

IRD-SW-3452F | Switch Gerenciável L2 de 48 Portas Gigabit e 4 Portas SFP

- **48 portas RJ45** de 10/100/1000 Mbps.
- **4 slots SFP** de 1000 Mbps para uplinks.
- **1 porta console** para gerenciamento.
- **Capacidade de comutação de 104 Gbps.**
- Velocidade de **encaminhamento** de pacotes de **77,38 Mpps.**
- Tabela de endereços **MAC com 16K entradas.**
- Suporte a **Jumbo Frames de até 12 KB.**
- Fonte de alimentação com **entrada 100~240V AC.**
- **Proteção contra surtos** em modo comum de $\pm 2\text{KV}$ e diferencial de $\pm 1\text{KV}$.
- **MTBF superior a 50.000 horas.**
- Certificações CE e FCC Classe A.

**Gerenciável****48xGE****L2****4 x 1G SFP**

Introdução

O **IRD-SW-3452F**, da IRD.Net, é um switch gerenciável de camada 2 projetado para redes de alto desempenho que exigem alta capacidade de transmissão, confiabilidade e recursos avançados de gerenciamento. Equipado com 48 portas RJ45 Gigabit, quatro slots SFP para módulos ópticos e uma porta console, este switch oferece uma solução robusta e flexível para aplicações em ambientes empresariais, data centers e telecomunicações. Com uma capacidade de comutação de 104 Gbps e suporte a diversas funções de segurança e qualidade de serviço, o **IRD-SW-3452F** é ideal para redes modernas que precisam de escalabilidade e eficiência.

Especificações Técnicas

Especificações de Hardware

- Padrões: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1X, 802.1q, 802.1p, 802.1d, 802.1w, 802.3ad
- Indicadores LED: PWR, LNK/ACT, SYS
- Meios de Rede:
- 10BASE-T: Cabo UTP categoria 3, 4, 5 ($\leq 100\text{m}$)
- 100BASE-TX: Cabo UTP categoria 5, 5e ($\leq 100\text{m}$)
- 1000BASE-T: Cabo UTP categoria 5e, 6 ($\leq 100\text{m}$)
- 100BASE-FX e 1000BASE-X: MMF, SMF
- Tabela de Endereços MAC: 16K, com autoaprendizado e autoenvelhecimento
- Jumbo Frame: Até 12 KB
- Buffer de Pacotes: 12 Mbit
- Modo de Transferência: Store-and-forward
- Velocidade de Encaminhamento de Pacotes: 77,38 Mpps
- Capacidade de Comutação: 104 Gbps
- Dimensões (LxPxA): 440 x 260 x 44 mm
- Consumo de Energia: 60W
- Temperatura de Operação: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- Temperatura de Armazenamento: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Umidade de Operação: 10% ~ 90% sem condensação
- Umidade de Armazenamento: 5% ~ 90% sem condensação
- Proteção contra Surtos: Modo comum $\pm 2\text{KV}$, modo diferencial $\pm 1\text{KV}$
- Certificações: CE, FCC Classe A
- MTBF: > 50.000 horas
- Padrões ESD: Contato 6KV, Ar 8KV

Especificações de Software:**• Tabela de Endereços MAC:**

- Tamanho: 16K
- Tempo de Envelhecimento Configurável
- Filtro de MAC
- Notificação de MAC

• Gerenciamento Básico:

- Console/Telnet/SSH
- HTTP/HTTPS, SSL/TLS
- FTP/TFTP
- Syslog
- SNMP (v1/v2c/v3), Trap SNMP
- SNTP/NTP
- Proteção de CPU
- Watchdog de Software/Hardware
- Atualização/Backup de Firmware
- Ping/Traceroute

• Configuração de Portas:

- Controle de Largura de Banda
- Controle de Fluxo
- EEE
- MTU
- CFM (802.1ag)
- OAM EFM (802.3ah)
- DDM
- Controle de Tempestade
- Isolamento de Porta
- Segurança de Porta
- Teste de Cabo Virtual
- ULDP/Cisco UDLD

• Descoberta:

- LLDP (802.1ab)
- LLDP-MED

• Recursos de Camada 2:

- Agregação de Link Estática e LACP (802.3ad)
- Balanceamento de Carga (src-mac/dst-mac/src-ip/dst-ip)
- VLAN (802.1Q 4K)
- Modos Access/Trunk/Hybrid
- VLAN Privada
- Filtro de VLAN
- VLAN baseada em MAC
- VLAN baseada em Protocolo
- VLAN baseada em Sub-rede IP
- VLAN de Voz
- GVRP/GMRP
- QinQ/Selective-QinQ/Flexible QinQ
- Tradução de VLAN/N:1 Tradução de VLAN
- VLAN de Convidado
- Detecção de Loop de Rede
- ERPS
- Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP)
- Suporte a 64 instâncias
- BPDU Guard/Root Guard/BPDU Tunnel

- **ARP:**
 - ARP Estático
 - Prevenção de Varredura ARP
 - Prevenção de Spoofing ARP
 - ARP Guard
 - ARP Gratuito
 - Inspeção Dinâmica de ARP
 - Controle de Quantidade de ARP
- **ICMP:**
 - Prevenção de Ataques ICMP
 - Limite de Taxa ICMP
 - Descarte de ICMP Unreachable
- **Encaminhamento IP:**
 - Rota Estática
 - Agregação de Rota
- **Multicast:**
 - VLAN Multicast
 - IGMP Snooping v1/v2/v3
 - Saída Rápida
 - Proxy IGMP
- **DHCP:**
 - Servidor DHCP
 - Cliente DHCP/BOOTP
 - Relay DHCP
 - Snooping DHCP
 - Opções DHCP 82/43/60/61/67
 - DHCPv6 (Servidor, Relay, Snooping)
 - SAVI IPv6
 - Segurança RA
 - Roteamento Unicast IPv6
 - Roteamento Multicast IPv6
 - MLD v1/v2 Snooping
- **Recursos IPv6:**
 - Suporte a SNMP, HTTP, SSH, DNS, Ping.
 - Roteamento Unicast IPv6.
 - Roteamento Multicast IPv6.
 - Suporte a MLD v1/v2 Snooping.
 - SAVI IPv6 (Source Address Validation).
 - Segurança de Anúncio de Roteadores (RA Guard).
 - Inspeção de ND (Neighbor Discovery).
 - DHCPv6 (servidor, relay e snooping).
- **Qualidade de Serviço (QoS):**
 - Priorização de tráfego com base em 802.1p, DSCP, e ACL.
 - Fila de Prioridade (Strict Priority, WRR, DRR).
 - Limitação de taxa de tráfego (Rate Limiting).
 - Classificação de tráfego com base em L2/L3/L4.

- **Segurança de Rede:**

- Controle de Acesso baseado em Lista de Controle (ACL).
- Autenticação de portas com suporte ao IEEE 802.1X.
- Prevenção contra ataques DoS (Denial of Service).
- Monitoramento de DHCP e ARP para mitigação de ataques spoofing.
- Proteção BPDU Guard, Root Guard, e Loop Guard.
- Isolamento de tráfego para evitar comunicação entre dispositivos não autorizados.

- **Gerenciamento e Monitoramento:**

- Interface de gerenciamento via web (HTTP/HTTPS).
- Suporte a linha de comando via Telnet e SSH.
- Atualização de firmware via TFTP/FTP.
- Sistema de Logs com armazenamento local e remoto (Syslog).
- Suporte a SNMP v1/v2c/v3 com armadilhas (traps).
- Diagnóstico de rede com Ping e Traceroute integrados.

- **Alta Disponibilidade:**

- Suporte a agregação de links com IEEE 802.3ad (LACP).
- Mecanismos de proteção e recuperação como ERPS e Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP).
- Failover automático em caso de falhas de link.