

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO DISCO RÍGIDO DE 3,5 POLEGADAS

Inteligente. Protegido. Seguro.  
Otimizado para vídeo e pronto para a borda



O Seagate® SkyHawk™ AI de 20 TB é um disco otimizado para vídeo, desenvolvido para NVRs com inteligência artificial (IA) para aplicações de borda.



#### Aplicações mais indicadas

- Gravadores de vídeo em rede (NVR)
- Sistemas NVR habilitados para IA



SKYHAWK

HEALTH



## Principais Vantagens

**O firmware ImagePerfect™ AI** garante que não haverá queda de quadros e tolera cargas de trabalho mais pesadas.

**Os recursos versáteis** se adaptam de forma inteligente à dimensão do seu ambiente de IA, oferecendo suporte a até 64 streams de vídeo HD e 32 streams de IA.

**Rescue Data Recovery Services para recuperação de dados.**<sup>2</sup> O SkyHawk AI traz tranquilidade extra em caso de qualquer desastre mecânico, acidental ou natural. Com uma taxa de sucesso de 95% em recuperação, a Seagate lhe protege com um plano Rescue Services de três anos incluído.

**O SkyHawk Health Management** ajuda a proteger, ativamente, o seu armazenamento de vídeo, focando em opções de prevenção, intervenção e recuperação.<sup>1</sup> O RAID RapidRebuild™ incluído promove recriações de volume 3 vezes mais rápidas.

**A melhor confiabilidade da categoria** Os discos SkyHawk AI são classificados com MTBF de 2 milhões de horas e taxa de carga de trabalho 550 TB/ano, mais do triplo da taxa dos discos rígidos padrão para vigilância. Garantia limitada de 5 anos.

**Processamento poderoso** para superar os desafios de carga de trabalho — o SkyHawk AI oferece suporte a análise de vídeo e gravação simultaneamente com cargas de trabalho de análise de GPU.

**Desfrute do desempenho consistente** com sensores de vibração rotacional integrados, que fornecem armazenamento confiável para NVR com pouco atraso ou tempo de inatividade.

**O suporte a várias baias** ajuda você a atender às crescentes demandas de armazenamento com mais de 16 baias.

<sup>1</sup> Entre em contato com o seu representante de vendas da Seagate para obter mais informações.



Especificações	20 TB	18 TB	16 TB	12 TB	10 TB
Capacidade	20 TB	18 TB	16 TB	12 TB	10 TB
Números de modelo padrão	ST20000VE002	ST18000VE002	ST16000VE002	ST12000VE001	ST10000VE0008
Interface	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s
Tecnologia de gravação	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Design de disco	Hélio	Hélio	Hélio	Hélio	Hélio
<b>Recursos e desempenho</b>					
Baías de disco compatíveis	Mais de 16	Mais de 16	Mais de 16	Mais de 16	Mais de 16
Canais de IA	32	32	32	32	32
Eventos de captura em tempo real de IA/seg <sup>1,2</sup>	Até 120	Até 120	Até 120	Até 120	Até 120
Eventos de comparação em tempo real de IA/seg <sup>1,2</sup>	Até 96	Até 96	Até 96	Até 96	Até 96
Câmeras HD suportadas <sup>3</sup>	Até 64	Até 64	Até 64	Até 64	Até 64
Sensores de VR	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Taxa de transferência máx. de dados (MB/s)	Até 260	Até 260	Até 255	Até 255	Até 255
Cache (MB)	256	256	256	256	256
<b>Confiabilidade/integridade de dados</b>					
Resistente à corrosão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ciclos de carga/descarga	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Taxa de erros de leitura irreversíveis, máx.	1 por 10E15	1 por 10E15	1 por 10E15	1 por 10E15	1 por 10E15
Horas em atividade por ano	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760
Taxa limite de carga de trabalho (WRL) <sup>4</sup>	550	550	550	550	550
Tempo médio entre falhas (MTBF) (horas)	2.000.000 hr	2.000.000 hr	2.000.000 hr	2.000.000 hr	2.000.000 hr
Garantia, limitada (anos) <sup>5</sup>	5	5	5	5	5
Serviços de recuperação de dados Rescue (anos) <sup>6</sup>	3	3	3	3	3
<b>Gerenciamento de energia</b>					
Corrente de inicialização, típica (12 V, A)	2	2	2	2	1,8
Potência média de leitura/gravação * (W) <sup>7</sup>	7,72	7,7	8	8	6,9
Média, ocioso (W)	3,54 W	3,5 W	5,3 W	5,3 W	4,9 W
Modo de espera/hibernação, típico (W)	1,01/1,01	1/1	1,3/1,3	1,3/1,3	1,2/1,2
Tolerância de tensão (5 V)	±5%	±5%	±5%	±5%	±5%
Tolerância de tensão (12 V)	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
<b>Ambiente/temperatura</b>					
Em operação (ambiente, mín. °C)	0	0	0	0	0
Em operação (indicado pelo disco, máx. °C) <sup>8</sup>	65	65	65	65	65
Fora de operação (ambiente, mín. °C)	-40	-40	-40	-40	-40
<b>Dimensões</b>					
Altura (mm/pol, máx.)	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol
Largura (mm/pol, máx.)	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol
Profundidade (mm/pol, máx.)	146,99 mm/5,787 pol	146,99 mm/5,787 pol	146,99 mm/5,787 pol	146,99 mm/5,787 pol	146,99 mm/5,787 pol
Peso (g/lb, típico)	680 g/1,499 lb	680 g/1,499 lb	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb	690 g/1,521 lb
Quantidade de unidades por caixa	20	20	20	20	20
Caixas por palete/caixas por camada	40/8	40/8	40/8	40/8	40/8

1 Os eventos podem ser de captura de objeto, veículo ou humano.

2 Testado e verificado usando NVR de IA – gravação HD em 64 canais, PB em 16 canais. Tamanho médio de imagem ~250 KB

3 1080P, H.265, 25 fps

4 Os discos para vigilância SkyHawk AI foram projetados para cargas de trabalho sempre ativas de 550 TB/ano. Para cargas de trabalho de transações mais altas, consulte as ofertas de disco de classe corporativa da Seagate.

5 A garantia limitada de cinco anos se aplica ao produto distribuído após 3 de julho de 2021. Entre em contato com seu revendedor para obter mais informações.

6 A partir de 1º de maio de 2020, o plano Rescue Data Recovery Services de três anos para recuperação de dados poderá ser oferecido juntamente da garantia padrão. Essa oferta é limitada somente a regiões selecionadas. Confira a disponibilidade com o revendedor.

7 Baseado em carga de trabalho de três streams IDEMA

8 A Seagate não recomenda a operação prolongada sob temperaturas extremas. O funcionamento em temperaturas elevadas reduzirá a vida útil do produto.



Especificações	10 TB	8 TB
Capacidade	10 TB	8 TB
Números de modelo padrão	ST10000VE001	ST8000VE001
Interface	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s
Tecnologia de gravação	CMR	CMR
Design de disco	Ar	Ar
<b>Recursos e desempenho</b>		
Baias de disco compatíveis	Mais de 16	Mais de 16
Canais de IA	32	32
Eventos de captura em tempo real de IA/seg <sup>1,2</sup>	Até 120	Até 120
Eventos de comparação em tempo real de IA/seg <sup>1,2</sup>	Até 96	Até 96
Câmeras HD suportadas <sup>3</sup>	Até 64	Até 64
Sensores de VR	Sim	Sim
Taxa de transferência máx. de dados (MB/s)	Até 255	Até 255
Cache (MB)	256	256
<b>Confiabilidade/integridade de dados</b>		
Resistente à corrosão	Sim	Sim
Ciclos de carga/descarga	600.000	600.000
Taxa de erros de leitura irreversíveis, máx.	1 por 10E15	1 por 10E15
Horas em atividade por ano	8.760	8.760
Taxa limite de carga de trabalho (WRL) <sup>4</sup>	550	550
Tempo médio entre falhas (MTBF) (horas)	2.000.000 hr	2.000.000 hr
Garantia, limitada (anos) <sup>5</sup>	5	5
Serviços de recuperação de dados Rescue (anos) <sup>6</sup>	3	3
<b>Gerenciamento de energia</b>		
Corrente de inicialização, típica (12 V, A)	2	2
Potência média de leitura/gravação * (W) <sup>7</sup>	9	8,8
Média, ocioso (W)	7,4 W	7,4 W
Modo de espera/hibernação, típico (W)	1/1	1/1
Tolerância de tensão (5 V)	±5%	±5%
Tolerância de tensão (12 V)	±10%	±10%
<b>Ambiente/temperatura</b>		
Em operação (ambiente, mín. °C)	0	0
Em operação (indicado pelo disco, máx. °C) <sup>8</sup>	65	65
Fora de operação (ambiente, mín. °C)	-40	-40
<b>Dimensões</b>		
Altura (mm/pol, máx.)	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol
Largura (mm/pol, máx.)	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol
Profundidade (mm/pol, máx.)	146,99 mm/5,787 pol	146,99 mm/5,787 pol
Peso (g/lb, típico)	720 g/1,59 lb	720 g/1,59 lb
Quantidade de unidades por caixa	20	20
Caixas por palete/caixas por camada	40/8	40/8

1 Os eventos podem ser de captura de objeto, veículo ou humano.

2 Testado e verificado usando NVR de IA – gravação HD em 64 canais, PB em 16 canais. Tamanho médio de imagem ~250 KB

3 1080P, H.265, 25 fps

4 Os discos para vigilância SkyHawk AI foram projetados para cargas de trabalho sempre ativas de 550 TB/ano. Para cargas de trabalho de transações mais altas, consulte as ofertas de disco de classe corporativa da Seagate.

5 A garantia limitada de cinco anos se aplica ao produto distribuído após 3 de julho de 2021. Entre em contato com seu revendedor para obter mais informações.

6 A partir de 1º de maio de 2020, o plano Rescue Data Recovery Services de três anos para recuperação de dados poderá ser oferecido juntamente da garantia padrão. Essa oferta é limitada somente a regiões selecionadas. Confira a disponibilidade com o revendedor.

7 Baseado em carga de trabalho de três streams IDEMA

8 A Seagate não recomenda a operação prolongada sob temperaturas extremas. O funcionamento em temperaturas elevadas reduzirá a vida útil do produto.

