GRANDSTREAM
CONNECTING THE WORLD

GWN7823P

Przełącznik sieciowy warstwy 3 z wieloma portami gigabitowymi



Urządzenie GWN7823P jest wydajnym, w pełni zarządzalnym przełącznikiem PoE warstwy 3 z wieloma portami gigabitowymi dopasowanym do potrzeb średnich i dużych przedsiębiorstw. Służy do obsługi i zasilania skalowanych, bezpiecznych i inteligentnych sieci biznesowych, a także zapewnia inteligentne i dynamiczne wyjścia PoE do podłączania sprzętu, takiego jak telefony IP, kamery HD IP i punkty dostępu Wi-Fi 6/6E/7. Intuicyjny interfejs internetowy i wiersz polecenia pozwalają na bezproblemowe zarządzanie urządzeniem. Można je też w pełni zintegrować z ekosystemami zarządzania sieciami firmy Grandstream: GDMS Networking do wdrażania w chmurze oraz GWN Manager do monitorowania lokalnego. Model GWN7823P łączy kompleksowe mechanizmy jakości usług (QoS) z zaawansowanymi konfiguracjami zabezpieczeń, oferując niezrównane możliwości w przełączaniu sieci klasy korporacyjnej.

Najważniejsze funkcje

Obsługa stosów, by zapewnić uproszczone zarządzanie za pośrednictwem jednego interfejsu, a jednocześnie nadmiarowość na wielu urządzeniach.

Urządzenie wykorzystuje wbudowane mechanizmy QoS do inteligentnego nadawania priorytetów ruchowi sieciowemu, w tym profesjonalnym funkcjom AV.

Ochrona sieci za pomocą funkcji, takich jak kontrola ARP, ochrona źródeł IP, ochrona przed atakami DoS, zabezpieczenia portów, snooping DHCP i nie tylko.

Ulepszona stabilność sieci za sprawą najważniejszych zabezpieczeń sprzętowych i programowych, w tym wykrywanie błędów, podwójny rozruch, podwójna redundancja plików systemowych, agregacja łączy i kontrola burz.

Filtrowanie listy kontroli dostępu (ACL) przez konfigurację reguł dopasowania, operacji przetwarzania i harmonogramów czasowych, zapewniając jednocześnie elastyczne zasady kontroli dostępu.

Wyposażony w 24 porty 2,5 GbE oraz sześć szybkich łączy głównych 10 GbE SFP+, dopasowując je do wdrożeń o różnej skali.

Urządzenie oferuje elastyczne zarządzanie za pośrednictwem lokalnego interfejsu internetowego, wiersza poleceń, GWN Manager, GDMS lub aplikacji GWN, obsługując protokoły, takie jak SNMP, RMON, a także NETCONF i wkrótce TR-069.

Dynamiczne i automatyczne przydzielanie zasilania przez porty PoE, PoE+ i wysokiej mocy porty POE++.

Wykorzystując funkcje SI dostępne w GDMS Networking, administratorzy mogą zamieniać instrukcje w języku naturalnym w wiersze poleceń, a także wykorzystywać automatyczne przesyłanie danych do szybkiej diagnostyki SI i analizy dzienników z wielu urządzeń.

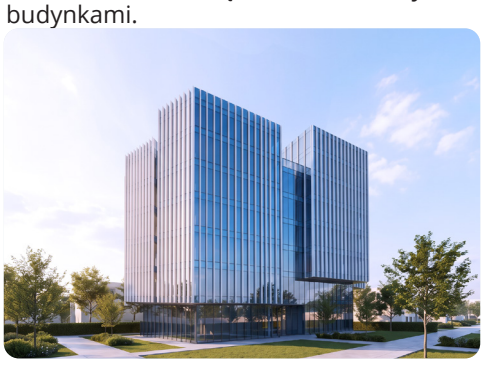
Scenariusze zastosowań

Urządzenie GWN7823P jest wyposażone w wydajne porty 2,5 Gb PoE i łącza 10 Gb SFP+ oraz służy do zaawansowanego zarządzania sieciami. Bez żadnych problemów zasila nowej generacji punkty końcowe, w tym bezprzewodowe punkty dostępu Wi-Fi 6/6E/7 oraz kamery IP UHD 4K/8K, za pośrednictwem swoich portów 2,5 Gb PoE. W przypadku łączy dosyłowych o wysokiej przepustowości wykorzystywane są porty 10 Gb SFP+ do podłączania wewnętrznych światłowodowych sieci szkieletowych lub podstawowych łączy głównych, zapewniając bezproblemową transmisję.

