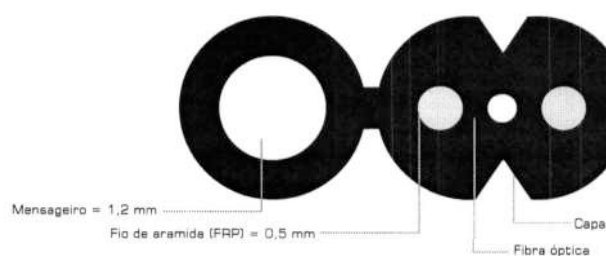


Designação	CFOAC-BLI-A/B-CD-AR-LSZH
Descrição	Cabo óptico tipo figura 8 de dimensões compactas com capa em material de atrito reduzido (low friction). Especialmente desenvolvido para instalações de acesso final ao assinante (tipo drop) em redes FTTH e FITA. Elementos de tração em fios de aço possibilitam que o cabo seja empurrado pelo duto, dispensando a utilização de guia na instalação.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado e em dutos (empurrado ou puxado).

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	D1 ou D2	
Elemento de sustentação	Fio de aço galvanizado com diâmetro nominal de 1,2 mm	
Elemento de tração	Dois fios de FRP de 0,5 mm	
Classe de inflamabilidade	LSZH	
Cor	Preto ou cinza	

Dimensão nominal (mm)	Massa linear nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima de operação		Raio mínimo de curvatura (mm)	
			Somente mensageiro (N)	Somente unidade óptica (N)	Durante instalação	Após instalação
5,1 ± 0,1 x 2,0 ± 0,1	20	80	660	75	30	15



Especificação

Conforme requisito ANATEL - "Lista de requisitos técnicos para produtos de telecomunicações categoria I (Cabo Autossustentado de Fibras Ópticas - Drop Óptico Compacto para Vãos de 80 m)" e ET 2819.

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 1000 m
RIB (Reel-in-a-Box)	Lance padrão 500 m

Recomendação para Acessórios: utilize somente acessórios homologados e aprovados pelo fabricante na ancoragem dos cabos drop circular 5 mm. Para mais informações, contate a Furukawa.

CABO ÓPTICO DROP FIG. 8 FTTH

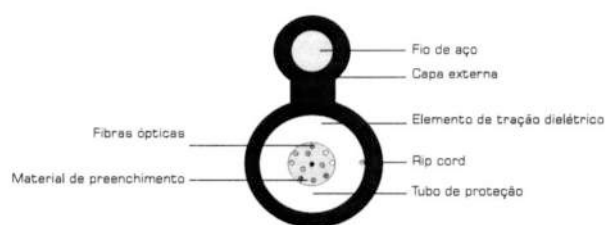


Designação	CFOAC-AS-UT (cilíndrico)
Descrição	Cabo óptico para aplicação de acesso (drop) em redes FTTH, formado por um tubo loose único protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante a chama e resistente a intempéries nas cores preta ou cinza. Cabo tipo Figura 8.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado. Deve ser instalado em trechos contínuos máximos de 400 m.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.652B, G.652D e G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	02 a 12	
Elemento de sustentação	Fio de aço galvanizado com diâmetro nominal de 1,3 mm	
Classe de flamabilidade	COG	

Dimensão nominal (mm)	Massa linear nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)*	Carga máxima de operação (CMO) (N)	Carga máxima de longa duração (EDS) (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
8,6 ± 0,5 x 4,5 ± 0,3	43	80	1250	500	150	75



DROP FIG. 8 FTTH 12F

Especificação

ABNT NBR 15596 e ET 1659

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 2000 m

*Respeitando os valores de CMO.

CABO ÓPTICO DROP FIG.8 TB



Designação	CFDAC-AS-EO (figura 8)
Descrição	Cabo óptico dielétrico tipo Figura 8 para aplicação de acesso (drop) em redes FTTx, formado por fibras tipo "tight" com revestimento secundário em material termoplástico, protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante a chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	01 ou 02	
Elemento de tração	Fios de aramida	
Classe de flamabilidade	CDG	

Dimensão nominal (mm)	Massa linear nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima de operação (CMO) (N)	Carga máxima de longa duração (EDS) (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
3,1 x 7,0	22	50	1250	350	30	15



DROP TIGHT BUFFER FIG. 8 02F

Especificação

ABNT NBR 15596 e ET 2468

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 1000 m

CABO ÓPTICO DROP CIRCULAR TB

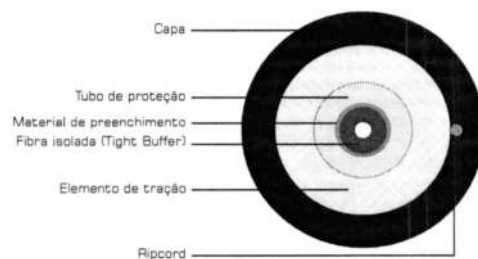


Designação	CFOAC-AS-EO (circular)
Descrição	Cabo óptico dielétrico tipo Figura 8 para aplicação de acesso (drop) em redes FTTx, formado por fibras tipo "tight" com revestimento secundário em material termoplástico, protegido contra penetração de umidade e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries na cor preta.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (B1)
Quantidade de fibras	D1	
Elemento de tração	Fios de aramida	
Classe de flamaabilidade	LSZH	

Dimensão do cabo (mm)	Massa nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima de operação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
4,6	23	80	1000	100	50



Especificação

ABNT NBR 15596 e ET 2472

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 500 m
RIB (Reel-in-the-Box)	Lance padrão 500 m

CABO ÓPTICO DROP ROBUSTO TPU 3MM TB



Designação	CFOAC-BLI-A/B-CD-01-CO-LSZH
Descrição	Cabo óptico tipo drop de acesso ao assinante com uma (01) fibra óptica monomodo do tipo BLI (Bend Loss Insensitive), protegida por revestimento secundário de 900 µm em material polimérico colorido (construção do tipo semi tight buffer). Sobre a fibra isolada são colocados elementos de tração de fios de aramida e um revestimento externo na cor preta com classe de retardância a chama LSZH de baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e livre de halogênios.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado e em dutos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	01	
Elemento de tração	Fios de aramida	
Classe de flamabilidade	TPU LSZH	

Dimensão nominal (mm)	Massa linear nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima durante a operação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
3	8	80	660	30	15



Especificação

Conforme requisito ANATEL - Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria I (Cabo Autossustentado de Fibras Ópticas - Drop Óptico Compacto para Vãos de 80 m) e ET 3496

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 1000 m
RIB (Reel-in-a-box)	Lance padrão 400 m

CABO ÓPTICO DROP FAST COMPACTO METÁLICO



Designação	CFOAC-BLI-AB-CM-CO-LSZH
Descrição	Cabo tipo figura oito, das dimensões compactas, com capa em material LSZH retardante a chama. Especialmente desenvolvida para instalações de acesso final ao assinante (tipo drop) em redes FTTH e FITA que não requerem características de baixo atrito. Os elementos de tração e sustentação em fios de aço possibilitam que o cabo seja puxado ou empurrado pelo duto, dispensando a utilização de um guia na instalação.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo; Ambiente de operação: aérea, autossustentado e em dutos (empurrado ou puxado).

Características Construtivas

Tipo de fibras	Monomodo (9/126)	G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	01 ou 02	
Elemento de sustentação	Fio de aço com diâmetro nominal de 1,0 mm	
Elemento de tração	Dois fios de aço de 0,4 mm	
Classe de inflamabilidade	LSZH	

Dimensão do cabo (mm)	Massa nominal (kg/km)	A Vão máximo para flecha (m)	Carga máxima de operação somente mensageiro (N)	Carga máxima de operação somente Unidade Óptica (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
5,1 ± 0,1 6,2 ± 0,1	20	80	660	148	30	15



Especificação

Conforme requisito ANATEL: Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria III (Cabo Autossustentado de Fibras Ópticas) Drop Óptico Compacto para Vãos de 80 m e EF 3826.

Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão: 1000 m
--------------------------	----------------------

Recomendação para Acessórios: utilize somente acessórios homologados e aprovados pelo fabricante na ancoragem dos cabos drop circular 5 mm. Para mais informações, contate a Furukawa.

CABO ÓPTICO DROP FAST COMPACTO DIELÉTRICO

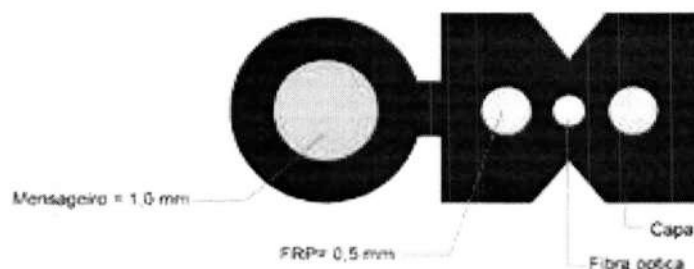


Designação	CFQAC-BLI-A/B-CD-CD-LSZH
Descrição	Cabo tipo figura oito de dimensões compactas com capa em material LSZH retardante a chama. Especialmente desenvolvido para instalações de acesso final ao assinante (tipo drop) em redes FTTH e FTTA que não requerem características de baixo atrito. Os elementos de tração e sustentação possibilitam que o cabo seja puxado ou empurrado pelo duto, dispensando a utilização de um guia na instalação.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno/externo. Ambiente de operação: aéreo autossustentado e em dutos (empurrado ou puxado).

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Quantidade de fibras	01 ou 02	
Elemento de sustentação	Fio de aço com diâmetro nominal de 1,0 mm	
Elemento de tração	Dois fios de FRP de 0,5 mm	
Classe de inflamabilidade	LSZH	

Dimensão do cabo (mm)	Massa nominal (kg/km)	Vão máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima de operação somente mensageiro (N)	Carga máxima de operação somente unidade óptica (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante instalação	Após instalação
5,1 ± 0,1 x 2 ± 0,1	20	80	660	75	30	15



Especificação

Conforme requisito ANATEL - Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria I (Cabo Autossustentado de Fibras Ópticas - Drop Óptico Compacto para Vãos de 80 m) e ET 4040.

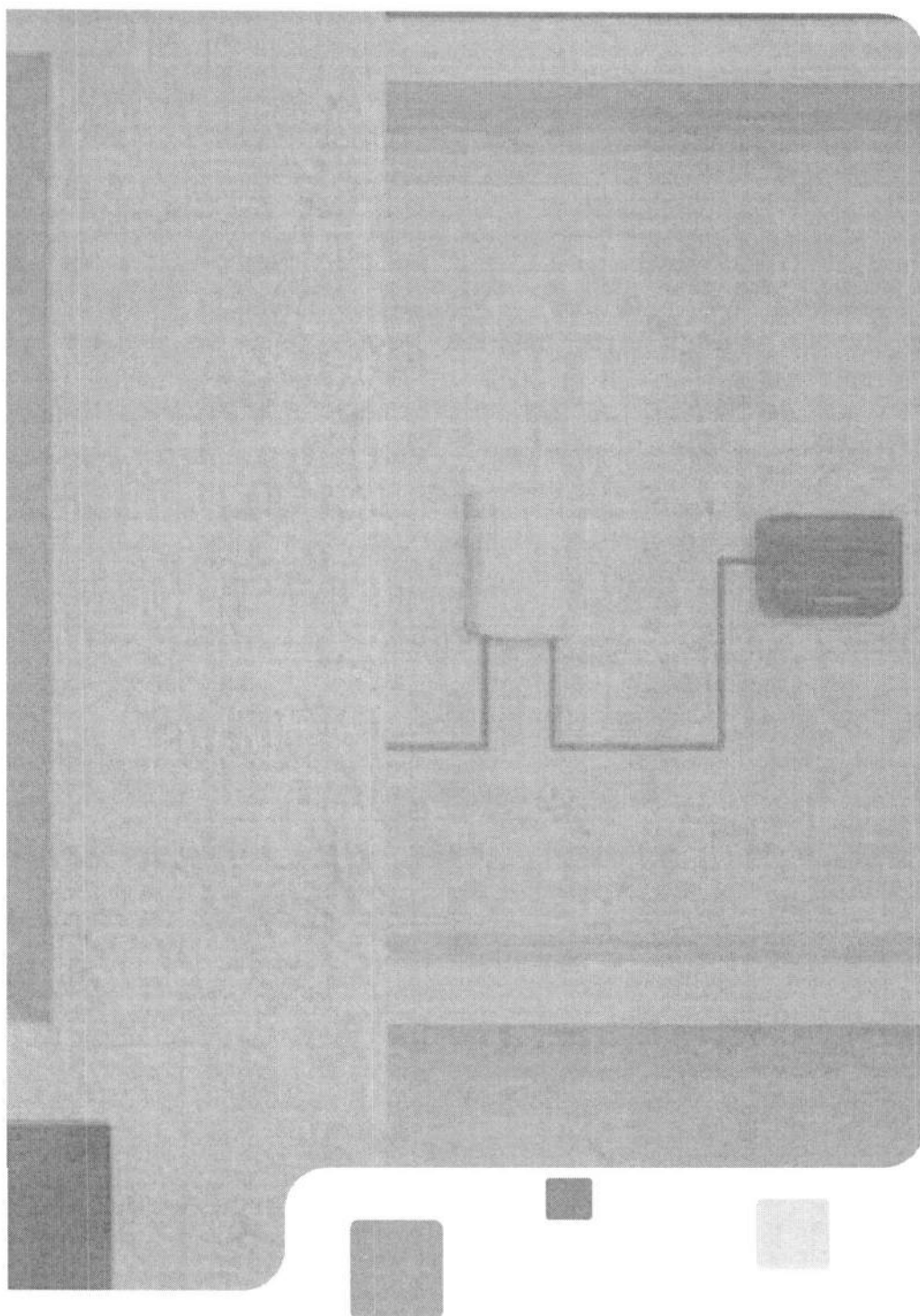
Embalagem

Bobina de madeira	Lance padrão 1000 m
-------------------	---------------------

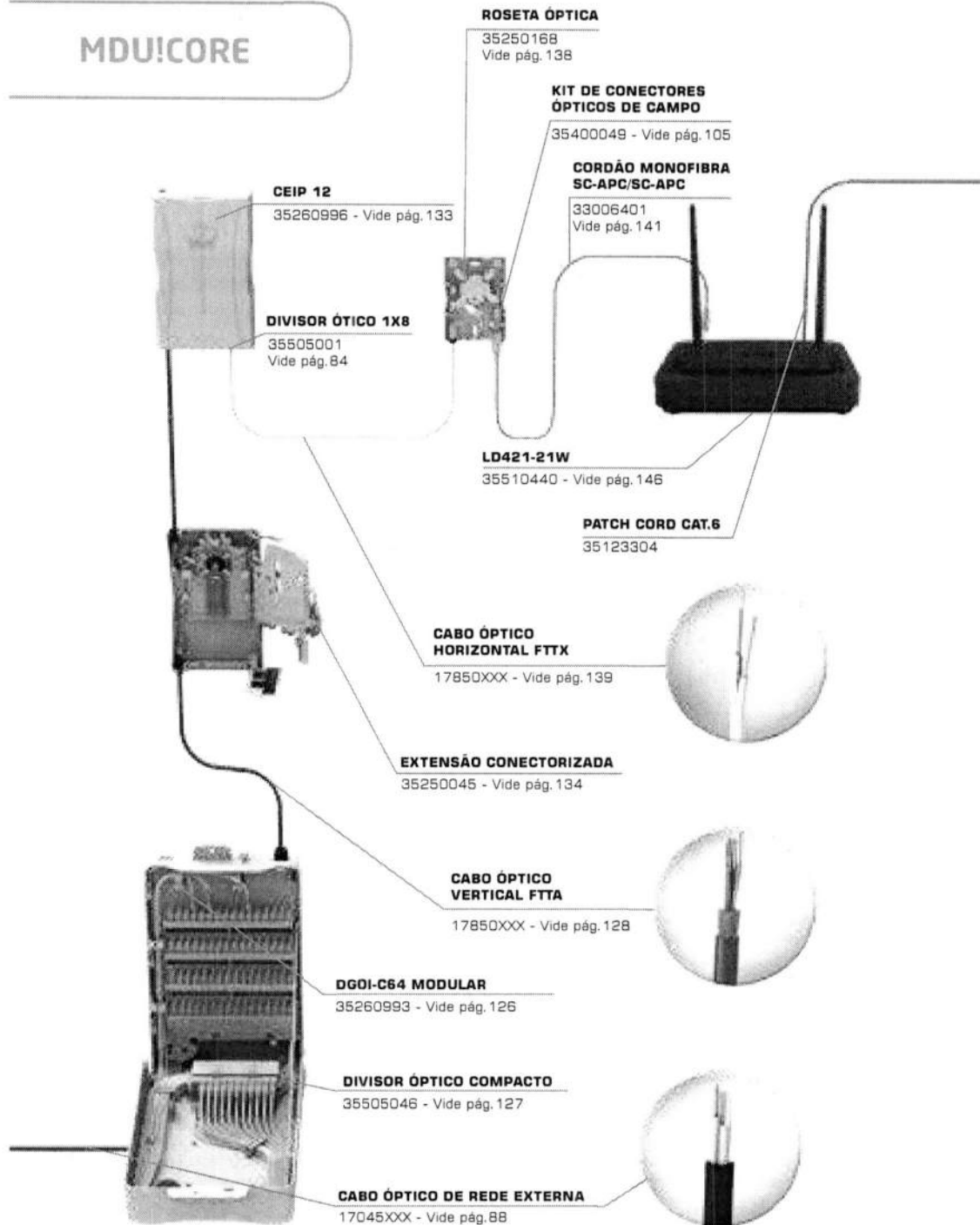
Recomendação para Acessórios: utilize somente acessórios homologados e aprovados pelo fabricante na ancoragem dos cabos drop circular 5 mm. Para mais informações, contate a Furukawa.



Rede de Terminação



MDU!CORE



MDU!CLICK

**ROSETA C/ LIMITADOR
E 1 ADAPTADOR**

35250103
Vide pág. 132

CEIP FLEX

35260794- Vide pág. 131

CONECTOR D09

35400079- Vide pág. 106

ROSETA FLEX

35250100- Vide pág. 137

CONECTOR CAMPO EZ!CONNECTOR

35400050 - Vide pág. 105

MICRO INDOOR LOW FRICTION

17850XXX - Vide pág. 139

FIBER-LAN EZ!LUX

28870XXX - Vide pág. 130

CEIP 12

35260996 - Vide pág. 133

DIVISOR ÓPTICO 1X8

35505001
Vide pág. 84

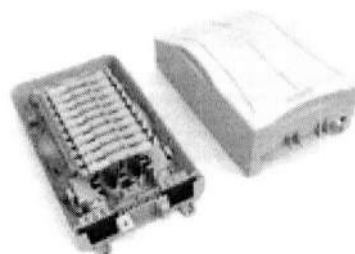
CABO ÓPTICO DE REDE EXTERNA

17045XXX - Vide pág. 88

Distribuidor Geral

CEIP 120

CEIP 120 é um distribuidor interno óptico de parede aplicado na infraestrutura de redes ópticas FTTx. O produto é responsável por acomodar e proteger 120 emendas ópticas em 10 bandejas entre os cabos de entrada da rede externa e os cabos verticais de distribuição interna das edificações. Compatibilidade com splitters NC/NC.



Características Construtivas

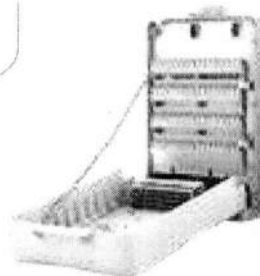
Dimensões	Altura	322 mm
	Largura	187 mm
	Profundidade	105 mm
Cor	Cinza claro	
Quantidade de posições	120 emendas ópticas diretas (sem splitters)	
	96 emendas ópticas (com splitters - 2 bandejas dedicadas para acomodá-los)	
Tipo de material	ABS/PC	

Codificação

35260392	CEIP 120 (Caixa de Emenda Interna de Parede 120 Fibras)
----------	---

DGOI-C 64 - DISTRIBUIDOR GERAL ÓPTICO INTERNO CONECTORIZADO

O DGOI conectorizado é utilizado em redes Fiber-To-The-Apartment na base de edifícios como um ponto de divisão do cabo de acesso ou como ponto de distribuição de cabos drop para o cabeamento vertical. Há duas opções para esse produto: modular e de prumada. A caixa é compatível com splitters conectorizados fan-out conector D 0,9 mm e possui um painel com até 64 adaptadores nos quais é possível conectar e ativar fibras dos cabos verticais. Ao módulo básico devem ser adicionados os splitters, pigtaills e adaptadores de acordo com a aplicação.



