



Managed-Netzwerk-Switch mit Layer 3 für Unternehmen

GWN7816(P)

Der GWN7816(P) umfasst Managed-Netzwerk-Switches mit Layer 3 und 48 Ports, mit denen mittlere bis große Unternehmen skalierbare, sichere, leistungsstarke und intelligente Unternehmensnetzwerke aufbauen können, die vollständig verwaltbar sind. Er unterstützt erweiterte VLANs für eine flexible und komplexe Segmentierung des Datenverkehrs, erweiterte QoS für die Priorisierung des Netzwerkverkehrs, IGMP/MLD-Snooping zur Optimierung der Netzwerkleistung und umfassende Sicherheitsfunktionen gegen potenzielle Angriffe. Der GWN7816P bietet einen intelligenten dynamischen PoE-Ausgang zur Stromversorgung von IP-Telefonen, IP-Kameras, Wi-Fi-Zugangspunkten und anderen PoE-Endpunkten. Der GWN7816(P) kann auf verschiedene Arten verwaltet werden, einschließlich der lokalen Web-Benutzeroberfläche des Switches und der CLI (Befehlszeilenschnittstelle). Er wird außerdem von GDMS Networking und GWN Manager, der Cloud- und On-Premise-Netzwerkverwaltungsplattform von Grandstream, und Router der GWN-Serie unterstützt. Mit seinen fortschrittlichen Funktionen, umfassenden Sicherheitsmerkmalen und flexiblen Verwaltungsoptionen ist der GWN7816(P) ideal für Unternehmen und mittelständische bis große Betriebe, die leistungsstarke Netzwerke mit maximaler Kapazität und Kontrolle benötigen.



48 Gigabit-Ethernet-Ports und
6 10-Gigabit-SFP+-Ports



Intelligente Leistungssteuerung
der PoE-Modelle zur
Unterstützung der dynamischen
Leistungszuweisung über PoE/
PoE+ und PoE++ (GWN7816P)
pro Port



Unterstützte Bereitstellung in
IPv6- und IPv4-Netzwerken



Zuverlässigkeitsfunktionen wie
Fehlererkennung, Geräteschutz,
Dual-Boot, doppelte
Systemdateiredundanz, Link
Aggregation, Storm Control und
vieles mehr



ARP Inspection, IP Source Guard,
DoS-Schutz, Portsicherheit und
DHCP-Snooping



Integrierter Controller zur
Verwaltung des Switches; GWN-
Cloud und GWN Manager,
die Cloud- und On-Premise-
Netzwerkverwaltungsplattform
von Grandstream, Router der
GWN-Serie, CLI-Verwaltung



Das integrierte QoS ermöglicht
die Priorisierung des
Netzwerkverkehrs.



Unterstützt die Stapelung zur
einfachen Verwaltung an einer
Schnittstelle, wobei redundante
Backups zwischen mehreren
Geräten erstellt werden.