Każdy przełącznik oferuje bezprzewodowe wdrożenia, szybkie połączenia przewodowe, łącza dalekiego zasięgu, niezawodne dostarczanie PoE i routing między segmentami. To idealne rozwiązanie do budowy sieci w siedzibach przedsiębiorstw, inteligentnych terenach szkolnych i kompleksach z wieloma budynkami.



Kompleksy z wieloma budynkami



Siedziby przedsiębiorstw



Inteligentne tereny szkolne

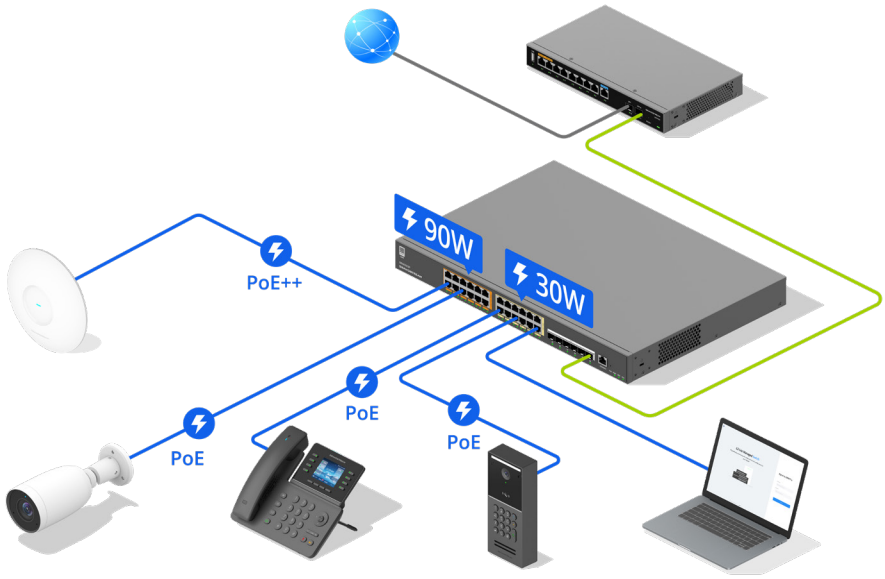
Niezawodne zasilanie PoE i transmisja danych

1. Ciągłe/szybkie zasilanie PoE i monitorowanie

Ten model utrzymuje stałe zasilanie PoE nawet w trakcie ponownego uruchamiania lub czynności konserwacyjnych, zapewniając ciągłą pracę punktów końcowych i zapobiegając przestojom.

Dodatkowo porty PoE o szybkim działaniu redukują czas dostarczenia zasilania do urządzeń po przełączeniu zasilania.

Monitorowanie zasilania PoE w czasie rzeczywistym umożliwia wykrywanie nieprawidłowości i pozwala na szybkie dostosowanie dystrybucji zasilania.



2. PoE Watchdog

Wykrywanie anomalii

Przełącznik PoE na bieżąco monitoruje stan sieciowy podłączonych urządzeń zasilanych, takich jak kamery, punkty dostępowe i telefony IP.

Automatic Restart

Jeżeli urządzenie nie odpowie w ustalonym czasie, funkcja PoE Watchdog proaktywnie odetnie jego zasilanie i zrestartuje je w celu przywrócenia działania.

