



GRANDSTREAM
CONNECTING THE WORLD



Upravljana omrežna stikala Layer 3 za podjetja GWN7811(P) - GWN7812P - GWN7813(P)

Družino GWN7810 sestavljajo upravljana omrežna stikala Layer 3, ki srednje velikim in velikim podjetjem omogočajo gradnjo razširljivih, varnih, zmogljivih in pametnih poslovnih omrežij, ki so v celoti upravljiva. Podpirajo napredne VLAN-e za prilagodljivo segmentacijo prometa, napreden QoS za določanje prioritete omrežnega prometa, IGMP/MLD vohljanje za optimizacijo delovanja omrežja ter celovite varnostne funkcije za zaščito pred morebitnimi napadi. Modeli s PoE zagotavljajo pametno dinamično dodeljevanje moči za napajanje IP telefonov, IP kamer, dostopnih točk Wi-Fi in drugih naprav PoE. Stikala družine GWN7810 lahko upravljate na več načinov, vključno z lokalnim spletnim vmesnikom in ukazno vrstico (CLI). Družino podpirajo tudi usmerjevalniki GWN ter GDMS Networking in GWN Manager, Grandstreamovi platformi za upravljanje omrežja v oblaku in na lokaciji. Družina GWN7810 ponuja odlično razmerje med ceno in zmogljivostjo med upravljanimi stikali poslovnega razreda za srednja in velika podjetja.



8/16/24 gigabitnih ethernetih vrat in 2/4 10-gigabitna vrata SFP+



Pametno upravljanje moči za dinamično dodeljevanje PoE/PoE+ po vratih pri modelih s PoE; vrata 1-8 na GWN7813P podpirajo PoE++



Podpira namestitve v omrežjih IPv6 in IPv4



Pregledovanje ARP, zaščita vira IP, zaščita pred napadi DoS, varnost vrat in vohljanje DHCP



Upravljanje z vgrajenim krmilnikom, usmerjevalniki GWN ter platformama GDMS Networking (oblak) in GWN Manager (lokalno)



Vgrajen QoS omogoča določanje prioritete omrežnega prometa



Podpora za zlaganje (stacking) za preprosto upravljanje prek enega vmesnika in redundanco med več napravami

