



## Switch empresarial gerenciado de Nível 3 GWN7816(P)

O GWN7816(P) é um switch gerenciado de Nível 3 com 48 portas que possibilita que médias e grandes empresas criem redes corporativas inteligentes escalonáveis, seguras e de alto desempenho totalmente gerenciáveis. Suporta VLAN avançada para segmentação flexível e sofisticada do tráfego, QoS avançada para priorização do tráfego de rede, espionagem IGMP/MLD para otimização do desempenho da rede e funcionalidades abrangentes de segurança contra possíveis ataques. O GWN7816P proporciona saída PoE dinâmica inteligente para alimentar telefones IP, câmeras IP, pontos de acesso de Wi-Fi e outros terminais PoE. O GWN7816(P) pode ser gerenciado de diversas maneiras, inclusive a interface Web local do switch e a interface de linha de comando (CLI). Também é compatível com o GWN.Cloud e o GWN Manager, as plataformas de gerenciamento de rede em nuvem e local da Grandstream. Com um avançado conjunto de recursos, proteção de segurança abrangente e opções flexíveis de gerenciamento, o GWN7816(P) é ideal para grandes corporações e empresas de médio a grande porte que precisam de redes de alto desempenho com máxima capacidade e controle.



48 portas Ethernet Gigabit e 6 portas Gigabit SFP+



Controle de alimentação inteligente para suportar alocação de alimentação PoE/PoE+, PoE++ (GWN7816P) dinâmica por porta para os modelos com PoE



Suporta implementação em redes IPv6 e IPv4



Recursos de confiabilidade, incluindo detecção de falhas, proteção de dispositivos, inicialização dupla, redundância dupla de arquivos do sistema, agregação de links, controle de tempestades e outros



Inspeção ARP, IP Source Guard, proteção contra DoS, segurança de portas e espionagem de DHCP



Controlador integrado para gerenciar o switch; GWN.Cloud e GWN Manager, as plataformas de gerenciamento de rede em nuvem e local da Grandstream, gerenciamento por CLI



QoS integrado permite a priorização do tráfego de rede



Suporta empilhamento para facilitar o gerenciamento em uma única interface, criando um backup redundante entre vários dispositivos