Minimized On-Site Maintenance

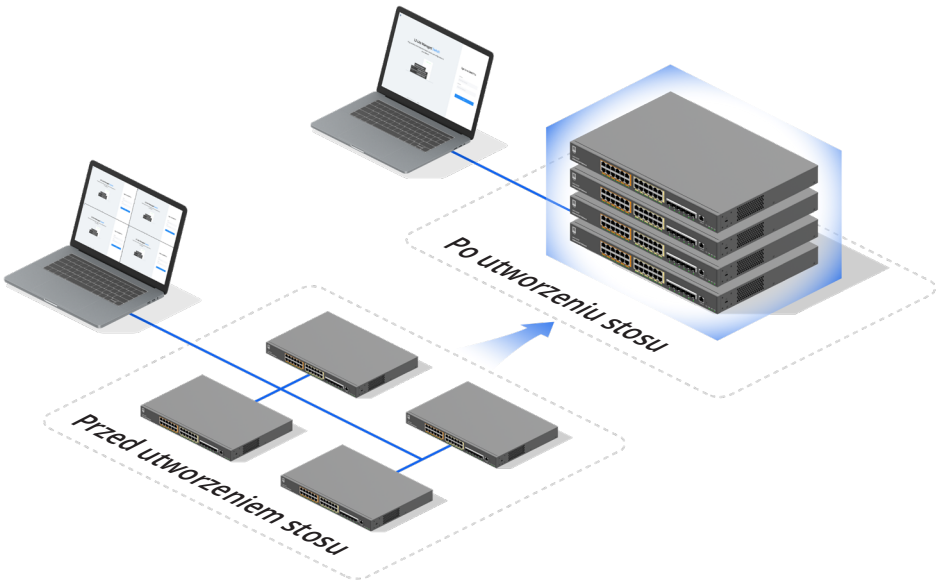
Dzięki automatycznemu cyklowi zasilania urządzeń, które nie odpowiadają, funkcja ta eliminuje konieczność fizycznego resetowania, zwiększając czas sprawności sieci i zmniejszając koszty konserwacji.

Ujednolicone zarządzanie stosami przełączników

Model GWN7823P zapewnia zaawansowane funkcje rozbudowy sieci, pozwalając łatwo skalować przepustowość, liczbę portów i ogólną moc obliczeniową przez dodawanie kolejnych urządzeń do stosu.

Urządzenie obsługuje stosy składające się z maksymalnie czterech przełączników połączonych w jedną jednostkę logiczną, co poprawia niezawodność na poziomie urządzenia przez zapewnienie nadmiarowości miedzy urządzeniami, a także na poziomie łącza przez agregację łączy z wielu urządzeń.

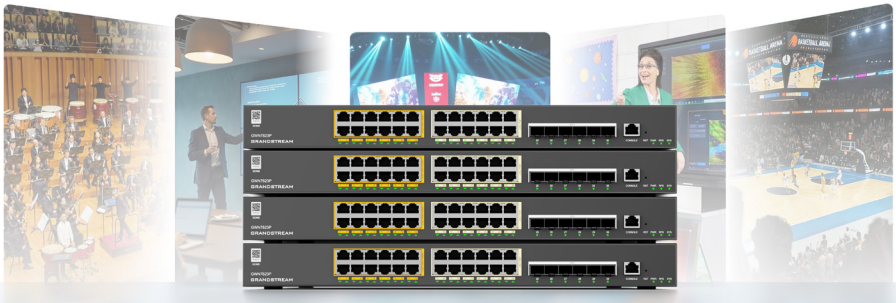
Po utworzeniu stosu wiele przełączników będzie działać jako jedno urządzenie wirtualne, pozwalając na logowanie się do lokalnego interfejsu z dowolnego urządzenia ze stosu, by wspólnie konfigurować i zarządzać wszystkimi urządzeniami z tego stosu.



Profesjonalne AV

Urządzenie GWN7823P jest wyposażone w zaawansowane funkcje AV, pełniąc rolę wydajnego mostka między wejściami audio/wideo na jednym końcu a wyjściami wyświetlaczy na drugim końcu. Optymalizując przesyłanie multimediów, routing i zarządzanie przesyłaniem strumieniowym, te wbudowane funkcje zapewniają niskie opóźnienia i niezawodne połączenia przystosowane do potrzeb instytucji biznesowych, naukowych, rozrywkowych i multimedialnych.