Características Construtivas

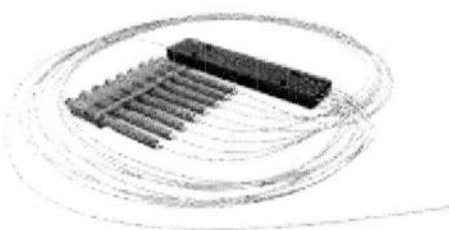
Dimensões	Altura	365 mm
	Largura	222 mm
	Profundidade	98 mm
Cor	Cinza claro	
Tipo de material	ABS/PC	
Capacidade Modular	HP (home passed) / adaptadores SC-APC	64
	HC (home connected) / saídas de splitter	48
	Splitters compactos modulares 1x8 SC-APC	Até 6
Capacidade Prumada	Usando conector D 0,9 mm	
	Splitter	Quantidade
	1/4	Até 5
	1/8	Até 5
	1/32	Até 2
	Usando Drop	
	Até 32 cabos flat interno (Micro Indoor Low Friction 2x1,6 mm)	

Codificação

35260993	DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular - Módulo Básico)
35260994	DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular - Montado 8 Adaptadores e 1 Splitter 1X8)
35260526	DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular - Montado 24 Adaptadores e 1 Splitter 1X8)
35260527	DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular - Montado 48 Adaptadores e 1 Splitter 1X8)
35260528	DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular - Montado 64 Adaptadores e 1 Splitter 1X8)
35260559	DGOI-C 64 (Distribuidor Geral Óptico Interno Conectorizado Modular - Módulo Básico Conec. Prumada)

DIVISOR ÓPTICO COMPACTO

Splitter Modular para utilização com DGOI-C. Divisor de potência óptica fabricado com tecnologia de semiconductor (PLC) com conectores SC/APC nas saídas, fibra padrão G.657A.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	10 mm
	Largura	20 mm
	Profundidade	90 mm
Capacidade	Perda de inserção	10,5 dB (sem considerar a perda de conexão)
	Diâmetro dos cordões	2 mm
	Comprimento cordão de entrada	2 m
	Comprimento cordão de saída	90 cm

Codificação

35505046	Divisor de Sinal Óptico PLC 90X20X10 Compacto 1x8 G.657A NC/SC-APC 2.002.0/0.902.0
----------	--

Cabos Ópticos

CABO ÓPTICO SIMPLUSLAN

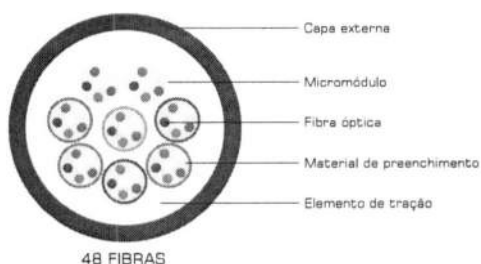


Designação	CFOI-BLI-A/B-UB (Micromódulo)
Descrição	Cabo óptico otimizado para instalações verticais em redes FTTA (Fiber-To-The-Apartment). As fibras ópticas estão alojadas em unidades básicas do tipo micromódulo, que apresentam dimensional reduzido, flexibilidade e facilidade de abertura, dispensando a utilização de ferramentas. Os micromódulos são reunidos e cobertos por fios dielétricos e todo conjunto é coberto por uma capa de material termoplástico retardante a chama na cor azul.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno. Ambiente de operação: instalação vertical ou horizontal em dutos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Classe de flamabilidade	LSZH	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
24	7,6 ± 0,4	46	1000	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
32		48			
48		48			
64	8,6 ± 0,4	55			



Especificação

Conforme ABNT NBR 14771 e ET 2107

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 1000 m

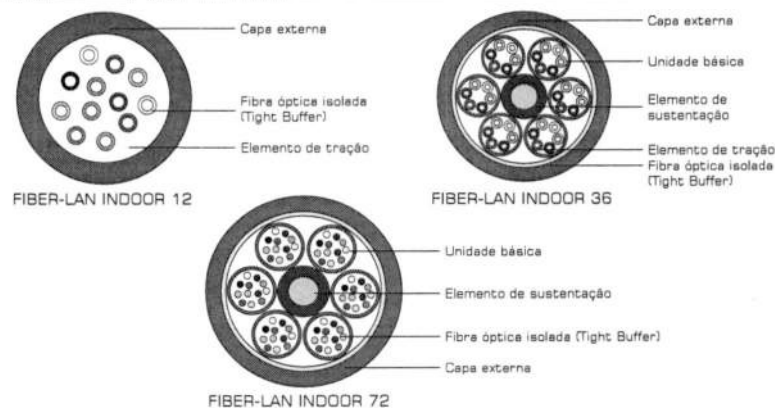
CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR



Designação	CFDI-EO
Descrição	Cabo óptico tipo "tight", constituído por fibras ópticas com revestimento primário em acrílato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência a tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno. Ambiente de operação: instalação vertical ou horizontal em dutos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (50/125)	OM4, OM3 e OM2									
	Multimodo (62.5/125)	OM1									
	Monomodo (9/125)	G.652B, G.652D e G.657 (BL)									
Quantidade de fibras	02 a 72										
Elemento de tração	Fibras dielétricas										
Capa externa	Material termoplástico não propagante a chama										
Classe de flamabilidade	COG, COR, COP ou LSZH										
Número de fibras ópticas	2	4	6	8	10	12	16	24	36	48	72
Diâmetro externo nominal (mm)	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,5	14,8	14,8	18	18,6	21,6
Massa líquida nominal (kg/km)	19	21	24	34	38	40	192	192	231	254	372
Carga máxima durante instalação (kgf)	0,2 x massa nominal do cabo/km										
Raio mínimo de curvatura (mm)	Durante instalação	15 x diâmetro do cabo									
	Após instalação	10 x diâmetro do cabo									



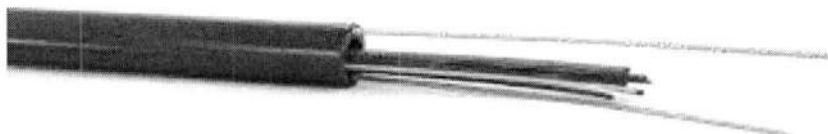
Especificação

ABNT NBR 14771 e ET 2034

Embalagem

Bobina de madeira Lance padrão 2100, 900 ou 500 m

CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR EZ!LUX

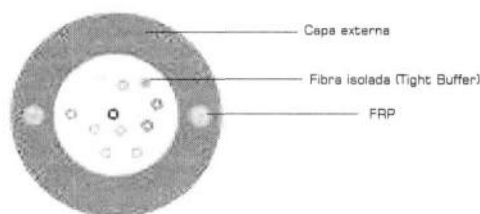


Designação	CFOI-BLI-A/B-EQ
Descrição	Cabo óptico tipo tight buffer, constituído por fibras ópticas com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. O núcleo do cabo é revestido em material termoplástico não propagante à chama reforçado por dois FRPs.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno. Ambiente de operação: instalação verticais em dutos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/15)	G.657 A/B
Quantidade de fibras	06, 08 e 12F	
Tipo de núcleo	Material termoplástico não propagante à chama reforçado por dois FRPs.	
Classe de flamabilidade	LSZH	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima de instalação (kg)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
6	8,5 +/- 0,2	46	0,2 x peso do cabo	15 x diâmetro do cabo	10 x diâmetro do cabo
8		48			
12	9,5 +/- 0,2	56			



TIGHT BUFFER

Especificação

ABNT NBR 14771

Embalagem

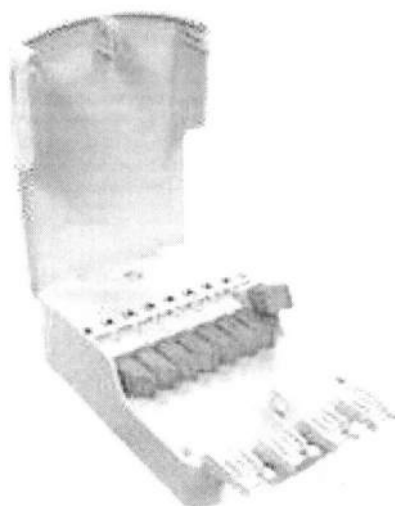
Carretel Compensado 44,7 / 24,5

Lance de 300 m

Caixas de Andar

CEIP FLEX

A CEIP FLEX é uma caixa de distribuição óptica que completa a ROSETA FLEX em sua aplicação de distribuição em andares de edifícios atuando como módulo de expansão na solução flex.



Características Construtivas

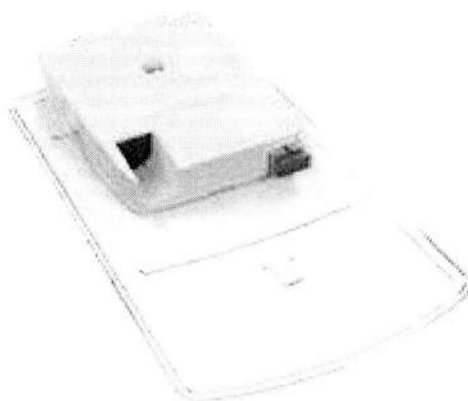
Dimensões	Altura	184 mm
	Largura	105 mm
	Comprimento	53 mm
Tipo de material	ABS/PC	
Cor	Cinza claro	
Diâmetro nominal	Para cabos de até 12,5 mm	
Compatibilidade	Cabo Fiber-Lan EZiLux	
	Conector de campo: Flat, Circular	
	Adaptadores SC-APC	
Flamabilidade	UL 94 V-0	
Aplicação	Solução flex MDU/Click	
Grau de proteção	IP 30	

Codificação

35260687	CEIP 04 Flex (Caixa de Emenda Interna de Parede com Splitter 1X4 e 4 Adaptadores SC/APC)
35260794	CEIP 08 Flex (Caixa de Emenda Interna de Parede com Splitter 1X8 e 8 Adaptadores SC/APC)

ROSETA FLEX COM LIMITADOR

A Roseta Flex é um produto versátil que pode ser utilizada como um ponto de terminação óptico ou como uma caixa de distribuição para andares do edifício. A Roseta Flex com Limitador é indicada para ser utilizada em shafts de edifícios como uma caixa de distribuição para andares, pois pode receber o módulo de expansão CEIP FLEX.



Características Construtivas

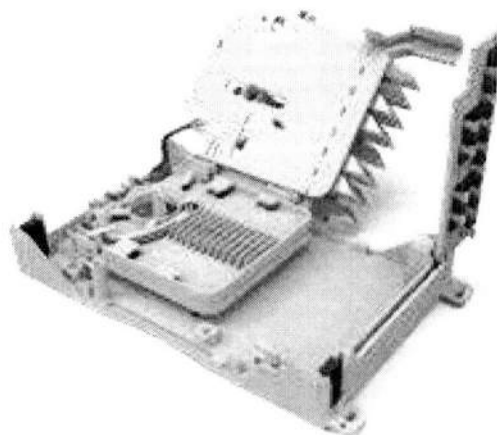
Dimensões	Altura	22 mm
	Largura	105 mm
	Comprimento	185 mm
Tipo de material	ABS/PC	
Cor	Cinza	
Diâmetro nominal	para cabos de até 12,5 mm	
Compatibilidade	Cabo Fiber-Lan EZ!Lux	
	Conector de campo: Flat, Circular e de Fibra Isolada (Ø 0,9 mm)	
	Módulo de expansão: CEIP FLEX 1x4, CEIP FLEX 1x8	
	Adaptadores SC-APC	
Flamabilidade	UL 94 V-0	
Aplicação	Solução flex FTTA MDU/Click, Solução FTTA Convencional	
Grau de proteção	IP 30	

Codificação

35250103	Roseta Flex Óptica 1P Sobrepor c/ 1 Adap SC-APC e c/ Limitador Plástico - Cinza
35250009	Roseta Flex Óptica 1P Sobrepor c/ 1 Pigtail G-657, 1 Adap SC-APC e Limitador Plástico - Cinza

CEIP 12 - CAIXA DE EMENDA INTERNA DE PAREDE 12F

É utilizado como distribuidor óptico interno em redes tipicamente de edifícios (FTTA). Por seu aspecto híbrido, pode ser utilizado tanto como uma caixa de transição na entrada do edifício como uma caixa de andar. Possui 2 configurações: com 12 pigtails ou com splitter NC/SC-APC. Capacidade para até 12 adaptadores SC-APC.



Características Construtivas

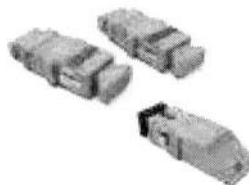
Dimensões	Altura	220 mm	
	Largura	130 mm	
	Profundidade	70 mm	
Cor	Cinza claro		
Tipo de material	ABS/PC		
Capacidade	Adaptadores SC-APC	12	
	Fusões	12	
	Splitters PLC	1X8	1
		1X4	2

Codificação

35260996	CEIP 12 (Caixa de Emenda Interna de Parede 12F - Módulo Básico)
35260514	CEIP 12 (Caixa de Emenda Interna de Parede 12F com 12 Pigtails)
35260995	CEIP 12 (Caixa de Emenda Interna de Parede 12F com Splitter 1X8 NC/SC-APC)

ADAPTADORES ÓPTICOS

Kit de adaptadores ópticos disponíveis em SC-APC ou SC-PC. Dentre os adaptadores SC-APC, há um modelo com formato shutter angular, o qual possui tampa articulada direcionada para dentro. Essa característica evita a necessidade de abertura para inserção do conector.

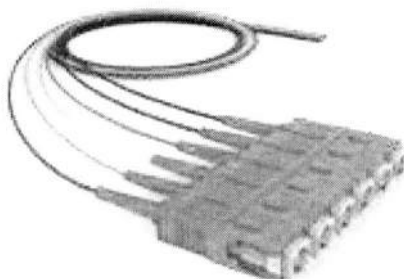


Codificação

	Adaptador	Polimento	Tipo de fibra	Cor	Peças
35260339	SC	PC	SM	Azul	2
35260097	SC	PC	SM	Azul	6
35260323	SC	APC	SM	Verde	2
35260143	SC (com shutter angular)	APC	SM	Verde	4
35260096	SC	APC	SM	Verde	6
35260144	SC (com shutter angular)	APC	SM	Verde	8

EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA

12 fibras isoladas coloridas individualmente segundo o padrão de cores ABNT, conectorizadas em uma das pontas e acompanhadas de adaptadores ópticos.



Características Construtivas

Comprimento	1,5 mm
Diâmetro nominal	0,9 mm
Profundidade	49 mm
Cor	Padrão ABNT
Tipo de fibra	LWP (G.652.D) ou BLI (G.657)

Codificação

35250035	Extensão Óptica Conectorizada 12F BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - COR:TIA-598 - D0.9
35250045	Extensão Óptica Conectorizada 12F BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - COR:TIA-598 - D0.9 (Adaptador com Shutter Angular)
35250075	Extensão Óptica Conectorizada 12F SM SC-UPC 1.5M - COG - COR:TIA-598 - D0.9

Outras configurações sob consulta.

CDOI 12 - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO ÓPTICA INTERNA 12F

Caixa de distribuição óptica interna utilizada para derivação de cabos ópticos em ambiente interno. Com capacidade de 12 fibras por caixa em 1 bandeja articulada, pode ser utilizado em redes ópticas prediais (FTTA/MDU) como ponto de distribuição das fibras de cabos riser verticais para os cabos drops horizontais que chegam nos apartamentos. Possui compatibilidade com cabos flat ou extensões ópticas, utilizadas como caixa de andar para transição de cabeamento vertical para drops internos horizontais utilizando o processo de fusão.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	155 mm
	Largura	130 mm
	Profundidade	52 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	
Tipo de material	ABS/PC	

Codificação

35261167	CDOI 12 - Caixa de Distribuição Óptica 12F
----------	--

DIO BW12

Distribuidor de fibras ópticas de uso interno e instalação em paredes, para cabeamento vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, na função de administração e gerenciamento de backbones ópticos, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de distribuição de serviços em sistemas ópticos horizontais. Aplicação como caixa de andar para transição de cabeamento vertical para drops internos horizontais utilizando a solução conectorizada (conector campo com micro indoor low friction).



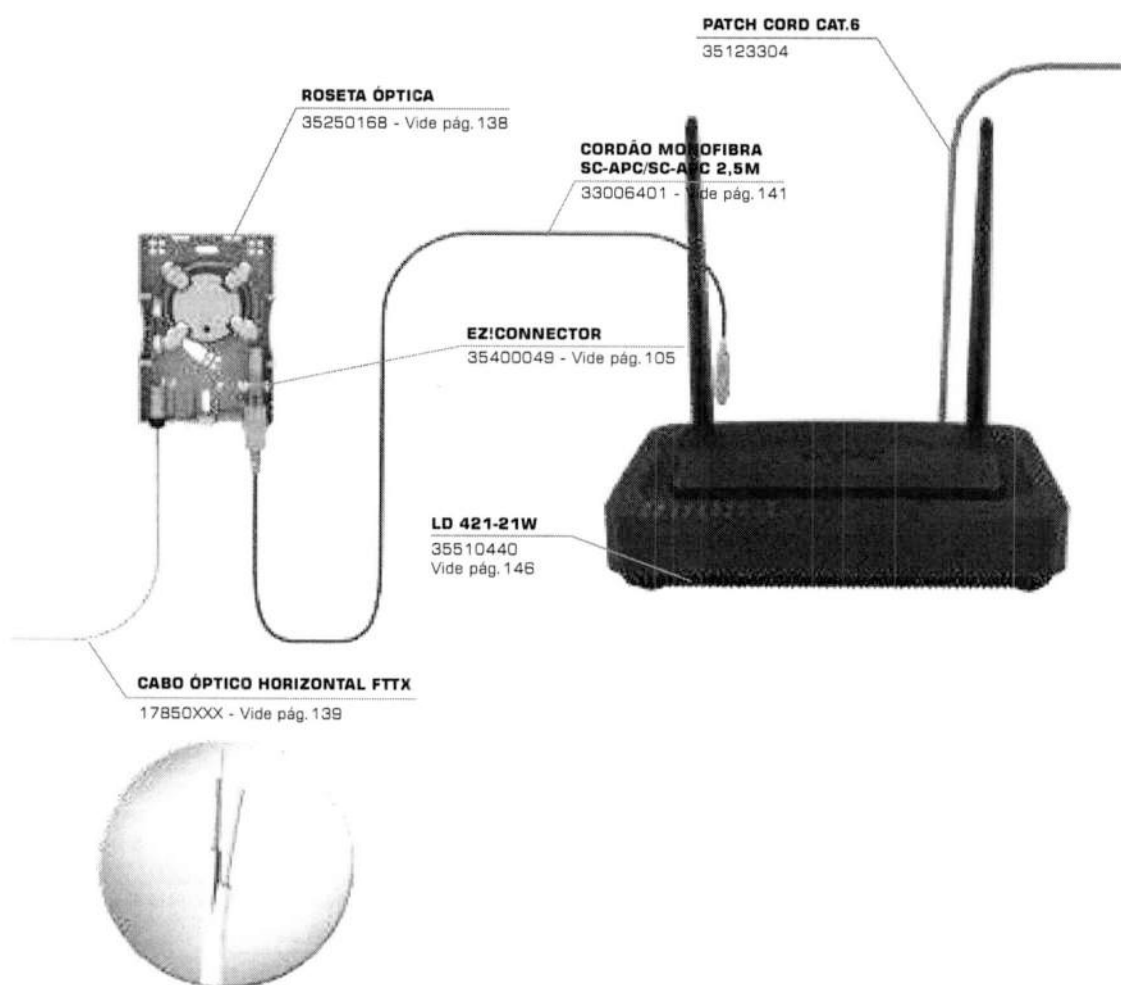
Características Construtivas

Dimensões	Altura	155 mm
	Largura	130 mm
	Profundidade	52 mm
Cor	Cinza claro	
Tipo de conector	SC	
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	
Tipo de material	ABS/PC	

Codificação

35260276	DIO BW12 Módulo Básico - Cinza
----------	--------------------------------

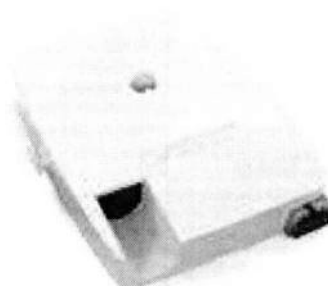
SOLUÇÃO HORIZONTAL



Ponto de Terminação

ROSETA FLEX

A Roseta Flex é um produto versátil que pode ser utilizada como um ponto de terminação óptico ou como uma caixa de distribuição para andares do edifício. A Roseta Flex sem Limitador, é indicada para utilização no caso do usuário como ponto de terminação.



Características Construtivas

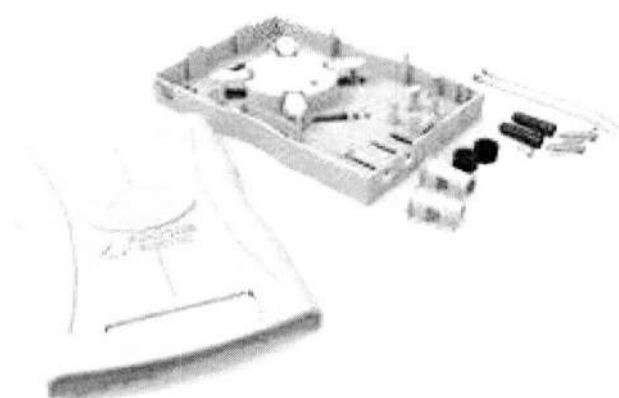
Dimensões	Altura	22 mm
	Largura	82 mm
	Comprimento	96 mm
Tipo de material	ABS/PC	
Cor	Branco	
Diâmetro nominal	Para cabos de até 12.5 mm	
Compatibilidade	Conector de campo: Flat, Circular e de Fibra Isolada.	
	Adaptadores SC-APC	
Flamabilidade	UL 94 V-0	
Aplicação	Solução flex FTTA MDU/Click, Solução FTTA Convencional, Solução FTTH	
Grau de proteção	IP 30	

Codificação

35250100	Roseta Flex Óptica 1P Sobrepor c/ 1 Adap SC-APC - Branco
----------	--

ROSETA ÓPTICA - PONTO DE TERMINAÇÃO

Ponto de terminação da rede óptica (4x2 polegadas) utilizado para fazer a transição entre o cabo de fibra óptica do ambiente externo para o cordão óptico que levará o sinal até o equipamento final a ser utilizado no ambiente interno. Capacidade de terminação de até 2 fibras e compatível com conector de campo.



