



# GWN7816(P)

## 企业级万兆48口三层网管型交换机

GWN7816(P)是48端口三层企业级千兆管理型交换机，是潮流网络针对中小企业客户应用量身定制的网管型交换机，满足中小企业构建可扩展、安全、高性能的可管理智能业务网络的需求。GWN781X系列支持先进的VLAN以实现可靠和复杂的流量分割，支持先进的QoS以确定网络流量的优先级，支持IGMP/MLD Snooping以优化网络性能，以及针对潜在攻击的全面安全功能。GWN7816P提供智能动态PoE输出，为IP电话、IP摄像头、Wi-Fi接入点和其他PoE端点供电。这个GWN7816(P)可以通过多种方式进行管理，包括交的本地Web用户界面和命令行界面CLI。同时支持潮流网络GWN.Cloud云管理和GWN Manager入驻管理平台。GWN7816(P)具有一套先进的功能、全面的安全保护和可靠的管理选项，非常适合需要具有最大容量和控制能力的高性能网络的企业和中大型企业。



48个千兆端口  
6个万兆光口 SFP+



PoE/PoE+ (尾缀为-P的型号)  
智能功率控制，每个端口的动态分配PoE功率  
GWN7816P POE++



支持IPv6和IPv4



可靠性功能，包括故障检测、设备保护、双引导、双系统file冗余、链路聚合、风暴控制等



ARP防攻击，DoS攻击检测功能，IP Source Guard，端口安全 & DHCP snooping



嵌入式控制器，用于管理交换机；GWN.Cloud云管理和GWN Manager入驻管理平台；CLI管理



内置QoS允许对网络流量进行优先级排序



支持在一个接口上堆叠以便于管理，同时在多个设备之间创建冗余备份

	GWN7816	GWN7816P
网络协议	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 标准	/	IEEE 802.3af/at/bt
千兆端口 Ports	48	
万兆光口SFP+ Ports	6	
	Note: 支持DAC 电缆, 必须小于 5m	
模块数量	SM-10G: 6 MM-10G: 6 RJ45-10G: 3	
	Note: RJ45-1G RJ45-10G模块必须间隔插入	
Console	1	
PoE	/	48
PSUs	1个70W的PSU, 支持1个热插拔PSU (单独购买)	1个920W的PSU, 支持1个热插拔PSU (单独购买)
单口PoE最大输出功率	/	60W(1-8,PoE++) 30W(9-48)
PoE最大总输出功率	/	740W (单PSU电源)
PoE 标准	/	IEEE 802.3af/at/bt
辅助端口	1x 复位键	
转发模式	存储转发	
总无阻塞吞吐量	108Gbps	
交换容量	216Gbps	
转发速率	160.704Mpps	
数据缓冲区	16Mb	
网络延迟	<4µs	
以太网特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16K MAC addresses, including static, dynamic and filtering MAC address</li> <li>• 4K VLANs, port-based VLAN, IEEE 802.1Q VLAN tagging, voice VLAN</li> <li>• VLAN virtual interface</li> <li>• GVRP(pending)</li> <li>• 27 link aggregation</li> <li>• Spanning tree, 64 instances for STP/RTSP/MSTP/PVST(+)</li> </ul>	
路由	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Static routing</li> <li>• Dynamic routing, including RIP, RIPng, OSPF and OSPFv3</li> <li>• Policy routing(pending)</li> </ul>	
组播	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping 支持 IGMPv2 和IGMPv3</li> <li>• MLD Snooping 支持 MLDv1 和 MLDv2</li> <li>• MVR(pending)</li> </ul>	
QoS/ACL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 端口优先级</li> <li>• 优先级映射</li> <li>• 队列调度, 包括 SP、WRR、WFQ、SP-WRR、SP-WFQ</li> <li>• 流量整形</li> <li>• 速率限制</li> <li>• 4K ACL for Ethernet, IPv4 and IPv6</li> </ul>	
DHCP	DHCP server, DHCP relay, DHCP Option 82, 60, 160 and 43	
运维	CPU and memory monitoring, fault detection and alarm for power supply and fan, SNMP, RMON, LLDP&LLDP-MED, backup and restore, syslog, diagnostics including Ping, Traceroute, port mirroring, UDLD(pending) and copper test	
安全特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用户分层管理和密码保护, HTTPS、SSH、Telnet</li> <li>• 802.1X authentication</li> <li>• AAA authentication including RADIUS, TACACS+</li> <li>• Storm control</li> <li>• 端口隔离、端口安全、粘性MAC</li> <li>• 过滤MAC地址</li> <li>• IP源保护、DoS攻击预防、ARP检查</li> <li>• DHCP Snooping</li> <li>• Loop protection including BPDU protection, root protection(pending) and loopback protection(pending)</li> <li>• Kensington安全插槽 (Kensington Lock)</li> </ul>	
安装	桌面或机架式安装 (包括机架安装套件)	桌面或轨道安装 (包括机架安装套件)
LEDs	1x 三色系统指示灯 每个电源PSU1/2配备2个双色LED 54个绿色LED, 用于数据传输 48个黄色LED, 用于PoE供电 (GWN7816P)	
风扇	4	
环境	操作环境: 0 °C 到 45 °C, 湿度 10 - 90% RH(无冷凝) 存储环境: -10 °C 到 60 °C, 湿度: 10% to 90% RH(无冷凝)	
尺寸	440mm(L)x300mm(W)x44mm(H)	440mm(L)x380mm(W)x44mm(H)
重量	4.7Kg	6Kg
包装内容	1x Switch	
	1x 1.2m AC Cable	
	1x 25cm Ground Cable接地电缆	
	4x Rubber Footpads橡胶脚	
	/	1x 电源线防跳闸
	2x 前机架安装套件	
	/	2x 后机架安装套件
	/	2x 后滑道
	8x 螺钉(KM 3*6)	16x 螺钉(KM 3*6)
	1x Quick 快速安装手册	
热插拔 PSU	可单独购买	
认证	FCC, CE, RCM, IC, UKCA	