	GWN7816	GWN7816P
Netzwerkprotokolle	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	
PoE-Standards	/	IEEE 802.3af/at/bt
Gigabit-Ports	48	
10-Gigabit-SFP+-Ports	6	
	Hinweis: Unterstützung von DAC (Kabel darf bis 5 m lang sein)	
Maximale Anzahl unterstützter Module	SM-10G: 6 MM-10G: 6 RJ45-10G: 3	
	Hinweis: RJ45-10G-Module müssen mit einem Port Abstand angeschlossen werden.	
Konsole	1	
Anz. der PoE-Ports	/	48
Stromversorgungseinheit	1 Einheit mit standardmäßig 70 W, Unterstützung von 1 Hot-Swap-Einheit (separat erhältlich)	1 Einheit mit standardmäßig 920 W, Unterstützung von 1 Hot-Swap-Einheit (separat erhältlich)
Maximale Ausgangsleistung pro PoE-Port	/	60 W (1-8 PoE++) 30 W (9-48)
Max. PoE-Ausgangsleistung insgesamt	/	740 W mit 1 Stromversorgungseinheit
PoE-Standards	/	IEEE 802.3af/at/bt
Blitzschutz	±4 kV CM und ±2 kV DM für Strom ±4 kV CM für Netzwerkports	
ESD	±12 kV für Kontaktentladung	
Zusatzanschlüsse	1x Reset-Lochblende	
Weiterleitungsmodus	Speichern und Weiterleiten	
Gesamter nicht blockierender Durchsatz	108 Gbit/s	
Schaltfähigkeit	216 Gbit/s	
Weiterleitungsrate	160,704 Mpps	
Paketpuffer	16 Mb	
Netzwerklatenz	< 4 µs	
Switching	• 32K MAC-Adressen, einschließlich statischer, dynamischer, Filterungs- und fixierter MAC-Adresse • 4K VLANs, portbasiertes VLAN, IEEE 802.1Q-VLAN-Tagging, MAC-basiertes VLAN, protokollbasiertes VLAN, QinQ • Privates VLAN • Voice-VLAN, einschließlich Auto-Voice-VLAN, Tagged-OUI und Untagged-OUI • 32 VLAN-Schnittstellen mit 9.216 MTU • 2K ARP/NDP • GVRP (in Vorbereitung) • 32 Link-Aggregation-Gruppen • Spanning Tree, 64 Instanzen für STP/RTSP/MSTP/PVST(+)/RPVST(+) • ERPS (in Vorbereitung)	
Routing	• 12K (IPv4) / 4K (IPv6) Routen • 32 (IPv4) / 32 (IPv6) statische Routen • Richtlinien-Routing (in Vorbereitung) • Dynamisches Routing, einschließlich RIP, RIPv2, OSPF, OSPFv3 und BGP • Routing-Richtlinie • VRRP (in Vorbereitung)	
Multicast	• IGMP-Snooping mit IGMPv2 und IGMPv3, 256 IGMP-Snooping-Gruppen • MLD-Snooping mit MLDv1 und MLDv2, 256 MLD-Snooping-Gruppen • MVR	
QoS/ACL	• Portpriorität • Prioritätszuordnung • Warteschlangenplanung, einschließlich SP, WRR, WFQ, SP-WRR und SP-WFQ • Traffic-Shaping • Ratenbegrenzung • 4K ACL für Ethernet, IPv4 und IPv6	
DHCP	DHCP-Server, DHCP-Relais, DHCP-Option 82, 60, 160 und 43	
Wartung	• CPU- und Speicherüberwachung • Fehlererkennung und Alarmierung für Netzteil und Lüfter • SNMP, einschließlich SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 • RMON • LLDP- und LLDP-MED • Sicherung und Wiederherstellung • Syslog • Diagnose, einschließlich Ping, Traceroute, Mirroring mit SPAN sowie RSPAN, UDLD (in Vorbereitung) und Copper Test • Upgrade über FTPS/TFTP/HTTP/HTTPS oder lokaler Upload, Massenbereitstellung mithilfe von DHCP-Option / TR-069 (in Vorbereitung) / GDMS Networking / GWN Manager / GWN-Router	
Sicherheit	• Benutzerhierarchieverwaltung und Passwortschutz, HTTPS, SSH, Telnet • Identitätsauthentifizierung, einschließlich 802.1X- und MAC-Authentifizierung • AAA-Authentifizierung, einschließlich RADIUS, TACACS+ • Strom Control • Portisolation, Portsicherheit, fixierte MAC • Filterung von MAC-Adressen • IP/IPv6 Source Guard, DoS-Angriffsverhinderung, ARP Inspection • DHCP/DHCPv6-Snooping • Loop-Schutz einschließlich BPDU-Schutz, Root-Schutz und Loopback-Schutz • Unterstützung für Kensington-Sicherheitsschloss	
Montage	Tisch- oder Rack-Montage (Rack-Montagekits beiliegend)	Tisch- oder Schienenmontage (Rack-Montagekits beiliegend)
LEDs	1 dreifarbige LED zur Geräteverfolgung und Statusanzeige 2 zweifarbige LEDs pro Netzteil der Stromversorgung 1/2 54 grüne LEDs für Datenübertragung 48 gelbe LEDs für PoE-Stromversorgung (GWN7816P)	
Lüfter	4	
Umgebungsbedingungen	Betrieb: 0 bis 45 °C, Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90 % (nicht kondensierend) Lagerung: -10 bis 60 °C, Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90 %, nicht kondensierend	
Abmessungen	440 × 300 × 44 mm (L × B × H)	440 × 380 × 44 mm (L × B × H)
Stückgewicht	4,7 kg	6 kg
Lieferumfang	1 Switch	
	1 Stromkabel (AC, 1,2 m)	
	1 Massekabel (25 cm)	
	4 Gummifüße	
	/	1 Kabelschutz
	2 Rack-Montagekits für Front	
	/	2 Rack-Montagekits für Rückseite
	/	2 Schienen für Rückseite
	8 Schrauben (KM3×6)	16 Schrauben (KM3×6)
	1 vereinfachte Schnellinstallationsanleitung	
Hot-Swap-Stromversorgungseinheit	1 behördliches Schreiben Separat zum Kauf erhältlich	
Konformität	FCC, CE, RCM, IC, UKCA	