Características Construtivas

Dimensões	Altura	115 mm
	Largura	80 mm
	Profundidade	25 mm
Cor	Branco	
Tipo de conector	SC	
Tipo de polimento	APC ou PC (UPC ou SPC)	
Tipo de cabo	Tight buffer, loose tube e micromódulo	
Tipo de fibra	Monomodo G-652B, G-652D ou G-657A	
Quantidade de posições	2 posições para emendas ópticas por fusão	
	2 posições para adaptador óptico SC simplex	
Tipo de material	ABS/PC	

Codificação

35250168	Roseta Óptica 2P 4X2 Sobrepor - Branco
35250036	Roseta Óptica 2P 4X2 Sobrepor com 1 Adaptador SC/APC Shutter - Branco
35250037	Roseta Óptica 2P 4X2 Sobrepor com 2 Adaptadores SC/APC Shutter - Branco

Cabos Ópticos

CABO ÓPTICO MICRO INDOOR LOW FRICTION

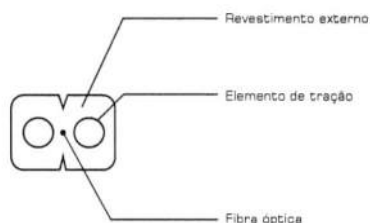


Designação	CFOI-BLI-A/B-CM-01-BA-LSZH
Descrição	Cabo óptico de dimensões compactas com capa em material de baixo atrito (low friction). Especialmente desenvolvido para instalações internas em redes FTTH e FTTH. Os elementos de tração em fios de aço possibilitam que o cabo seja empurrado pelo duto, dispensando a utilização de um guia na instalação.
Aplicação	Ambiente de instalação: interno. Ambiente de operação: instalação vertical ou horizontal em dutos.

Características Construtivas

Tipos de fibras	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
Elemento de tração e sustentação	2 fios de aço galvanizados com diâmetro nominal de 0,5 mm	
Classe de flamabilidade	LSZH	
Cor	Branco	

Número de fibras ópticas	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalação (N)	Raio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante instalação	Após instalação
01	1,6 x 2	7,3	230	30	15
02	1,6 x 2,3	7,73	230	30	15



MICRO INDOOR LOW FRICTION 1F

Especificação

Conforme requisitos ANATEL - "Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria I (Cabo de Fibras Ópticas Compacto para Instalação Interna)" e ET 2365.

Embalagem

Bobina	Lance padrão 1000 m
Caixa RIB	Lance padrão 500 m

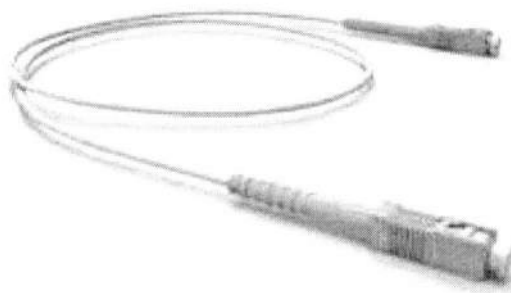
EZ!CONNECTOR PARA FIBRA ISOLADA 900 μ M | Consulte a página 120

EZ!CONNECTOR PARA CABOS COMPACTOS FLAT | Consulte a página 119

EZ!CONNECTOR PARA CABOS CIRCULARES | Consulte a página 119

CORDÃO ÓPTICO CONECTORIZADO

Cordão óptico dielétrico constituído por uma fibra óptica do tipo monomodo. É indicado para interligações internas em redes de acesso FTTx.



Características Construtivas

Diâmetro nominal	Monofibra	2 e 3 mm (D2 e D3)
	Duplex	2 mm (D2)
Fibra	G-652B/G-657A	
Comprimento	De 1 a 20 m	

Codificação

	Conector 1	Conector 2	Tipo de fibra	Flamabilidade	Comprimento	Diâmetro	
33000976	LC-UPC	LC-UPC	SM	COG	2,5 m	D2	Duplex
33000381	LC-APC	LC-APC	SM	COG	2,0 m	D2	
33000117	LC-UPC	LC-UPC	SM	COG	3,0 m	D2	
33001134	LC-APC	LC-UPC	SM	COG	3,0 m	D2	
33000943		LC-APC	SM	COG	2,5 m	D2	
33006122	LC-APC	SC-SPC	SM G.657A	COG	2,5 m	D3	Monofibra
33006123		SC-APC	SM G.657A	COG	2,5 m		
33004559	SC-UPC	SC-UPC	SM	COG	3,0 m	D2	
33005449	SC-APC	SC-UPC	SM	COG	2,5 m		
33002210		SC-APC	SM	COG	2,5 m		
33001859	SC-UPC	SC-UPC	SM G.657A	LSZH	2,5 m	D3	
33006400	SC-APC	SC-UPC	SM G.657A	LSZH	2,5 m		
33006401		SC-APC	SM G.657A	LSZH	2,5 m		

Outras configurações sob consulta.

ONUs EPON

EPON FK-ONU-E200B

Conversor de sinais ópticos em elétricos que utiliza tecnologia EPON.



Características Construtivas

Alimentação	12 VDC	
Potência de consumo	< 3,6 W	
Temperatura de operação	-5 ~ 45 °C	
Umidade relativa de operação	5 a 90% sem condensação	
Dimensões	Altura	30 mm
	Largura	160 mm
	Profundidade	115 mm
PON	1 porta óptica monomodo SC-PC	
Ethernet	1 porta RJ-45 Gigabit Ethernet	
	1 porta RJ-45 Fast Ethernet	

Características Técnicas

Padrão	EPON - 1000BASE-PX, de acordo com IEEE 802.3ah		
Alcance	20 km		
Taxa de transmissão	Downstream	1,25 Gbps nominal (EPON) / 970 Mbps dados (Ethernet)	
	Upstream	1,25 Gbps nominal (EPON) / 950 Mbps dados (Ethernet)	
Comprimento de onda de transmissão	1310 nm		
Comprimento de onda de recepção	1490 nm		
Potência óptica de transmissão	0 a 4 dBm		
Potência óptica de recepção	-26 a -3 dBm		

Codificação

35510892	Modem Óptico EPON FK-ONU-E200B
----------	--------------------------------

EPON FK-IONU-20/DS

Equipamento de acesso para ambientes agressivos em redes FTTx que utilizem a tecnologia EPON.



Características Construtivas

Alimentação	Entrada para plug DC 12 V	
	Terminals de contatos redundantes 12V DC	
Consumo	< 3,5 W em operação normal	
	< 2,5 W com Green PON ativado	
Temperatura de operação	-40 °C a 75 °C	
Umidade relativa de operação	5 a 90% sem condensação	
Dimensões	Altura	27 mm
	Largura	139 mm
	Profundidade	102 mm
PON	1 porta óptica monomodo SC-PC	
Ethernet	1 porta RJ-45 Gigabit Ethernet	
	1 porta RJ-45 Fast Ethernet	

Características Técnicas

Padrão	EPON - 1000BASE-PX, de acordo com IEEE 802.3ah	
Alcance	20 km	
Taxa de transmissão	Downstream	1,25Gbps nominal (EPON) / 970Mbps dados (Ethernet)
	Upstream	1,25Gbps nominal (EPON) / 950Mbps dados (Ethernet)
Comprimento de onda de transmissão	1310 nm	
Comprimento de onda de recepção	1490 nm	
Potência óptica de transmissão	0 a 4 dBm	
Potência óptica de recepção	-26 a -3 dBm	

Codificação

35510343	Modem Óptico EPON Industrial FK-IONU-20/DS
----------	--

ONTs GPON

MODEM ÓPTICO LIGHTDRIVE GPON LD420-10R

Modem óptico GPON com 1 porta Giga Ethernet para acesso a banda larga, serviços de voz (VOIP) e vídeo (IPTV). Configuração em modo Bridge ou Router (PPPoE/iPoE) no mesmo Firmware.



Características Construtivas

Alimentação	110 – 240 VAC Adaptador (12 V)	
Consumo	Máximo 6 W	
Temperatura de operação	-5 °C a 45 °C	
Dimensões	Altura	38 mm
	Largura	87 mm
	Profundidade	108 mm

Características Técnicas

Interfaces	1 interface óptica GPON SC-APC
	1 interface metálica Gigabit Ethernet RJ-45
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984
	2,5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)
	Múltiplos T-CONTs e GEM Ports
	Suporte a FEC
Layer 2	Alocação Dinâmica de Banda (DBA)
	MTU 1500 bytes, compatível com IEEE 802.3as
Layer 3	Conexão WAN
	PPPoE e modo DHCP para obter de endereço IP
	NAT, Firewall, filtros URL, MAC e IP
Multicast	DNS, UPnP e diagnóstico de Log e Network
	IGMP V2/V3 Snooping
QoS	802.1p, 802.1d, 802.1q baseado em QoS
	Classificação de pacotes em valores diferentes e 4 combinações
	Suporta SP, WRR, SP + WRR no upstream.
Gerência	Gerenciamento e aprovisionamento através do Software de Gerência CONSCIUS
	Totalmente provisionado via OMCI
	Suporta restaurar a configuração de fábrica
	Possui 2 imagens de software, ambas bridge/router, com OS Ativo e OS Backup para restauração em caso de emergência
Codificação	
35510429	Modem Óptico Lightdrive GPON LD420-10R

MODEM ÓPTICO ONT GPON LD111-21R

Modem óptico GPON modelo LD111-21R (1 porta Gigabit Ethernet + 1 porta Fast Ethernet + 1 porta POTS).



Características Construtivas

Alimentação	110 – 240 VAC Adaptador (12 V)	
Consumo	Máximo 6 W	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C	
Dimensões	Altura	35 mm
	Largura	153 mm
	Profundidade	107 mm

Características Técnicas

Interfaces	1 interface óptica GPON SC-APC	QoS	Suporta 802.1p (QoS);
	2 interfaces metálicas (RJ-45): 1 Gigabit Ethernet e 1 Fast Ethernet		Largura de banda configurável pela OLT
	1 interface de voz FXS (RJ-11)	Voz	Suporte a SIP
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984		Configuração de cliente DHCP ou IP estático
	2,5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream		Múltiplos Codecs: G.711u, G.711a, G.729, G.723.1;
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)	Multicast	IGMP snooping
Layer 2	Múltiplos T-CONTs e GEM Ports	Gerência	Gerenciamento e provisionamento através do Software de Gerência CONSCIUS
	Até 64 endereços MAC por porta		Totalmente provisionado via OMCI
	Suporta VLANs		Suporta SNMP, TR-069 e interface WEB
Layer 3	Cliente PPPoE		Atualização remota de firmware
	NAT e NAT		
	Servidor DHCP		
	Servidor DNS (DNS relay, DNS transparent)		

Codificação

35510343	Modem Óptico Lightdrive GPON LD111-21R
----------	--

MODEM ÓPTICO LIGHTDRIVE GPON LD421-21W

Modem óptico ONT GPON - Suporta serviços completos de Triple Play + WiFi.

Características Construtivas

Alimentação	Alimentação DC 12V/2A com adaptador AC/DC 100-240 V, 50/60 Hz (Não Incluso)	
Consumo	12 W	
Temperatura de operação	0 °C a 40 °C	
Dimensões	Altura	34 mm
	Largura	220 mm
	Profundidade	160 mm



Características Técnicas

Interfaces	1 Interface óptica GPON SC-APC	GPON	De acordo com o padrão GPON ITU-T G.984.x
	1 Interface metálica RJ-45 10/100 Base-T (FastEthernet)		Transmissor de 1,244 Gbps sentido upstream em modo rajada
	1 Interface metálica RJ-45 10/100/1000 Base-T (GbE)		Receptor de 2,488 Gbps sentido downstream
	1 Interface metálica RJ-11 FxS (Telefonia Analógica)		Comprimento de onda de transmissão: 1310 nm
	Antena WiFi		Comprimento de onda de recepção: 1490 nm
Gerência e Provisionamento	Gerenciamento em conformidade com ITU-T 984.4 OMCI		Framing totalmente compatível com ITU-T G.984
	Ativação com descobrimento automático SN e senha, em conformidade com ITU-T G.984.3		Múltiplos T-CONTs por dispositivo
	Configuração de banda por serviço ou porta (fixa, garantida e máxima)		Múltiplos GEM Ports por dispositivo
	Provisionamento de todos os serviços, incluindo Ethernet, etc		Suporta modo Single T-CONT ou modo Multiple T-CONTs
	Alarmes e monitoramento de performance		Mapeamento flexível entre GEM Ports e T-CONTs
	Download remoto de imagem de software		Forward Error Correction (FEC)
	Mantém dois conjuntos de imagem de software, para checagem de integridade e rollback automático		Suporte para Multicast GEM Port
	Ativação e rebooting remoto		Mapeamento de GEM Ports em um T-CONT com scheduling baseado em filas de prioridade
	Gerenciamento web-based		Potência Óptica de Transmissão: 0,5dBm -- +5dBm
			Potência Óptica de Recepção: -8dBm -- -27dBm
Layer 2	802.1d, 802.1q Bridge	Layer 3	RFC 2663, 3022, 3027, 3489
	Encaminhamento de tráfego class em formato GEMPORT & TCONT		IPv4 & IPv6 dual stack
	Double tagging, compilação IEEE 802.1ad		DHCP Server/Client e IP estático
	Filtro de quadros de Dados baseado por porta, SA/DA		NAT, NAT, multi-NAT, NAT transparente
	MTU 2000byte, Compilação IEEE 802.3as	QoS	DNS Server, DNS Relay, DNS dinâmico
	Máximo de 256 MAC address		IGMP v2, v3, IGMP Snooping
	Suporta 4K VLAN ID.		Broadcast Storm suppression
			Suporta 802.1p baseado em QoS
			QoS para upstream
			SP, WRR, SP + WRR scheduler para upstream

Características Técnicas

Voz	5-REN por porta FxS	Wireless	Antena 5 dBi
	Suporta: SIP, H.248, MGCP, SDP, RTP protocol		Compatível com IEEE 802.11b/g/n
	Múltiplos Codecs: G.711, G.723, G.726, G.729(A/B)		Máximo 4 SSIDs
	Cancelamento de eco, compilação G.165, G.168		Segurança: autenticação WPA, WPA2
	Modo T.38 FAX ou pass-through		Frequência de operação em 2,4GHz
	Deteção de atividade por voz, comfort noise insertion		EIRP: 23dBm com antena 5dBi
Multicast	IGMP Snooping	Segurança	Velocidade Wireless: 300 Mbps
	256 Multicast groups		Throughput > 140 Mbps na banda de 40 MHz
			Autenticação baseada em MAC/porta 802.1x
			Storm Control para pacotes desconhecidos de broadcast, multicast e unicast
			Proteção DoS
			RADIUS/Tacacs+
			Acess Control List L2, L3 e L4

Codificação

35510440	Modem Óptico Lightdrive GPON LD421-21W
----------	--

MODEM ÓPTICO GPON ONU LD 580

Modem óptico GPON modelo LD 580 (2 portas Gigabit Ethernet com opção de operação em Layer 2 ou Layer 3).



Características Construtivas

Alimentação	110 – 240 VAC Adaptador (12 V)	
Consumo	Máximo 6 W	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C	
Dimensões	Altura	32 mm
	Largura	120 mm
	Profundidade	120 mm

Características Técnicas

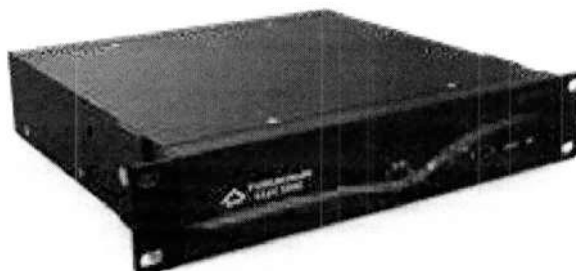
Interfaces	1 interface óptica GPON SC-APC	Layer 3	Suporte a roteamento estático
	2 interface metálica Gigabit Ethernet (RJ-45)		Suporte a protocolo de roteamento RIP v2
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984		Servidor DHCP
	2,5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream		IP Forward
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)		DHCP Server e Relay
	Múltiplos T-CONTs e GEM Ports		Segurança: WPS, WPA e WPA2
	Suporte a FEC	QoS	Suporta 802.1p (QoS) + DSCP;
Layer 2	Até 1024 endereços MAC		Gerenciamento de tráfego (priority queuing e traffic shaping)
	IEEE 802.3ac - VLAN Tagging		QoS/CoS com suporte a IPv4 e IPv6
	IEEE 802.1 - Virtual VLANs	Gerência	Atualização via interface WEB, TFTP e Sistema de Gerência CONSCIUS
	IGMP v1 / v2/ v3		Totalmente provisionado via OMCI
	VLAN Stacking (QinQ) / Switching / Translate		Atualização remota de firmware
	ACL's - Access Control List		

Codificação

35510314	LD-582-JQ2 - ONU580L3, CX PLASTICA, SC/APC, 2PT GB ETH
----------	--

MODEM ÓPTICO GPON ONU LD 1600

Modem óptico GPON modelo LD 1600 (1 porta Gigabit Ethernet + 3 portas Fast Ethernet + 2 portas E1).



Características Construtivas

Alimentação	Fonte Full Range AC (90–250 V) e DC (36–60 V)	
Consumo	Máximo 15 W	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C	
Dimensões	Altura	44 mm
	Largura	238 mm
	Profundidade	192 mm

Características Técnicas

Interfaces	1 interface óptica GPON SC-APC	Telefonia	Padrão G.703, G.704, G.706, G.732, G.736, G.775, G.828
	1 interface metálica Gigabit Ethernet (RJ-45)		RFC 4553 (SIP)
	3 interfaces metálicas Fast Ethernet (RJ-45)		RFC 5087 (TDMoIP)
	2 interfaces E1 (G.703)	QoS	Suporta 802.1p (QoS);
	1 interface de saída para Clock externo		4 filas por porta
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984	Multicast	IGMP snooping
	2,5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream		
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)	Gerência	Gerenciamento e provisionamento através do Software de Gerência CONSCIUS
Layer 2	Suporte a VLANs		Telnet, SSH, TFTP
	Alocação de banda dinâmica (DBA)		Totalmente provisionado via OMCI

Codificação

37050008	ONU GPON LD1600 - ONU1602, Cx. Metálica, SC/APC, 1PT GB ETH + 3 FAST ETH, 1 UPLK GPON
----------	---

ONUs de Vídeo

ONU DE VÍDEO CATV+ IF-SAT COM WDM FRS-26A/WD

Conversor de sinais ópticos em elétricos com portas de saída (conector F) de vídeo nas faixas de CATV e satélite com filtro WDM interno.



Características Construtivas

Alimentação	12 VDC $\pm$ 1.0V (Adaptador 110-260VAC 50-60HZ incluso)	
Consumo	$\leq$ 10W	
Temperatura de operação	-5 °C a 65 °C	
Umidade relativa de operação	5 a 95%	
Dimensões	Altura	72 mm
	Largura	117 mm
	Profundidade	29 mm

Características Técnicas

Comprimento de onda de operação	1550 nm
Potência óptica de entrada	-8 a -2 dBm (para canais analógicos)
	-12 a -2 dBm (para canais digitais)

Codificação

Código	Modelo	WDM Integrado	Interface óptica	Saídas RF	Potência RF	Faixa de operação
35510045	FRS-26A/WD	Sim	2xLC-APC	2	30 dBmV (cada)	45 a 862 MHz (CATV) e 950 a 2600 MHz (Satélite)
ONU de Vídeo CATV + IF-SAT com WDM Modelo FRS-26A/WD						

ONU DE VÍDEO CATV FRC-9128

Conversor de sinais ópticos para elétricos com 1 saída RF modelo FRC-9128 (com ou sem WDM interno).