- Uproszczone wdrażanie i zarządzanie: po połączeniu urządzeń na każdym porcie można włączyć profesjonalne funkcje AV za pośrednictwem interfejsu graficznego. Użytkownicy mogą stosować szablony z ustawieniami wstępnymi protokołów audio lub wideo dla każdej funkcji AV.
- Przesyłanie z niskim opóźnieniem: urządzenie bezproblemowo przesyła audio i wideo do punktów końcowych z dużymi prędkościami, minimalizując opóźnienia oraz zapobiegając stratom klatek lub opóźnieniom odtwarzania.
- Inteligentne zarządzanie ruchem: umożliwia szybkie identyfikowanie strumieni audio i wideo oraz nadawanie priorytetów tym kanałom transmisji, by sprawnie obsługiwać równoczesny ruch z wielu kanałów.
- Niezrównana niezawodność: model jest niezwykle wytrzymały, umożliwiając całodobową pracę.



Elastyczne konfigurowanie i zarządzanie

Wszechstronne opcje zarządzania: możliwe jest nie tylko lokalne zarządzanie za pomocą intuicyjnego interfejsu internetowego zapewniającego błyskawiczną konfigurację lokalną, ale także zarządzanie przełącznikami za pośrednictwem GDMS Networking, GWN Manager lub aplikacji GWN.

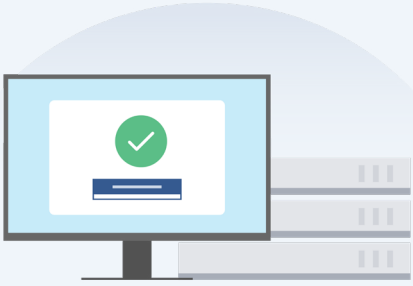
Ujednolicone zarządzanie urządzeniami oparte na chmurze: użytkownicy mogą utrzymywać przełączniki i zarządzać nimi z poziomu jednego ujednoliconego interfejsu, wykonując czynności, taki jak wykrywanie urządzeń, monitorowanie i uaktualnianie, zapewniając bezproblemowe działanie w sieciach rozproszonych.

Konfiguracja bezobsługowa: automatyczne pobieranie konfiguracji po nawiązaniu połączenia umożliwia szybką wymianę urządzeń.

Scentralizowane zarządzanie cyklem życia: po wdrożeniu urządzenia użytkownicy mogą łatwo wykrywać, monitorować i uaktualniać przełączniki GWN7823P z poziomu jednego interfejsu, który upraszcza konserwację w sieciach rozproszonych.



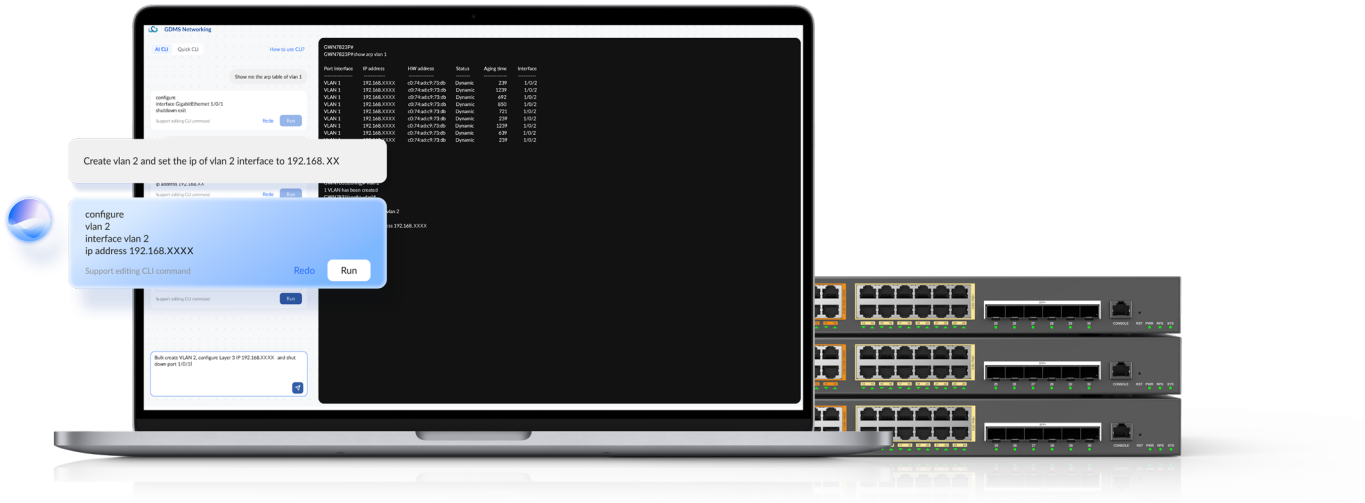
Ujednolicone zarządzanie urządzeniami oparte na chmurze