©2022 Seagate Technology LLC. Todos os direitos reservados. Seagate, Seagate Technology e o logotipo Spiral são marcas registradas da Seagate Technology LLC nos Estados Unidos e/ou em outros países. ImagePerfect, RAID RapidRebuild, SkyHawk e o logotipo do SkyHawk AI são marcas comerciais ou registradas da Seagate Technology LLC ou de uma de suas empresas afiliadas nos Estados Unidos e/ou em outros países. Todas as outras marcas comerciais ou registradas pertencem a seus respectivos proprietários. Quando se referem à capacidade de disco, um gigabyte, ou GB, é igual a um bilhão de bytes e um terabyte, ou TB, é igual a um trilhão de bytes. O sistema operacional do seu computador pode usar um padrão diferente de medição e informar uma capacidade mais baixa. Além disso, algumas das capacidades listadas são usadas para formatação e outras funções e, portanto, não estarão disponíveis para armazenamento de dados. As taxas de dados reais podem variar, dependendo do ambiente operacional e de outros fatores, como a capacidade do disco e a interface escolhida. A Seagate reserva-se o direito de alterar, sem notificação, os produtos oferecidos e suas especificações. DS1960.14C-2204BR

# DHI-NVR4216-16P-4KS2/L

## 16 Channel 1U 2HDDs 16PoE Network Video Recorder



### Series Overview

Dahua NVR4000-4KS2/L is introduced as the Lite series NVR that supports for 4K and H.265 encoding technology with excellent performance at an affordable price. For applications where image details are highly required, it delivers the capability of 4K resolution processing. The NVR can be served as edge storage, central storage or backup storage with an intuitive shortcut operation menu for remote management and control.

Due to its cost-effective and easy-to-install design, this NVR is ideal for a wide range of applications such as public safety, water conservancy, transportation, city centers, education, and financial institutions.

The NVR is compatible with numerous third-party devices making it the perfect solution for surveillance systems that work independently of video management system (VMS). It features an open architecture that supports for multi-user access and is compatible with ONVIF Profile S, T, G protocol, enabling interoperability with IP cameras.

### Functions

#### Perimeter Protection by Camera

Automatically filtering out false alarms caused by animals, rustling leaves, bright lights, etc. Enables system to act secondary recognition for the targets. Improving alarm accuracy.

#### Face Detection by Camera

Face detection is to detect if there is any human face appearing in the video. This technology adopts a deep learning algorithm to support face detection, tracking, optimization and capturing, and then output the best face snapshot.

#### SMD Plus by Camera

With intelligent algorithm, Dahua Smart Motion Detection technology can categorize the targets that trigger motion detection and filter the motion detection alarm triggered by non-concerned targets to realize effective and accurate alarm.

- New 4.0 user interface, Security baseline 2.1
- H.264, H.265, Smart H.264+, and Smart H.265+. H.265 auto switch
- Max. decoding capability: 8 × 1080p@30 fps. Supports adaptive decoding
- Supports mainstream cameras of ONVIF and RTSP protocols
- P2P remote surveillance, video play on mobile device
- VGA/HDMI simultaneous video output, maximum resolution of HDMI is 4K
- AI by Camera: Face detection, perimeter protection, IVS, people counting, heat map, and SMD
- Supports remote configuration and management of IPC, such as setting parameters, getting information, and upgrading IPC of the same model in batches



#### People Counting by Camera

With deep learning algorithm, Dahua People Counting technology can track and process moving human body targets to realize the accurate statistics of enter No., leave No., and In Area No. Working with management platform, it outputs yearly/monthly/weekly/daily reports to meet your requirements.

#### Smart Codec

With advanced scene-adaptive rate control algorithm, Dahua smart codec technology realizes the higher encoding efficiency than H.265 and H.264, provides high-quality video, and reduces the cost of storage and transmission.

#### DMSS

The DMSS app is available on the iOS App Store and Google Play. It makes surveillance easy and simple, allowing you to remotely access back-end devices, view live video, receive event push notifications, and search for recorded videos from an iPhone, iPad, or Android phone at anytime from virtually anywhere.

## Technical Specification

### System

Main Processor	Industrial-grade embedded processor
OS	Embedded Linux
Operation Interface	Web/operating in local GUI

### Perimeter Protection by Camera

Performance	8 channels
AI Search	Search for pictures by channel, time and event type

### Face Detection by Camera

Performance	4 channels
Face Attributes	6 attributes: Gender, age, glasses, expression, mouth mask, and beard
AI Search	Search for pictures by channel, time and face attributes

### SMD Plus by Camera

Performance	12 channels
AI Search	Search by target classification (human, vehicle)

### Video

Access Channel	16
Network Bandwidth	Access: 160 Mbps; Storage: 160 Mbps; Forward: 64 Mbps
Resolution	8MP; 6MP; 5MP; 4MP; 3MP; 1080p; 720p; D1
Decoding Capability	8 × 1080p@30 fps
Video Output	1 × VGA output, 1 × HDMI output, supports simultaneous video sources output for VGA and HDMI
Multi-screen Display	1, 4, 8, 9, 16 views
Third-party Camera Access	ONVIF; RTSP

### Compression

Video	Smart H.265/H.265/Smart H.264/H.264/MJPEG
Audio	PCM/G711A/G711U/G726/AAC

### Network

Network Protocol	HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; UPnP; SNMP; RTSP; UDP; SMTP; NTP; DHCP; DNS; IP Filter; DDNS; FTP; Alarm Server; IP Search (Support Dahua IP camera; DVR; NVS; etc.); P2P; auto register
Mobile Phone Access	Android; iOS
Interoperability	ONVIF(profile T/S/G); CGI; SDK
Browser	Chrome; IE9 or later; firefox

### Record Playback

Multi-channel Playback	Up to 16 channels for playback
Record Mode	Manual record; alarm recording; SMD recording; smart recording
Storage	Local HDD; network
Backup	USB storage device

Playback Function	1. Play/pause/stop/slow/quick/backward/by frame 2. Full screen, backup (video clip/file), partial zoom in, and audio on/off
-------------------	--

### Storage

Disk Group	Yes
------------	-----

### Alarm

General Alarm	Motion detection, privacy masking, video loss, scene changing, PIR alarm, IPC external alarm
Anomaly Alarm	Camera disconnection, storage error, disk full, IP conflict, MAC conflict, login locked, and cybersecurity exception
Intelligent Alarm	Face detection, perimeter protection (intrusion and tripwire), IVS, people counting, heat map, and SMD alarms
Alarm Linkage	Recording, snapshot, audio, buzzer, log, preset, and email

### External Port

Audio Input	1 × RCA input
Audio Output	1 × RCA output
HDD	2 SATA III ports, up to 10 TB for a single HDD. The maximum HDD capacity varies with environment temperature
Alarm Input	4
Alarm Output	2
USB	2 (1 × front USB2.0; 1 × back USB2.0)
HDMI	1 (supports up to 4K resolution output)
VGA	1
Network	1 × RJ-45, 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet port
PoE	16

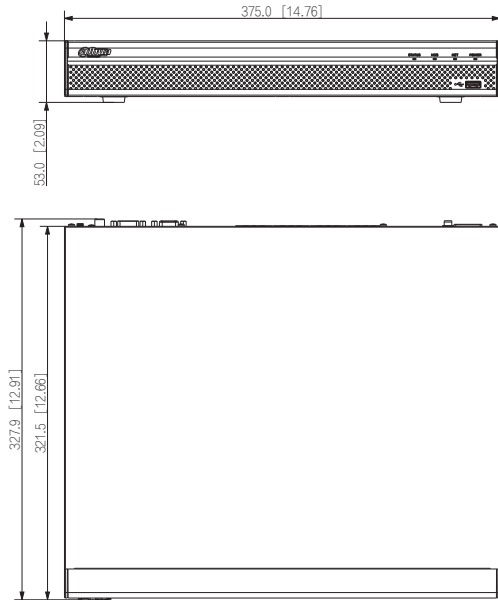
### General Parameter

Power Supply	100 V–240 V, 47 Hz–63 HZ, 3.5 A
Power Consumption	< 10 W (HDD not included, idling) Total output power of PoE is 117W, the maximum output power of a single port is 25.5W
Net Weight	2.63 kg (5.80 lb)
Gross Weight	3.91 kg (8.62 lb)
Product Dimensions	375 mm × 327.4 mm × 53.8 mm (14.76" × 12.89" × 2.12") (W × L × H)
Package Dimensions	170 mm × 449 mm × 421 mm (6.69" × 17.68" × 16.57") (W × L × H)
Operating Conditions	–10 °C to +55 °C (+10 °F to +131 °F)
Storage Conditions	0 °C to +40 °C (32 °F to 104 °F)
Operating Humidity	10%~93%
Storage Humidity	30%~85%
Operating Altitude	3000 m (9842.52 ft)
Installation	Desktop mounted
Certifications	CE: EN62368-1; EN55032, EN55024, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3 EN50130-4 FCC: Part 15 Subpart B

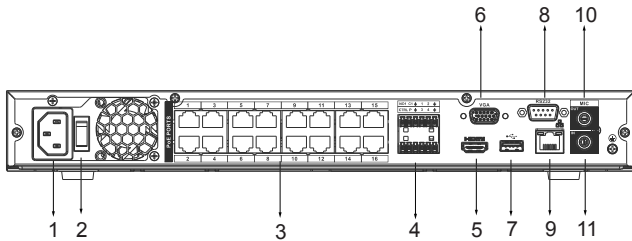
### Ordering Information

Type	Model	Description
16 Channel NVR	DHI-NVR4216-16P-4KS2/L	16 Channel 1U 2HDDs 16PoE Network Video Recorder

### Dimensions (mm[inch])



### Panels



- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 Power Input Port         | 2 Power Switch              |
| 3 PoE Ports                | 4 NO1 C1/CTRL P             |
| 5 HDMI Port                | 6 VGA Port                  |
| 7 USB Port                 | 8 RS232 Port                |
| 9 Network Port             | 10 AUDIO OUT, RCA Connector |
| 11 AUDIO IN, RCA Connector |                             |

# DH-IPC-HFW1230S-S5

## 2 MP Entry IR Fixed-Focal Bullet Network Camera



- 2-MP 1/2.8" CMOS image sensor, low illuminance, high image definition.
- Outputs max. 2 MP (1920 × 1080) @25/30 fps.
- H.265 codec, high compression rate, ultra-low bit rate.
- Built-in efficient IR illuminator, and the max. illumination distance is 30 m.
- ROI, SMART H.264+/H.265+, flexible coding, applicable to various bandwidth and storage environments.
- Rotation mode, DWDR, 3D NR, HLC, BLC, digital watermarking, applicable to various monitoring scenes.
- Abnormality detection: Motion detection, video tampering, network disconnection, IP conflict, and illegal access.
- 12 VDC/PoE power supply.
- IP67 protection.



### Series Overview

With features of simple installation, easy operation, and high performance-cost ratio, Dahua Entry series network camera is applicable to small and medium-sized scenes, such as homes/residences, small-sized retail stores, and other small and medium-sized enterprises.