Características Construtivas

Alimentação	12 VDC ± 1,0V (Adaptador 100-240VAC 50-60HZ incluso)	
Consumo	≤ 3 W	
Temperatura de operação	-20 °C a 50 °C	
Umidade relativa de operação	5 a 95%	
Dimensões	Altura	98 mm
	Largura	59 mm
	Profundidade	23 mm

Características Técnicas

Comprimento de onda de operação	1550 nm
Potência óptica de entrada	-12 a -2 dBm (para canais digitais)
	-8 a -2 dBm (para canais analógicos)

Codificação

35510038	ONU de Video CATV 1 Saída Modelo FRC-9128
35510039	ONU de Video CATV 1 Saída com WDM Modelo FRC-9128/WD (não padrão)

[illegible]

Encontre-nos também:

f /FurukawaBrasil

t /FurukawaBrasil

in /company/Furukawa

y /FurukawaElectricLatAm

@ /FurukawaBrasil



CENTROS DE PRODUÇÃO

BRASIL

CURITIBA - PR
R. Hiedrich de Belfegard, 820
Cidade Industrial
CEP: 81460-120
Tel.: (41) 334-14200
E-mail: furukawa@furukawalatam.com

SOROCABA - SP
Av. Pirelli, nº 1.100, bloco D - Eden
CEP: 13103-085
Tel.: (15) 3141-4530

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

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

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

MÉXICO

MEXICALI
Carr. Mexicali-Algocones #4796
Int. 3-2, Colonia Diez, División Dos,
(Parque Industrial Via Norte)
C.P. 21395
Tel.: (52 686) 305-0201

ESCRITÓRIOS COMERCIAIS & REGIONAIS

BRASIL

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

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

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

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

GUARÁ - MT
(MT/MS/RO/AC)
Cel.: (65) 99981-1767
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) 98115-0435
E-mail: portolegre2@furukawa.com.br

RECIFE - PE
(PE, PI, CE, RN, PB)
Cel.: (81) 98176-8594
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) 98176-8594
E-mail: salvador@furukawa.com.br

ARGENTINA

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
Maipo 255 - Piso 11B
CP: C1064ABE
Tel.: (54 11) 4326-4440
E-mail: argentina@furukawa.com.br

COLÔMBIA

BOGOTÁ
Av. Calle 100 No. 8A - 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

NAUCALPAN DE JUÁREZ
Federico I. de la Chica, 2, Int. 302
Ciudad Satellite - Estado de México
CP: 53100
Tel.: (52 55) 5393-4586
E-mail: mexico@furukawa.com.br

CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

BRASIL

CURITIBA - PR

CABO DE SANTO AGOSTINHO - PE

ARGENTINA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

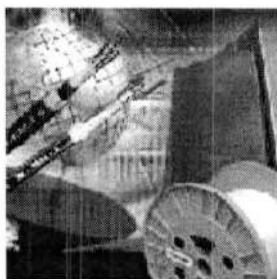
COLÔMBIA
PALMIRA - VALLE DEL CAUCA

MÉXICO
ESTADO DE MÉXICO

ESPAÑA
MADRID

www.furukawalatam.com / 0800 41 2100

As informações técnicas contidas neste catálogo foram baseadas em dados vigentes na época de sua impressão. Durante a utilização deste material promocional poderá haver alterações sempre que as normas e o processo de fabricação forem modificados, assim como cópias e descrições de produtos. Fotos meramente ilustrativas. Edição/Revisão - Junho/2019



ANEXO B - Características das Fibras Ópticas Multimodo

Tipo do Produto		Fibras Ópticas
Normas Aplicáveis	ISO 11801	Generic cabling for costumer premises
	ABNT NBR 13487	Fibras Ópticas tipo multimodo
	ITU-T G.651	Characteristics of a 50/125 mm multimode graded index optical fibre cable;
	TIA-492AAAC	Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50-µm Core Diameter/125-µm Cladding Diameter Class Ia Graded-Index Multimode Optical Fibers
	TIA-492AAD	Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50-µm Core Diameter/125-µm Cladding Diameter Class Ia Graded-Index Multimode Optical Fibers Suitable for Manufacturing OM4 Cabled Optical Fiber

Tipo de Fibra	Multimodo Convencional.
	Multimodo otimizada para taxas de 1 Gbps, 10 Gbps, 40 Gbps e 100 Gbps.

Características Geométricas	Características Técnicas	Convencional		Otimizada	
		MM 62.5/125	MM 50/125	MM 50/125	
		OM1	OM2	OM3	OM4
	Revestimento primário	Acrilato			
	Diâmetro do núcleo (µm)	62,5 ± 2,5	50 ± 2,5	50 ± 2,5	
	Diâmetro da casca (µm)	125 ± 1			
	Diâmetro do revestimento primário (µm)	245 ± 10			
	Não circularidade máxima do núcleo	5%			
	Não circularidade máxima da casca	1%			
	Erro máximo de concentricidade do núcleo/casca (µm)	1,0			
	Erro máximo de concentricidade fibra/revestimento (µm)	10			

**Características Mecânicas
e Ambientais**

Característica Técnica	Convencional		Otimizada	
	MM 62.5/125	MM 50/125	MM 50/125	
	OM1	OM2	OM3	OM4
Proof-test (GPa)	0,69 (1%)			

Características de Transmissão

Características Técnicas		Convencional		Otimizada			
		MM 62,5/125	MM 50/125	MM 50/125			
		OM1	OM2	OM3		OM4	
Atenuação óptica típica da fibra cableada (dB/km)	850 nm	2,5		2,3			
	1300 nm	0,6		0,6			
Atenuação óptica máxima da fibra cableada (dB/km)	850 nm	3,0		3,0			
	1300 nm	1,0		1,0			
Largura de Banda (Overfilled) [MHz.km]	850 nm	≥ 200	≥ 500	≥ 1500		≥ 3500	
	1300 nm	500	500	500		500	
Largura de Banda (Laser Bandwidth) [MHz.km]	850 nm	-	-	≥ 2000		≥ 4700	
	1300 nm	-	-	500		500	
Abertura numérica		0,275 ± 0,015	0,200 ± 0,015	0,200 ± 0,015		0,200 ± 0,015	
Distância para 1 Gbps em 850 nm (VCSEL) [m]		275	550	1000		1040	
Distância para 10 Gbps em 850 nm (VCSEL) [m]		-	-	300		550	
Distância para 40 Gbps em 850 nm (VCSEL) [m]		-	-	100		150	
Distância para 100 Gbps em 850 nm (VCSEL) [m]		-	-	100		150	
Atenuação por Macro Curvatura							
Raio de Curvatura (mm)		-	-	15	7,5	15	7,5
Número de Voltas		-	-	2	2	2	2
Atenuação Óptica Máxima (dB)	850 nm	-	-	0,1	0,2	0,1	0,2
	1300 nm	-	-	0,3	0,5	0,3	0,5

A fibra deve cumprir com pelo menos um dos templates de DMD descritos.

Característica Técnica	Template	850 nm DMD-Inner Mask (ps/m)		850 nm DMD-Outer Mask (ps/m)	
		(Raio 0-18 µm)		(Raio 0-23 µm)	
		OM3*	OM4**	OM3*	OM4**
DMD (ps/m máximo) * * Somente aplicável às fibras OM3 e OM4	1	≤ 0,23	≤ 0,10	≤ 0,70	≤ 0,30
	2	≤ 0,24	≤ 0,11	≤ 0,60	≤ 0,17
	3	≤ 0,25	≤ 0,14	≤ 0,50	≤ 0,14
	4	≤ 0,26	-	≤ 0,40	-
	5	≤ 0,27	-	≤ 0,35	-
	6	≤ 0,33	-	≤ 0,33	-

* Intervalo de deslocamento entre máscaras: ≤ 0,25 ps/m

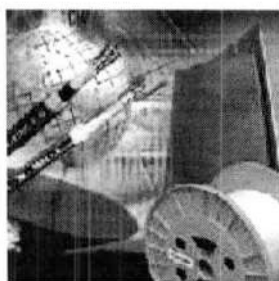
** Intervalo de deslocamento entre máscaras: ≤ 0,11 ps/m

Outras Características

Característica Técnica		Convencional		Otimizada	
		MM 62.5/125	MM 50/125	MM 50/125	
		OM1	OM2	OM3	OM4
Índice de Refração	850 nm	1,496	1,483	1,483	1,483
	1300 nm	1,491	1,479	1,479	1,479

Observações

Demais características de acordo com as recomendações das normas mencionadas.



ANEXO A - Características das Fibras Ópticas Monomodo

Tipo do Produto

Fibras Ópticas

Normas Aplicáveis

ITU-T G.652	Characteristics of a single-mode optical fibre and cable;
ITU-T G.657	Characteristics of a bending loss insensitive single-mode optical fibre and cable for the access network;
ABNT NBR 13488	Fibras Ópticas tipo monomodo de dispersão normal;
ABNT NBR 16028	Fibra óptica tipo monomodo com baixa sensibilidade a curvatura (BLI);

Tipo de Fibra

Monomodo.
Monomodo otimizada para curvaturas reduzidas.

Características Geométricas

Características Técnicas	Convencional	Baixo Pico de Água	Otimizada para curvaturas
	G.652.B	ITU-T G.652.D	ITU-T G.657.A/B
Diâmetro da Casca (μm)	125 $\pm$ 1	125 $\pm$ 0,7	125 $\pm$ 0,7
Diâmetro do Revestimento Primário (μm)	245 $\pm$ 10	235 até 245	
Não Circularidade da casca	$\leq$ 1%	$\leq$ 1%	
Erro de Concentricidade Fibra / Revestimento (μm)	$\leq$ 12	$\leq$ 12	
Erro de concentricidade do Campo Modal / Casca (μm)	$\leq$ 0,6	$\leq$ 0,5	

Características Mecânicas e Ambientais

Características Técnicas	Convencional	Baixo Pico de Água	Otimizada para curvaturas
	ITU-T G.652.B	ITU-T G.652.D	ITU-T G.657.A/B
Proof Test (Gpa)	0,7 (1,0%)	0,7 (1,0%)	0,7 (1,0%)

Características de Transmissão

Características Técnicas		Convencional	Baixo Pico de Água	Otimizada para curvaturas	
		ITU-T G.652.B	ITU-T G.652.D	ITU-T G.657.A/B	
Diâmetro do Campo Modal (µm)	1310nm	9,3 ± 0,5	9,2 ± 0,4	8.4 a 9.3	
	1550nm	10,4 ± 0,8	10,4 ± 0,5	9.4 a 10.4	
Comprimento de onda de operação (nm)		1310 / 1550	1260 a 1625	1260 a 1625	
Atenuação Óptica típica para Fibra Cableada (dB/km)	1310 nm	0,34	0,33	0,33	
	1383 nm	-	0,33	0,33	
	1550 nm	0,20	0,19	0,19	
	1625 nm	0,22	0,21	0,21	
Atenuação Óptica máxima para Fibra Cableada (dB/km)	1310 nm	0,37	0,36	0,36	
	1383 nm	2,00	0,36	0,36	
	1550 nm	0,23	0,22	0,22	
	1625 nm	0,26	0,25	0,25	
Comprimento de Onda de Corte - Cabo (nm)		≤1260	≤ 1260	≤ 1260	
Dispersão Cromática (ps/nm.km)	1310nm	≤ 3,0	≤ 2,5	≤ 2,5	
	(1285 a 1330) nm	≤ 3,5	≤ 3,0	≤ 3,0	
	1550nm	≤ 18	≤ 17	≤ 17	
	(1525 a 1575) nm	≤ 20	≤ 18	≤ 18	
PMD (ps/km ^{1/2})	Típico	0,15	0,06	0,06	
	Máximo	0,2	0,1	0,1	
Atenuação por Macro Curvatura					
Raio de Curvatura (mm)		30	30	15	10
Número de Voltas		100	100	10	1
Atenuação Óptica Máxima (dB)	1550nm	-	-	0,25	0,75
	1625nm	0,1	0,1	1,0	1,5
Índice de Refração	1310nm	1,467	1,467	1,467	
	1550nm	1,468	1,468	1,468	

Observações

As demais características atendem as Recomendações das normas mencionadas.

FCS | **FURUKAWA
CONNECTIVITY
SYSTEM**



Connecting people.
Connecting everything.

 **FURUKAWA
ELECTRIC GROUP**

Índice

GRUPO FURUKAWA	6
POR QUE FURUKAWA	7
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	7
TECNOLOGIA	8
GERENCIAMENTO DE REDES EM CAMADA FÍSICA	11
DATA CENTER	12
ENTERPRISE	16
LASERWAY	20
EXPERIÊNCIA EM TRANSMISSÃO DE DADOS	24
 TERALAN	 26
SISTEMA HDX	28
DIO MODULAR HDX 1U MÓDULO BÁSICO	30
DIO CASSETE HDX	30
PATCH PANEL MODULAR HDX	31
PONTO DE CONEXÃO HDX	31
SISTEMA LGX	32
CONFIGURAÇÃO DO DIO LGX	34
DIO MODULAR LGX 1U MÓDULO BÁSICO	34
PATCH PANEL MODULAR LGX	35
CASSETE LGX DIRETO/REVERSO	35
PONTO DE CONEXÃO LGX	36
DISTRIBUIDORES ÓPTICOS	36
CONFIGURAÇÃO DO BASTIDOR A270	36
DIO A270 - MÓDULO BÁSICO	37
KIT SUPORTE DE ADAPTADOR PARA DIO A270	37
CONFIGURAÇÃO DO BASTIDOR DIO B48	38
DIO B48 - MÓDULO BÁSICO	38
KIT DE ANCORAGEM PARA DIO B48	39
DIO B144 - MÓDULO BÁSICO	39
DIO BX24 - MÓDULO BÁSICO	39
DIO BW12 - MÓDULO BÁSICO	40
PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA - PTO	40
BANDEJAS DE EMENDA	41
KIT BANDEJA DE EMENDA STACK	41
BANDEJA DE SOBRA DE CORDÕES	41
ADAPTADORES E CONECTORES ÓPTICOS	41
KIT ADAPTADOR ÓPTICO	41
KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX	42
CONJUNTO ADAPTADOR ÓPTICO	43
FERRAMENTAS DE LIMPEZA	44
FERRAMENTA DE LIMPEZA MPO/MTP	44
FERRAMENTA DE LIMPEZA 1,25 MM	44
FERRAMENTA DE LIMPEZA 2,5 MM	44

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

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

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

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

Grupo Furukawa

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

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

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



Matriz e Unidade Industrial em Curitiba - Brasil

Unidade industrial de Fibras Ópticas em Sorocaba - Brasil



Unidade Industrial de Cabos Ópticos em Berazategui - Argentina

Unidade Industrial de Cabos Ópticos em Palmira - Colômbia



Unidade Industrial de Cabos Ópticos em Mexicali - México

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

FCS
FURUKAWA
CONNECTIVITY
SYSTEM

FBS
FURUKAWA BROADBAND SYSTEM

FI²S
FURUKAWA
IoT for INDUSTRY
SYSTEM

Por que Furukawa?



Pesquisa e Desenvolvimento

Tecnologia em Constante Evolução

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

Laboratório Component Level

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

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

Campo de Testes

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

Tecnologia

Inovação e Qualidade em produtos certificados

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

Par Metálico

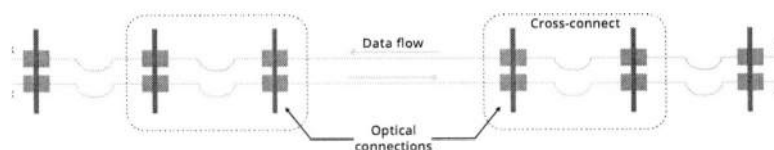
O ANSI/TIA 568, de 1991, foi o primeiro padrão americano para os sistemas de cabeamento estruturado. Em 1995, o padrão sofreu a primeira revisão e passou a denominar-se ANSI/TIA 568 A, em maio de 2001, transformou-se em 568 B e em 2009 teve uma nova revisão, a 568 C. Em 2018 recebeu uma nova revisão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

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

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

Fibra Óptica

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



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

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

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

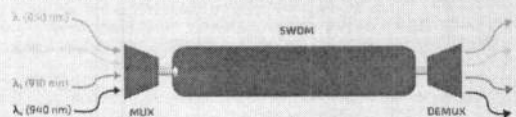
A nova geração de fibras Multimodo de 50 μm , conhecida no mercado como OM5, chega para ampliar ainda mais a performance das versões anteriores, permitindo tráfego das elevadas taxas atuais 40G/100 Gbps. Além de ser totalmente compatível com as aplicações das fibras MM atuais, o novo modelo foi desenvolvido 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 (transcélvers) 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 15 mm gerando perdas máximas de 0,5 dB em 1625 nm e 0,2 dB em 1550 nm.

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

NZD Convencional (G.655)

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

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

NZD “Wideband” (G. 656)

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

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

Gerenciamento de Redes em Camada Física

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

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

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

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

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

Benefícios:

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



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.

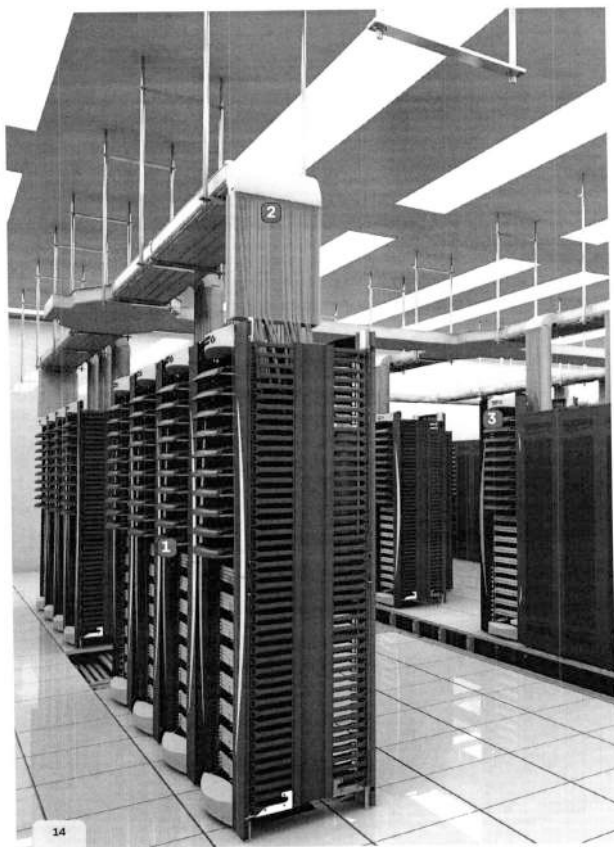
Seja qual for a aplicação utilizada em seu Data Center, a Furukawa oferece diversas soluções, para que você se preocupe apenas com o seu negócio.

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 frequente, 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	DIO Modular HDX	30
Cordões Ópticos	Cassete HDX	30
Solução de Gerenciamento	Módulo Gerenciável	68
	Patch Panel Gerenciável	121
	Patch Cord Gerenciável	69
	Hardware de Gerenciamento	55
2 Backbone		
Cabos Ópticos Conectorizados	Service Cable MPO 12F a 72F	45
3 HDA		
Racks Abertos	Racks 2P e 4P Aberto ITMAX	109
Bandejas Ópticas	Acessórios para Rack ITMAX	110
Patch Panels	DIO Modular LGX	34
Conector Fêmea	Cassete LGX	35
Patch Cords Metálicos	Patch Panel Plano	121
	Patch Panels Angulares	120
	Conector Fêmea Cat 6A Blindado	79
	Patch Cord Cat 6A Blindado	78
4 Cabeamento Horizontal		
Cabos Metálicos	Cabo GigaLan Cat 6A F/UTP	77
Cabos Metálicos Conectorizados	Cabo Pré-Conectorizado Blindado Cat 6A	79
Cabos Ópticos Conectorizados	Service Cable MPO 12F	45
5 ZDA		
Pontos de Conexão	Ponto de Conexão Alta Densidade	122
	Ponto de Conexão 12P	123
	Ponto de Conexão LGX	36
	Ponto de Conexão HDX	31
6 EDA		
Rack Fechado	Rack Fechado Servidor	107
Patch Panels	Patch Panel 16U Blindado	120
Patch Cords	Patch Cord Cat 6A Blindado	78
Cordões Ópticos	Cordão Fanout	49
	Cordão Óptico MPO	48



Sistemas integrados em um só cabeamento.

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

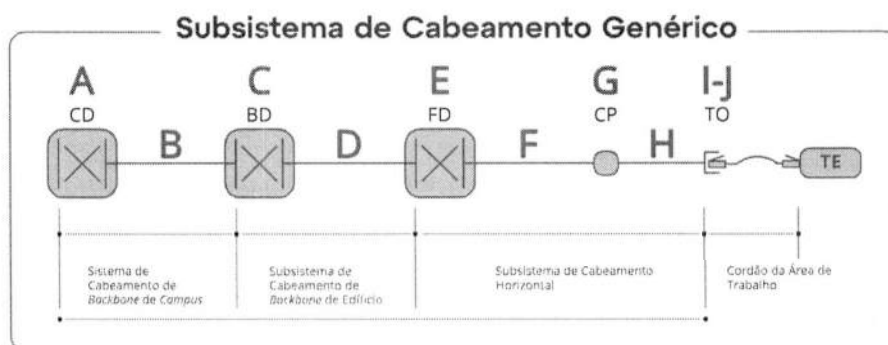
Cabeamento dedicado, sistemas proprietários, processamento centralizado e novas tecnologias de cabeamento estruturado levaram os fabricantes e órgãos internacionais a desenvolverem normas e padrões para o setor, para que houvesse a adequação às novas e futuras aplicações. As normas nacionais e internacionais,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

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

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

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

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



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

Os elementos do cabeamento estruturado são:

- A) Distribuidor de Campus (CD);
- B) Backbone de Campus;
- C) Distribuidor de Edifício (BD);
- D) Backbone de Edifício;
- E) Distribuidor de Piso (FD);
- F) Cabeamento Horizontal;
- G) Ponto de Consolidação (CP);
- H) Cabo do Ponto de Consolidação (Cabo do CP);
- I) Tomada de Telecomunicações Multiusuário (MUTO);
- J) Tomada de Telecomunicações (TO).
- K) Equipamento terminal (TE)

Benefícios do cabeamento estruturado:

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



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
51

2 Backbone

Cabos Ópticos
Cabos Ópticos Conectorizados
Cabos Metálicos

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

132
45
86

3 Sala de Telecomunicações

Racks Fechados
Patch Panels
Patch Cords
Cordões Ópticos

Rack Fechado 19"
Acessórios para Racks Fechados
Patch Panel Descarregado 24P
DIO Modular LGX
Cordões Ópticos

105
106
121
34
51



ENTERPRISE

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



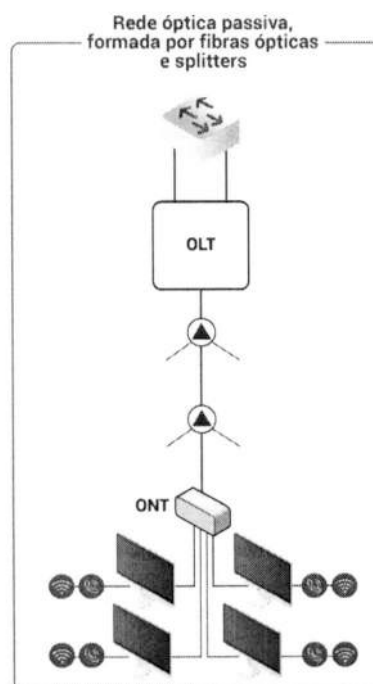
Economia, controle e convergência.