|   | GWN7816   | GWN7816P   |
|---|---|--|
| <b>Protocolos de rede</b>                     | IPv4, IPv6, IEEE 802.3, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x  |  |
| <b>Padrões PoE</b>                            | /   | IEEE 802.3af/at/bt   |
| <b>Portas Gigabit</b>                         | 48  |  |
| <b>Portas SFP+</b>                            | 6   |  |
| <b>Nº máximo de módulos suportados</b>        | Observação: Suporta cabo DAC e deve ter até 5 m<br>SM-10G: 6<br>MM-10G: 6<br>RJ45-10G: 3<br>Observação: Os módulos RJ45-10G devem ser inseridos com intervalos  |  |
| <b>Console</b>                                | 1   |  |
| <b>Nº de portas PoE</b>                       | /   | 48   |
| <b>PSUs</b>                                   | 1 PSU de 70 W por padrão, suporta 1 PSU com Hot Swap (comprada separadamente)   | 1 PSU de 920 W por padrão, suporta 1 PSU com Hot Swap (comprada separadamente) |
| <b>Potência máxima de saída por porta PoE</b> | /   | 60 W (1 a 8, PoE++)<br>30 W (9 a 48)   |
| <b>Potência máx. de saída PoE total</b>       | /   | 740 W com 1 PSU  |
| <b>Padrões PoE</b>                            | /   | IEEE 802.3af/at/bt   |
| <b>Portas auxiliares</b>                      | 1 orifício de redefinição   |  |
| <b>Modo de encaminhamento</b>                 | Armazenar e encaminhar  |  |
| <b>Velocidade total sem bloqueio</b>          | 108 Gbps  |  |
| <b>Capacidade de comutação</b>                | 216 Gbps  |  |
| <b>Taxa de encaminhamento</b>                 | 160.704 Mpps  |  |
| <b>Buffer de pacotes</b>                      | 16 Mb   |  |
| <b>Latência da rede</b>                       | <4 µs   |  |
| <b>Comutação</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 mil endereços MAC, incluindo estáticos, dinâmicos e de filtragem</li> <li>• 4 mil VLANs, VLAN baseada em porta, marcação VLAN IEEE 802.1Q, VLAN de voz</li> <li>• Interface virtual da VLAN</li> <li>• GVRP (pendente)</li> <li>• 27 agregações de links</li> <li>• Spanning tree, 64 instâncias para STP/RTSP/MSTP/PVST(+)</li> </ul>  |  |
| <b>Roteamento</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roteamento estático</li> <li>• Roteamento dinâmico, inclusive RIP, RIPv2, OSPF e OSPFv3</li> <li>• Roteamento de políticas (pendente)</li> </ul>   |  |
| <b>Multicast</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espionagem de IGMP com IGMPv2 e IGMPv3</li> <li>• Espionagem de MLD MLD com MLDv1 e MLDv2</li> <li>• MVR (pendente)</li> </ul>   |  |
| <b>QoS/ACL</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridade de portas</li> <li>• Mapeamento de prioridades</li> <li>• Programação da fila, inclusive SP, WRR, WFQ, SP-WRR e SP-WFQ</li> <li>• Modelagem do tráfego</li> <li>• Limite de taxa</li> <li>• 4 mil ACL para Ethernet, IPv4 e IPv6</li> </ul>   |  |
| <b>DHCP</b>                                   | Servidor DHCP, relé DHCP, DHCP opção 82, 60, 160 e 43   |  |
| <b>Manutenção</b>                             | Monitoramento de CPU e memória, detecção de falhas e alarme de fonte de alimentação e ventilador, SNMP, RMON, LLDP&LLDP-MED, backup e restauração, Syslog, diagnóstico, incluindo Ping, Traceroute, espelhamento de portas, UDLD (pendente) e teste de cobre  |  |
| <b>Segurança</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento hierárquico de usuários e proteção por senha, HTTPS, SSH, Telnet</li> <li>• Autenticação 802.1X</li> <li>• Autenticação AAA, incluindo RADIUS, TACACS+</li> <li>• Controle de tempestades</li> <li>• Isolamento de portas, segurança de portas, MAC persistente</li> <li>• Filtragem de endereços MAC</li> <li>• IP Source Guard, prevenção de ataques DoS, Inspeção ARP</li> <li>• Espionagem de DHCP</li> <li>• Proteção contra loop, incluindo proteção da BPDU, proteção de raiz (pendente) e proteção de loopback (pendente)</li> <li>• Suporta slot de segurança Kensington (Kensington Lock)</li> </ul> |  |
| <b>Montagem</b>                               | Suporte de mesa ou de rack (kits de montagem no rack incluídos)   | Suporte de mesa ou no trilho (kits de montagem no rack incluídos)              |
| <b>LEDs</b>                                   | 1 LED tricolor para indicação de status e controle do dispositivo<br>2 LEDs bicolores para PSU1/2 da fonte de alimentação<br>54 LEDs verdes para transferência de dados<br>48 LEDs amarelos para alimentação PoE (GWN7816P)   |  |
| <b>Ventilador</b>                             | 4   |  |
| <b>Dados ambientais</b>                       | Operação: 0 °C a 45 °C, umidade 10-90% UR (sem condensação)<br>Armazenamento: -10 °C a 60 °C, umidade: 10% a 90% UR (sem condensação)   |  |
| <b>Dimensões</b>                              | 440 mm (C) x 300 mm (L) x 44 mm (A)   | 440 mm (C) x 380 mm (L) x 44 mm (A)  |
| <b>Peso da unidade</b>                        | 4,7 kg  | 6 kg   |
| <b>Conteúdo da embalagem</b>                  | 1 switch  |  |
|   | 1 cabo AC de 1,2 m  |  |
|   | 1 cabo de aterramento de 25 cm  |  |
|   | 4 pés de borracha   |  |
|   | /   | 1 cabo de energia contra tropeços  |
|   | 2 kits de montagem dianteira no rack  |  |
|   | /   | 2 kits de montagem traseira no rack  |
|   | /   | 2 corrediças traseiras   |
| 8 parafusos (KM 3*6)                          | 16 parafusos (KM 3*6)   |  |
| <b>PSU com Hot Swap</b>                       | 1 Manual de Instalação Rápida<br>Disponível para compra separada  |  |
| <b>Conformidade</b>                           | FCC, CE, RCM, IC, UKCA  |  |

# Recursos e benefícios

## Recursos de processamento avançado

- Roteamento estático para roteamento de comunicação de dados simples, eficiente e confiável entre diferentes segmentos da rede
- Servidor DHCP e relé integrados para atribuir endereços IP a hosts na rede
- GVRP (pendente) para distribuição dinâmica de VLAN; registro e propagação de atributos reduz a configuração manual e garante a configuração correta
- QoS integrado, incluindo prioridade de portas, mapeamento de prioridades, programação da fila, modelagem do tráfego e limite de taxa
- A Lista de Controle de Acesso (ACL) reconhece e filtra pacotes de dados, configurando regras de correspondência, operações de processamento e programação de horários, e fornece políticas flexíveis de controle de acesso de segurança
- Espionagem de IGMP e espionagem de MLD para atender às necessidades de implementações de vídeo com vários terminais, incluindo vídeo para vigilância, videoconferência e outros
- Suporta IPv6 e IPv4 para coordenar a transição de redes de um protocolo para outro
- 1588v2 TC possibilita a sincronização precisa de tempo entre dispositivos da rede, melhora a segurança e reduz custos em comparação com esquemas de sincronização GPS
- O empilhamento oferece avançados recursos de expansão da rede e facilita o gerenciamento. Ao adicionar dispositivos membros, os usuários podem expandir facilmente o número de portas, largura de banda e capacidade de processamento do sistema de empilhamento.