### Functions

#### Smart H.265+ & Smart H.264+

With advanced scene-adaptive rate control algorithm, Dahua smart encoding technology realizes the higher encoding efficiency than H.265 and H.264, provides high-quality video, and reduces the cost of storage and transmission.

#### Smart Illumination

Dahua Smart Illumination technology can display image in the environment of low illuminance or completely dark environment. According to the distance of the targets, the camera adjusts illuminations intensity automatically to display the details of the moving target.

#### Motion Detection

When moving objects appear in the monitoring image, Dahua Motion Detection technology triggers alarm or records.

#### Image Flip

For narrow and long scenes, Dahua image flip technology flips the image by 90°/180°/270° to realize better surveillance in rotation mode.

### Cyber Security

Dahua network cameras employ a series of security technologies, including security authentication and authorization, access control protocols, trusted protection, encrypted transmission and encrypted storage. These technologies improve the camera's defense against external cyber threats and prevent malicious programs from compromising the device.

### Protection (IP67, Wide Voltage)

**IP67:** The camera passes a series of strict test on dust and soak. It has dust-proof function, and the enclosure can work normal after soaking in 1 m deep water for 30 minutes.

**Wide voltage:** The camera allows  $\pm 30\%$  (for some power supplies) input voltage tolerance (wide voltage range), and it is widely applied to outdoor environment with instable voltage.

### Technical Specification

#### Camera

Image Sensor	1/2.8" CMOS
Max. Resolution	1920 (H) × 1080 (V)
ROM	16 MB
RAM	64 MB
Scanning System	Progressive
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual 1/3 s–1/100,000 s
Min. Illumination	0.01 lux@F2.0 (Color,30 IRE) 0.001 lux@F2.0 (B/W,30 IRE) 0 lux (Illuminator on)
S/N Ratio	> 56 dB
Illumination Distance	30 m (98.4 ft) (IR)
Illuminator On/Off Control	Auto; manual
Illuminator Number	18 (IR LED)
Pan/Tilt/Rotation Range	Pan: 0°–360° Tilt: 0°–90° Rotation: 0°–360°

#### Lens

Lens Type	Fixed-focal				
Lens Mount	M12				
Focal Length	2.8 mm; 3.6 mm				
Max. Aperture	2.8 mm: F2.0 3.6 mm: F2.0				
Field of View	2.8 mm: Horizontal: 102°; Vertical: 54°; Diagonal: 120° 3.6 mm: Horizontal: 84°; Vertical: 45°; Diagonal: 100°				
Iris Control	Fixed				
Close Focus Distance	2.8 mm: 0.5 m (1.6 ft) 3.6 mm: 0.8 m (2.6 ft)				
DORI Distance	Lens	Detect	Observe	Recognize	Identify
	2.8 mm	38.6 m (126.6 ft)	15.4 m (50.5 ft)	7.7 m (25.3 ft)	3.9 m (12.8 ft)
	3.6 mm	49.7 m (163.1 ft)	19.9 m (65.3 ft)	9.9 m (32.5 ft)	5.0 m (16.4 ft)

#### Video

Video Compression	H.265; H.264; H.264B; MJPEG (only supported by the sub stream)
Smart Codec	Smart H.265+; Smart H.264+
Video Frame Rate	Main stream: 1920 × 1080@1–25/30 fps Sub stream: 704 × 576@1–25 fps 704 × 480@1–30 fps *The values above are the max. frame rates of each stream; for multiple streams, the values will be subjected to the total encoding capacity.
Stream Capability	2 streams
Resolution	1080p (1920 × 1080); 1.3M (1280 × 960);720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240)
Bit Rate Control	CBR/VBR

Video Bit Rate	H.264: 32 kbps–6144 kbps H.265: 12 kbps–6144 kbps
Day/Night	Auto (ICR)/Color/B/W
BLC	Yes
HLC	Yes
WDR	DWDR
White Balance	Auto; natural; street lamp; outdoor; manual; regional custom
Gain Control	Manual; auto
Noise Reduction	3D NR
Motion Detection	OFF/ON (4 areas, rectangular)
Region of Interest (RoI)	Yes (4 areas)
Smart Illumination	Yes
Image Rotation	0°/90°/180°/270° (Support 90°/270° with 1080p resolution and lower)
Mirror	Yes
Privacy Masking	4 areas

#### Alarm

Alarm Event	Network disconnection; IP conflict; illegal access; motion detection; video tampering; security exception
-------------	---

#### Network

Network Port	RJ-45 (10/100 Base-T)
SDK and API	Yes
Cyber Security	Video encryption; Configuration encryption; Digest; WSSE; Account lockout; Security logs; Generation and importing of X.509 certification; Trusted boot; Trusted upgrade
Network Protocol	IPv4; IPv6; HTTP; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; NTP; Multicast
Interoperability	ONVIF(Profile S); CGI; P2P
User/Host	6 (Total bandwidth: 36 M)
Storage	FTP
Browser	IE; Chrome; Firefox
Management Software	Smart PSS; DSS; DMSS
Mobile Client	iOS; Android

#### Certification

Certifications	CE-LVD: EN 62368-1 CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU FCC: 47 CFR FCC Part 15, Subpart B
----------------	--

#### Power

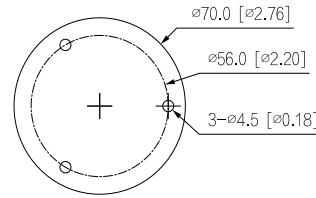
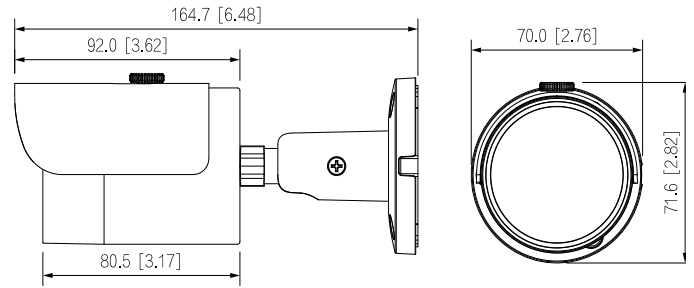
Power Supply	12 VDC/PoE (802.3af)
Power Consumption	Basic: 1.5 W (12 VDC); 2.3 W (PoE) Max. (ICR +H.265+ IR intensity): 4.3 W (12 VDC); 5.5 W (PoE)

#### Environment

Operating Temperature	–40 °C to +60 °C (–40 °F to +140 °F)
-----------------------	--------------------------------------

Operating Humidity	≤ 95%
Storage Temperature	-40 °C to +60 °C (-40 °F to +140 °F)
Protection	IP67
<b>Structure</b>	
Casing	Metal + plastic
Product Dimensions	164.6 mm × Φ71.8 mm (6.5" × Φ2.8")
Net Weight	0.39 kg (0.9 lb)
Gross Weight	0.50 kg (1.1 lb)

**Dimensions (mm[inch])**



<b>Ordering Information</b>		
Type	Model	Description
2 MP Camera	DH-IPC-HFW1230S-S5	2 MP Entry IR Fixed-Focal Bullet Network Camera
Accessories (optional)	PFA134	Junction Box
	PFA152-E	Pole Mount Bracket
	PFM321D	12 VDC 1A Power Adapter
	PFM900-E	Integrated Mount Tester

**Accessories**

**Optional:**



PFA134  
Junction Box



PFA152-E  
Pole Mount Bracket

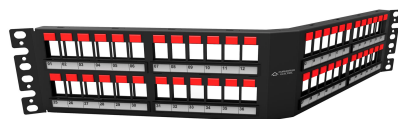


PFM321D  
12V DC 1A Power Adapter



PFM900-E  
Integrated Mount Tester

Ceiling Mount	Wall Mount	Pole Mount(Vertical)



## PATCH PANEL DESCARREGADO 48P ANGULAR 2U



Ambiente de Instalação	Interno
Ambiente de Operação	Não Agressivo
Compatibilidade	Toda linha FCS
Vantagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Painel angular;</li> <li>● Proporciona economia de ocupação de espaço em racks;</li> <li>● Proporciona facilidade de instalação de patch cords;</li> <li>● Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta;</li> <li>● Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569);</li> <li>● Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E;</li> <li>● Produto desenvolvido para alta densidade de cabos, não necessitando a utilização de guia de cabos horizontal, porém necessita de guias de cabos verticais adequados;</li> <li>● Todas as posições são numeradas permitindo a identificação das conexões;</li> <li>● Possui porta etiqueta com tampa em acrílico;</li> <li>● Possibilita a inserção de ícones (fornecidos de cor azul e vermelho);</li> <li>● Encaixe compatível com toda a linha Furukawa de conectores fêmea, módulos F, módulos com adaptadores ópticos;</li> <li>● Permite a escalabilidade no número de portas conforme crescimento da planta;</li> <li>● Compatível com conectores CAT.5E, CAT.6 e CAT.6AU/UTP.</li> </ul>
Identificação	Logo Furukawa na parte frontal
Altura (mm)	88,90mm (2U)
Largura (mm)	482,6mm (19")
Profundidade (mm)	110 mm
Cor	Preto
Tipo de Pintura	Epóxi pó de alta resistência a riscos
Espessura da Tinta (mm)	0,1 mm
Espessura de chapa (mm)	1,5mm

Tipo de Conector	RJ-45, SC, LC, F e tampa cega
Quantidade de Posições	48 posições
Material do Corpo do Produto	Aço SAE1020
Tipo de Embalagem	Papelão
Quantidade por caixa (gift)	01 peça
Quantidade por caixa (carton)	01 peça
Acessórios Inclusos	Parafusos de fixação
Garantia	12 meses
RoHS	Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
Certificações	UL: Não aplicável a estrutura metálica do produto* * UL dos elementos de conectividade: E173971
Normas	ANSI/TIA-569-C EIA/ECA-310-E

[Codificação](#)



## PATCH CORD F/UTP GIGALAN CAT.6A



Ambiente de Instalação	Interno
Ambiente de Operação	Não agressivo
Compatibilidade	Toda linha FCS
Vantagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;</li> <li>• Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);</li> <li>• Conector RJ-45 Blindado com garras duplas que garantem uma melhor vinculação elétrica com as veias do cabo e proporcionam alto desempenho frente a ruídos externos e interligação ao sistema de aterramento;</li> <li>• Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação.</li> <li>• Proteção anti fígamento;</li> <li>• 100% Montado em fábrica;</li> <li>• Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz.</li> </ul>
Suporte a POE	802.3af e 802.3at
Aplicação	Suporte a IEEE 802.3, 10G BASE-T, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.
Rastreamento	Etiqueta com número de série em uma das extremidades
Comprimento	De 0,5 a 20 metros
Cor	Padrão: LSZH: Cinza, Azul, Vermelho; CM: Cinza, Azul, Vermelho; * A quantidade mínima para outras cores (verde, branco, preto) deve ser equivalente a 3000 metros de cabo.
Tipo de Conector	RJ-45 blindado
Peso (kg)	0,035 kg/m
Tipo de Cabo	F/UTP