	GWN7811	GWN7811P	GWN7812P	GWN7813	GWN7813P
Omrežni protokoli	IPv4, IPv6, IEEE 802.3, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3AB, IEEE 802.1p, IEEE 802.1D, IEEE 802.1x				
Pomnilnik	256MB RAM 128MB Nand Flash, 8MB Nor Flash				
Jumbo okvir (bajti)	12288				
Standardi PoE	/	IEEE 802.3af/at	IEEE 802.3af/at	/	IEEE 802.3af/at/bt
Gigabitna ethernetna vrata	8		16	24	
10G vrata SFP+	2		4		
	Opomba: podpira kabel DAC dolžine ≤ 5 m				
Največje št. podprtih modulov	SM-10G: 2 MM-10G: 2 RJ45-10G: 2		SM-10G: 4 MM-10G: 4 RJ45-10G: 2		
Konzola	1				
Št. vrat PoE	/	8	16	/	24
Združevanje povezav	32				
Zunanji redundantni napajalnik (RPS)	/	/	/	12V/5A(60W)	54V(300W)
Najv. moč na vrata PoE	/	30W	30W	/	60W(1-8,PoE++) 30W(9-24)
Najv. skupna moč PoE	/	120W	240W	/	370W
Standardi PoE	/	IEEE 802.3af/at	IEEE 802.3af/at	/	IEEE 802.3af/at/bt
Prenapetostna zaščita	± 6 kV CM in DM za napajanje ± 4 kV CM za omrežna vrata				
Zaščita ESD	± 12 kV pri kontaktni razelektritvi				
Pomožni priključki	1x gumb za ponastavitev				
Način posredovanja	Shrani in posreduje				
Skupna neblokirna prepustnost	28Gbps		56Gbps	64Gbps	
Preklopna zmogljivost	56Gbps		112Gbps	128Gbps	
Hitrost posredovanja	41.644Mpps		83.328Mpps	95.232Mpps	
Medpomnilnik paketov	12MB				
Zakasnitev omrežja	<4μs				
Zlaganje (stacking)	Da, do 4 naprave				
Preklapljanje	• 16K naslovov MAC, vključno s statičnimi, dinamičnimi, filtriranimi in lepljivimi (sticky) • 4K VLAN-ov, VLAN po vratih, označevanje IEEE 802.1Q, VLAN po MAC naslovu in po protokolu, QinQ • Zasebni VLAN • Glasovni VLAN, vključno s samodejnim glasovnim VLAN-om, označenim in neoznačenim OUI • 16 navideznih vmesnikov VLAN z MTU 9216 • GVRP (v pripravi) • Spanning tree, 32 instanc za STP/RSTP/MSTP/PVST(+)/RPVST(+) • 1K ARP/NDP				
Usmerjanje	• 512 (IPv4)/128 (IPv6) poti • 32 (IPv4)/32 (IPv6) statičnih poti • Dinamično usmerjanje, vključno z RIP, RIPng, OSPF, OSPFv3 in BGP • Pravilniki usmerjanja				
Multicast	• IGMP vohljanje z IGMPv2 in IGMPv3, 256 skupin • MLD vohljanje z MLDv1 in MLDv2, 256 skupin • MVR				
QoS/ACL	• Prioriteta vrat • Preslikava prioritete • Razvrščanje čakalnih vrst, vključno s SP, WRR, WFQ, SP-WRR in SP-WFQ • Oblikovanje prometa • Omejevanje hitrosti • 2K ACL za Ethernet, IPv4 in IPv6				
DHCP	Strežnik DHCP, posrednik DHCP, opcije DHCP 82, 60, 160 in 43				
Vzdrževanje	• Nadzor ventilatorjev in napajanja PWR/RPS • Nadzor procesorja in pomnilnika • SNMP, vključno s SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 • RMON • LLDP&LLDP-MED • Varnostno kopiranje in obnovitev • Syslog • Diagnostika: Ping, Traceroute, zrcaljenje (SPAN in RSPAN), UDLD (v pripravi) in test bakrenih povezav • Nadgradnja prek FTPS/TFTP/HTTP/HTTPS ali lokalno, množična konfiguracija prek opcije DHCP / TR-069 (v pripravi) / GDMS Networking / GWN Manager / usmerjevalnikov GWN				
Varnost	• Hierarhično upravljanje uporabnikov in zaščita z geslom, HTTPS, SSH, Telnet • Avtentikacija 802.1X • Avtentikacija MAC • Avtentikacija AAA, vključno z RADIUS in TACACS+ • Nadzor nevihte (storm control) • Izolacija vrat, varnost vrat, lepljivi (sticky) MAC • Filtriranje naslovov MAC • Zaščita vira IP/IPv6, preprečevanje napadov DoS, pregledovanje ARP • Vohljanje DHCP/DHCPv6 • Zaščita pred zankami, vključno z zaščito BPDU, korena in povratne zanke • Podpora za varnostno režo Kensington				
Montaža	Namizna, stenska ali v komunikacijsko omaro (nosilci priloženi)				
Sistemske LED	1x tribarvna LED za prepoznavanje naprave in prikaz stanja				
LED napajanja	/	/	/	2x dvobarvni LED za napajanje PWR in RPS	
LED prenosa podatkov	10x zelenih LED		20x zelenih LED	28x zelenih LED	
LED PoE	/	8x rumenih LED	16x rumenih LED	/	24x rumenih LED
Ventilator	/	/	2	/	3
Okoljski pogoji	Delovanje: 0 °C do 45 °C, vlažnost 10–90 % RH (brez kondenzacije) Shranjevanje: -10 °C do 60 °C, vlažnost 5–95 % RH (brez kondenzacije)				
Mere	330mm(L)x176mm(W)x44mm(H)		440mm(L)x200mm(W)x44mm(H)		440mm(L)x300mm(W)x44mm(H)
Teža	1.45 kg	2.17 kg	3.03 kg	2.94 kg	4.69 kg
Vsebina paketa	1x stikalo				
	1x napajalni kabel 1,2 m (10 A)				
	1x ozemljitveni kabel 25 cm				
	4x gumijaste nogice				
	1x zaščita napajalnega kabla				
	8x vijakov (KM 3*6)				
	1x navodila za hitro namestitvev				
	1x konzolni kabel (opcijsko)				
Skladnost	2x podaljšana nosilca za omaro		2x nosilca za omaro		
	/			1x RPS, zunanji redundantni napajalnik (opcijsko)	
Skladnost	FCC, CE, RCM, IC, UKCA				