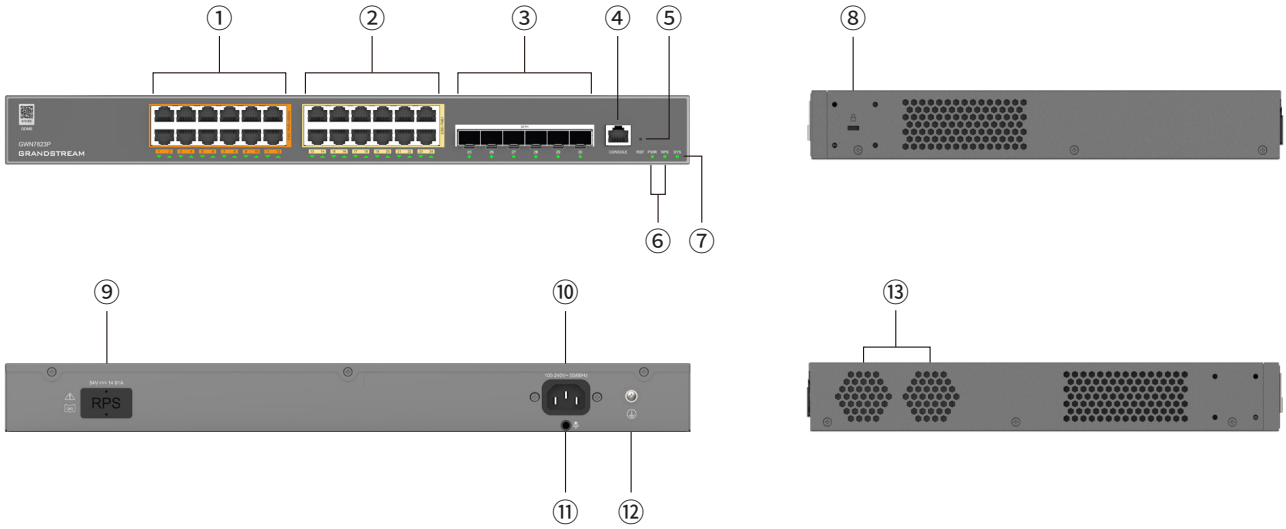
Konfiguracja bezobsługowa

Konfiguracja z wiersza poleceń wspomagana SI

Dzięki pełnej integracji z platformą GDMS Networking model GWN7823P oferuje rozbudowany wiersz poleceń z funkcjami SI, który pozwala na zamianę instrukcji wydawanych w języku naturalnym na precyzyjne polecenia. O ile tradycyjne wiersze poleceń wymagają od administratorów zapamiętywania złożonych poleceń używanych do konfiguracji, urządzenie GWN7823P upraszcza i przyspiesza konfigurację przełączników. Równocześnie zapewnia pełną kontrolę, gwarantując całkowite bezpieczeństwo wdrożenia, dając użytkownikom możliwość ręcznego przeglądania wszystkich wygenerowanych poleceń przed ich wykonaniem na przełącznikach.



Informacje o sprzęcie



GWN7823P

① **2,5 Gb/PoE++**	② **2,5 Gb/PoE+**	③ **10 Gb SFP+**	④ **Port konsoli**	⑤ **Reset**
⑥ **Diody LED zasilania**	⑦ **Dioda systemowa LED**	⑪ **Blokada Kensington**	⑨ **Wejście RPS**	⑨ **Gniazdo zasilania**
② **Uziemienie**	⑥ **Gniazdo zacisku kablowego**	⑬ **Wentylatory**		