Diâmetro nominal (mm)	6,3mm	
Tipo de condutor	Cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm	
Classe de flamabilidade	CM, CMR e LSZH	
Quantidade de Pares	4 pares, 26AWG	
Material do Contato Elétrico	8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel	
Material do Corpo do Produto	Plug: Termoplástico transparente não propagante a chama UL 94V-0	
Padrão de Montagem	T568A/B ou Cross-over	
Temperatura de Operação (°C)	-10°C a +60°C	
Temperatura de Armazenamento (°C)	-40°C a +70°C	
Quantidade de Ciclos de Inserção	≥ 750 RJ45	
Resistência máxima do condutor (Ω/km)	140 Ω/km	
Desequilíbrio Resistivo Máximo	4%	
Capacitância Mútua Máxima @ 1 kHz	56 pF/m	
Atraso de Propagação Máximo	545ns/100m	
Impedância Característica	100±15%Ω	
Prova de Tensão Elétrica entre Condutores	Entre condutores	Entre condutor e blindagem
	2500 VDC/3s	2500 VDC/2s
	68%	

Velocidade de  
propagação Nominal  
(%)

Diferença entre o 45 ns/100m

Atraso de Propagação  
- Máximo

Tipo de Embalagem Saco plástico transparente com etiqueta de identificação

Quantidade por caixa (gift)

De 0,5m:	20 peças
De 1,0m a 1,5m:	15 peças
De 2,0m a 3,0m:	10 peças
De 4,0m a 6,0m:	15 peças
De 7,0m a 12,0m:	10 peças
De 13,0m a 20,0m:	08 peças

Lote Mínimo 1 caixa

Garantia 12 meses

RoHS Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.

Certificações

CM  
ETL Verified 100586654CRT-001c  
UL Listed E173971

LSZH  
ETL Verified 100586662CRT-001b

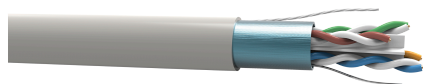
CM e LSZH  
ETL 4-Channel Verified 101795378CRT-001  
Patch Cord cat6A F/UTP CM e LSZH - Anatel 02083-12-00256  
Cabo Flexível cat6A F/UTP CM e LSZH - Anatel 00683-12-00256

Normas

ANSI/TIA-568.2-D  
ISO/IEC 11801  
IEC 60332-3  
IEC 61034-2  
IEC 60754-2  
IEC-60603-7  
FCC parte 68 subpart F  
NMX-I-248-NYCE-2008

[Codificação](#)

## GigaLan Cat.6A F/UTP LSZH-3D



<b>Descrição</b>	Cabo para transmissão de dados GigaLan Categoria 6A blindado, para uso interno		
<b>Aplicação</b>	Suporta: 10GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3an; GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000; TP-PMD , ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM.		
<b>Categoria</b>	CAT.6A		
<b>Ambiente de Instalação</b>	Interno		
<b>Ambiente de Operação</b>	Não agressivo		
<b>Compatibilidade</b>	Toda a linha FCS Conectores e patch panels CAT.6A		
<b>Condutor</b>	Fio sólido de cobre eletrolítico nú		
<b>Bitola do Condutor</b>	23AWG		
<b>Isolamento</b>	Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,2mm		
<b>Par</b>	Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si.		
<b>Quantidade de Pares</b>	4		
<b>Cruzeta</b>	Sim		
<b>Núcleo</b>	Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.		
<b>Construção</b>	F/UTP		
<b>Código de Cores</b>	<b>Par</b>	<b>Condutor "A"</b>	<b>Condutor "B"</b>
	1	Branco	Azul
	2	Branco	Laranja
	3	Branco	Verde
	4	Branco	Marrom

Blindagem	Blindado	
Fio Dreno	Fio de 26AWG em contato com a folha	
Ripcord	Com ripcord	
Capa	Composto LSZH apropriado para atender a classe de retardância à chama	
Cor	Azul, Cinza, Verde Outras cores sob consulta.	
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3-25 (Categoria D)	
Diâmetro nominal (mm)	7,5mm	
Temperatura de Operação	-20°C a 60°C	
Temperatura de Armazenamento	-20°C a 75°C	
Temperatura de Instalação	0°C a 50°C	
Resistência de Isolamento	10000 MΩ.km	
Desequilíbrio Resistivo Máximo	4 %	
Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor a 20 °C	93,8 Ω/km	
Capacitância Mútua Máxima @ 1 kHz	56 pF/m	
Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra Máx. @ 1 kHz	3,3 pF/m	
Prova de Tensão Elétrica entre Condutores	Entre condutores	Entre condutor e blindagem
	2500 VDC/3s	2500 VDC/2s
Impedância Característica	100±15% Ω	

Atraso de Propagação 545 ns/100m

Máximo

Diferença entre o 45 ns/100m

Atraso de Propagação

- Máximo

Velocidade de 68%

Propagação Nominal

Performance de

Transmissão

Freq. (MHz)	IL, dB		NEXT, dB		PSNEXT, dB	
	TIA Máx.	Típico	TIA Mín.	Típico	TIA Mín.	Típico
1	2,1	1,6	74,3	104,6	72,3	91,4
4	3,8	3,2	65,3	93,8	63,3	80,2
8	5,3	4,8	60,8	91,3	58,8	78,0
10	5,9	5,3	59,3	95,6	57,3	73,8
16	7,5	6,7	56,2	79,9	54,2	72,6
20	8,4	7,7	54,8	82,1	52,8	71,8
25	9,4	8,7	53,3	85,9	51,3	72,8
31,25	10,5	9,6	51,9	75,3	49,9	69,4
62,5	15,0	13,8	47,4	68,6	45,4	60,8
100	19,1	17,6	44,3	66,5	42,3	61,0
200	27,6	25,2	39,8	63,3	37,8	56,2
250	31,1	28,4	38,3	59,5	36,3	53,8
300	34,3	31,1	37,1	59,2	35,1	51,9
400	40,1	36,3	35,3	57,6	33,3	49,6
500	45,3	40,7	33,8	54,4	31,8	48,6
550	-	41,0	-	42,2	-	40,2
600	-	42,5	-	34,0	-	33,2
700	-	46,3	-	32,0	-	30,0

Freq. (MHz)	ACRF, dB		PSACRF, dB		PSANEXT, dB		PSAACRF, dB		RL, dB	
	TIA Mín.	Típico	TIA Mín.	Típico	TIA Mín.	Típico	TIA Mín.	Típico	TIA Mín.	Típico
1	67,8	100,8	64,8	93,8	67,0	90,0	67,0	88,0	20,0	35,4
4	55,8	95,6	52,8	88,4	67,0	90,8	66,2	87,3	23,0	37,2

8	49,7	89,4	46,7	81,8	67,0	92,8	60,1	87,0	24,5	42,3
10	47,8	87,4	44,8	77,7	67,0	92,4	58,2	87,1	25,0	36,9
16	43,7	80,8	40,7	71,3	67,0	91,9	54,1	84,7	25,0	40,5
20	41,8	77,9	38,8	69,6	67,0	85,3	52,2	79,3	25,0	39,9
25	39,8	76,6	36,8	67,4	67,0	86,5	50,2	77,8	24,3	38,2
31,25	37,9	74,6	34,9	65,8	67,0	86,2	48,3	76,9	23,6	39,5
62,5	31,9	64,0	28,8	58,4	65,6	85,6	42,3	72,3	21,5	31,3
100	27,8	60,3	24,8	53,7	62,5	86,6	38,2	68,9	20,1	31,2
200	21,8	57,5	18,8	50,8	58,0	83,6	32,2	60,5	18,0	30,2
250	19,8	50,5	16,8	44,8	56,5	83,9	30,2	56,9	17,3	26,2
300	18,3	49,8	15,3	44,2	55,3	81,8	28,7	52,8	16,8	29,5
400	15,8	49,7	12,8	42,3	53,5	79,7	26,2	46,8	15,9	26,5
500	13,8	43,2	10,8	35,4	52,0	76,7	24,2	38,6	15,2	21,8
550	-	36,3	-	34,6	-	74,0	-	33,0	-	20,4
600	-	35,5	-	34,0	-	72,9	-	30,8	-	17,4
700	-	31,6	-	30,1	-	70,9	-	26,9	-	15,6

Nota: As características de transmissão são baseadas em medidas realizadas em amostras de cabos removidos de bobinas e estirados em superfície plana e não condutivas, de acordo com a TIA-568.2-D

\* Atende Coupling Attenuation Mínimo Type II conforme IEC 61156-5

**Suporte a POE** PoE (IEEE 802.3af) - Sem restrição de feixe  
 PoE+ (IEEE 802.at) - Sem restrição de feixe  
 PoE++ (IEEE 802.bt) - 192 feixes  
 4PPoE (IEEE 802.bt) - 192 feixes  
 PoH HDBaseT (100W) - 192 feixes

**Link Permanente** Link permanente de até 90m

**Canal** Canal de até 4 conexões - 100m

**MPTL** MPTL de até 90m

**RoHS** Cabo de acordo com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

**Normas** ANSI/TIA-568.2-D  
 ISO/IEC 11801  
 UL 444  
 IEC 61156-5  
 ABNT NBR 14705  
 IEC 60332-3-25  
 IEC 60754-2 (Acidity of smoke)  
 IEC 61034-2 (Smoke density)

<b>Certificações</b>	ETL Listed CMR/LSZH	G101002425
	ETL 4 conexões	101795378CRT-001a

ANATEL	01562-10-00256
Rótulo Ecológico ABNT	310.001
Código Produto	2337XXXX XXXX = numero serial
CPR	Dca

Garantia	12 meses
Gravação	<b>FURUKAWA GIGALAN CAT 6A F/UTP 23AWGX4P LSZH - PoE++ (0.5A) 75°C NBR 14703 ANATEL 01562-10-00256 VERIFIED TO TIA-568-C.2 CAT 6A YAAMMDDHHmm {1}</b> Sendo: <b>YAAMMDDHHmm</b> - Y: Processo de fabricação, AA: Ano, MM: Mês, DD: Dia, HH: Hora, mm: minuto  {1} - Marcação Sequencial Métrica
Peso do Cabo	58 kg/km
Embalagem	305m: Bobina de compensado ou madeira
Observações	Cabo recomendado para aplicações de HDBase-T. Este cabo permite a utilização do padrão global HDBase-T para a transmissão de áudio e vídeo de ultra definição, usando os recursos de internet, controle e alimentação de até 100 W.