## Proteção em vários níveis

- Tabelas MAC estática e dinâmica e a filtragem de tabelas MAC suportam a transmissão de dados e evitam ataques à rede
- Filtragem de pacotes baseada na vinculação de endereços IP, endereços MAC, VLAN e portas
- A Inspeção ARP dinâmica protege contra espionagem de ARP e ataques de inundação ARP, comuns em ambientes de LAN, incluindo espionagem de gateway, ataques “man-in-the-middle” e outros.
- O IP Source Guard evita espionagem ilegal de endereços, incluindo espionagem de IP/MAC/VLAN e de IP/VLAN
- Defesa contra ataques DoS, incluindo ataques Land, Smurf, TCP SYN, inundação de ping e outros
- 802.1X, RADIUS, AAA, TACACS+ fornecem autenticação e autorização para dispositivos da LAN
- Suporta segurança de portas: quando o número de endereços MAC detectados por uma porta alcança o máximo, o status de inativação por erro é definido automaticamente para evitar ataques de endereço MAC e controlar o tráfego de rede da porta.
- Espionagem de DHCP garante que sejam permitidos somente pacotes DHCP de portas confiáveis para manter o ambiente DHCP da empresa seguro

## Pilha dupla de protocolos IPv4/IPv6

- Suporta protocolos de roteamento IPv4 e IPv6, incluindo roteamento unicast, para atender todas as conexões
- Suporta ambientes híbridos IPv4, IPv6 ou IPv4/IPv6

## Uso eficiente da energia e energia verde

- Todas as portas Ethernet suportam EEE (Energy Efficient Ethernet) para proporcionar transições rápidas e perfeitas entre a operação normal e estados de baixa energia com pouco tráfego e pouco consumo de energia
- O controle inteligente do ventilador integrado ajusta automaticamente a velocidade do ventilador de acordo com a temperatura do ambiente e possibilita um controle preciso da temperatura, economia de energia e redução de ruídos

## Confiabilidade de nível empresarial

- O módulo de alimentação com Hot Swap da Grandstream (comprado separadamente) garante a operação ininterrupta e proteção contra falhas de alimentação do dispositivo, pois fornece failover contínuo.
- Suporta detecção de galhas e alarmes de fonte de alimentação e ventilador, além de ajustar automaticamente a velocidade do ventilador de acordo com as mudanças de temperatura para se adaptar ao ambiente
- Fornece vários mecanismos de confiabilidade em nível de dispositivo, como proteção contra sobrecorrente e sobretensão, tecnologia contra superaquecimento e contra oscilações
- Inicialização dupla em nível de hardware: o GWN7816(P) usa dois chips FLASH para armazenar o software de inicialização (programa de inicialização do sistema), obter backup de redundância de inicialização no nível de hardware e evitar falhas de comutação devido a falhas do chip FLASH
- O backup duplo redundante de arquivos do sistema garante a inicialização e operação normal do sistema, além de melhorar a estabilidade do dispositivo
- O STP/RSTP/MSTP garante rápida convergência, melhora a tolerância a falhas, garante a estabilidade da rede e oferece balanceamento de carga e redundância do link
- PVST/PVST+ possibilita a rápida convergência por meio da otimização de desempenho da rede por meio do balanceamento de carga da rede baseada em VLAN
- A detecção de loopback do ERPS identifica e remove loops na rede
- O VRRP minimiza o tempo de inatividade da rede causado por falhas no gateway
- A agregação de link aumenta a largura de banda e melhora a confiabilidade e o balanceamento de carga
- O controle de tempestades evita a interrupção do tráfego causada por pacotes broadcast, multicast ou outros pacotes unicast
- O empilhamento suporta a virtualização de até 16 switches em um. Isso aumenta a confiabilidade no nível do dispositivo por meio de backups redundantes entre vários dispositivos membros e aumenta a confiabilidade no nível do link por meio da agregação do link em vários dispositivos.

## Recursos de PoE inteligente (GWN7816P)

- Em conformidade com os padrões IEEE 802.3af/at/bt
- Controle de alimentação inteligente para alocação de alimentação PoE/PoE+ dinâmica por porta
- O suporte a IEEE 802.3af/at cumpre os requisitos de alimentação PoE para monitoramento de segurança, áudio e videoconferência, redes Wi-Fi e outros
- Suporta períodos definidos pelo usuário para controlar a fonte de alimentação da porta PoE por meio da interface Web
- Priorização de portas PoE: quando a energia restante não for suficiente, essa configuração alimentará as portas de acordo com sua prioridade
- Os usuários podem configurar a energia máxima permitida por porta. O limite máximo é de 30 W.
- Negociação dinâmica de energia via LLDP-MED

## Fácil gerenciamento e manutenção

- Gerenciado via GWN.Cloud e GWN Manager
- Suporta gerenciamento pela interface Web, CLI (Console, Telnet, SSH) e SNMP (v1/v2c/v3)
- Possibilita monitoramento de uso de CPU e memória para análise da rede, com suporte a ferramentas comuns de rede, como Ping, Traceroute, UDLD (a ser determinado) e testes de cobre
- Suporta RMON, Syslog, estatísticas de tráfego e sFlow (pendente) para otimização da rede
- O LLDP e LLDP-MED fornecem descoberta automática, provisionamento e gerenciamento de dispositivos de terminal