Lastnosti in prednosti

Zmogljive poslovne zmožnosti

- Statično in dinamično usmerjanje ter pravilniki usmerjanja za usmerjanje podatkov med različnimi segmenti omrežja – preprosteje, učinkoviteje in zanesljiveje.
- Strežnik in posrednik DHCP dodelujeta naslove IP napravam v omrežju.
- GVRP (v pripravi) za dinamično razporejanje, registracijo in širjenje atributov VLAN, kar zmanjša ročno konfiguracijo in zagotavlja njeno pravilnost.
- QoS, vključno s prioriteto vrat, preslikavo prioritet, razvrščanjem čakalnih vrst, oblikovanjem prometa in omejevanjem hitrosti.
- ACL (seznam za nadzor dostopa) filtrirajo podatkovne pakete na podlagi pravil ujemanja, dejanj in časovnih razporedov ter omogočajo prilagodljive varnostne politike.
- IGMP in MLD vohljanje za potrebe videonadzora HD z več terminali in videokonferenc.
- IPv6 za prehod omrežja z IPv4 na IPv6.
- 1588v2 TC zagotavlja zelo natančno časovno sinhronizacijo med omrežnimi napravami, kar izboljša varnost in zniža stroške v primerjavi s sinhronizacijo prek GPS.
- Zlaganje (stacking) omogoča zmogljivo širitev omrežja: z dodajanjem članskih naprav preprosto povečate število vrat, pasovno širino in procesno zmogljivost sklada.

Večplastna varnostna zaščita

- Statična in dinamična tabela MAC za prenos podatkov ter filtrirna tabela MAC za preprečevanje omrežnih napadov.
- Filtriranje paketov na podlagi povezave naslova IP, naslova MAC, VLAN-a in vrat.
- Dinamično pregledovanje ARP štiti pred ponarejanjem in poplavljanjem ARP, npr. ponarejanjem prehoda in napadi z vmesnim posrednikom, ki so pogosti v lokalnih omrežjih.
- Zaščita vira IP/IPv6 preprečuje nedovoljeno ponarejanje naslovov, vključno s kombinacijami IP(v6)/MAC/VLAN in IP(v6)/VLAN.
- Zaščita pred napadi DoS, kot so Land, Smurf, TCP SYN, poplava Ping in drugi.
- Avtentikacija 802.1X, MAC, RADIUS, AAA in TACACS+ za naprave v lokalnem omrežju.
- Varnost vrat: ko vrata dosežejo največje število naučenih naslovov MAC, se samodejno onemogočijo ali prenehajo z učenjem, kar preprečuje napade z naslovi MAC in omejuje promet na vratih.
- Vohljanje DHCP/DHCPv6 dovoli pakete DHCP/DHCPv6 le z zaupanja vrednih vrat in tako ohranja varno okolje DHCP/DHCPv6 v podjetju.