[Codificação](#)



## FIBER-LAN INDOOR (CFOI-EO) - ABNT



Construção	RoHS-3 Compliant
	Dielétrico
	Tight buffer
	Monomodo ou Multimodo

**Descrição** Cabo óptico tipo "tight", constituído por fibras ópticas do tipo multimodo ou monomodo. As fibras ópticas possuem revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. Sobre o conjunto de fibras, são colocados elementos de tração de fios dielétricos. O núcleo do cabo é revestido em material termoplástico não propagante à chama formando a capa externa.

Aplicação	Ambiente de instalação	Interno
	Ambiente de operação	Instalações em eletrodutos e caixas de passagem e interligação entre salas de entrada.

- Normas**
- ABNT NBR 14771
  - ITU-T G 651
  - ITU-T G 652
  - ITU-T G 657
  - ANSI/TIA-568.3-D: "Optical fiber cabling components standard".

- Certificações**
- Anatel
  - ETL (OFNR)

**Fibra Óptica** Constituído por fibras ópticas revestidas em acrilato que podem ser do tipo SM (Monomodo), MM (Multimodo) OM1, OM2, OM3 ou OM4 isoladas para que seu diâmetro externo seja 0,9mm.

**Revestimento Primário da Fibra** Acrilato curado com UV.

Identificação da Fibra	Fibra	Cor
	01	Verde
	02	Amarela
	03	Branca

04	Azul
05	Vermelha
06	Violeta
07	Marrom
08	Rosa
09	Preta
10	Cinza
11	Laranja
12	Azul claro

**Núcleo**

Número de fibras	Número de sub-unidades	Número de fibras por sub-unidade
2 a 12	Núcleo único. Não é formado por sub-unidade.	
16	4	4
24	4	6
36	6	6
48	4	12
72	6	12

obs.: Cada subunidade dos cabos com 16, 24, 36, 48 e 72 fibras é encapada da mesma cor da capa externa do cabo e identificada, conforme necessário, pela numeração: #1, #2, #3, #4, #5 e #6.

**Elemento de Tração** Fibras dielétricas

**Cordão de Rasgamento** Um cordão de rasgamento (RIP CORD) deverá ser incluído sob a(s) capa(s) do cabo.

**Capa Externa** Sobre o núcleo do cabo deve ser aplicado por extrusão um revestimento de material termoplástico não-propagante à chama. As cores das capas externa e interna (quando aplicável) deverão estar de acordo com a tabela abaixo.

CARACTERÍSTICA	MONOMODO 9/125µm	SINGLEMODE BLI A/B	MULTIMODO 50/125µm	MULTIMODO 62,5/125µm	MULTIMODO 50/125µm OM3/OM4
Cor da capa externa	AZUL	AZUL, CINZA OU BRANCA	AMARELA	LARANJA	ACQUA
Cor da capa interna					

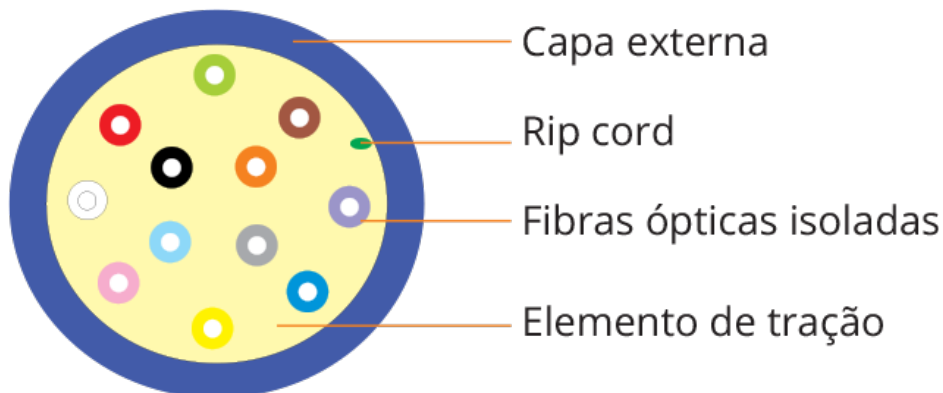
Obs: Mediante consulta, outras cores poderão ser fornecidas.

Classe de  
flamabilidade

Grau do proteção do cabo	Gravação
Cabo óptico geral	COG
Cabo óptico "Riser"	COR
Cabo óptico "plenum"	COP
Cabo óptico com revestimento de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke zero halogen" - <b>LSZH-3</b>	LSZH

Obs: Os cabos são fornecidos na modalidade COG. Mediante consulta, os outros graus de proteção podem ser fornecidos.

Seção Transversal



FIBER-LAN INDOOR 12F

Características  
Físicas

raio mínimo de curvatura (mm)	-Durante instalação: 15 x diâmetro do cabo -Após instalado: 10 x diâmetro do cabo
Carga máxima durante instalação (kgf)	0,2x peso do cabo (kg/km)
Temperatura de instalação	0°C a 40°C
Temperatura de armazenamento	0°C a 40°C
Temperatura de operação	0°C a 40°C

Dimensionais

Diâmetro Externo nominal (mm)	2 Fibras	4,8
	4 Fibras	5,2
	6 Fibras	5,6
	8 Fibras	6,0
	10 Fibras	6,3
	12 Fibras	6,5
	16 Fibras	14,4
	24 Fibras	14,4
	36 Fibras	17,5
	48 Fibras	16,5
	72 Fibras	20,5
Massa nominal (kg/km)	2 Fibras	19
	4 Fibras	21
	6 Fibras	24
	8 Fibras	34

	10 Fibras	38
	12 Fibras	40
	16 Fibras	192
	24 Fibras	192
	36 Fibras	231
	48 Fibras	254
	72 Fibras	372
Espessura nominal revestimento externo (mm)	2 a 12 Fibras	0,95
	16 a 72 Fibras	1,6
Espessura nominal revestimento interno - capa sub-unidade (mm)	16 a 72 fibras	0,65

### Gravação

Capa Externa:

"FURUKAWA FIBER-LAN INDOOR y wF z x MÊS/ANO "Nome do Cliente" ANATEL nANATEL k LOTE nL (\*\*)"

Capa Interna (para cabos acima de 16 fibras):

"#n"

Onde:

**y** = Tipo de fibra óptica  
 SM Para fibras monomodo  
 BLI Para fibras com baixa sensibilidade à curvatura  
 MM Para fibras multimodo

**w** = Número de fibras ópticas

**x** = Tipo de revestimento

**z** = Gravação adicional para fibra óptica especial

G-652D Para fibras monomodo ITU-T G.652.D  
 G-657A1 Para fibras monomodo ITU-T G.657.A1  
 G-657A2 Para fibras monomodo ITU-T G.657.A2  
 (62.5) Para fibras multimodo 62.5µm  
 (50) Para fibras multimodo 50µm  
 (50)OM3 Para fibras multimodo 50µm EIA/TIA 492AAAC  
 (50)OM4 Para fibras multimodo 50µm EIA/TIA 492AAAD

**MÊS/ANO** = Data de fabricação (MM/AAAA)

"Nome do Cliente" = quando solicitado no Pedido de Compra\*

\*Sob consulta prévia para análise de viabilidade

**nANATEL** = Número da Certificação Anatel Aplicável

**k** = TYPE OFNR C(ETL)US

Obs: Certificado ETL Listed aplicável para cabos com capa em PVC e até 12 fibras

**nL** = Número do lote de fabricação

**(\*\*)** = Marcação Sequencial Métrica xxxxxx m

**n** = Número da sub-unidade (1, 2, 3, 4, 5 e 6) gravado a cada 60 mm

---

**Tipo de Embalagem** Bobina de madeira

---

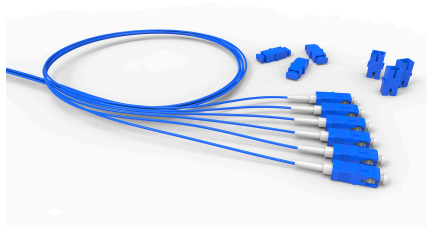
**Comprimento Padrão**

- cabos com 2, 4, 6, 8, 10 ou 12 fibras: 2100m
- cabos com 16, 24 ou 36 fibras: 900m
- cabos com 48 ou 72 fibras: 500m

- Sobre o valor nominal de cada lance é permitida uma tolerância de  $\pm 5\%$  sobre o comprimento do lance

---

[Codificação](#)



## EXTENSÃO CONECTORIZADA

## ÓPTICA

Descrição	<p>A Extensão Óptica Conectorizada é composta por dois itens principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extensão Óptica:</b> cabo óptico monofibra conectorizado em uma das extremidades;</li> <li>• <b>Adaptador Óptico:</b> acoplador que faz interconexão de dois conectores ópticos, do mesmo tipo da extensão que está sendo fornecida.</li> </ul>
Aplicação	Suporta as principais aplicações segundo normas IEEE 802.3 e ANSI T11.2 (Fibre Channel).
Vantagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendado para uso interno na função de terminação de cabos ópticos na parte interna de distribuidores ópticos, em sistemas ópticos de baixas perdas e alta banda passante, tais como: sistemas de longa distância, redes troncais, distribuição e transmissão de dados e vídeo;</li> <li>• Excede os requisitos de performance previstos na norma EIA/TIA-568.3-D;</li> <li>• Polido, montado e testado 100% em fábrica;</li> <li>• Alta performance em perda de inserção e perda de retorno;</li> <li>• Disponível para vários tipos de conectores ópticos;</li> <li>• Disponível em fibras monomodo e multimodo;</li> <li>• Disponível em polimento PC e APC.</li> </ul>
Ambiente de Instalação	Interno
Ambiente de Operação	Não agressivo
Temperatura de Operação (°C)	-25°C a 75°C
Diâmetro nominal (mm)	0.9 mm ou 2.0 mm
Comprimento	1,5m * Comprimentos adicionais disponíveis mediante consulta.

