



GRANDSTREAM
CONNECTING THE WORLD



Upravljana agregacijska stikala Layer 3

GWN7830 - GWN7831 - GWN7832

Družino GWN7830 sestavljajo upravljana agregacijska stikala Layer 3, ki podjetjem omogočajo gradnjo razširljivih, varnih, zmogljivih in pametnih poslovnih omrežij, ki so v celoti upravljiva in podpirajo največje zmogljivosti. 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. Stikala družine GWN7830 lahko upravljate na več načinov, vključno z lokalnim spletnim vmesnikom in ukazno vrstico (CLI). Družino podpirajo tudi GDMS Networking in GWN Manager, Grandstreamovi platformi za upravljanje omrežja v oblaku in na lokaciji, ter usmerjevalniki GWN. S celovito kakovostjo storitev od konca do konca, prilagodljivimi varnostnimi nastavitvami in podporo za največje zmogljivosti omrežja je družina GWN7830 idealna izbira agregacijskih stikal Layer 3 poslovnega razreda za srednje velike in velike namestitve.



2/4 gigabitna ethernetna vrata, 6/24 gigabitnih vrat SFP in 4/12 10-gigabitnih vrat SFP+



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, platformama GDMS Networking (oblak) in GWN Manager (lokalno), prek ukazne vrstice (CLI) in usmerjevalnikov GWN



Vgrajen QoS omogoča določanje prioritete omrežnega prometa



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

	GWN7830	GWN7831	GWN7832
Omrežni protokoli	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 802.3AB, IEEE 802.1p, IEEE 802.1D, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x		
Gigabitna ethernetna vrata	2	4x kombinirana	/
1G vrata SFP	6	24	/
10G vrata SFP+	4		12
Največje št. podprtih modulov	Opomba: podpira kabel DAC dolžine ≤ 5 m		
	SM-1G: 6 MM-1G: 6 RJ45-1G: 3 SM-10G: 4 MM-10G: 4 RJ45-10G: 2	SM-1G: 24 MM-1G: 24 RJ45-1G: 12 SM-10G: 4 MM-10G: 4 RJ45-10G: 2	SM-10G: 12 MM-10G: 12 RJ45-10G: 6
	Opomba: module RJ45-1G in RJ45-10G je treba vstaviti v vmesnim presledkom		
Konzola	1		
Vgrajen napajalnik	30W	60W	60W
Zunanji redundantni napajalnik (RPS)	/	12V/60W	12V/60W
Prenapetostna zaščita	± 6 kV CM in DM za napajanje ± 4 kV CM za omrežna vrata		± 6 kV CM in DM za napajanje
Zaščita ESD	± 12 kV pri kontaktni razelektritvi		
Pomožni priključki	1x gumb za ponastavitev		
Način posredovanja	Shrani in posreduje		
Skupna neblokirna prepustnost	48Gbps	64Gbps	120Gbps
Preklopna zmogljivost	96Gbps	128Gbps	240Gbps
Hitrost posredovanja	71.424Mpps	95.232Mpps	178.56Mpps
Medpomnilnik paketov	12Mb	12Mb	16Mb
Zakasnitev omrežja	<4μs	<4μs	<2μs
Preklapljanje	• 16K naslovov MAC, vključno s statičnimi, dinamičnimi in filtriranimi • 16 navideznih vmesnikov VLAN z MTU 9216 • 1K ARP/NDP		• 32K naslovov MAC, vključno s statičnimi, dinamičnimi in filtriranimi • 32 vmesnikov VLAN z MTU 9216 • 2K ARP/NDP
	• 4K VLAN-ov, VLAN po vratih, označevanje IEEE 802.1Q, VLAN po MAC naslovu in po protokolu • Zasebni VLAN • Glasovni VLAN, vključno s samodejnim glasovnim VLAN-om, označenim in neoznačenim OUI • GVRP (v pripravi) • 32 skupin združevanja povezav • ERPS (v pripravi)		
	Spanning tree, 32 instanc za STP/RSTP/MSTP/PVST(+)/RPVST(+)		Spanning tree, 64 instanc za STP/RSTP/MSTP/PVST(+)/RPVST(+)
Usmerjanje	• 512 (IPv4)/128 (IPv6) poti • 32 (IPv4)/32 (IPv6) statičnih poti • Usmerjanje na podlagi pravil (v pripravi) • Dinamično usmerjanje, vključno z RIP, RIPng, OSPF, OSPFv3 in BGP • Pravilniki usmerjanja • VRRP (v pripravi)		• 12K (IPv4)/4K (IPv6) poti
	• 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		4K ACL za Ethernet, IPv4 in IPv6
DHCP	Strežnik DHCP, posrednik DHCP, opcije 82, 60, 160 in 43		
Vzdrževanje	• Nadzor procesorja in pomnilnika • Zaznavanje napak in alarmi za napajanje in ventilator • 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 / usmerjevalnika GWN		
Varnost	• Hierarhično upravljanje uporabnikov in zaščita z geslom, HTTPS, SSH, Telnet • Avtentikacija identitete, vključno z 802.1X in 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		
	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	12x zelenih LED	32 zelenih LED	12x dvobarvnih LED za 1G/10G
Ventilator	/	2	
Okoljski pogoji	Delovanje: 0 °C do 45 °C, vlažnost 10–90 % RH (brez kondenzacije) Shranjevanje: -10 °C do 60 °C, vlažnost 10–90 % RH (brez kondenzacije)		
Mere	330mm(L)x175mm(W)x44mm(H)	440mm(L)x200mm(W)x44mm(H)	
Teža	1.91 kg	3.15 kg	2.67 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		
	2x podaljšana nosilca za omaro	2x nosilca za omaro	
	8x vijakov (KM 3*6)		
	1x skrajšana navodila za namestitvev		
	1x izjava o skladnosti		
Skladnost	/	1x RPS, zunanji redundantni napajalnik (opcijsko)	
	FCC, CE, RCM, IC, UKCA		

Lastnosti in prednosti

Zmogljive poslovne zmožnosti

- Statično in dinamično usmerjanje, usmerjanje na podlagi pravil (v pripravi) in pravilniki usmerjanja za usmerjanje podatkov med različnimi segmenti omrežja – preprosteje, učinkoviteje in zanesljiveje.
- Strežnik in posrednik DHCP dodeljujeta 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 (sezname 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.
- 1588 PTP 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 ščiti 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 ter prenapetostna zaščita 6 kV.
- Dvojni zagon na ravni strojne opreme: zagona 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.
- STP/RSTP/MSTP za hitro konvergenco, večjo odpornost na napake, stabilno omrežje ter uravnoteženje obremenitve in redundanco povezav.

- 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 združitve do 4 stikal v eno. Izboljša zanesljivost na ravni naprave z redundanco med članskimi napravami in na ravni povezav z združevanjem povezav med napravami.

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.
- Vsa 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.
- Statično usmerjanje IPv6, RIPng, OSPFv3 in multicast IPv6 za samostojna omrežja IPv6 in mešana omrežja IPv4/IPv6.
- Usmerjanje na podlagi pravil (v pripravi) omogoča prilagodljivo določanje poti glede na potrebe in dinamično izbiro poti glede na obremenitev omrežja za uravnoteženje obremenitve.