# Features & Benefits

## 强大的业务处理能力

- 路由包括静态路由、动态路由和策略路由，以实现不同网段之间的路由数据通信。更简单、更高效、更可靠
- DHCP服务器和中继为网络中的主机分配IP地址
- GVRP实现VLAN动态分发、注册和属性传播，减少人工量确认，并确保确认的正确性
- 内置QoS，包括端口优先级、优先级映射、队列调度、流量整形和速率限制
- ACL通过遵守匹配规则、处理操作和时间表来实现数据包过滤，并提供可靠的安全访问控制策略
- IGMP Snooping和MLD Snooping，满足多终端高清视频监控和视频会议的需求
- IPv6满足网络从IPv4向IPv6过渡需要
- 与GPS时间同步方案相比，1588v2 TC满足了网络设备之间的精确时间同步，提高了安全性并降低了成本
- 堆叠提供了强大的网络扩展功能和方便的管理。通过添加成员设备，用户可以轻松扩展堆叠系统的端口数量、带宽和处理能力。

## 多重安全防范机制

- 静态MAC表，允许数据传输的动态MAC表，以及避免网络攻击的filter MAC表
- 基于IP地址、MAC地址、VLAN和端口绑定的数据包过滤
- 动态ARP检测功能可有效防范局域网环境中常见的ARP欺骗和ARP泛洪攻击，如网关欺骗、中间人攻击等。
- IP源保护以防止非法地址欺骗，包括IP/MAC/VLAN欺骗和IP/VLAN欺骗
- DoS攻击防御，包括陆地攻击、蓝精灵攻击、TCP SYN攻击、PingFlooding等
- 802.1X、RADIUS、AAA、TACACS+认证，为局域网设备提供认证功能
- 支持端口安全性。当端口学习的MAC地址数量达到最大数量时，它将自动设置为错误关闭状态或停止学习，以防止MAC地址攻击并控制端口的网络流量
- 支持DHCP侦听。仅允许来自受信任端口的DHCP数据包，以确保企业DHCP环境的安全

## IPv4/IPv6双协议栈

- 支持IPv4和IPv6路由协议，包括单播路由，以满足所有网络
- 支持IPv4、IPv6或IPv4/IPv6混合环境

## 电力与绿色能源效率

- 所有以太网端口都支持EEE（Energy Efficient Ethernet），以低流量和低功耗在正常操作和低功率状态之间提供快速无缝的转换。
- 集成风扇的智能控制可根据环境温度自动调节风扇转速，提供精确的温度控制、节能降噪

## 企业级可靠性

- Grandstream的热插拔电源模块（单独购买）通过提供无缝故障切换，确保了不间断的操作和设备电源故障保护。
- 支持电源和风扇的故障检测和报警，并根据温度变化自动调整风扇转速以适应环境
- 在设备级别提供多种可靠性机制，包括过电流和过电压保护、过热技术和浪涌保护
- 硬件级双引导：GWN7816（P）使用两个FLASH芯片存储引导软件（系统引导程序），实现硬件级引导冗余备份，避免因FLASH芯片故障导致切换故障。
- 双系统file冗余备份确保正常启动和系统的操作，并提高了设备的稳定性
- STP/RSTP/MSTP保证快速收敛，提高容错能力，确保网络稳定性，并提供链路负载均衡和冗余
- PVST/PVST+通过基于VLAN的网络负载均衡优化网络性能，提供快速聚合
- ERPS（挂起），环回检测，用于识别和删除网络上的环路
- VRRP（挂起）可最大限度地减少网关故障造成的网络停机时间
- 链路聚合可增加带宽，提高可靠性和负载均衡
- 风暴控制，防止由广播、多播或某些单播数据包引起的传输中断
- 堆叠技术支持多达16台交换机虚拟化为一个整体。这通过多个成员设备之间的冗余备份提高了设备级可靠性，并通过跨设备的链路聚合增强了链路级可靠性。

## 智能PoE功能 (GWN7816P)

- 符合IEEE 802.3af/at/bt标准
- 智能功率控制，用于每个端口的动态PoE/PoE+功率分配
- IEEE 802.3af/at支持满足安全监控、音频和视频会议、Wi-Fi网络等方面的PoE电源要求
- 支持用户定义时间段，通过Web UI控制PoE端口的供电
- 优先考虑PoE端口：当剩余电量不足时，此设置将根据优先级为端口供电
- 用户可以配置每个端口允许的最大功率。最大限制为30w。
- 通过LLDP-MED的动态功率协商

## 易于管理和维护

- 支持云管理GWN.Cloud和本地管理工具GWN Manager
- 通过Web GUI、CLI(控制台、Telnet、SSH)和SNMP进行管理(v1/v2c/v3)
- 监视CPU和内存使用情况。支持Ping、Traceroute、UDLD（待定）和Copper Test等常用网络工具来分析网络问题
- 支持RMON、Syslog、trafc统计和sFlow（挂起）进行网络优化
- LLDP和LLDP-MED，用于端点设备的自动发现、配置和管理。LLDP和LLDP-MED，用于端点设备的自动发现、配置和管理。
- 堆叠简化了配置和管理：形成堆叠配置后，多个物理设备将变为一个虚拟设备。用户可以通过任意成员设备登录堆叠系统，对堆叠系统中所有成员设备进行统一配置与管理。