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

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

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

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



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

Benefícios da solução:

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



LASERWAY

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

Experiência em transmissão de dados

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

Abaixo a organização dos produtos de conectividade no Portfólio Furukawa:

TERALAN - Categoria Óptica

Taxas de transmissão na velocidade da luz.

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

DATAWAVE - Gerenciamento

Gerência automatizada de infraestrutura.

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

FISAFLEX - Dados e Voz

Dados e voz em um único espaço.

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

FISACESSO - Infraestrutura

Acessórios sob medida para uma instalação fácil e segura.

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

GigaLAN



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



PERFORMANCE
SUSTENTÁVEL
SUSTAINABLE
PERFORMANCE
DESEMPEÑO
SUSTENTABLE

MultiLAN



CONEXÕES
DE CONFIANÇA
RELIABLE
CONNECTIONS
CONEXIONES
CONFIABLES

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



TeraLan

Sistema HDX

Sistema LGX

Distribuidores Ópticos

Bandejas de Emenda

Adaptadores e Conectores Ópticos

Ferramentas de Limpeza

**Cabos Ópticos Pré-Conectorizados e
Conectorizados**

Cordões e Extensões

Equipamentos e Acessórios PON LAN

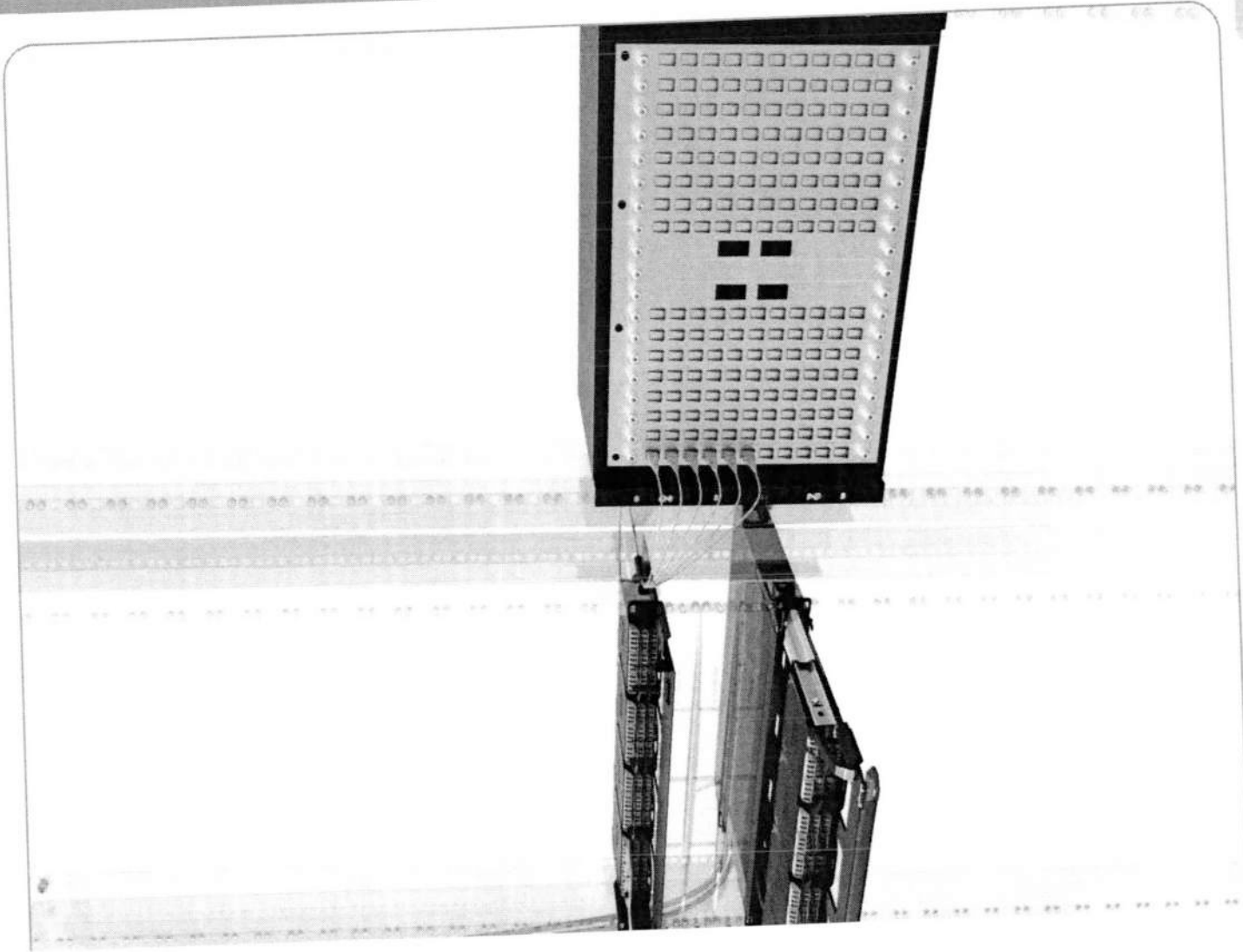
Splitters

Pré-Conectorizados

Acessórios de Terminação em Parede/Piso

Ponto de Terminação

Cordões Ópticos e Extensões



Sistema HDX

PONTO DE CONEXÃO HDX

35150511 - Vide pág. 31

CORDÃO LC DUPLEX OM4 - 3 M

33004748 - Vide pág. 51

SERVICE CABLE OM4 12F - 20 M

33904071 - Vide pág. 46

CASSETTE HDX OM4 - REVERSO

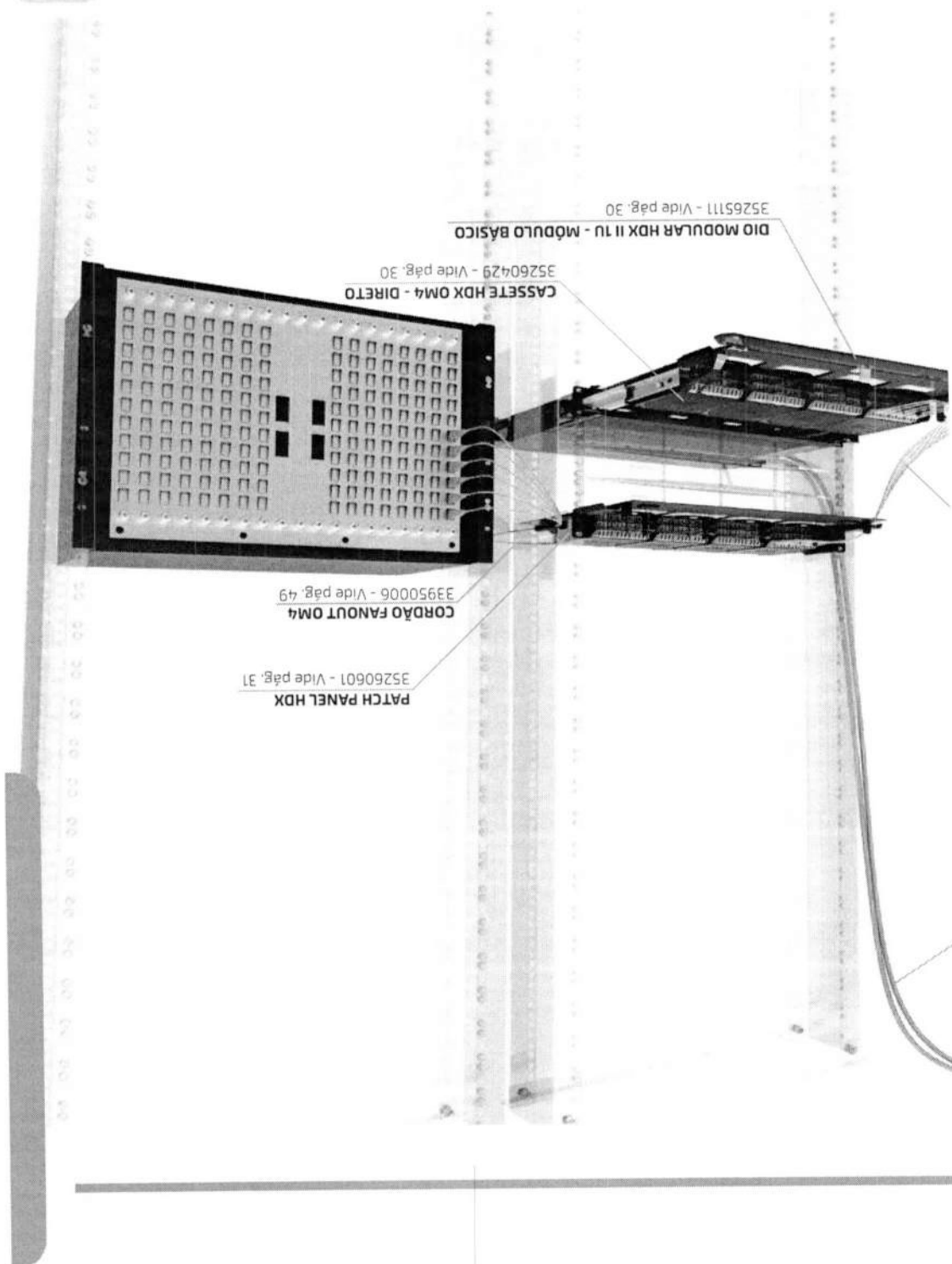
35260428 - Vide pág. 30

DIO MODULAR HDX II 1U - MÓDULO BÁSICO

35265111 - Vide pág. 30

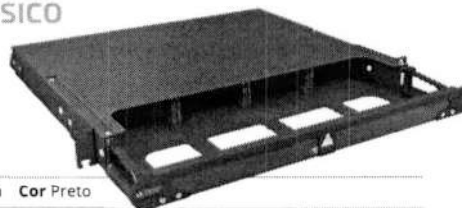
CORDÃO LC DUPLEX OM4 - 3 M

33004748 - Vide pág. 51



DIO MODULAR HDX 1U MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

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

Tipo de material Aço e Policarbonato

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

Codificação

35265111 DIO Modular HDX II 1U - Módulo Básico

DIO CASSETE HDX

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



Características Construtivas

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

Total de fibra	Tipo de conector		Tipo de cabo	
12 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro		Pré-Conectorizado	
Conector traseiro	Tipo de fibra	Polimento	Modelo	Cor do Cassete
MPO	OM4 / OM5	UPC	Direto	Preto
			Reverso	Branco
	SM	APC	Direto	Preto
			Reverso	Branco

Performance

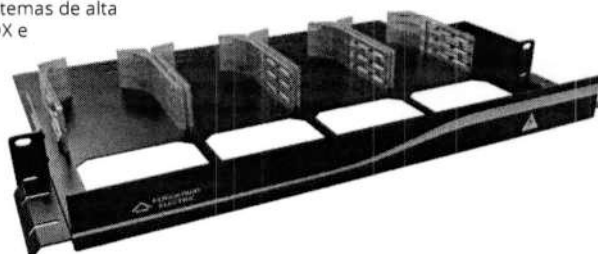
Tipo de fibra	Perda de inserção máxima
SM	1,00 dB
SM (Premium)	0,50 dB
OM4	0,75 dB
OM4 / OM5 (Premium)	0,35 dB

Codificação

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

PATCH PANEL MODULAR HDX

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



Características Construtivas

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

Tipo de material Aço

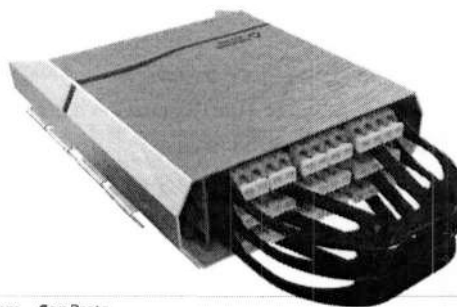
Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
144 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado
Tamanho	Compatibilidade	Quantidade
1U / 19"	Cassete HDX	12 Cassetes

Codificação

35260601 Patch Panel Modular HDX

PONTO DE CONEXÃO HDX

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



Características Construtivas

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

Tipo de material Aço inoxidável

Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cabo
36	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado
Tamanho	Compatibilidade	Quantidade
-	Cassetes HDX	3 Cassetes

Codificação

35150511 Ponto de Conexão HDX

Sistema LGX

PONTO DE CONEXÃO LGX - 2P

35150517 - Vide pág. 36

CORDÃO LC DUPLEX SM - 2,5 M

33004465 - Vide pág. 51

CASSETTE LGX SM - DIRETO/REVERSO

35260155 - Vide pág. 35

DIO MODULAR LGX

35261062 - Vide pág. 34

CORDÃO LC DUPLEX SM - 2,5 M

33004465 - Vide pág. 51

CORDÃO LC DUPLEX SM - 2,5 M

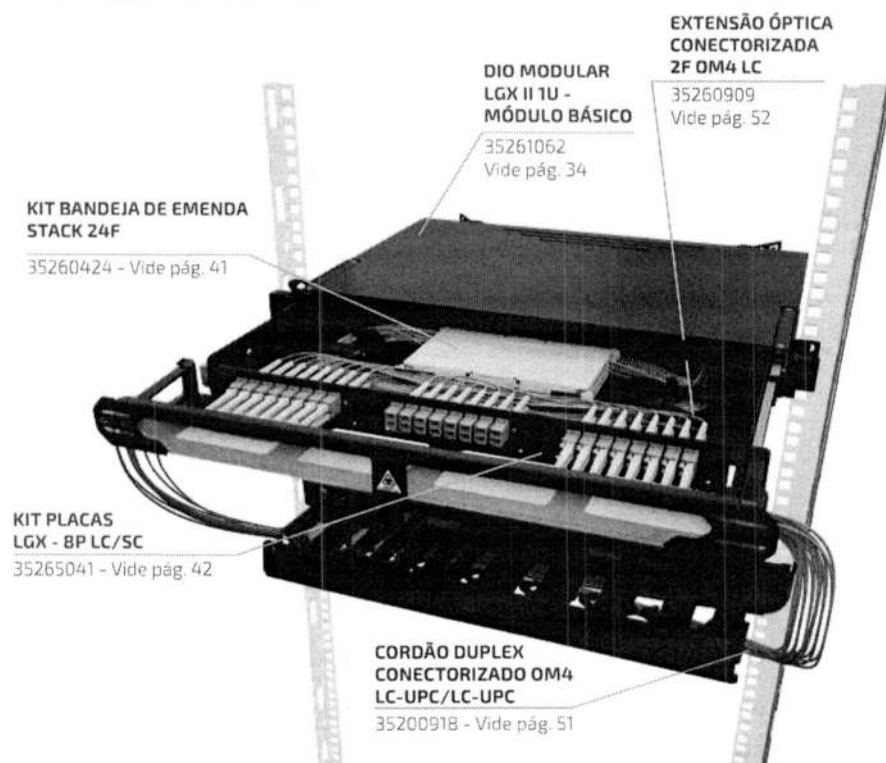
33004465 - Vide pág. 51

DIO MODULAR - LGX

35261062 - Vide pág. 34



Configuração do DIO LGX



DIO MODULAR LGX 1U MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm x **Profundidade** 485 mm **Cor** Preto

Tipo de material Aço e policarbonato

Total de fibras	Tipo de conector	Tipo de cabo
72 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	Pré-Conectorizado
48 Fibras	LC-Duplex	Pré-Conectorizado / Fusão
36 Fibras	SC	Pré-Conectorizado / Fusão
24 Fibras	ST, FC	Pré-Conectorizado / Fusão
Tamanho	Quantidade de módulos	Compatibilidade
1U / 19"	3	Cassetes LGX ou Placas LGX

Codificação

35261062	DIO Modular LGX II 1U - Módulo Básico
----------	---------------------------------------

PATCH PANEL MODULAR LGX

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



Características Construtivas

Largura 482 mm x Altura 44,45 mm x Profundidade 169 mm Cor Preto

Tipo de material Aço SAE1020

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

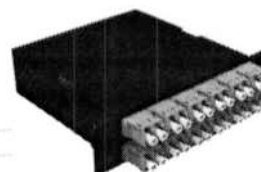
Tamanho	Quantidade de módulos	Compatibilidade
1U / 19"	3	Cassetes LGX ou Placas LGX

Codificação

35050806 Patch Panel Modular LGX - Módulo Básico

CASSETTE 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

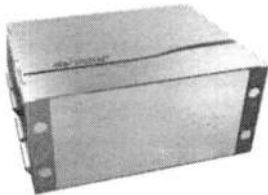
Tipo de fibras	Perda de inserção máxima (máxima)	Perda de inserção premium (máxima)
OM3/OM4	0,75 dB	0,35 dB
SM	1,00 dB	0,50 dB

Codificação

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

PONTO DE CONEXÃO LGX

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



Características Construtivas

Cor	Prata
Tipo de material	Aço inoxidável

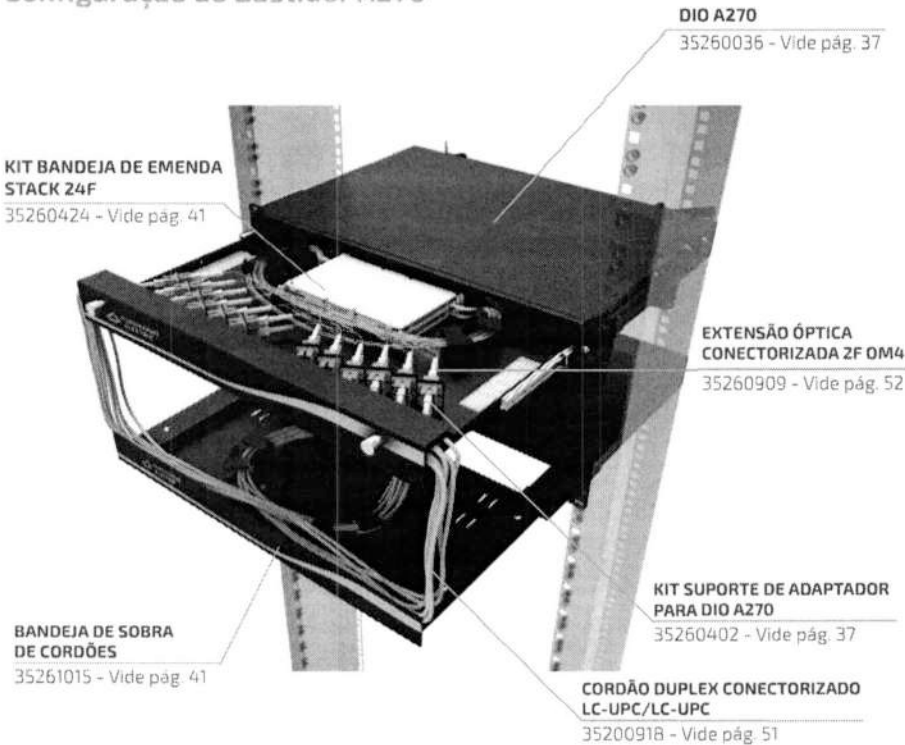
Quantidade de posições		Altura	Largura	Profundidade
02	Placas ou Cassetes LGX	63,2 mm	132 mm	181,7 mm
04		121 mm		

Codificação

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

Distribuidores Ópticos

Configuração do Bastidor A270



DIO A270 - MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

Largura 482 mm x Altura 44,45 mm (1U) x Profundidade 338 mm Cor Preto

Tipo de material		Aço	
Total de fibras		Tipo de conector	Tipo
Aceita até 48 Fibras		LC-Duplex	Fusão
Aceita até 24 Fibras		SC, ST, FC	Fusão
Compatibilidade	Kit suporte adaptador		
Quantidade	4 Kits de 3 peças		

Codificação

35260036	DIO A270 – Módulo Básico
----------	--------------------------

KIT SUPORTE DE ADAPTADOR PARA DIO A270

Suporte para adaptadores ópticos para fixação em A270.