Cor	TIA 598-C			ABNT			
	Fibra	D 0.9	D 2.0	D 3.0	D 0.9	D 2.0	D 3.0
	Monomodo (G 657)	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco
	Multimodo OM1 (62,5µm)	Laranja	Laranja	Laranja	Laranja	Laranja	Laranja
	Multimodo OM2 (50µm)	Laranja	Laranja	Laranja	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	Multimodo OM3 (50µm)	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua

	Multimodo OM4 (50µm)	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
<b>Tipo de Cabo</b>	<p><b>Cabo Óptico Monofibra:</b> totalmente dielétrico constituído por uma fibra óptica do tipo multimodo ou monomodo, onde a fibra possui revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico e termoplástico (Tight Buffer). Sobre o revestimento secundário são colocados elementos de tração de fios dielétricos e capa em material não propagante à chama.</p> <p><b>Elemento Óptico:</b> totalmente dielétrico constituído por uma fibra óptica do tipo multimodo ou monomodo, onde a fibra possui revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico e termoplástico (Tight Buffer).</p>						
<b>Tipo de Conector</b>	LC, SC, ST e FC						
<b>Tipo de Fibra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomodo G.657-A (9,0 µm)</li> <li>• Multimodo OM1 (62,5 µm)</li> <li>• Multimodo OM2 (50,0 µm)</li> <li>• Multimodo OM3 (50,0 µm)</li> <li>• Multimodo OM4 (50,0 µm)</li> </ul>						
<b>Tipo de Polimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC (UPC) - Fibras Multimodo e Monomodo</li> <li>• APC - Fibras Monomodo</li> </ul>						
<b>Quantidade de Fibras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02F - 2 extensões ópticas monofibra + 2 adaptadores monofibra ou 1 duplex para LC</li> <li>• 06F - 6 extensões ópticas monofibra + 6 adaptadores monofibra ou 3 duplex para LC</li> </ul>						
<b>Classe de flamabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSZH - Low Smoke Zero Halogen</li> </ul>						
<b>Quantidade de Ciclos de Inserção</b>	> 500 inserções						
<b>Lote Mínimo</b>	1 caixa						
<b>Compatibilidade</b>	<p>Este produto é compatível com todos os Distribuidores Internos Ópticos (DIO) da linha FCS. Compatível, portanto, com os seguintes DIOs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A270</li> <li>• B48</li> <li>• A146</li> <li>• A115</li> <li>• BW12</li> <li>• B144</li> <li>• LGX</li> </ul> <p>Também pode ser utilizado com :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PTO 02F</li> </ul>						

- PTO 12F
- ROSETA ÓPTICA
- CEIP12
- DGOI-C 64F

Quantidade por caixa (gift)		D0.9
	01F - 02F (até 5.0m)	20
	01F - 02F (até 10.0m)	10
	04F - 12F	10

Obs: quantidade padrão para extensões de diâmetro 0,9mm. Quantidade nos demais diâmetros sob consulta.

<b>Acessórios Inclusos</b>	adaptadores ópticos são fornecidos com tampa de proteção
<b>Garantia</b>	12 meses
<b>Certificações</b>	LC-PC 1344-06-0256 LC-APC 0583-08-0256 SC-PC 1365-06-0256 SC-APC 0483-02-0256 FC-PC 1366-06-0256 FC-APC 0485-02-0256 ST-PC 0484-02-0256 E2000-APC 0482-02-0256
<b>Normas</b>	ABNT NBR 14433 - Conectores montados em cordões ou cabos de fibras ópticas e adaptadores - Especificação ABNT NBR 14106 - Cordão Óptico ABNT NBR 14705 - Classificação dos cabos internos para telecomunicações quanto ao comportamento frente à chama - Especificação ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T ANSI/TIA-568.0-D - Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises ANSI/TIA-568.1-D - Comercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements ANSI/TIA-568.3-D - Optical Fiber Cabling Components Standard
<b>RoHS</b>	Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.

[Codificação](#)



## DIO B144



### Descrição

É constituído por três componentes principais, montados diretamente na fábrica ou comercializados separadamente:

**DIO B144 - Módulo básico** - módulo responsável por acomodar e proteger as emendas ópticas de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas (pigtailes), ou acomodar os cabos ópticos pré-conectorizados em fábrica ou conectorizados em campo. Fornecido com 4 gavetas deslizantes com suporte para 36 adaptadores ópticos LC/SC e sistema de fixação em racks padrão 19".

Caso seja necessário instalar conectores FC ou ST, será necessário adquirir o painel de adaptadores adequado separadamente.

**Extensão Óptica Conectorizada 0.9** - cada kit é composto por adaptadores ópticos e extensões ópticas (pig-tails) de diâmetro 0.9mm.

Deve ser adquirido separadamente, de acordo com o tipo de fibra e conectores.

**Kit Bandeja de Emenda Stack 36F** - Conjunto de acessórios para acomodar as fusões ópticas dentro dos DIOs, composto por 3 bandejas de emenda para 12 fusões. Cada gaveta deslizante do módulo básico deve ser montada com um kit bandeja para que o DIO atenda sua capacidade máxima de fusão. A bandeja de emenda deve ser adquirida separadamente.

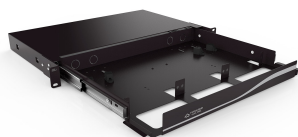
### Aplicação

### Vantagem

- Compatível com o padrão 19", com capacidade de administrar até 144 fibras (grupos de 6 ou 12) em 4U de altura.
- Possibilita configuração com adaptadores ópticos LC, SC ou MT-RJ e FC ou ST.
- Possui compartimento de emenda e conexão, composto por 4 bandejas deslizantes com acesso frontal. Em cada bandeja deslizante devem ser instaladas as bandejas de fusão em quantidade adequada para as fusões a serem realizadas.
- O suporte para adaptadores ópticos, bem como as áreas de emenda óptica e armazenamento do excesso de fibras, ficam internos ao produto conferindo maior proteção e segurança ao sistema.
- Possui sistema de gavetas deslizantes (trilhos específicos).
- Tampa frontal em acrílico e aço, para acesso às bandejas de emenda e conexão; e tampa traseira em aço para a instalação e passagem dos cabos no interior do bastidor.
- Possibilita terminação direta (conectorização em campo ou cabos pré-conectorizados) ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico.
- Permite que os DIOs sejam montados uns sobre os outros para atendimento aos cabos de maior capacidade permitindo manobras em sistemas de alta densidade de fibras com perspectiva de expansão e necessidade de escalabilidade.
- Permite a identificação das fusões por meio de etiquetas de identificação e anilhas.
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA-569-B).
- Possui identificação em todas as gavetas deslizantes.

Ambiente de Instalação	Interno
Ambiente de Operação	Não Agressivo
Altura (mm)	177 mm (4U)
Largura (mm)	496 mm
Profundidade (mm)	465 mm
Cor	Preto
Tipo de Cabo	Cabos Ópticos com construção tipo <i>tight buffer</i> ou <i>loose tube</i>
Tipo de Conector	LC-Duplex, SC, FC, ST ou MT-RJ E2000 sob consulta
Tipo de Pintura	Acabamento plástico texturizado
Material do Corpo do Produto	Aço Carbono
Quantidade de Posições	De 06 a 144 fibras
Acessórios Inclusos	<b>DIO B144 - Módulo Básico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Painel de adaptador LC/SC;</li></ul> A ser adquiridos separadamente <ul style="list-style-type: none"><li>• Painel de adaptador FC/ST</li><li>• Painel de adaptador E2000</li></ul> <p>* Para os DIOS completos (montados em fábrica), os acessórios (bandejas de emenda, extensões e adaptadores) são fornecidos diretamente no produto.</p>
Garantia	12 meses
RoHS	Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.

#### [Codificação](#)



## DIO B48



### Descrição

É constituído por componentes principais, comercializados separadamente:

- **DIO B48 - Módulo Básico:** Responsável por acomodar e proteger a fusão de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas (pigtaills) ou para acomodar os cabos pré-conectorizados de fábrica ou conectorizados em campo.
- **Kit Bandeja de Emenda 12F:** Responsável por acomodar e proteger as emendas ópticas e o excesso de fibra. Composto por uma bandeja de emenda para até 12/24 fibras fabricada em plástico de alto impacto UL-94 V0.
- **Kit Placa LGX:** Conjunto composto por 3 placas LGX adequadas para instalação em DIOS que suportem a instalação de placa LGX. Disponível em material plástico ou metálico.

1. Kit Placa LGX - 12 posições LC/SC
2. Kit Placa LGX - 8 posições ST/FC
3. Kit Placa LGX - 8 posições LC/SC
4. Kit Placa LGX - 6 posições MPO

- **Kit de ancoragem e acomodação:** Conjunto composto por acessórios de fixação dos cabos ópticos na entrada do DIO. Possibilita mais de duas formas de ancoragem dos cabos.
- **Extensão Óptica Conectorizada:** Cada kit atende 2 ou 6 fibras e é composto por adaptadores ópticos e extensões ópticas. Ideal para aplicações com fusão de fibras no DIO.

### Vantagem

- Bastidor de emenda e terminação óptica;
- Manuseio simples, sem a necessidade de ferramentas especiais;
- Possibilita configuração híbrida de conectores ópticos;
- Permite manobras em sistemas de baixa densidade de fibras com necessidade de modularidade;
- Produto compacto onde o suporte para adaptadores ópticos, bem como, as áreas de emenda óptica e armazenamento do excesso de fibras, ficam internos ao produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema;
- Apresenta gaveta deslizante com sistema de trilho que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas (pigtaills);
- Possui guia de fibras com raios de curvatura adequados proporcionando ótima performance da fibra óptica;
- Atende até 4 bandejas de emenda stack e 03 placas padrão LGX®;
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569);

### Ambiente de Instalação

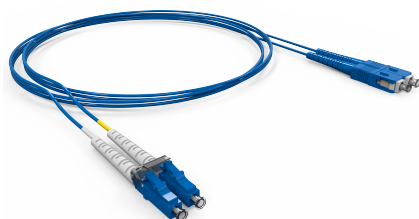
Interno

Ambiente de Operação	Não Agressivo
Altura (mm)	44,45 mm (1U)
Largura (mm)	484 mm - 19"
Profundidade (mm)	335mm
Cor	Preto
Tipo de Cabo	Recomenda-se a utilização com cabos de construção tipo "tight". Pode ser utilizado com cabos tipo "loose".
Diâmetro máximo do cabo de entrada (mm)	4 na parte traseira, com diâmetro de 12mm.
Tipo de Fibra	O DIO pode ser utilizado com qualquer tipo de fibra.
Tipo de Conector	Compatível com LC, SC, ST e FC utilizando as placas padrão LGX
Tipo de Pintura	Epóxi pó de alta resistência a riscos
Material do Corpo do Produto	Aço carbono / SAE 1006 ou superior
Aletas para emendas	Até 48 fusões
Quantidade de Adaptadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui capacidade para 48 fibras em 01U com conectores LC;</li> <li>• Possui capacidade para 36 fibras em 01U com o conector SC;</li> <li>• Possui capacidade para 24 fibras em 01U com conectores ST ou FC.</li> </ul>
Acessórios Inclusos	<b>DIO B48 - Módulo Básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parafusos para fixação;</li> <li>• Cartão de identificação;</li> <li>• Manual de instalação.</li> </ul>
Acessórios Complementares	tampas de fechamento para posições não ocupadas (vendida a parte)
Garantia	12 meses
Compatibilidade	Rack aberto ou Fechado
RoHS	Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
Normas	ISO/IEC 11.801 Ed.02 - Generic Cabling for Customer Premises