Dane techniczne

		GWN7823P
Podstawowe	Wymiary urządzenia	440 mm × 300 mm × 44 mm (17,32" × 11,81" × 1,73") (dł. × szer. × wys.)
	Wymiary opakowania	520 mm × 415 mm × 115 mm (20,47" × 16,34" × 4,53")
	Waga urządzenia	4,5 kg (9,92 funta)
	Waga opakowania	5,9 kg (13,01 funta)
	Montaż	Na biurku lub na stojaku
	Liczba wentylatorów	4
Interfejsy	Porty Ethernet	24 × 2,5 Gb (10/100/1000/2500 Mb/s)
	Porty SFP+	6 × 10 Gb (100/1000/2500/10000 Mb/s) *Uwaga: aby obsługiwać przetwornik cyfrowo-analogowy, przewód musi mieć długość poniżej 5 m.*
	Maksymalna liczba obsługiwanych modułów	SM-10G: 6 MM-10G: 6 RJ45-10G: 3 *Uwaga: Moduły RJ45-10G należy włożyć w przemienne gniazda.*
	Port MGMT	1 × port konsoli
	Inne porty	1 × otwór do resetowania
Diody LED	Dioda LED systemu	1 trójkolorowa dioda LED do wykrywania urządzeń i wskazywania statusu
	Diody LED zasilania	2 zielone diody LED, po jednej na każde źródło zasilania (PWR i RPS)
	Diody LED transmisji danych	30 zielonych diod LED
	Diody LED zasilania PoE	24 żółte diody LED
System	Flash	8 MB NOR Flash, 128 MB NAND Flash
	RAM	256 MB RAM
	Procesor	Dwurdzeniowy procesor 1 GHz MIPS InterAptive
	Tryb przekazywania	Zapisywanie i przekazywanie
	Całkowita przepustowość bez blokowania	120 Gb/s
	Przełączanie wydajności	240 Gb/s
	Szybkość przekazywania	178,56 Mpps
	Bufor pakietów	16 Mb
	Opóźnienie sieci (Pakiet 64-bajtowy)	• Przewód miedziany 1 Gb: < 5,4 µs • Przewód miedziany 2,5 Gb: < 8,1 µs • Przewód światłowodowy 10 Gb SFP+: < 1,1 µs
Zasilanie	Zasilanie	100–240 V AC, 50/60 Hz
	Schemat nadmiarowości zasilania	Zewnętrzne zasilacze nadmiarowe 1+1
	Zewnętrzne redundantne zasilanie (w przygotowaniu)	54 V (800 W)
	Maksymalne zużycie energii	• 71,1 W (pełne obciążenie) • 871,2 W (pełne wyjście PoE)
	Maksymalna moc wyjściowa	871,2 W
PoE	Standardy PoE	IEEE 802.3af/at/bt
	Porty PoE	24
	Maksymalna moc wyjściowa na port PoE	90 W (port 1–12) 30 W (port 13–24)
	Maksymalna całkowita moc wyjściowa PoE	720 W
Odporność na warunki środowiskowe	Temperatura pracy	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)
	Temperatura przechowywania	od -10°C do 60°C (od 14°F do 140°F)
	Wilgotność	10% do 90% (względna), bez kondensacji
	Ochrona przeciwprzepięciowa	±6 kV CM dla zasilania ±4 kV CM dla portów sieciowych
	ESD	±12 kV dla wyładowania kontaktowego

		GWN7823P
Monitorowanie systemu	Monitorowanie użycia procesora	Umożliwia monitorowanie użycia procesora i generowanie alarmów w przypadku nadmiernego użycia procesora.
	Monitorowanie użycia pamięci	Umożliwia monitorowanie użycia pamięci i generowanie alarmów w przypadku nadmiernego użycia pamięci.
	Monitorowanie zasilania	Umożliwia monitorowanie modelu i stanu zasilania oraz generowanie alarmów usterek zasilania.
	Monitorowanie wentylatora	Umożliwia automatyczną regulację prędkości wentylatora i generowanie alarmów usterek wentylatora.
	Monitorowanie temperatury	Umożliwia monitorowanie temperatury urządzenia i generowanie alarmów zbyt wysokiej temperatury.
	Monitorowanie modułu światłowodowego	Monitorowanie modułu światłowodowego i generowanie alarmów, w tym alarmów temperatury, alarmów napięcia, alarmów zasilania nadajnika, alarmów zasilania odbiornika oraz alarmy odchylenia natężenia.
Certyfikaty	Zgodność	FCC, CE, RCM, IC