Características Construtivas

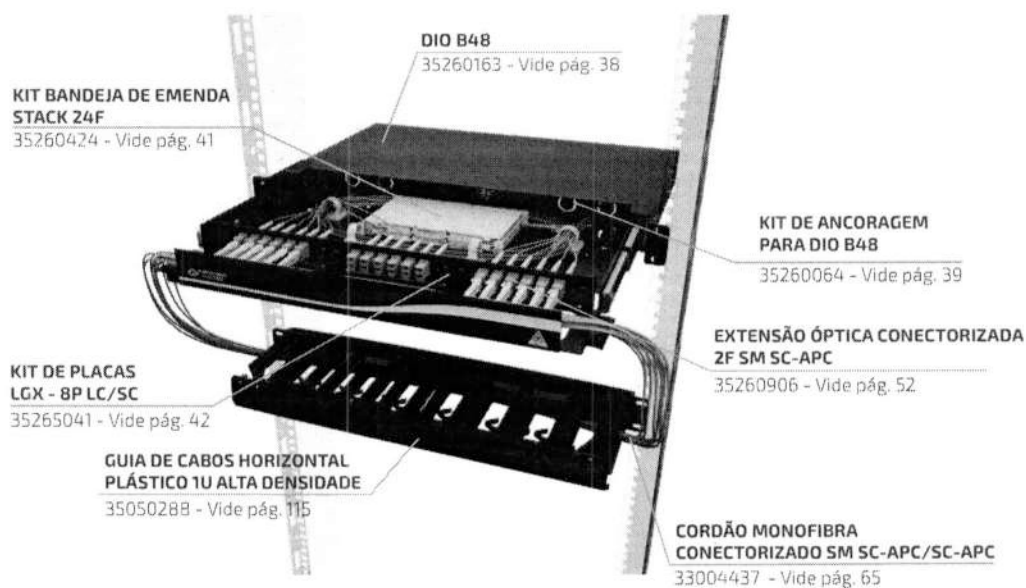
Largura 23 mm x Altura 30,5 mm x Profundidade 15 mm Cor Preto

Tipo de material	Aço		
Posições	Conector	Tipo	
02 posições	LC-Duplex	04 Fibras por suporte	
02 posições	SC, ST, FC	02 Fibras por suporte	

Codificação

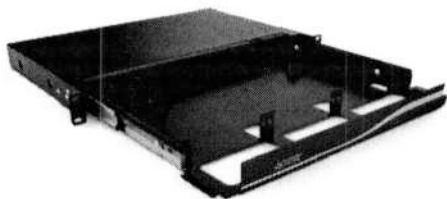
35260402	Kit Suporte de Adaptador para DIO A270 LC/SC (Kit 3 peças)
35260403	Kit Suporte de Adaptador para DIO A270 ST (Kit 3 peças)

Configuração do Bastidor DIO B48



DIO B48 - MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

Largura 482 mm x Altura 44,45 mm (1U) x Profundidade 338 mm Cor Preto

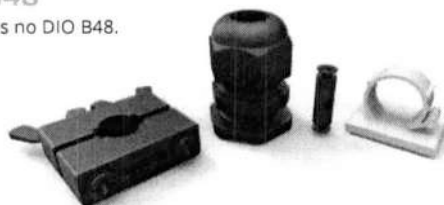
Tipo de material		Aço
Total de fibras	Tipo de conector	
Aceita até 72 Fibras	LC Frontal / MPO Traseiro	
Aceita até 48 Fibras	LC-Duplex	
Aceita até 36 Fibras	SC	
Aceita até 24 Fibras	FC e ST	
Tipo		
Pré-conectorizada		
Pré-conectorizada e Fusão		
Compatibilidade		Quantidade
Placa LGX		3 Placas
Cassete LGX		3 Cassetes

Codificação

35260163	DIO B48 - Módulo Básico
----------	-------------------------

KIT DE ANCORAGEM PARA DIO B48

Kit contendo acessórios para ancoragem de cabos no DIO B48.



Características Construtivas

Emenda por fusão,
conectorização em
campo ou
pré-conectorização

Suportes de ancoragem com porcas borboletas
Prensa-cabos PG 13.5
Suporte de ancoragem do elemento de tração
Clips plásticos auto-adesivos

Codificação

35260064 Kit de Ancoragem e Acomodação

DIO B144 – MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

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

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

Codificação

35265051 DIO B144 - Módulo Básico

DIO BX24 - MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

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

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

Codificação

35260646 DIO BX24 LC/SC Módulo Básico

DIO BW12 – MÓDULO BÁSICO

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



Características Construtivas

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

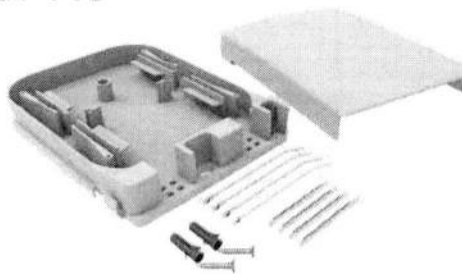
Tipo de material	Plástico	
Total de fibras	Tipo de conector	Tipo
Aceita até 24 fibras	LC-Duplex	Pré-conectorizado
Aceita até 12 fibras	LC-Duplex, SC, FC ou ST	Pré-conectorizado e Fusão

Codificação

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

PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA - PTO

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



Características Construtivas

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

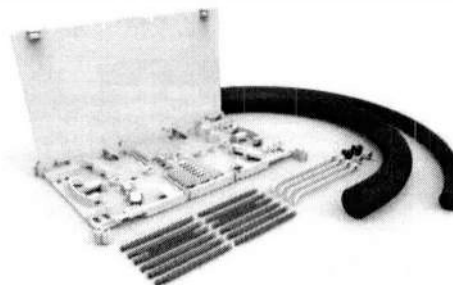
Codificação

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

Bandejas de Emenda

KIT BANDEJA DE EMENDA STACK

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



Características Construtivas

Largura 155 mm x **Altura** 9,2 mm x **Profundidade** 93 mm **Cor** Bege

Tipo de material ABS/PC (UL 94 V-0)

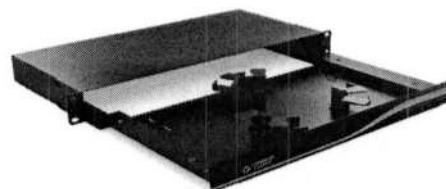
Capacidade 12 Protetores de emenda 40 mm por bandeja
Disponível em kits para 12, 24, 36 e 48 fusões

Codificação

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

BANDEJA DE SOBRA DE CORDÕES

Bandeja para organizar e administrar a sobra de cabos ópticos.



Características Construtivas

Largura 482 mm x **Altura** 44,45 mm (1U) x **Profundidade** 255 mm **Cor** Preto

Tipo de pintura Pintura epóxi pó de alta resistência a riscos

Capacidade 30 m de cabo duplex 2 mm

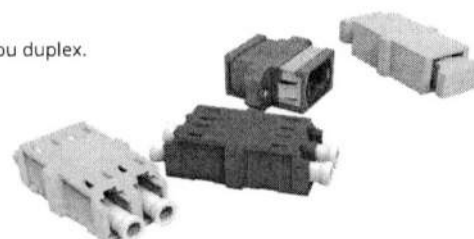
Codificação

35261015	Bandeja de Sobra de Cabos
----------	---------------------------

Adaptadores e Conectores Ópticos

KIT ADAPTADOR ÓPTICO

Kit contendo adaptadores ópticos monofibra ou duplex.



Características Construtivas

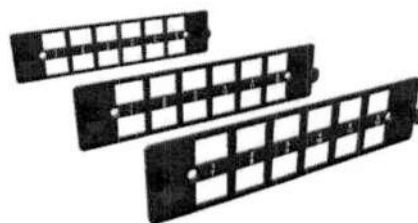
Quantidade de fibras	02 fibras (1 peça para adaptadores duplex ou 2 para adaptadores monofibra)		
	06 fibras (3 peças para adaptadores duplex ou 6 para adaptadores monofibra)		
	12 fibras (1 peça, somente para adaptadores MPO)		
	72 fibras (6 peças, somente para adaptadores MPO)		
Adaptador	Tipo de fibra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

Codificação

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

KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX

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



Características Construtivas

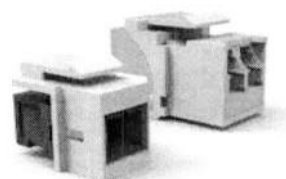
Largura 129,6 mm x Altura 29,2 mm				Cor Preto
Tipo de material		Aço ou plástico		
Tipo de pintura		Placa em aço	Pintura epóxi pó de alta resistência a riscos	
Conector		MPO	LC ou SC	FC ou ST
Quantidade de posições		06	06, 08 ou 12	08

Codificação

35260604	06 posições	MPO	Metálico
35265040		LC/SC	Plástico
35265043		MPO	
35265041	08 posições	LC/SC	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-PC		
35050367			Branco
35050341	ST-APC	SM e MM	Bege

Ferramentas de Limpeza

FERRAMENTA DE LIMPEZA MPO/MTP

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



Características Construtivas

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

Codificação

35300011	Ferramenta de Limpeza - MPO
----------	-----------------------------

FERRAMENTA DE LIMPEZA 1,25 MM

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



Características Construtivas

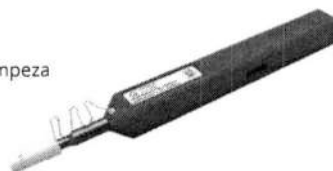
Ferramenta de limpeza de ferrolhos 1,25 mm e adaptadores LC, SFP ou GBIC	Formato ergonômico
	Permite mais de 500 limpezas
	Compatível com conectores PC e APC
	Desenhado para limpar ferrolhos com 1,25 mm

Codificação

35300010	Ferramenta de Limpeza - 1,25 mm
----------	---------------------------------

FERRAMENTA DE LIMPEZA 2,5 MM

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



Características Construtivas

Ferramenta de limpeza de ferrolhos 2,5 mm e adaptadores SC, ST, FC, SFP 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	Classe de flamabilidade
De 5 a 200 m	Tubo único	8 - 12 fibras	LSZH
	Totalmente seco	24, 36 ou 72 fibras	

Performance Standard

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

Performance Premium

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

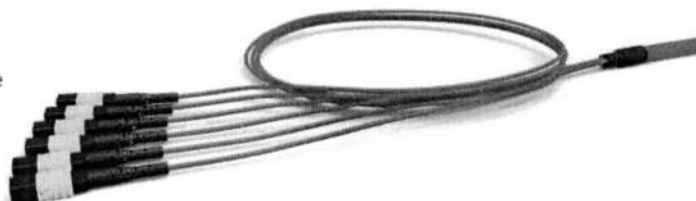
Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

SERVICE CABLE MPO

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



Características Construtivas

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

Performance Standard

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

Performance Premium

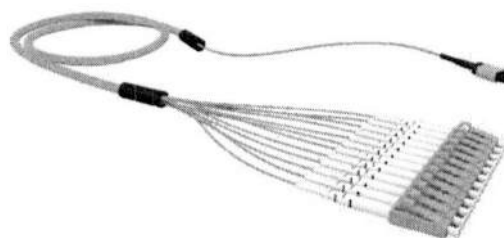
Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,35 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	0,25 dB

Codificação

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

SERVICE CABLE FANOUT

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



Características Construtivas

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

Performance Standard

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

Performance Premium

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

Codificação

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

CORDÃO ÓPTICO - MPO

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



Características Construtivas

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

Performance Standard

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

Performance Premium

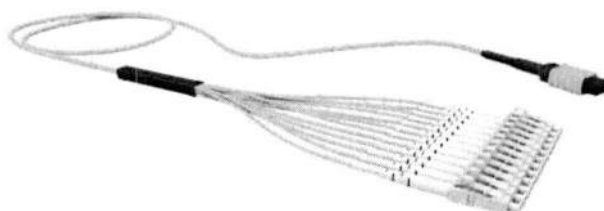
Tipo de fibra	Tipo de conector	Tipo de polimento	Perda de inserção
Monomodo G.657A (9/125 µm)	MPO (macho ou fêmea)	APC	0,35 dB
Multimodo OM4 e OM5 (50,0/125 µm)		UPC	0,25 dB

Codificação

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

CORDÃO FANOUT MPO

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



Características Construtivas

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

Performance Standard

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

Performance Premium

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

Codificação

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

Cordões e Extensões

CORDÃO, EXTENSÃO E EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA



Características Construtivas

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

Configuração

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

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

CORDÃO ÓPTICO CONECTORIZADO



Características Construtivas

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

Codificação

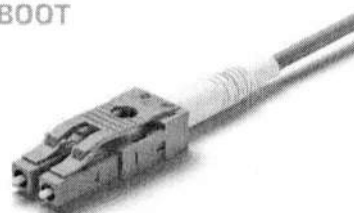
33004513	SM BLI G.657A2	LC-UPC	SC-UPC	Duplex LSZH 2,5 m
33004465			LC-UPC	
33004449		SC-APC	SC-APC	
33004454		SC-UPC	SC-UPC	
33002963	OM1 (62.5)	LC-UPC	SC-UPC	
33002964			LC-UPC	
33002962		SC-UPC	SC-UPC	
33004586	OM2 (50.0)	LC-UPC	SC-UPC	
33004486			LC-UPC	
33009167		SC-UPC	SC-UPC	
33001304	OM3	LC-UPC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

Outras configurações sob consulta.

CORDÃO DUPLEX REVERSÍVEL PREMIUM UNIBOOT

Características Construtivas

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



Performance Premium

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

Codificação

33004745	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 3,0m - LSZH - AZUL - Premium
33004747	Cordão Duplex Conectorizado SM BLI G-657A2 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 10,0m - LSZH - AZUL - Premium
33004748	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 3,0m - LSZH - ACQUA - Premium
33004750	Cordão Duplex Conectorizado OM4 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 10,0m - LSZH - ACQUA - Premium
33004751	Cordão Duplex Conectorizado OM5 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 3,0m - LSZH - LIME - Premium
33004752	Cordão Duplex Conectorizado OM5 LC(UBX)-UPC/LC(UBX)-UPC - 10,0m - LSZH - Lime - Premium

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA

Conjunto de extensão óptica e adaptador óptico.



Características Construtivas

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

Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

Laserway

**CONCENTRADOR ÓPTICO
STANDALONE GPON LW3008C**

35510452 - Vide pág. 58

**BASTIDOR 19" COM DIVISOR ÓPTICO 1 X 1 X 32
G.657A SC-APC/SC-APC**

35500276 - Vide pág. 63

**CORDÃO MONOFIBRA
CONECTORIZADO SM**

33004529 - Vide pág. 65

**FONTE DE ALIMENTAÇÃO
CC/CC PARA OLT GPON**

35510450 - Vide pág. 58

**CORDÃO MONOFIBRA
CONECTORIZADO SM**

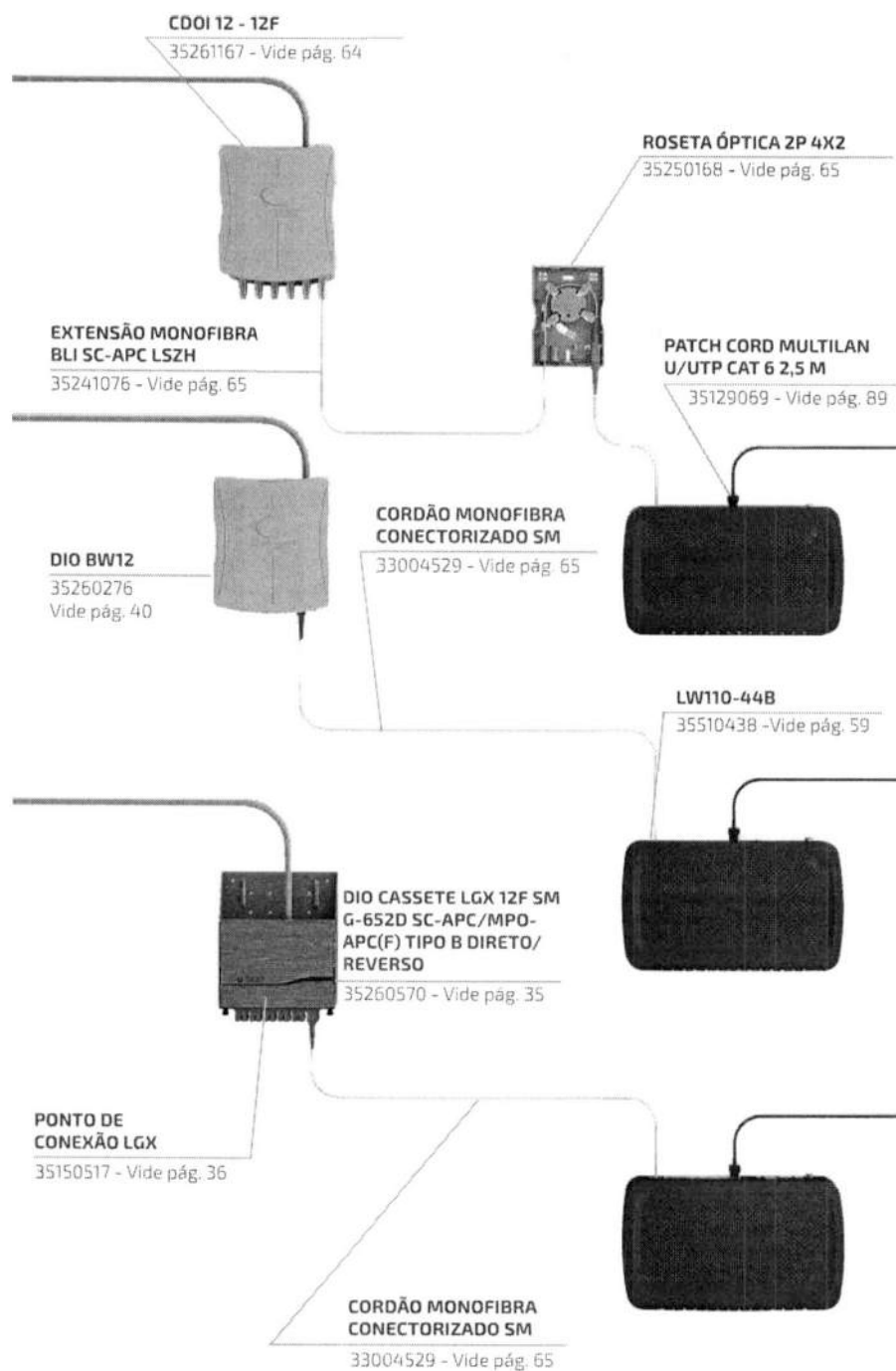
33004529 - Vide pág. 65

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

35260570 - Vide pag. 35

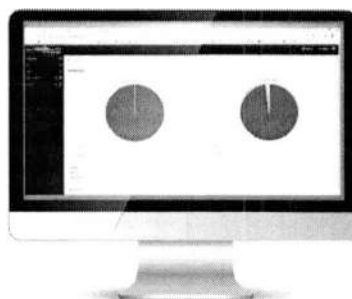
PATCH PANEL MODULAR LGX

35050806 - Vide pág. 35



Software

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.