Merkmale und Vorteile

Leistungsstarke Verarbeitung auf Unternehmensniveau

- Routing einschließlich statischen Routings, dynamischen Routings, Richtlinien-Routing (in Vorbereitung) und Routing-Richtlinie hinsichtlich der Datenkommunikation zwischen verschiedenen Netzwerksegmenten. Einfacher, effizienter und zuverlässiger.
- DHCP-Server und -Relais für die Zuweisung von IP-Adressen zu Hosts im Netzwerk
- GVRP (in Vorbereitung) zur dynamischen VLAN-Verteilung, -Registrierung und -Attributübertragung für geringeren manuellen Konfigurationsaufwand und korrekte Konfiguration
- QoS, einschließlich Portpriorität, Prioritätszuordnung, Warteschlangenplanung, Traffic-Shaping und Ratenbegrenzung
- ACL zur Filterung von Datenpaketen durch Konfiguration von Übereinstimmungsregeln, Verarbeitungsvorgängen und Zeitplänen sowie zur Bereitstellung flexibler Richtlinien für die Sicherheitszugriffskontrolle
- IGMP-Snooping und MLD-Snooping zur Erfüllung der Anforderungen an HD-Videoüberwachung und Videokonferenzen mit mehreren Endgeräten
- IPv6 zur Erfüllung der Anforderungen an einen Netzwerkübergang von IPv4 zu IPv6
- 1588v2 TC gewährleistet eine hochpräzise Zeitsynchronisation zwischen Netzwerkgeräten, verbessert die Sicherheit und senkt die Kosten im Vergleich zu GPS-Zeitsynchronisierungssystemen.
- Die Möglichkeit zum Stapeln bietet leistungsstarke Netzwerk-Erweiterungsfunktionen und eine einfache Verwaltung. Durch das Hinzufügen von Mitgliedsgeräten können Benutzer die Anzahl der Ports, die Bandbreite und die Verarbeitungskapazität des Stapelsystems ganz einfach erweitern.

Mehrere Sicherheits- und Präventionsmechanismen

- Statische MAC-Tabelle, dynamische MAC-Tabelle zur Datenübertragung und Filter-MAC-Tabelle zur Vermeidung von Netzwerkangriffen
- Paketfilterung basierend auf der Bindung von IP-Adresse, MAC-Adresse, VLAN und Port
- Dynamische ARP Inspection zum Schutz vor ARP-Spoofing- und ARP-Flooding-Angriffen wie Gateway-Spoofing und Man-in-the-Middle-Angriffen, die in LANs häufig vorkommen
- IP/IPv6 Source Guard zur Verhinderung illegaler Adress-Spoofings, einschließlich IP(v6)/MAC/VLAN-Spoofing und IP(v6)/VLAN-Spoofing
- DoS-Angriffsschutz, einschließlich LAND-Angriff, Smurf-Angriff, TCP-SYN-Angriff, Ping-Flooding und mehr
- 802.1X-, MAC-, RADIUS-, AAA-, TACACS+-Authentifizierungen zur Bereitstellung einer Authentifizierungsfunktion für LAN-Geräte
- Portsicherheit: Wenn die Anzahl der von einem Port erlernten MAC-Adressen die maximale Anzahl erreicht, wird er automatisch in den Fehlerstatus versetzt oder das Lernen wird beendet, um MAC-Adressangriffe zu verhindern und den Netzwerkverkehr des Ports zu kontrollieren.
- DHCP/DHCPv6-Snooping: Nur Zulassung von DHCP/DHCPv6-Paketen von vertrauenswürdigen Ports, um die DHCP/DHCPv6-Umgebung des Unternehmens sicher zu halten

Vielfältiger Zuverlässigkeitsschutz

- Hot-Swap-Stromversorgungsmodul (optional); zwei modulare Netzteilmodelle zur Unterstützung der Geschäftskontinuität
- Fehlererkennung und Alarmierung für Stromversorgung und Lüfter, automatische Anpassung der Lüftergeschwindigkeit an Temperaturänderungen je nach Umgebung
- Mehrfacher Zuverlässigkeitsschutz auf Geräteebe, wie Überstromschutz, Überspannungsschutz, Überhitzungstechnologie und Blitzschutz
- Dual-Boot auf Hardware-Ebene: Verwendet zwei FLASH-Chips zum Speichern der Boot-Software (System-Boot-Programm), um eine Redundanz der Boot-Funktion auf Hardware-Ebene zu erreichen und Ausfälle aufgrund von FLASH-Chip-Fehlern zu vermeiden.
- Die redundante Dateisicherung im Dual-System gewährleistet einen normalen Systemstart und -betrieb und verbessert die Gerätestabilität.
- STP/RSTP/MSTP zur Gewährleistung einer schnellen Konvergenz, Verbesserung der Fehlertoleranz, Sicherstellung der Netzwerkstabilität sowie Lastverteilung für Verbindungen und Redundanz