## ANSI/TIA-568.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard

---

### [Codificação](#)



## CORDÃO ÓPTICO DUPLEX

Descrição	O Cordão Óptico Conectorizado é um cabo óptico duplex com conectores ópticos nas duas extremidades.		
Aplicação	Suporta as principais aplicações segundo normas IEEE 802.3, ANSI T11.2 (Fibre Channel) e ITU-T-G-984.		
Vantagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendado para uso interno na função de interligação de distribuidores ópticos com equipamentos de rede, em sistemas ópticos de baixas perdas e alta banda passante, tais como: sistemas de longa distância, redes troncais, distribuição e transmissão de dados e vídeo;</li> <li>• Excede os requisitos de performance previstos na norma ANSI/TIA-568.3-D.;</li> <li>• Montado e testado 100% em fábrica;</li> <li>• Alta performance em perda de inserção e perda de retorno;</li> <li>• Disponível em fibras monomodo e multimodo.</li> </ul>		
Ambiente de Instalação	Interno		
Ambiente de Operação	Não agressivo		
Temperatura de Operação (°C)	-25°C a 75°C		
Diâmetro nominal (mm)	2,0 x 4,5mm		
Comprimento	1.0m, 1.5m, 2.0m, 2.5m, 3.0m, 5.0m, 8.0 m, 10.0 m, 12.0m, 15.0m, 20.0 m, 25.0m, 30.0m, 35.0m, 40.0m, 50.0m e 100.0m. * Comprimentos adicionais disponíveis mediante consulta.		
Cor	<b>Fibra</b>	<b>TIA 568 - C</b>	<b>ABNT</b>
	Monomodo (G657)	Branco ou Amarelo	Branco ou Azul
	Multimodo OM1 (62,5µm)	Laranja	Laranja
	Multimodo OM2 (50µm)	Laranja	Amarelo
	Multimodo OM3 e OM4 (50µm)	Acqua	Acqua
	Multimodo OM5 (50µm)	Lime Green	Lime Green
Tipo de Cabo	<b>Cabo Óptico Tight Duplex Zip-cord:</b> totalmente dielétrico constituído por duas fibras ópticas do tipo multimodo ou monomodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material		

polimérico e termoplástico. Sobre o revestimento secundário são colocados elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama.

**Tipo de Conector**

- LC
- SC
- ST
- FC

\*\*Para maiores informações, favor consultar **ET03770 - Performance de Conectores Ópticos.**

**Tipo de Fibra**

- Monomodo G.657-A (9.0 µm)
- Multimodo OM1 (62.5 µm)
- Multimodo OM2 (50.0 µm)
- Multimodo OM3 (50.0 µm)
- Multimodo OM4 (50.0 µm)
- Multimodo OM5 (50.0 µm)

**Tipo de Polimento**

- PC (UPC) - Fibras Multimodo e Monomodo
- APC - Fibras Monomodo

**Classe de  
flamabilidade**

LSZH - Low Smoke and Zero Halogen

**Carga Máxima  
Admissível (N)**

100N

**Curvatura Mínima  
(mm)**

Fibra SM BLI G.657-A2: 15mm  
Fibras SM G.652: 50mm  
Fibras MM: 60mm

**Quantidade de Ciclos  
de Inserção**

> 500 inserções

**Resistência a Tração**

> 100N

**Tração de Ruptura  
Mínima (N)**

400N - Cordão duplex

**Gravação**

Cordão Duplex:

"**FURUKAWA COA - V - DP - Y - Z W DUPLEX OPTICAL CORD ANATEL nANATEL** mês/ano  
**LOTE nL YAAMMDDHHmm**"

onde:

**V = tipo de fibra óptica**

- SM (fibra monomodo)

- BLI-A/B (fibra "bending loss insensitive")

- NZD (Non-Zero Dispersion)

- MM (fibra multimodo)

**Y = diâmetro do cordão**

18 cordão com diâmetro 1.8mm

20 cordão com diâmetro 2.0mm

29 cordão com diâmetro 2.9mm

**Z = grau de proteção quanto ao comportamento frente à chama**

**W = detalhe do tipo de fibra óptica**

FTTA

**nANATEL** = número da certificação Anatel aplicável

**mês/ano** = data de fabricação

**nL** = número do lote de fabricação

**YAAMMDDHHmm** = Rastreabilidade

( Y=Processo Fabril; AA=Ano; MM=Mês; DD=Dia; HH=Hora; mm=Minuto)

**Lote Mínimo** 1 caixa, para os comprimento padrão listados no campo comprimento

**Compatibilidade** Toda a linha FCS

**Quantidade por caixa (gift)**

- Até 3.0m: 15 peças/caixa
- 5.0m: 12 peças/caixa
- 8.0m: 8 peças/caixa
- 10.0m: 6 peças/caixa
- 12.0 e 15.0m: 4 peças/caixa
- 20.0 e 25.0m: 3 peças/caixa
- 30.0 e 35.0m: 2 peças/caixa
- 40.0 e 50.0m: 1 peça/caixa
- 100.0m: 3 peças/caixa

Observação: fornecimento padrão para cordões de diâmetro 2,0 mm

**Garantia** 12 meses

**Certificações**  
ANATEL  
LC-PC 1344-06-0256  
LC-APC 0583-08-0256  
SC-PC 1365-06-0256  
SC-APC 0483-02-0256  
FC-PC 1366-06-0256  
FC-APC 0485-02-0256  
ST-PC 0484-02-0256  
E2000-APC 0482-02-0256

**Normas**  
ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T  
ANSI/TIA-568.1-D - Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements  
ANSI/TIA-568.3-D - Optical Fiber Cabling Components Standard

ANSI/ICEA S-83-596 Standard for Indoor Optical Fiber Cable  
 IEC 60332-3 Test on Electric Cables Under Fire Conditions  
 IEC 60754-2 Acidity of Smoke  
 IEC 61034-2 Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions  
 ISO/IEC 11.801 Ed.02 - Generic Cabling for Customer Premises  
 TIA-604-10 - FOCIS10 Fiber Optic Connector Intermateability Standardar - Type LC  
 TIA-604-3 - FOCIS3 Fiber Optic Connector Intermateability Standardar - Type SC  
 ITU-T G.657 Characteristics of a bending-loss insensitive single-mode optical fibre and cable  
 ITU-T G.651 Characteristics of a 50/125 mm multimode graded index optical fibre cable  
 ABNT NBR 14106 - Cordão óptico - Especificação  
 ABNT NBR 14433 - Conectores de fibra óptica montados em mídias ópticas e adaptadores —  
 Especificação  
 ABNT NBR 14565 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais  
 ABNT NBR 14771 - Cabo Óptico Interno - Especificação

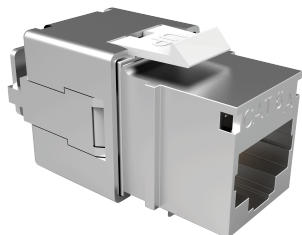
---

**RoHS**

Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.

---

[Codificação](#)



## CONECTOR FÊMEA BLINDADO GIGALAN CAT.6A

<b>Aplicação</b>	Suporte a IEEE 802.3, 10G BASE-T, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores;
<b>Vantagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excede os limites estabelecidos em Norma para CAT.6A;</li> <li>• Performance do canal garantida para até 4 conexões em canais de até 100 metros;</li> <li>• Inserção do cabo em ângulo de 180° e 90° com o mesmo produto;</li> <li>• Acessório para proteção do contato IDC e manutenção do cabo crimpado;</li> <li>• Suporta ícones coloridos no corpo do conector;</li> <li>• Suporta tampa de proteção contra poeira (Dust Cover), removível e articulada, com local para Inserção do ícone de identificação na própria tampa.</li> <li>• Sistema de conexão ao terra incorporado no produto, sem necessidade de acessórios adicionais, diretamente aterrado no patch panel;</li> <li>• Montagem rápida com a ferramenta de Crimpagem Rápida PREMIUM (Não necessita punch down).</li> </ul>
<b>Ambiente de Instalação</b>	Interno
<b>Ambiente de Operação</b>	Não Agressivo
<b>Compatibilidade</b>	Patch panel blindado descarregado e espelhos da família FISACESSO
<b>Identificação</b>	Identificação de categoria na face frontal, logo Furukawa na parte superior .
<b>Rastreamento</b>	Indicação do lote de produção no corpo do produto.
<b>Altura (mm)</b>	22,4mm
<b>Largura (mm)</b>	17 mm
<b>Profundidade (mm)</b>	37,4mm
<b>Cor</b>	Prata
<b>Tipo de Conector</b>	RJ-45 Fêmea (Keystone Jack)
<b>Padrão de Montagem</b>	T568A e T568B
<b>Conexão Traseira</b>	Padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG

<b>Material do Corpo do Produto</b>	Termoplástico não propagante a chama UL 94V-0; Estrutura do produto metálica em Zinco, com sistema traseiro que protege o contato 110 IDC.e mantém a eficiência da blindagem na junção do cabo com o conector.
<b>Material do Contato Elétrico</b>	Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel
<b>Tipo de Cabo</b>	Cat. 6A: F/UTP   S/FTP   SF/UTP
<b>Diâmetro do condutor (mm)</b>	26 a 22 AWG
<b>Quantidade de Ciclos de Inserção</b>	≥1000 RJ45 e ≥200 RJ11 ≥200 no bloco IDC
<b>Temperatura de Operação (°C)</b>	-10°C a +60°C
<b>Temperatura de Armazenamento (°C)</b>	-40°C a +70°C
<b>Força de Retenção (N)</b>	Mínimo 133N
<b>Resistência de Contato (mΩ)</b>	20mΩ
<b>Resistência de Isolamento (MΩ)</b>	500 MΩ
<b>Prova de tensão elétrica aplicada</b>	1000V (RMS, 60Hz, 1min)
<b>Força de contato (N)</b>	0,98N (100g)
<b>Peso (kg)</b>	19g
<b>Suporte a POE</b>	802.3af, 802.3at e 802.3bt
<b>RoHS</b>	Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
<b>Certificações</b>	ETL Verified ETL 4 Channel Verified UL Listed E173971
<b>Normas</b>	ANSI/TIA-568.2-D ISO/IEC 11801 IEC 60603-7 IEC 60512-99-01

	FCC parte 68 NBR 14565
<b>Garantia</b>	12 meses
<b>Acessórios Inclusos</b>	Manual de instruções do Produto Tampa frontal anti-poeira
<b>Tipo de Embalagem</b>	Caixa
<b>Quantidade por caixa (gift)</b>	20 peças
<b>Peso por gift (Kg)</b>	0,475kg
<b>Quantidade por caixa (carton)</b>	20 caixas

[Codificação](#)



## CABO OPTICO CFOA-DD TS (ABNT CL), TOTALMENTE SECO PARA DUTOS COM PADRÃO DE COR DE TUBOS ABNT COLORIDO



Construção	ROHS Compliant	
	Dielétrico	
	Núcleo totalmente seco	
	Tubos Loose	
	SM e NZD	

**Descrição** Cabo óptico totalmente dielétrico formado por fibras ópticas agrupadas em unidades básicas. Núcleo totalmente seco protegido contra penetração de umidade e revestimento externo em material termoplástico resistente a intemperies.