Raznolika zaščita zanesljivosti

- RPS, zunanji redundantni napajalni modul (opcijsko), zagotavlja neprekinjeno in stabilno delovanje.
- Zaznavanje napak in alarmi za napajanje in ventilator ter samodejno prilagajanje hitrosti ventilatorja glede na temperaturo.
- Večkratna zaščita na ravni naprave, npr. pred previsokim tokom, prenapetostjo, pregrevanjem in udari strele.
- Dvojni zagon na ravni strojne opreme: zagonska programska oprema je shranjena na dveh čipih FLASH, kar zagotavlja redundanco in prepreči izpad stikala ob okvari čipa.
- Dvojna redundantna kopija sistemskih datotek zagotavlja normalen zagon in delovanje ter večjo stabilnost naprave.
- Združljivo s PVST(+)/RPVST(+) za hitrejšo konvergenco in optimizacijo delovanja omrežja z uravnoteženjem obremenitve po VLAN-ih.
- ERPS (v pripravi) in zaznavanje povratnih zank za prepoznavanje in odpravo zank v omrežju.

- VRRP (v pripravi) za čim krajši izpad omrežja ob okvari prehoda.
- Združevanje povezav za večjo pasovno širino, zanesljivost in uravnoteženje obremenitve.
- Nadzor nevihte (storm control) preprečuje motnje prometa zaradi paketov broadcast, multicast ali nekaterih unicast.
- Zlaganje omogoča logično združitev do 4 stikal v eno. Izboljša zanesljivost na ravni naprave z redundanco med članskimi napravami in na ravni povezav z združevanjem povezav med napravami.

Napajanje PoE (samo modeli GWN7810P)

- Napajanje PoE v skladu s standardi IEEE 802.3af/at/bt za videonadzor, avdio in video konference, brezžično pokritost in druge namene.
- V spletnem vmesniku lahko nastavite časovna obdobja za vklop napajanja PoE na posameznih vratih.
- Prioriteta vrat PoE: ko razpoložljive moči ni dovolj, se vrata napajajo glede na prioriteto.
- Za vsaka vrata lahko nastavite največjo dovoljeno moč – do 30 W, na nekaterih vratih do 60 W.
- Dinamično dogovarjanje o moči prek LLDP-MED.

Preprosto upravljanje in vzdrževanje

- Upravljanje prek spletnega vmesnika, ukazne vrstice (konzola, Telnet, SSH) in SNMP (v1/v2c/v3).
- Nadzor obremenitve procesorja in pomnilnika ter orodja za analizo težav, kot so Ping, Traceroute, UDLD (v pripravi) in test bakrenih povezav.
- RMON, Syslog, statistika prometa in sFlow (v pripravi) za optimizacijo omrežja.
- LLDP in LLDP-MED za samodejno odkrivanje, konfiguracijo in upravljanje končnih naprav.
- Upravljanje prek GDMS Networking, GWN Manager in usmerjevalnikov GWN.
- Zlaganje poenostavi konfiguracijo in upravljanje: več fizičnih naprav postane ena navidezna naprava, ki jo lahko prek katere koli članske naprave enotno konfigurirate in upravljate.

Energijska učinkovitost

- Visoko učinkovit napajalni modul za večji izkoristek napajanja.
- Vs ethernetna vrata podpirajo EEE (energijsko učinkovit Ethernet) s hitrim preklopom v varčni način pri majhnem prometu.
- Pametno uravnavanje hitrosti ventilatorja glede na temperaturo okolice za natančen nadzor temperature, manjšo porabo in manj hrupa.

Dvojni sklad protokolov IPv4/IPv6

- Usmerjanje IPv4, vključno z usmerjanjem unicast, za različne potrebe omrežja.
- Usmerjanje IPv6, vključno z usmerjanjem unicast, za različne potrebe omrežja.
- Podpira okolja IPv4, IPv6 ali mešana okolja IPv4/IPv6.