

# intelbras

---

Manual do usuário

**SF 2400 QR**



# intelbras

**SF 2400 QR**

## **Switch rack Fast Ethernet 24 portas 10/100 Mbps**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

O switch SF 2400 QR é um equipamento da família Fast Ethernet que viabiliza a construção de redes de comunicação de dados permitindo a integração de computadores, impressoras, dispositivos VoIP como ATA e telefone IP, além de proporcionar o compartilhamento de internet para os demais dispositivos conectados a ele (dependendo do tipo de acesso e equipamento banda larga disponíveis).

# Índice

1. Especificações técnicas	5
2. Produto	6
2.1. Painel frontal e LEDs indicadores	6
2.2. Painel posterior	6
3. Instalação	7
3.1. Montagem em rack 19" (EIA)	7
3.2. Montagem em mesa/superfície lisa	8
3.3. Inicialização	9
4. Especificação de conectores (pinagem)	9
4.1. Padrão - EIA/TIA-568A para redes 10/100 Mbps	9
4.2. Padrão - EIA/TIA-568B para redes 10/100 Mbps	9
4.3. Padrão de pinagem dos conectores RJ45	10
5. QoS	10
6. Economia de energia	11
7. Dúvidas frequentes	12
Termo de garantia	13

# 1. Especificações técnicas

---

Padrões	IEEE802.3x Full Duplex Flow Control
	IEEE802.3 10BASE-T
	IEEE802.3u 100BASE-TX
	IEEE802.1p Priority Queueing (CoS)
	IEEE802.3az Energy Efficient Ethernet
Topologia	Estrela
Protocolo	CSMA/CD
Chipset	Realtek RTL8324E + RTL8208D-VB
Taxa de transferência	Ethernet: 10 Mbps (Half Duplex)/20 Mbps (Full Duplex)
	Fast Ethernet: 100 Mbps (Half Duplex)/200 Mbps (Full Duplex)
Buffer de memória	2 MB
Jumbo frame	1522 Bytes
Tamanho da tabela de endereços MAC	8 k
Cabeamento suportado	10BASE-T: UTP categoria do cabo 3, 4, 5 (máximo 100 m)
	100BASE-TX: UTP categoria do cabo 5, 5e (máximo 100 m)
	EIA/TIA-568 100 $\Omega$ STP (máximo 100 m)
Quantidade de portas	24 portas 10/100 Mbps com negociação de velocidade automática
Auto MDI/MDI-X	Deteção automática do padrão do cabo (Normal/Crossover)
LEDs indicadores	Alimentação  (Power), Link/Act por porta e Indicação de velocidade de conexão
Método de transferência	Armazena e envia (store and forward)
Aprendizado de endereços MAC	Aprendizado e atualização automática
Fonte de alimentação	Interna automática
	Entrada: 100-240 VAC/50-60 Hz 0.3 A
Consumo	Máximo: 3,64 W
	Modo de economia: 1,29 W
Dimensões	440×180×44 mm - Padrão EIA 19" com 1 U de altura
	Temperatura operacional: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
	Temperatura de armazenamento:
Características ambientais	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
	Umidade operacional: 10% a 90%
	Umidade de armazenamento: 5% a 90%

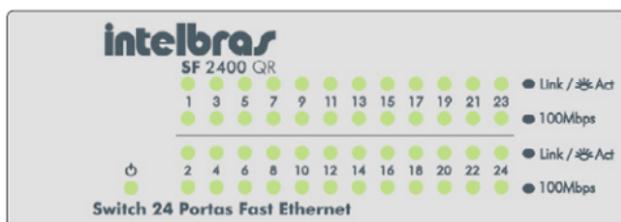
## 2. Produto

### 2.1. Painel frontal e LEDs indicadores

O painel frontal do SF 2400 QR possui 24 portas 10/100 Mbps no padrão RJ45 e monitoramento através de LEDs.



Painel frontal



Detalhe do painel frontal

#### LED (Power)

Indica que o switch está ligado à energia elétrica. Se o LED estiver apagado, verifique a fonte de alimentação e suas conexões.

#### LEDs Link/Act

Indicam o estado das portas. Quando estão acesos, indicam que algum dispositivo de rede está conectado à porta correspondente (Link). Quando estão piscando, indicam que há tráfego de dados na porta correspondente (Act).

#### LEDs 100 Mbps

Indicam a velocidade de conexão negociada para cada porta. Quando estão acesos, indicam que o dispositivo de rede conectado à porta correspondente está operando a 100 Mbps. Quando estão apagados, indicam um dispositivo operando a 10 Mbps.

### 2.2. Painel posterior

No painel posterior do SF 2400 QR há o conector de alimentação elétrica do equipamento, onde deverá ser conectado o cabo de alimentação.