- Kompatibel mit PVST(+)/RPVST(+) für schnellere Konvergenz Optimierung der Netzwerkleistung durch VLAN-basierte Netzwerklastverteilung
- ERPS (in Vorbereitung), Loopback-Erkennung zum Identifizieren und Entfernen von Schleifen im Netzwerk
- VRRP (in Vorbereitung) zur Minimierung von Netzwerkausfällen aufgrund von Gateway-Fehlern
- Link Aggregation zur Erhöhung der Bandbreite, Verbesserung der Zuverlässigkeit und Lastverteilung
- Strom Control zur Verhinderung von Unterbrechungen des Datenverkehrs aufgrund von Broadcast-, Multicast- oder bestimmten Unicast-Paketen
- Stapelung ermöglicht die Virtualisierung von bis zu 4 Switches in einem. Das verbessert die Zuverlässigkeit auf Geräteebe durch redundante Backups zwischen mehreren Mitgliedsgeräten und verbessert die Zuverlässigkeit auf Verbindungsebene durch Link Aggregation zwischen Geräten.

PoE-Stromversorgung (nur GWN7816P-Serie)

- Die PoE-Stromversorgung entspricht den IEEE 802.3af/at/bt-Standards, um die jeweiligen Anforderungen für Sicherheitsüberwachung, Audio- und Videokonferenzen, drahtlose Signalabdeckung und weitere Szenarien zu erfüllen.
- Unterstützung für die Einstellung eines benutzerdefinierten Zeitraums zur Steuerung der Stromversorgung des PoE-Ports über die Web-Benutzeroberfläche
- Einstellungspriorität der PoE-Ports; Bei unzureichender Restleistung versorgt diese Einstellung die Ports basierend auf ihrer Priorität mit Strom.
- Benutzer können die maximal zulässige Leistung pro Port konfigurieren. Der Höchstwert ist 60 W für Port 1 bis 8 und 30 W für Port 9 bis 48.
- Dynamische Leistungsvermittlung über LLDP-MED

Einfache Verwaltung und Wartung

- Verwaltung über Web-Benutzeroberfläche, CLI (Console, Telnet, SSH) und SNMP (v1/v2c/v3)
- Überwachung der CPU- und Speichernutzung; Unterstützung gängiger Netzwerktools wie Ping, Traceroute, UDLD (in Vorbereitung) und Copper Test zur Analyse von Netzwerkproblemen
- Unterstützung von RMON, Syslog, Datenverkehrsstatistik und sFlow (in Vorbereitung) zur Netzwerkoptimierung
- LLDP und LLDP-MED zur automatischen Erkennung, Bereitstellung und Verwaltung von Endgeräten
- Verwaltung durch GDMS Networking, GWN Manager oder Router der GWN-Serie
- Vereinfachte Konfiguration und Verwaltung durch Stapelung; nach der Bildung einer Stapelkonfiguration werden mehrere physische Geräte zu einem virtuellen Gerät. Benutzer können sich über jedes beliebige Mitgliedgerät am Stapelsystem anmelden, um alle Mitgliedgeräte des Stapelsystems einheitlich zu konfigurieren und zu verwalten.

Stromversorgung und Stromsparfunktionen

- Hochleistungsfähiges Stromversorgungsmodul, höhere Effizienz des Stromversorgungssystems
- Alle Ethernet-Ports unterstützen EEE (Energy Efficient Ethernet) sowie schnelle Übergänge zwischen Normalbetrieb und Energiesparmodi mit geringem Datenverkehr und niedrigem Stromverbrauch.
- Intelligente Steuerung der Lüftergeschwindigkeit basierend auf der Umgebungstemperatur; präzise Temperaturregelung, Energieeinsparung und Geräuschreduzierung

IPv4/IPv6-Dual-Protocol-Stack

- IPv4-Routing-Protokoll, einschließlich IPv4-Unicast-Routing für unterschiedliche Netzwerkbedürfnisse
- IPv6-Routing-Protokolle, einschließlich IPv6-Unicast-Routing für unterschiedliche Netzwerkbedürfnisse
- Unterstützung einer IPv4-, IPv6- oder IPv4-/IPv6-Hybrid-Umgebung
- Richtlinien-Routing (in Vorbereitung) kann nicht nur Routing-Pfade flexibel an die tatsächlichen Anforderungen anpassen, um unterschiedliche Netzanforderungen zu erfüllen, sondern auch Routing-Pfade dynamisch anhand der Netzauslastung auswählen und so eine Lastverteilung erreichen.