

IRD-SW-4412FE | Switch Gerenciável L3 com 8 Portas Gigabit + 4 Portas 10G SFP+ Empilhável

- 8 portas 10/100/1000 Mbps RJ45 e 4 interfaces SFP/10G SFP+
- Capacidade de empilhamento de até 8 unidades com IP único
- Suporte a roteamento IPv4/IPv6 estático e dinâmico (RIP, OSPF, BGP, ISIS)
- Plataforma com dupla pilha IPv4/IPv6 baseada em Linux
- QoS avançado com filas SP, WRR e SP+WRR
- Espelhamento de porta e de fluxo com múltiplas portas
- DHCP Server e DHCP Relay integrados
- Segurança: ACLs, proteção contra ataques ARP e DHCP, 802.1X, Radius e TACACS+
- Suporte a VLANs 802.1Q, QinQ estático e flexível
- Gerenciamento via CLI, Web, SNMP v1/v2/v3, Telnet e SSH
- Diagnóstico com VCT, espelhamento remoto, e informações detalhadas do sistema



8 x 1Gbps

4 x SFP+

Empilhável

Gerenciável L3

Introdução

O **IRD-SW-4412FE** é um switch gerenciável de camada 3, projetado para atender redes corporativas e ambientes de operadoras que demandam conectividade confiável e de alta performance. Com 8 portas 10/100/1000 Mbps RJ45 e 4 slots SFP/10G SFP+, ele oferece flexibilidade de uplink e excelente capacidade de comutação para redes de médio porte. O modelo utiliza um processador de rede de alto desempenho e baixo consumo energético, sendo ideal para ambientes que exigem operação contínua com eficiência energética.

Entre seus diferenciais estão o suporte a QoS avançado, recursos de segurança como ACLs baseadas em IP, MAC e porta, funções de roteamento estático e dinâmico, além de empilhamento de até 8 unidades com gerenciamento unificado. Recursos como espelhamento de portas, OAM Ethernet, suporte a VLANs e agregação de links tornam o IRD-SW-4412FE uma solução robusta para redes modernas e escaláveis.

Especificações Técnicas

Hardware

- Portas: 8 x 10/100/1000 Mbps RJ45 + 4 x 10G SFP/SFP+
- Capacidade de comutação: 96 Gbps
- Taxa de encaminhamento: 71,43 Mpps
- Tabela de endereços MAC: 16K entradas
- Buffer de pacotes: 12 Mbit
- Jumbo Frame: 9K bytes
- Memória: 512 MB
- Armazenamento: 32 MB

Fonte de alimentação: AC 100~240V, 50/60 Hz

- Consumo de energia: ocioso ≤10W / carga total ≤20W

Dimensões: 270 x 180 x 44 mm

Peso: 1,6 kg

Temperatura de operação: -10°C a 50°C

- Temperatura de armazenamento: -40°C a 70°C

Umididade: 5% a 95% (sem condensação)

Protocolos IEEE 802.3 Suportados

- IEEE 802.3 (10BASE-T)
- IEEE 802.3u (100BASE-TX)
- IEEE 802.3ab (1000BASE-T)
- IEEE 802.3x (Controle de Fluxo)
- IEEE 802.1Q (VLAN Tagging)
- IEEE 802.1p (QoS)
- IEEE 802.3ad (LACP)
- IEEE 802.3ah, 802.3ag (Ethernet OAM)

Suporte a MDI/MDIX Automático

- Sim

Funções de Software

Segurança de Rede

- Autenticação IEEE 802.1X (baseada em porta e MAC)
- Autenticação via Radius e TACACS+
- Limite de aprendizado de endereços MAC
- Função de endereço MAC em buraco negro (black hole)
- Isolamento de portas
- Supressão de mensagens de broadcast
- IP Source Guard
- Proteção contra inundação e spoofing ARP
- ACLs padrão e estendidas com base em:
 - MAC, IP, portas L4
 - Período de tempo
 - Nível de porta/VLAN

Gerenciamento e Diagnóstico

- Acesso via CLI (console RS232), Telnet, SSHv2
- Interface de configuração Web GUI
- SNMP v1/v2/v3 (com suporte a MIBs públicas e privadas)
- Gerenciamento de arquivos via FTP, TFTP e Xmodem
- Reboot manual e agendado
- Logs do sistema e alarmes por:
 - CPU
 - Memória
 - Temperatura
 - Fonte de alimentação (PSU)
 - Ventoinha
- Logs de operação de usuários
- Estatísticas detalhadas (CPU, tráfego por porta, pacotes para/das CPU)
- VCT (Virtual Cable Test) e informações de diagnóstico

Funções de Camada 3 (L3)

- Roteamento estático IPv4 e IPv6
- Roteamento dinâmico: RIP, OSPF, BGP, ISIS
- RIPng e OSPFv3 para IPv6
- ARP dinâmico e estático
- Proxy ARP
- Plataforma dual-stack IPv4/IPv6
- VRRP (Redundância de Roteador Virtual)

Recursos de VLAN

- Suporte a até 4.096 VLANs
- VLAN por porta, por MAC e por protocolo
- QinQ Estático e QinQ Flexível
- VLAN Access / Trunk / Hybrid
- VLAN Swap

QoS (Qualidade de Serviço)

- Classificação de tráfego com base em:
 - COS / DSCP
 - ACLs
 - Cabeçalhos internos de pacotes em túneis
- Marcação de prioridade (COS/DSCP) com base em ACL
- Redirecionamento e espelhamento de fluxo

- Controle de tráfego (Policing e Shaping) por:
 - Porta
 - VLAN
 - Fluxo
 - Fluxo agregado
- Agendamento de filas:
 - SP (Strict Priority)
 - WRR (Weighted Round Robin)
 - SP + WRR combinado
- Suporte completo a QoS para IPv4 e IPv6

Espelhamento e Análise

- Espelhamento de múltiplas portas
- Espelhamento baseado em fluxo
- Espelhamento remoto (m:n)
- Captura de pacotes para e da CPU

Agregação de Link (LAG)

- Agregação estática e dinâmica (LACP)
- Suporte a até 8 portas por grupo de agregação
- Balanceamento por:
 - SIP/DIP (origem/destino IP)
 - SMAC/DMAC (origem/destino MAC)

Funções Ethernet Avançadas

- Detecção de loop remoto
- OAM Ethernet: IEEE 802.3ah (EFM), 802.3ag (CFM)
- Storm Control por tipo (unicast desconhecido / multicast / broadcast)
- Controle de fluxo (TX/RX)
- Isolamento de portas
- Suporte a Jumbo Frame (até 9K)
- Ativação/desativação de porta
- Supressão de tempestade de tráfego

Empilhamento

- Suporte a empilhamento de até 8 unidades
- Gerenciamento unificado por IP único
- Alta velocidade de interconexão
- Mecanismo de redundância integrado

Serviços de Rede

- Servidor DHCP e Relay
- DHCP Snooping com suporte a Option 60/82
- SNTP (protocolo de tempo de rede)
- LLDP (protocolo de descoberta de vizinhança)