## 3. Instalação

### 3.1. Montagem em rack 19" (EIA)

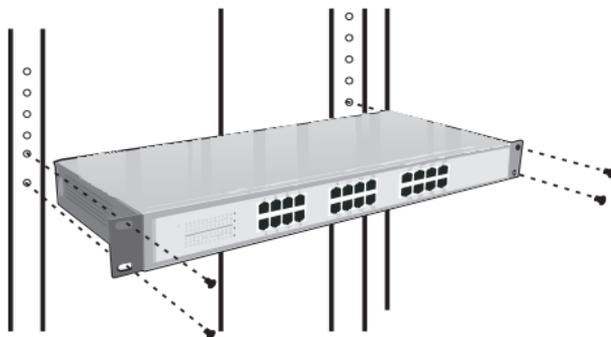
As dimensões do SF 2400 QR atendem ao padrão 19" (EIA - Electronic Industries Alliance), permitindo sua instalação em racks deste padrão. O SF 2400 QR necessita de 1 U de altura disponível para sua fixação. Para instalar, proceda da seguinte forma:

1. Desconecte o switch da rede elétrica, caso esteja conectado;
2. Instale os dois suportes em "L" (que acompanham o aparelho), parafusando-os nas laterais do switch, conforme a figura a seguir:



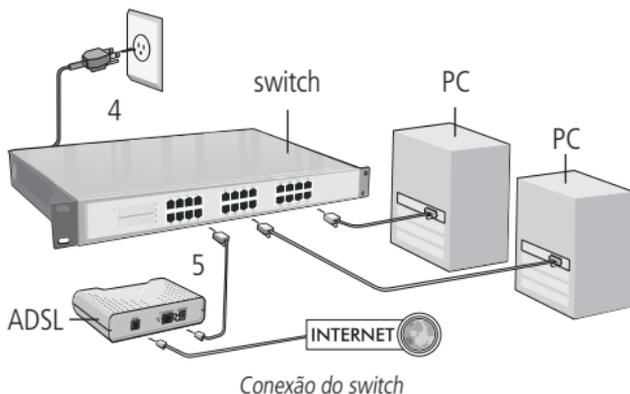
*Fixação dos suportes em "L"*

3. Identifique no rack a posição desejada e parafuse o switch, conforme a figura a seguir:



*Instalação em rack*

4. Conecte o cabo de alimentação ao switch e à rede elétrica;
5. Conecte os dispositivos de rede às portas na parte frontal do switch.



### 3.2. Montagem em mesa/superfície lisa

O SF 2400 QR pode também ser posicionado horizontalmente sobre uma superfície lisa como uma mesa ou uma prateleira. Para instalar, proceda da seguinte forma:

1. Desconecte o switch da rede elétrica, caso esteja conectado;
2. Fixe os quatro pés de borracha (que acompanham o aparelho) nos rebaixos circulares na base do switch, conforme a figura a seguir. Os pés de borracha são autoadesivos, para colá-los, retire as proteções;
3. Para garantir a correta ventilação e dissipação de calor, não obstrua as laterais do switch;
4. Conecte o cabo de alimentação ao switch e a uma tomada elétrica;
5. Conecte os dispositivos de rede às portas na parte frontal do switch.



Instalação dos pés de borracha

**Obs.:** o gabinete metálico do switch foi projetado para suportar até 5 kg de peso em sua parte superior.

### 3.3 Inicialização

A inicialização ocorre automaticamente assim que o switch é conectado à rede elétrica. Os LEDs no painel frontal apresentarão o seguinte comportamento durante o processo de inicialização:

1. Todos os LEDs Link/Act piscarão momentaneamente, indicando a carga do sistema;
2. O LED  (Power) acenderá e permanecerá aceso enquanto o switch estiver conectado à rede elétrica.

## 4. Especificação de conectores (pinagem)

O switch SF 2400 QR possui recurso de detecção automática do padrão de cabo utilizado pelos dispositivos conectados a ele. Há dois padrões internacionais para a montagem dos conectores em cabo de rede:

### 4.1. Padrão - EIA/TIA-568A para redes 10/100 Mbps

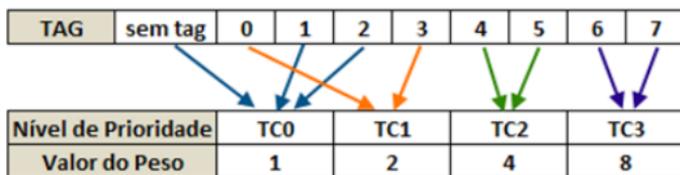
Pino	Função	Cor
1	+ TD	Verde/Branco
2	- TD	Verde
3	+ RD	Laranja/Branco
4	N/Utilizado	Azul
5	N/Utilizado	Azul/Branco
6	- RD	Laranja
7	N/Utilizado	Marrom/Branco
8	N/Utilizado	Marrom

### 4.2. Padrão - EIA/TIA-568B para redes 10/100 Mbps

Pino	Função	Cor
1	+ TD	Laranja/Branco
2	- TD	Laranja
3	+ RD	Verde/Branco
4	N/Utilizado	Azul
5	N/Utilizado	Azul/Branco
6	- RD	Verde
7	N/Utilizado	Marrom/Branco
8	N/Utilizado	Marrom



O switch SF 2400 QR possui quatro filas de tráfego em cada porta física onde pacotes de várias aplicações são mapeados e remanejados de acordo com sua prioridade. A ilustração a seguir mostra como o padrão IEEE 802.1p está implementado no switch:



O switch possui 4 filas de prioridade denominados TC0, TC1, TC2 e TC3 com pesos específicos. Os quadros marcados com os 8 níveis (0 a 7) e os sem tag (desmarcados) são mapeados dentro das 4 filas de cada porta do switch. A fila TC3 tem a prioridade mais alta enquanto TC0 tem a mais baixa. Os quadros sem tag e os marcados com os 8 níveis de prioridade do padrão IEEE802.1p estão assim distribuídos:

- » Pacotes sem tag e com nível de prioridade 1 e 2 são atribuídos à fila TC0 do switch;
- » Pacotes com nível de prioridade 0 e 3 são atribuídos à fila TC1 do switch;
- » Pacotes com nível de prioridade 4 e 5 são atribuídos à fila TC2 do switch;
- » Pacotes com nível de prioridade 6 e 7 são atribuídos à fila TC3 do switch.

O switch utiliza o algoritmo de enfileiramento WRR (Weighted Round Robin). Este algoritmo enfileira os quadros e os encaminha de acordo com o peso associado a cada fila. O valor padrão das filas TC0/TC1/TC2/TC3 respectivamente é 1/2/4/8.

Como maneira simples de entender o funcionamento do QoS, para cada quadro da fila TC0 enviado, serão enviados 2 quadros da fila TC1, 4 da fila TC2 e 8 da fila TC3 sucessivamente.

## 6. Economia de energia

O switch Intelbras SF 2400 QR possui funções de economia de energia baseadas no padrão IEEE802.3az (Energy Efficient Ethernet) para fazer sua rede ecologicamente correta sem comprometer a performance.

O switch irá automaticamente desativar as portas que não possuem dispositivos conectados e fornecer diferentes níveis de energia em função do comprimento do cabo de rede utilizado.

Também poderá reduzir o consumo de energia quando houver pouco tráfego ou mesmo quando não houver tráfego de dados.

## 7. Dúvidas frequentes

---

Dúvida	Solução
O LED  (Power) não acende.	<p>Verifique se o cabo de alimentação está conectado à rede elétrica.</p> <p>Verifique se existe energia elétrica na tomada, testando-a com algum outro equipamento.</p>
O LED Link/Act não acende quando um dispositivo é conectado à porta correspondente.	<p>Verifique se os conectores do cabo estão corretamente encaixados no switch e no dispositivo em questão.</p> <p>Verifique se o dispositivo está ligado à rede elétrica e se seu adaptador de rede está instalado e funcionando corretamente.</p> <p>Verifique se há algum problema na porta atual, conectando o cabo em questão a uma outra porta disponível.</p> <p>Para o perfeito funcionamento, o cabo de rede utilizado deve ser menor que 100 metros e construído conforme apresentado no item <i>Especificação de Conectores (Pinagem)</i>.</p>
O LED 100 Mbps não acende quando um dispositivo 100 Mbps é conectado à porta correspondente	<p>Verifique se realmente a interface de rede do dispositivo em questão suporta conexões de 100 Mbps</p> <p>Verifique se o dispositivo está ligado à rede elétrica e se seu adaptador de rede está instalado e funcionando corretamente.</p> <p>Verifique se há algum problema na porta atual, conectando o cabo em questão a uma outra porta disponível.</p> <p>Para o perfeito funcionamento, o cabo de rede utilizado deve ser menor que 100 metros e construído conforme apresentado no item <i>Especificação de conectores (Pinagem)</i>.</p>

# Termo de garantia

---

Para a sua comodidade, preencha os dados abaixo, pois, somente com a apresentação deste em conjunto com a nota fiscal de compra do produto, você poderá utilizar os benefícios que lhe são assegurados.

---

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

---

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais defeitos de fabricação que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 2 (dois) anos, sendo este prazo de 3 (três) meses de garantia legal mais 21 (vinte e um) meses de garantia contratual, contado a partir da data de entrega do produto ao Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo território nacional. Esta garantia contratual implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação, além da mão-de-obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado defeito de fabricação, e sim defeito(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com estas despesas.
2. Constatado o defeito, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que consta na relação oferecida pelo fabricante - somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isto não for respeitado esta garantia perderá sua validade, pois o produto terá sido violado.
3. Na eventualidade do Senhor Consumidor solicitar o atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as

despesas decorrentes, transporte, segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.

4. A garantia perderá totalmente sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir: a) se o defeito não for de fabricação, mas sim, ter sido causado pelo Senhor Consumidor ou terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o Manual do Usuário ou decorrente do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto houver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho houver sido violado.

Sendo estas condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A reserva-se o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

O processo de fabricação deste produto não está coberto pelo sistema de gestão ambiental da Intelbras.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.



# intelbras

---



eco amigável



uma das melhores  
empresas para se trabalhar



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** (48) 2106 0006

**Contato e chat:** [www.intelbras.com.br/suporte](http://www.intelbras.com.br/suporte)

**Sugestões, reclamações e rede autorizada:** 0800 7042767

Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira  
Rodovia BR 101, km 210 – Área Industrial – São José/SC – 88104-800  
[www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)

02.14  
Origem: China