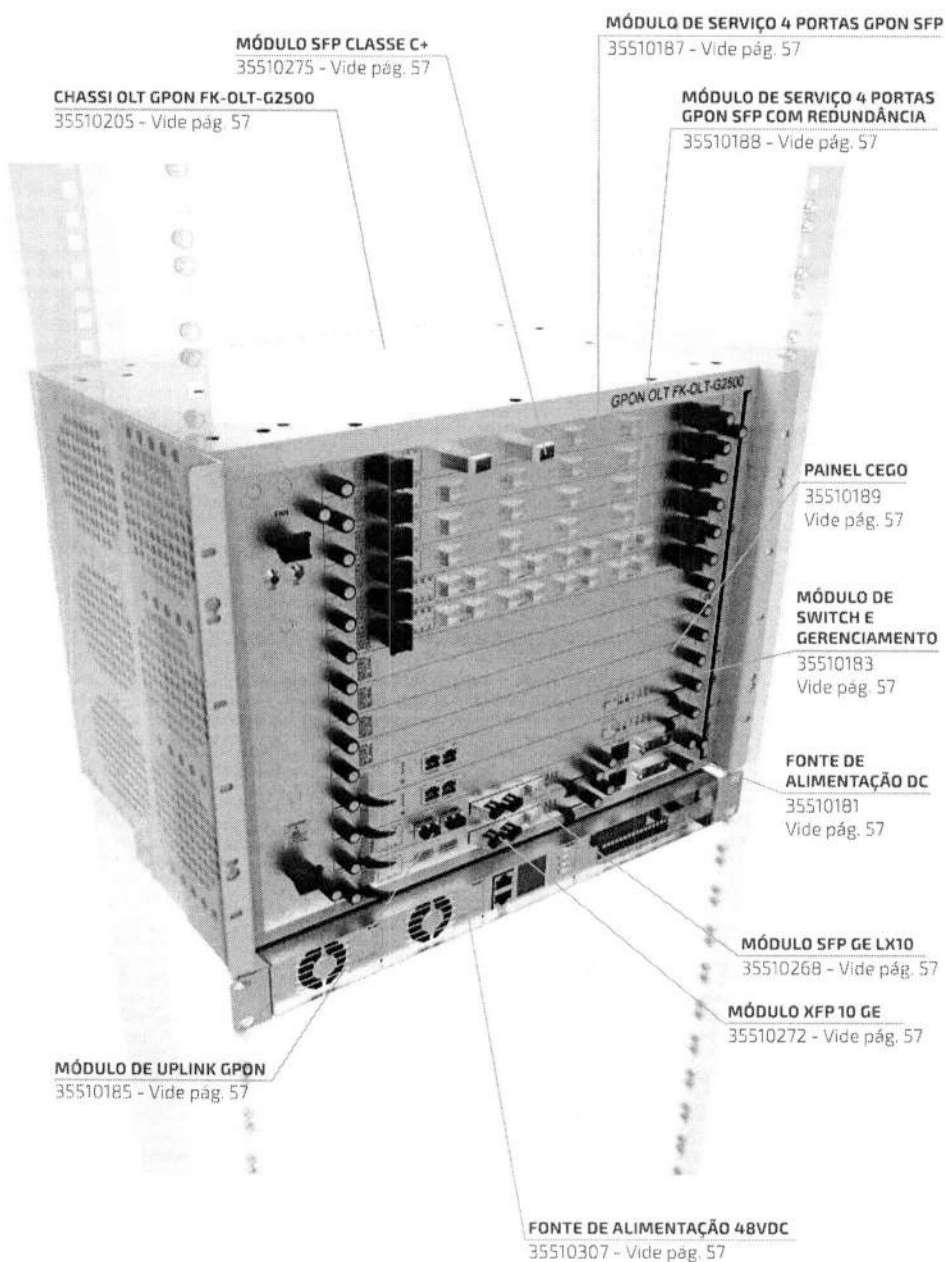
Características Técnicas

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
Módulo Monitoring	Backup e restore do software
	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
Produtos Gerenciados	Customização de serviços a serem notificados via e-mail
	Inventário (exportar .CSV)
	OLTs: G2500, G1040, G8S, G4S, LW3008C
	ONUs: G420R, G400R, G400B-PoE, G400B-PoE/S2, LW110-44B

Codificação

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

Equipamentos e Acessórios PON LAN



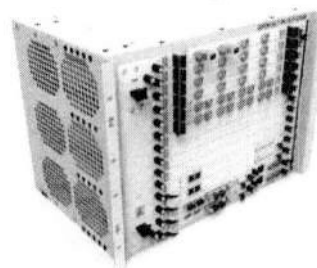
Equipamentos GPON

CHASSI CONCENTRADOR ÓPTICO GPON FK-OLT-G2500

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

Características Construtivas

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



Características Técnicas

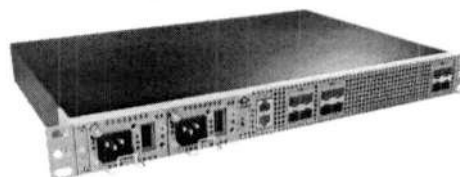
Interfaces	10 slots para módulo de serviço	Módulo de serviço com 4 portas GPON	
		Módulo de serviço com 4 portas GPON redundantes	
	2 slots para módulo de uplink	Módulo de uplink com 4 portas SFP GbE e 2 portas XFP 10GbE	
	2 slots para módulo de switching e control		
	2 slots para fonte de alimentação 48 VDC		
GPON	Padrão GPON ITU-T G.984	Layer 2	32 K endereços MAC
	128 ONTs por interface PON (Até 5120 por chassis)		Soporte a VLANs
	2.5 Gbps de downstream e 1,25 Gbps de upstream		Spaning Tree (STP, RSTP, MSTP)
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)		Link 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 GPON LW3008C

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



Características Construtivas

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

Características Técnicas

Interfaces	8 Portas GPON compatíveis com ITU-T G.984 (SFP)	QoS	Traffic scheduling (SP, WRR e DRR)
	4 Portas de uplink 10 GE (SFP+)		Suporte a CoS com prioridade WRED, WRR e DSCP/802.1p
	2 Slots para fontes AC/DC (Redundância)		8 filas por porta
	De gerência ethernet e console		Limitação condicional de taxa (Traffic Shaping)
GPON	Padrão Gpon ITU-T G984	Gerência	Serial/Telnet (CLI)
	120 Gbps de capacidade de switching e 95 Mpps de throughput		DHCP server, client e relay com opção 82
	Velocidade de 2.5 Gbps em downstream e 1.25 Gbps em upstream		SNMP v1/v2/v3
	20 km de faixa de transmissão (60 km de alcance lógico)		SSH
Layer 2	Suporte a Vlans	Multicast	Syslog (Remoto, volatle, non-volatile)
	Spanning tree (PVRSTP, MSTP, STP/PVSTP+)		IGMPv1/v2/v3 Snooping
	Link Aggregation (Static and LACP)		IGMPv1/v2 Proxy
	Redundância tipo B		MLD snooping, MLD proxy
Layer 3	Standard Ethernet Bridging		Multicast Vlan Registration (MVR)
	Port/Subnet VLAN		
	Q-in-Q support		
	Roteamento estático IPv4 e IPv6 (Dual Stack)		
Segurança	Roteamento dinâmico (RIP, OSPF e BGP)		
	Autenticação baseada em MAC/porta 802.1x		
	Storm Control para pacotes desconhecidos de broadcast, multicast e unicas		
	Proteção DoS		
	RADIUS/Tacacs+		
	Acess Control List L2, L3 e L4		

Codificação

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

MODEM ÓPTICO GPON LW110-44B

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



Características Construtivas

Largura 161mm x **Altura** 41 mm x **Profundidade** 244 mm **Cor** Preto

Alimentação Fonte de alimentação externa, entrada AC 90-250 VAC, saída 12 VDC, corrente máxima 1,5A

Temperatura de operação 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 Codecs: G.711, G.723, G.726, G.729 (A/B)
	Vlan Switching		Cancelamento de eco, compilação G.165, G.168
	Vlan Translate		Balanced Ring, 55V RMS
	MTU 2000 byte, Compilação IEEE 802.3as		Envio de DTMF in-band ou out-band
	Máximo de 1024 MAC address		Plano de discagem configurável
	Filtro de VLAN por porta		Configuração cliente DHCP ou IP estático
	Suporta 4K VLAN ID		Suporte às funcionalidades: Caller ID, Call Waiting, Call Waiting Control, Direct Call, CLIP (onhook, offhook), Call Forwarding, Call Transfer e Three Way Calling
	8 serviços com grupos de 12 VLANs por serviço		
Multicast	Aprendizado automático de MAC		
	Filtro de endereço de destino por porta		
	IGMP Snooping		
	256 Multicast groups		

Codificação

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

MODEM ÓPTICO GPON FK-ONT-G400B/POE S2

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

Características Construtivas

Largura 209 mm x **Altura** 40 mm x **Profundidade** 130 mm **Cor** Preto

Alimentação 48 VDC

Temperatura de operação -5 °C a 45 °C



Características Técnicas

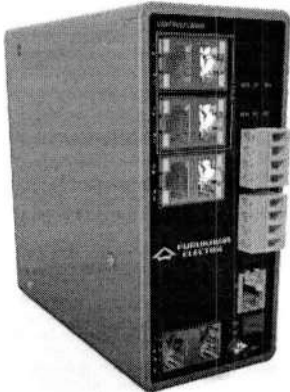
Interfaces	1 Interface óptica GPON SC-APC	Gerenciamento	Gerenciamento e provisionamento através da OLT
	4 Interfaces metálicas Gigabit Ethernet RJ-45		Descoberta automática
GPON	1 interface UPS 8 pinos		Atualização remota de firmware
	Padrão GPON ITU-T G.984	Multicast	IGMP Snooping
	2.5 Gbps de downstream 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
Layer 2	Múltiplos T-CONTs e GEM ports		Deteção padrão de dispositivos PD (powered device)
	Até 512 endereços MAC		Potência máxima por ONT para alimentação das portas PoE = 60 Watts
	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

SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL LIGHTBOLT LB5008

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



Características Construtivas

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

Características Técnicas

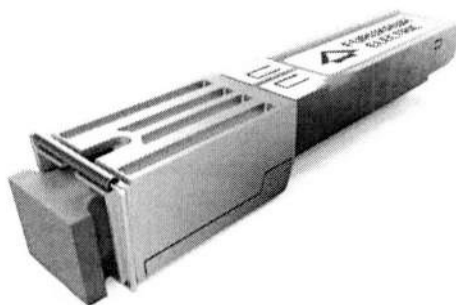
Interfaces	Portas 1 a 6: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps	
	Portas 1 a 4: Universal Power Over Ethernet	
	Portas 7 e 8: Uplink SFP Gigabit	
	Porta Consola: RJ-45	
Performance de Hardware	Capacidade de Encaminhamento 11.904 Mpps	
	Capacidade de Switching 16 Gbps	
Layer 2	VLAN	Port-based VLAN
		802.1Q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

Codificação

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

MODEM ÓPTICO ONT SFP GPON LD500-10B

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



Características Construtivas

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

Características Técnicas

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

Codificação

35510431	Modem Óptico GPON SFP LD500-10B
----------	---------------------------------

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

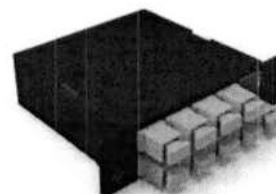
SPLITTER ÓPTICO MODULAR LGX

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

Acessórios de Terminação em Parede/Piso

CD0112

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

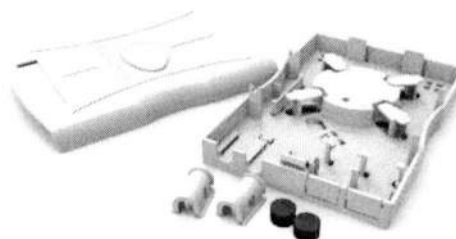
Codificação

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	PC+ABS

Codificação

35250168	Roseta Óptica 2P 4 x 2 SOBREPOR - Branco
----------	--

Cordões e Extensões

CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA MONOMODO

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



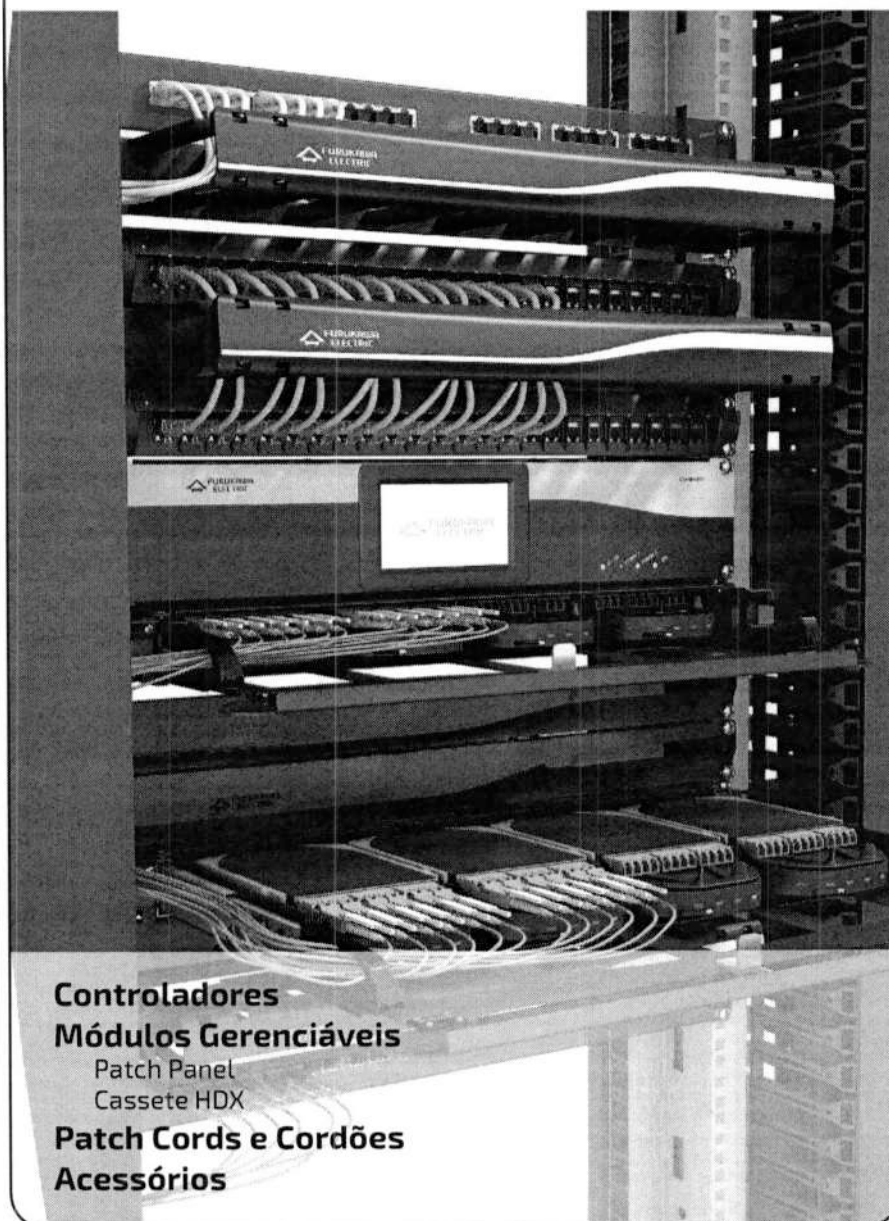
Características Construtivas

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

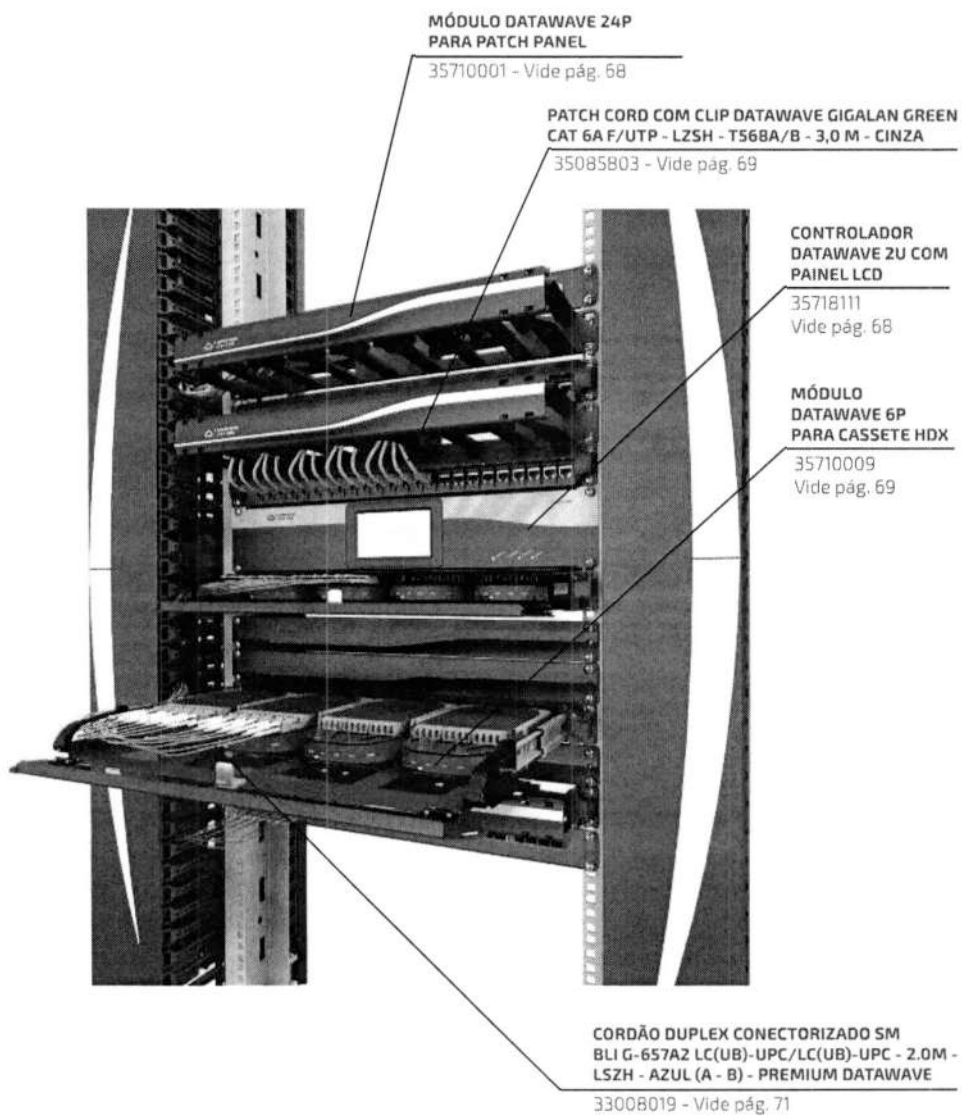
Codificação

33004529	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-APC 2,5 m - LSZH - Branco - D3
33000921	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-APC 10,0 m - LSZH - Branco - D3
33004531	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-UPC 2,5 m - LSZH - Branco - D3
33004437	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-APC 2,5 m - LSZH - Azul
33004440	Cordão Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 LC-UPC/LC-UPC 2,5 m - LSZH - Azul
35241076	Extensão Monofibra BLI A/B G-657A SC-APC 20,0 m - LSZH - Branco - D3

DataWave



Controladores
Módulos Gerenciáveis
Patch Panel
Cassete HDX
Patch Cords e Cordões
Acessórios



Controladores

CONTROLADOR DATAWAVE

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



Características Construtivas

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

Características Técnicas

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

Codificação

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

Cabos de alimentação fornecidos separadamente.

Módulos Gerenciáveis

MÓDULOS DATAWAVE PARA PATCH PANEL

Realiza o gerenciamento das portas metálicas.



Características Construtivas

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

Características Técnicas

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

Codificação

35710001	Módulo DataWave 24P para Patch Panel
----------	--------------------------------------

MÓDULOS DATAWAVE PARA CASSETTE HDX

Realiza o gerenciamento das portas ópticas.



Características Construtivas

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

Características Técnicas

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

Codificação

35710009	Módulo DataWave 6P para Cassete HDX
----------	-------------------------------------

Patch Cords e Cordões

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

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



Características Construtivas

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

Codificação

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

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

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



Características Construtivas

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

Codificação

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

CORDÃO ÓPTICO MPO PREMIUM DATAWAVE

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



Características Construtivas

Comprimento	5 a 20 m
Classe de flamabilidade	LSZH
Quantidade de fibras	12 Fibras
Tipo de fibra	SM B1 G-657A2, OM4 ou OM5
Tipo de conector	MPO Premium

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

Performance

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

Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

CORDÃO DUPLEX PREMIUM DATAWAVE

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



Características Construtivas

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

Performance

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

Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

Acessórios

CABO DE COMUNICAÇÃO DATAWAVE

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



Características Construtivas

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

Características Técnicas

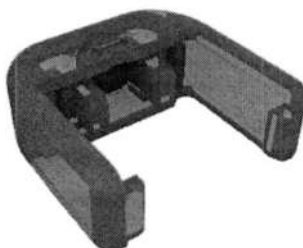
Interface	Interligação de até 4 módulos por porta do Controlador DataWave
Transmissão	Transmite dados e alimentação
Compatibilidade	Controlador DataWave 1U
	Controlador 2U
	Módulo DataWave para Cassete HDX Módulo DataWave para Patch Panel

Codificação

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

CLIP DATAWAVE PARA PATCH CORD

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



Características Construtivas

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

Codificação

35718800	Clip DataWave para Patch Cord (PCT 12 pares)
----------	--

GigaLan Cat 6A

Canal FTP Green
Canal FTP
Canal UTP

Canal FTP GREEN

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

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



Características Construtivas

Blindagem	Fita de poliéster metalizado
Cor	Cinza, Verde, Azul, Branco, Amarelo, Vermelho, Preto
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso do cabo	58 kg/km
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
Temperatura de instalação	0 °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 a 1kHz	56 pF/m
Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz máximo	3,3 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Atraso de propagação máximo	545 ns/100 m @10 MHz
Diferença entre o atraso de propagação entre os pares - 1 a 500 MHz máximo	45 ns/100 m
NVP	68 %
Resistência de isolamento	10.000 MΩ.km

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m 305 m

Codificação

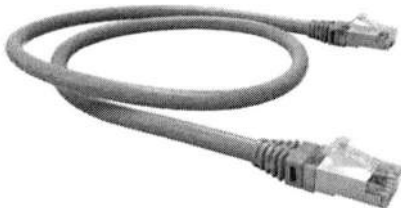
23370094	F/UTP LSZH	Cinza
23370095		Verde

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

Outras configurações sob consulta.