Aplicação	Ambiente de Instalação	Externo
	Ambiente de Operação	Subterrâneas em dutos ou aéreas espinadas em cordoalhas de aço

- Normas**
- ABNT NBR 14566 - Cabo óptico dielétrico para aplicação subterrânea em duto e aérea espinado
  - ITU-T Recommendation G.652: "Characteristics of a single-mode optical fibre and cable"

- Certificações**
- Anatel

**Fibra Óptica** Monomodo (SM) ou Monomodo com Dispersão Não Nula (NZD)

Características Ópticas	Característica	Unidade	Valor				
	Comprimento de onda de medição	nm		1310	1383	1490	1550
Atenuação Máxima	dB/km		<0.33	<0.35	<0.22	<0.19	<0.23

**Revestimento Primário da Fibra** Fibras ópticas revestidas em acrilato curado com UV.

Identificação da Fibra	Fibra	Cor
		01
	02	Amarela
	03	Branca
	04	Azul
	05	Vermelha
	06	Violeta
	07	Marrom
	08	Rosa
	09	Preta
	10	Cinza
	11	Laranja
	12	Azul claro

Identificação das Unidades Básicas	Unidade Básica	Cor	Unidade Básica	Cor
		01	Verde	13
	02	Amarela	14	Amarela *
	03	Branca	15	Branca *
	04	Azul	16	Azul *
	05	Vermelha	17	Vermelho *
	06	Violeta	18	Violeta *
	07	Marrom	19	Marrom *
	08	Rosa	20	Rosa *
	09	Preta	21	Preta **
	10	Cinza	22	Cinza *
	11	Laranja	23	Laranja *
	12	Azul claro	24	Azul claro *

\* Marcação de cor negra sobre a superfície dos tubos para diferenciar dos tubos 1 a 12. Ex: traços espaçados de 10mm aproximadamente sobre os tubos (ex: || || || ||).

\*\* Marcação de cor branca sobre o tubo Preto.

**Unidade Básica** As fibras ópticas são agrupadas entre si de forma não aderente e protegidas por um tubo de material termoplástico proporcionando proteção mecânica às fibras. O interior do tubo é seco, livre de geléia, protegido por elementos hidroexpansíveis para evitar a penetração de umidade.

**Elemento Central** Elemento de material dielétrico posicionado no centro do núcleo para prevenir os esforços de contração do cabo. Como membro central se emprega um elemento em FRP (Fiber Reinforced Plastic).

**Núcleo** As unidades básicas serão trançadas ao redor do membro central para formar o núcleo do cabo. O núcleo deve ser seco protegido com materias hidro-expansíveis para prevenir a entrada de umidade. Se necessário, poderão ser usados tubos de material termoplástico para manter o núcleo cilíndrico.

**Elemento de Tração** Filamentos dielétricos dispostos sobre o núcleo do cabo para proteção contra esforços de tração.

Formação do Núcleo	Quantidade de fibras ópticas no cabo	Quantidade de Tubos de Proteção	Número de fibras por Tubo de Proteção	
		02 a 12	01 a 06	02
		18 a 36	03 a 06	06

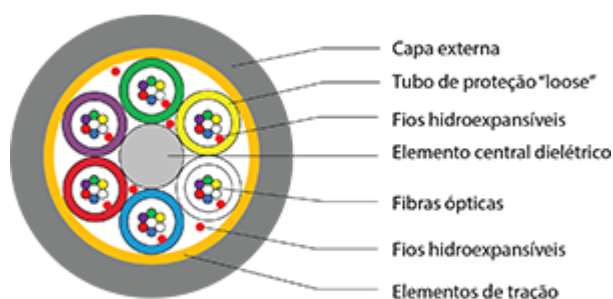
48 a 288	04 a 24	12
----------	---------	----

**Cordão de Rasgamento**

Um cordão de rasgamento (RIP CORD) deverá ser incluído sob a capa do cabo.

**Capa Externa**

Camada de material termoplástico na cor preta com proteção contra intempéries e resistente a luz solar, contínua, homogênea e isenta de imperfeições. Quando solicitado pode ser do tipo Retardante à Chama (RC).

**Seção Transversal**


Características Físicas	<b>Carga máxima de Instalação (N)</b>	<b>Carga de Compressão (N)</b>	<b>Raio Mínimo de Curvatura (mm)</b>	
			<b>Durante instalação</b>	<b>Após instalação</b>
	2 x Peso do cabo/km (Mínimo 2000)	1 x Peso do cabo/km (Mínimo 1000)	20 x Diâmetro Externo do Cabo	10 x Diâmetro Externo do Cabo
	Temperatura de instalação	0 °C a 40 °C		
	Temperatura de armazenamento	-20 °C a 65 °C		
Temperatura de operação	-20 °C a 65 °C			

Dimensionais	<b>Nº Fibras Ópticas</b>	<b>Diâmetro Nominal Externo (mm)</b>	<b>Massa Líquida Nominal (kg/km)</b>
	02 a 12	8,5	59
	18 a 36	9,2	68
	48 a 60	9,7	70
	72	10,4	80
	96	11,9	112
	144	15,5	177
	216	16,3	170
	288	18,3	225

Características	Unidade	Valor
Espessura nominal da capa externa	mm	1.3
Espessura mínima da capa externa	mm	1.2
Uniformidade da capa	%	70

**Gravação** **FURUKAWA CFOA-x-DD-S yF TS v k mês/ano VIVO ANATEL "n° do certificado" LOTE nL (\*\*)**

Onde:

**x** = tipo da fibra

SM para fibra monomodo

NZD para fibra monomodo com dispersão não nula

**y** = Quantidade total de fibras ópticas

**v** = Denominação extra para fibras especiais

G-652D: para fibras SM G.652.D

LA : para fibras NZD Large Area

**k** = Denominação para material de capa:

Cabo com capa em polietileno normal - sem descrição

Cabo com capa Retardante à Chama - **RC**

**mês/ano** = data de fabricação (MM/AAAA)

"**Nome do Cliente**" = quando solicitado no Pedido de Compra\*

\*Sob consulta prévia para análise de viabilidade

"**n° do certificado**" = número do certificado ANATEL do produto

(\*\*) = marcação seqüencial métrica xxxxxx m

**nL** = número do lote

**CABOS MISTOS:**

Obrigatoriamente adotam a seguinte ordenação de distribuição conforme tipo de fibra óptica:

As primeiras unidades básicas serão compostas por fibras tipo NZD ou MM ou BLI;

As demais unidades básicas serão compostas por fibras SM.

**Ex.** FURUKAWA CFOA-MM/SM-DD-S 36F TS (24F MM(50)+12F SM)

Tubos 1 a 4: fibras MM(50)

Tubos 5 a 6: fibras SM

**Tipo de Embalagem** Bobina de madeira

**Comprimento Padrão** Comprimento nominal por bobina: 4000m

Sobre o valor nominal de cada lance é permitida uma tolerância de até  $\pm 1\%$  sobre o comprimento do lance

**Observações** Demais requisitos conforme ABNT NBR 14566

[Codificação](#)

# Control iD

## Controlador de Acesso Multifuncional iDFlex Pro

Com sua arquitetura inovadora e design moderno, o iDFlex é um controlador de acesso compacto, robusto e pronto para atender empresas de todos os portes. Sua utilização é fácil e intuitiva. O módulo de acionamento externo permite soluções expansíveis e com maior segurança. O produto conta também com software web embarcado, não necessitando de instalação de software adicional.



- Display touchscreen
- Regras de acesso personalizadas por grupos e horários
- Identificação biométrica, cartão de proximidade e senha
- Módulo de acionamento externo com relé
- Melhor custo-benefício do mercado



(Módulo de Acionamento)

# Control iD

## iDFlex Pro

Controlador de Acesso  
Multifuncional

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### CONTROLE DE ACESSO

**Quantidade de Usuários**

Capacidade para mais de 200.000 usuários cadastrados

**Quantidade de Digitais**

Capacidade para até 6.000 digitais

**Regras de Acesso**

Regras de liberação conforme horários e departamentos

**Registros de Acesso**

Capacidade para mais de 200.000 registros

**iDCloud**

Serviço de monitoramento, sincronização e backup na nuvem opcional

**Controle de Portas**

Controla uma porta de forma segura

**Sensores e Botoeiras**

- . 1 entrada de botoeira
- . 1 entrada para sensor de abertura

**Relés de saída**

1 relé interno ao módulo de acionamento de até 220VAC/5A

**Entrada Wiegand**

1 porta nativa

**Saída Wiegand**

1 porta nativa

#### COMUNICAÇÃO

**Ethernet**

1 porta Ethernet 10/100Mbps nativa

**USB**

1 porta USB Host 2.0

**RS-485**

1 porta RS-485 para comunicação entre o módulo de acionamento e o terminal

**GPRS**

Módulo de conexão via GPRS opcional

**Wi-Fi**

Módulo de conexão via Wi-Fi opcional

#### FORMAS DE IDENTIFICAÇÃO

**Leitor Biométrico**

Leitor de impressão digital óptico de 500 DPI

**Cartões de Proximidade** (conforme modelo)  
Tecnologias MIFARE™ ou 125kHz ASK

**Senha**

Identificação de usuários através de senha numérica

#### INTERFACE DE USUÁRIO

**Tela LCD Touchscreen**

Display LCD TFT colorido de 2.4" (320x240) com tela resistiva sensível ao toque

**Software Web Integrado**

Software completo de gerenciamento de controle de acesso via browser



#### CARACTERÍSTICAS GERAIS

**Dimensões gerais**

100 mm x 95 mm x 36 mm (L x A x P) - Terminal

52 mm x 52 mm x 22 mm (L x P x A) - Módulo de Acionamento

**Peso do equipamento**

212g - Terminal

34g - Módulo de Acionamento

263g - Peso Embalado

**Alimentação**

Fonte externa de 12V

**Consumo Total**

2,4W (200mA) nominal

#### DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO

