

## Especificação Técnica Switch de Rede 48 Portas

### Especificação:

- Deve possuir 48 portas 10BaseT/100BaseTX com detecção automática e conector RJ-45
- Deve possuir 2 portas fixas 10BaseT/100/1000BaseT com detecção automática e conector RJ-45 para conexão “uplink”
- Deve possuir uma porta de console para o gerenciamento e configuração do equipamento com conector RJ-45
- Deve possuir uma matriz de comutação de 16 Gbps
- Deve possuir uma taxa de encaminhamento de até 10.1 milhões de pacotes por segundo (para pacotes de 64 Kbytes)
- Deve possuir capacidade para 8.000 endereços MAC
- Deve possuir 64 MB de memória DRAM e 32 MB de memória Flash
- Configuração padrão guardada em memória Flash
- Deve permitir que o usuário crie uma rede de até 16 equipamentos, da mesma família, gerenciados por apenas um IP
- Seleção automática de transmissão half-duplex ou full-duplex em cada porta
- Controle de “broadcast”, “multicast”, e “unicast” por porta
- Permitir agregação de banda num total de até 8 Gbps
- Deve suportar Multiple Spanning Tree Protocol permitindo instância spanning-tree por vlan
- Suporte ao protocolo IGMP snooping
- Deve suportar gerenciamento via SNMP
- Suporte para prevenir fluxo de dados de entrada não autorizados de até 4 filtros baseados em Layer 2, Layer 3 ou Layer 4
- No caso de filtros baseados em Layer 2, permitir os seguintes parâmetros: endereço MAC de origem, endereço MAC de destino e 16-bit Ethertype
- No caso de filtros baseados em Layer 3 e Layer 4, permitir os seguintes parâmetros: endereço IP de origem e destino, porta TCP de origem e destino e porta UDP de origem e destino
- Suporte ao protocolo 802.1x
- Suporte a facilidade de “secure port” para prevenir que estações não autorizadas acessem a rede, determinado qual o endereço MAC permite-se acesso à porta do switch. Permitir um número mínimo de 132 endereços, configurados por porta
- Deve suportar autenticação TACACS+ permitindo um controle centralizado do equipamento e evitando que usuários não autorizados alterem a configuração do equipamento
- Deve suportar pelo menos 5 conexões Telnet
- Suporte a classificação (QoS) de pacotes de dados baseado em Layer 2, Layer 3 ou Layer 4
- No caso de classificação baseados em Layer 2, permitir os seguintes parâmetros: endereço MAC de origem, endereço MAC de destino e 16-bit Ethertype
- No caso de classificação baseados em Layer 3 e Layer 4, permitir os seguintes parâmetros: endereço IP de origem e destino, porta TCP de origem e destino e porta UDP de origem e destino
- Suporte de “metering/policing” de pacotes de entrada, restringindo fluxos de entrada para uma certa taxa. Permitir no caso de portas Fast Ethernet uma granulação de 1 Mbps, e no caso das portas Giga uma granulação de 8 Mbps

## Especificação Técnica Switch de Rede 48 Portas

### **Especificação:**

- Suporte a marcação / remarcação de pacotes, baseados nos estados do “policers/meters”
- Suporte a marcação / remarcação de pacotes, baseados nos seguinte mapeamento: de “differentiated service code point” (DSCP) para 802.1p, e de 802.1p para DSCP
- Suporte a reclassificação de pacotes baseado no “default” DSCP para a porta
- Suporte a reclassificação de frames baseado no valor “default” 802.1p para a porta
- Suporte em hardware de pelo menos 4 filas por porta, para tratamento de QoS no tráfego se saída
- Suporte ao algoritmo “Wegthed Round Robin”(WRR)
- Suporte ao protocolo “Network Timing Protocol (NTP)
- Permitir ate 6 “policers” por porta Fast Ethernet e de ate 60 “policers” por porta Giga Ethernet
- Configuração via linha de comando
- Deve suportar SSHv2 e SNMPv3 para garantir a transmissão de tráfegos administrativos criptografados
- Deve oferecer ferramentas de gerência com interface gráfica (GUI), facilitando o monitoramento da rede
- Deve suportar VLAN e o roteamento entre VLANs através do protocolo 802.1Q
- Deve suportar até 4000 VLAN Ids
- Suporte a um gerenciamento por porta e por switch, integrado ao gerenciamento de outros equipamentos, incluindo hubs e roteadores
- Suporte à descoberta automática da topologia
- Suportar os seguintes grupos de RMON: History, Statistics, Alarms e Events
- Coleta de dados estatísticos por porta ou via probe RMON
- Suporte SPAN para a utilização de uma probe RMON (todos os nove grupos) ou um analisador de protocolo
- LEDs indicadores de operação half ou full-duplex, de operação 10BaseT ou 100BaseT ou 1000BaseT e do estado de cada porta e também do equipamento: fonte redundante, atividade do sistema e utilização da banda
- Suporte a TFTP
- Spanning-Tree padrão 802.1d
- Suporte a 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol que garantam rápida convergência da rede
- Permitir detecção e inabilitação de links, em interfaces de fibra ótica, causados quando somente um dos lados da conexão apresentar o cabo de fibra incorreto ou uma falha na porta
- Deve ter a possibilidade de operar com fonte redundante externa
- Múltiplos níveis de privilégio para a configuração via console
- Deve possuir MTBF medido de pelo menos 240.000 horas

### **Garantia:**

- Deverá possuir garantia mínima de 1 ano (1 ano para peças, 1 ano para mão-de-obra com atendimento no balcão da assistência técnica ou envio do equipamento para o fabricante)