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

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



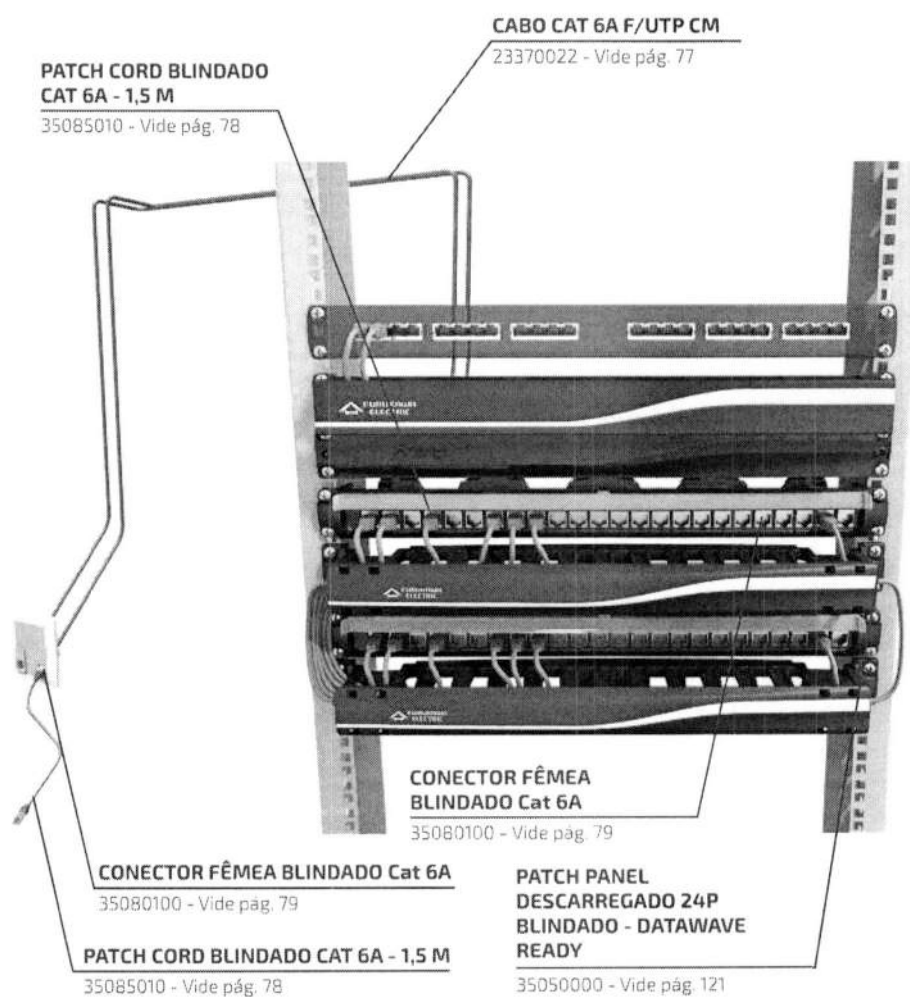
Características Construtivas

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

Codificação

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

Canal FTP



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

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



Características Construtivas

Blindagem	Fita de poliéster metalizado
Cor	Cinza e vermelho
Diâmetro nominal	7,5 mm
Peso do cabo	58 kg/km
Classe de inflamabilidade	CM - UL 1685 CMR - UL 1666 (Riser)
Quantidade de pares	4 pares, 23AWG
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 a 1kHz	56 pF/m
Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz máximo	3,3 pF/m
Impedância característica	100 ± 15 % Ω
Atraso de propagação máximo	545 ns/100 m @10 MHz
Diferença entre o atraso de propagação entre os pares - 1 a 500 MHz máximo	45 ns/100 m
NVP	68 %
Resistência de isolamento	10.000 MΩ.km

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m 305 m

Codificação

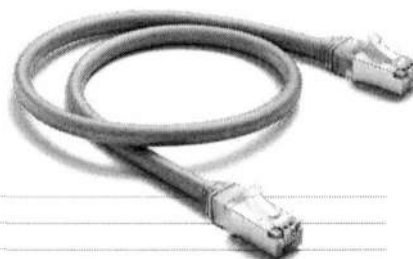
23370022	F/UTP	CM
23370005		CMR

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

Outras configurações sob consulta.

PATCH CORD METÁLICO BLINDADO GIGALAN CAT 6A F/UTP

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



Características Construtivas

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

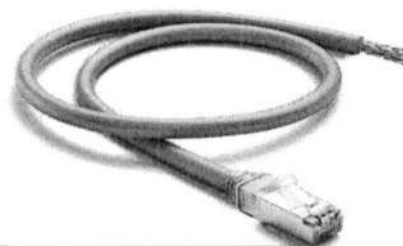
Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA BLINDADA GIGALAN CAT 6A F/UTP

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



Características Construtivas

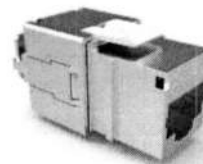
Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6,4 mm
Cor	Cinza ou vermelho
Tipo de conector	RJ-45 (Blindado)
Tipo de cabo	CAT. 6A F/UTP
Tipo de condutor	Condutor de cobre sólido com diâmetro de 24AWG
Classe de flamabilidade	CM
Quantidade de pares	4 pares, 24AWG

Codificação

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

CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN CAT 6A

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



Características Construtivas

Cor	Prata
Tipo de conector	RJ-45 (Blindado)
Material do contato elétrico	Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel
Diâmetro do condutor	22 a 26AWG
Padrão de montagem	T568A e T568B
Ângulo do cabo	90° e 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 Cat 6A T568A/B - Blindado
----------	--

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

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



Características Construtivas

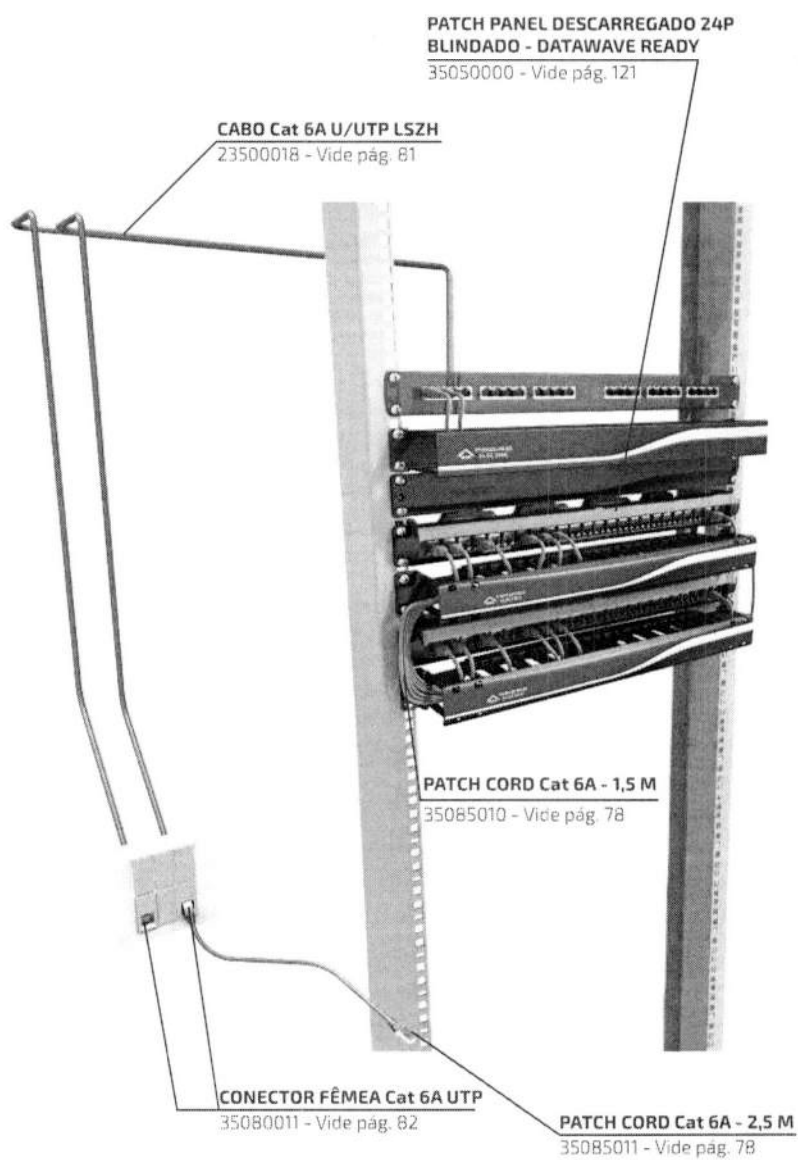
Cor	Cinza
Tipo de conector	Conector fêmea Cat 6A Gigalan Cat 6A Blindado
Tipo de cabo	Cabo eletrônico Gigalan Cat 6A 23AWG x4P F/UTP CZ LSZH
Quantidade de posições	6
Acessórios inclusos	Dust cover do conector

Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

Canal UTP



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

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



Características Construtivas

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

Performance

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

Embalagem

Bobina de madeira	
Lance padrão	1000 m 305 m

Codificação

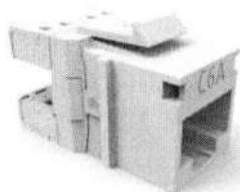
23500018	U/UTP	LSZH CM	Cinza
23500003			

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

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT 6A UTP

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



Características Construtivas

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

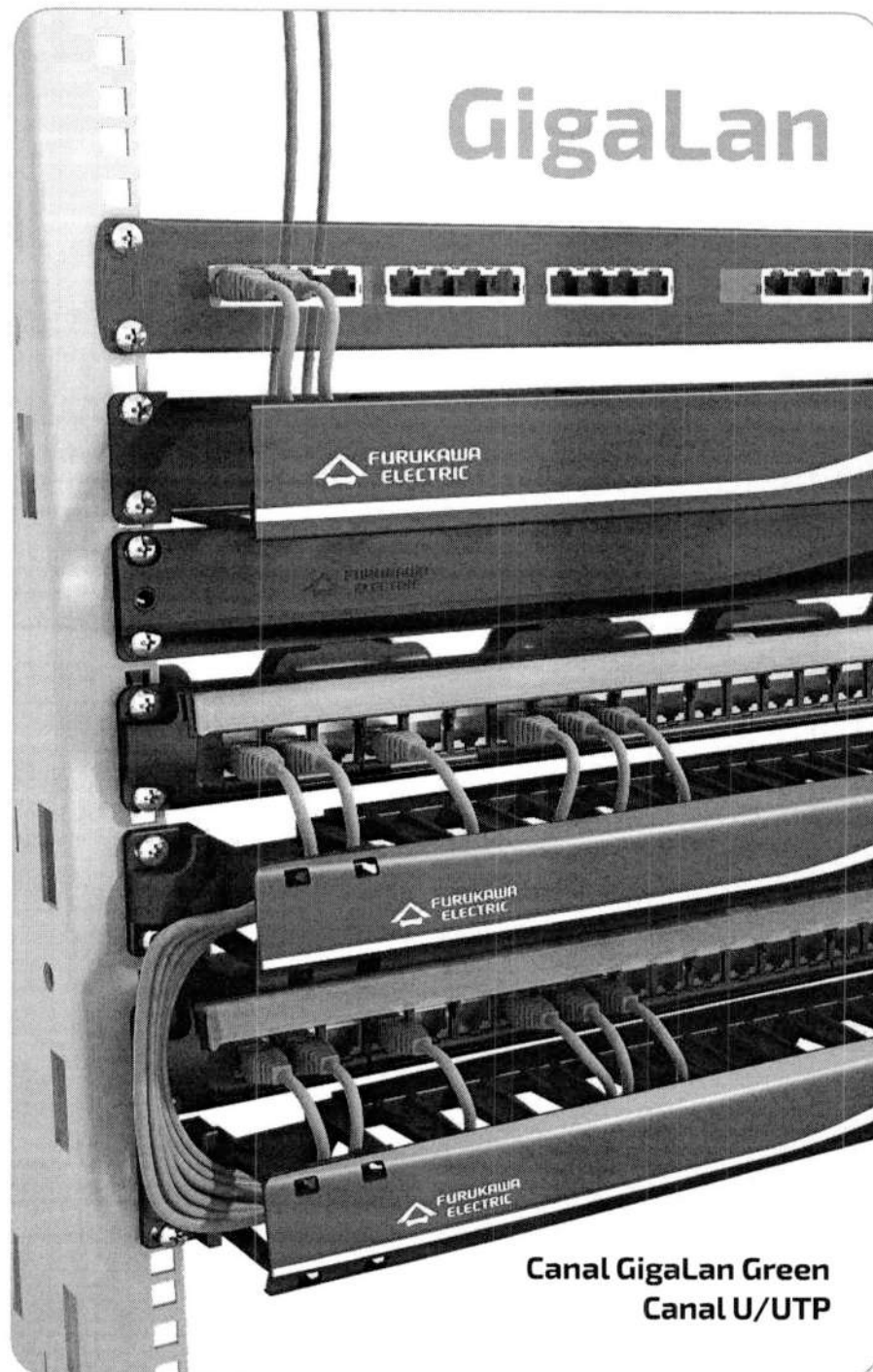
Performance

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

Codificação

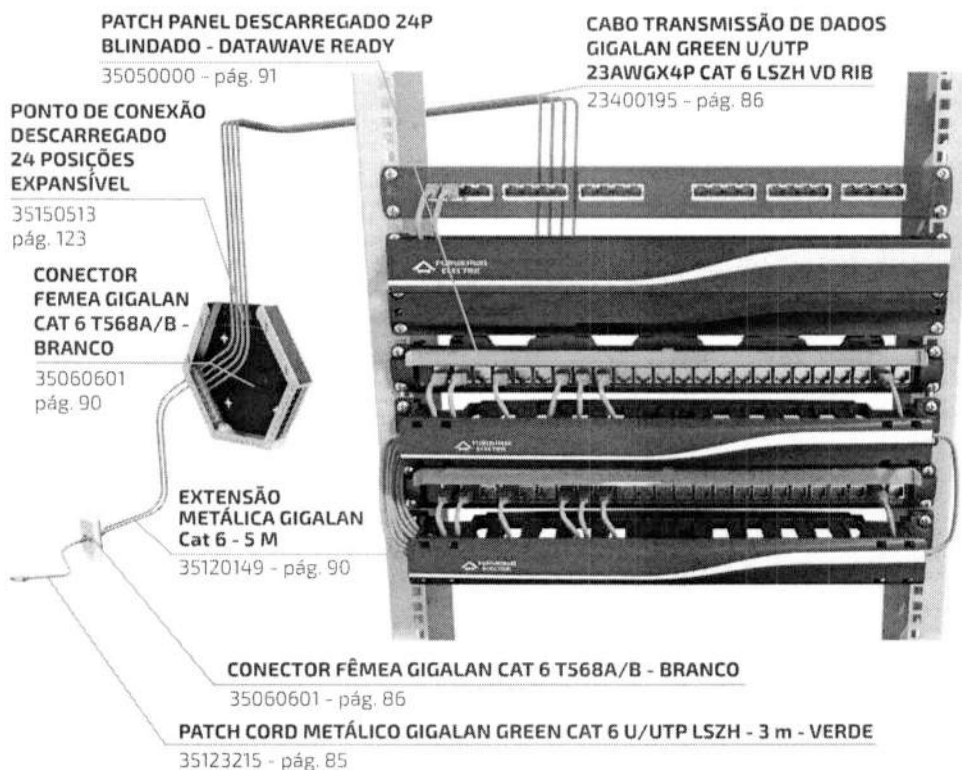
35080011	Branco
35080012	Bege
35080013	Preto
35080015	Azul
35080018	Vermelho

GigaLan



Canal GigaLan Green
Canal U/UTP

Canal GigaLan Green



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

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



Características Construtivas

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

Performance

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

Embalagem

Caixa de papelão tipo FAST BOX

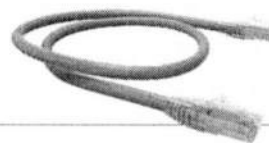
Lance padrão 305 m

Codificação

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

PATCH CORD METÁLICO GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP LSZH

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



Características Construtivas

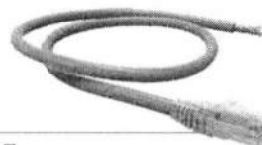
Comprimento	De 0,5 a 20 m
Diâmetro nominal	6 mm
Peso	0,034 kg/m
Cor	Amarelo, azul, branco, cinza, preto, verde e vermelho
Tipo de conector	RJ-45
Tipo de cabo	Cat 6 U/UTP
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20 mm
Classe de flamabilidade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

Codificação

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

EXTENSÃO METÁLICA GIGALAN GREEN CAT 6 U/UTP

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



Características Construtivas

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

Codificação

35120025	5 m	Vermelho
35120027	10 m	
35120820	20 m	

Canal U/UTP

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

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



Características Construtivas

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

Performance

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

Embalagem

Caixa de Papelão	
Lance Padrão	305 m

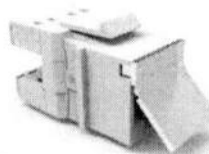
Codificação

23400021	U/UTP	CMR	Cinza
----------	-------	-----	-------

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA GIGALAN CAT 6

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



Características Construtivas

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

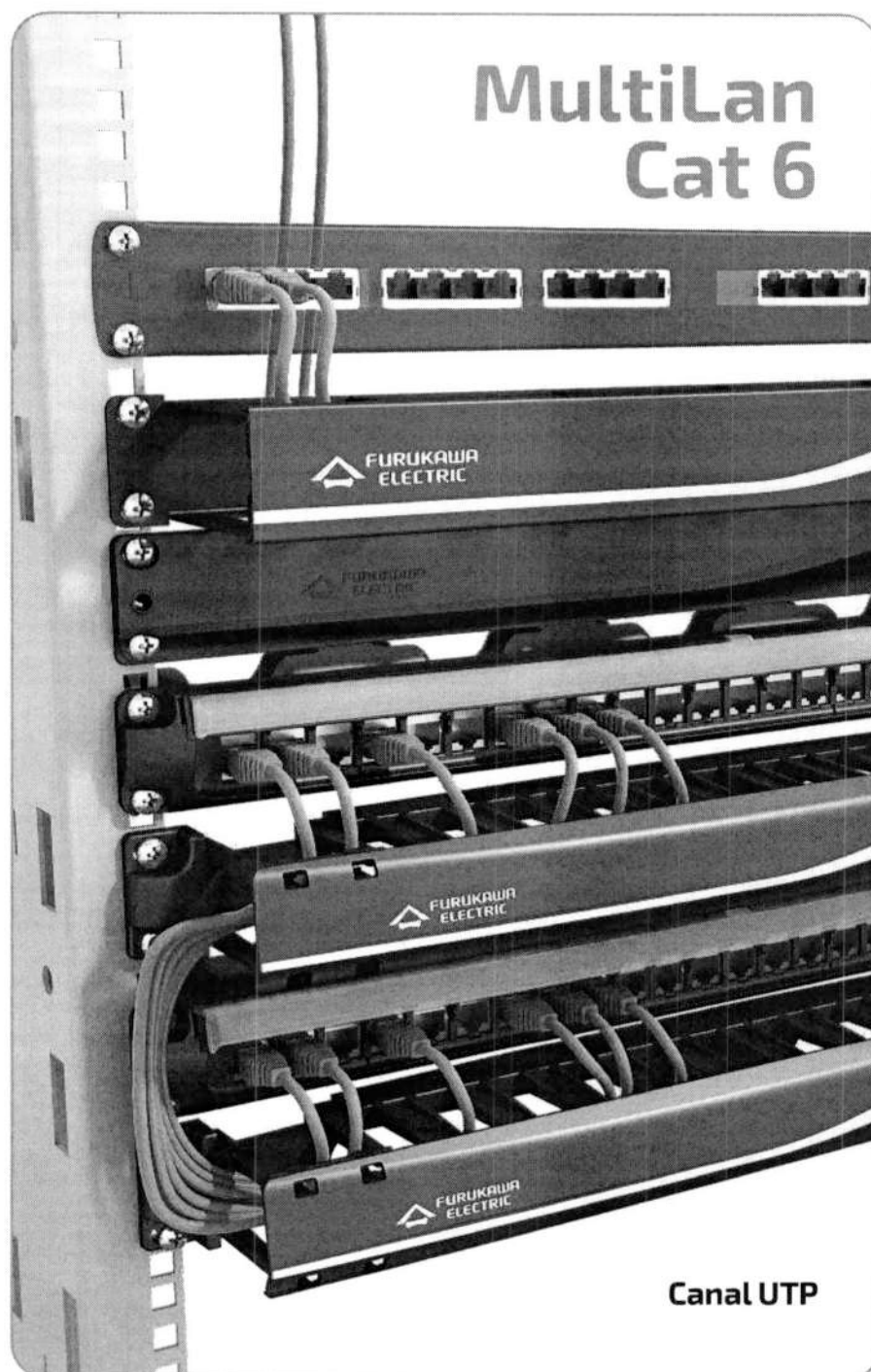
Performance

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

Codificação

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

MultiLan Cat 6



Canal UTP

Canal UTP

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

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



Características Construtivas

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

Embalagem

Caixa Reelex	305 m
--------------	-------

Codificação

23400219	U/UTP CM	Azul
23400220		Cinza
23400216		Vermelho

PATCH CORD METÁLICO MULTILAN CAT 6 U/UTP

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



Características Construtivas

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

Performance

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

Codificação

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

Outras configurações sob consulta.

EXTENSÃO METÁLICA MULTILAN CAT 6 U/UTP

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

Características Construtivas

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



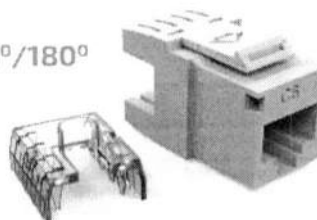
Codificação

35129069	2,5 m	Vermelho	CM
35129106	5 m		

Outras configurações sob consulta.

CONECTOR FÊMEA MULTILAN CAT 6 90°/180°

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



Características Construtivas

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

Performance

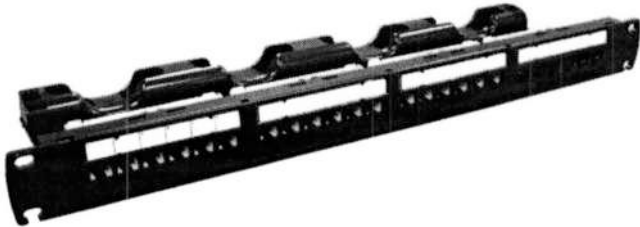
Força de retenção entre jack e plug	Mínimo 133 N
Quantidade de ciclos	≥750 RJ-45 e ≥200 RJ-11 ≥200 no bloco IDC
Resistência de isolamento	500 MΩ
Resistência de contato	20 mΩ
Resistência DC	0,1 Ω
Prova de tensão elétrica aplicada	1000 V (RMS, 60 Hz, 1 min)
Força de contato	0,98 N (100 g)

Codificação

35030600	Branco
35030604	Bege
35030606	Preto
35030607	Azul
35030609	Vermelho

PATCH PANEL MODULAR MULTILAN CAT 6 – 24 PORTAS

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



Características Construtivas

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

Performance

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

Codificação

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