Kluczowe funkcje

		GWN7823P
Protokoły i standardy	Protokół sieciowy	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 802.3ax, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af/at/bt, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1x
Możliwość skalowania	Obsługa stosów	Tak, do czterech przełączników w stosie w topologii łańcucha lub pierścienia
Przełączanie	Ramki Jumbo	Maksymalna długość: 12288 bajtów
	Sieć VLAN	• Sieci VLAN 4K, sieci VLAN oparte na portach, tagowanie VLAN IEEE 802.1Q • QinQ • Sieci VLAN oparte na adresach MAC • Sieci VLAN oparte na protokołach • Translacja sieci VLAN, w tym mapowanie sieci VLAN i tworzenie stosu sieci VLAN • Prywatne sieci VLAN • Sieć Voice VLAN z siecią voice VLAN, oznaczonymi OUI i nieoznaczonymi OUI • GVRP
	ERPS	Obsługa jednego pierścienia
	Agregacja łączy	Obsługa statycznych adresów i LACP Maksymalnie 32 grupy LAG, przy czym każda grupa LAG może obejmować maksymalnie 8 elementów
	Adres MAC	32 tys. adresów MAC (statyczne, dynamiczne i filtrowanie), obsługa migracji adresów MAC
	STP	STP/RSTP/MSTP/PVST(+)/RPVST(+); do 64 instancji w przypadku MSTP/PVST(+)/RPVST(+)
Usługa IP	Interfejs IP	512 interfejsów wirtualnych sieci VLAN, 128 interfejsów IP portów fizycznych, obsługa MTU o rozmiarze maks. 9216 bajtów
	DHCP	Klient DHCP, serwer DHCP, przekaźnik DHCP i DHCP Snooping
	DHCPv6	Klient DHCPv6 i DHCPv6 Snooping ND Snooping
	DNS	Domeny dynamiczne i statyczne
	Tabela otoczenia	4K ARP/NDP; obsługa statycznych i dynamicznych ARP/ND
Routing IP	Trasy	12 tys. (IPv4) | 4 tys. (IPv6) tras
	Trasy statyczne	32 (IPv4)/32 (IPv6) trasy statyczne Obsługa wpisów routingu statycznego zdefiniowanych przez użytkownika
	Routing oparty na zasadach	Umożliwia przekazywanie ruchu na podstawie zasad zdefiniowanych przez użytkownika.
	Routing dynamiczny	Obsługa protokołów routingu dynamicznego, w tym RIP, RIPng, OSPF, OSPFv3 i BGP.
	Zasady na podstawie routingu	Umożliwia kontrolowanie ogłaszania i odbioru tras przez filtrowanie lub modyfikowanie atrybutów routingu. *Uwaga: aktualnie dotyczy tylko routingu BGP.*
	VRRP	Wersja 2/3, maks. 32 grupy
Multicast	IGMP Snooping	Obsługa IGMPv2 i IGMPv3, do 768 grup multiemisji
	MLD Snooping	Obsługa MLDv1 i MLDv2, do 768 grup multiemisji
	MVR	Rejestracja multiemisji w sieci VLAN; obsługa do 768 grup multiemisji
Kontrola AV	Profesjonalne AV	Obsługa AES67, Dante i NDI

		GWN7823P
QoS i ACL	QoS	• Priorytety portów i tryby zaufania (802.1p, DSCP, 802.1p-DSCP i pierwszeństwo IP) • Mapowanie priorytetów, w tym mapowanie 802.1p, mapowanie DSCP oraz mapowanie pierwszeństwa IP • Planowanie kolejki, w tym SP, WRR, WFQ, SP-WRR i SP-WFQ • Kształtowanie ruchu • Ograniczenie szybkości
	Listy kontroli dostępu	• 256 list ACL dla sieci Ethernet, IPv4 i IPv6 z łącznie 4 tys. ACE • Maks. 128 reguł na każdą listę ACL • Listy kontroli dostępu MAC (sprzętowe listy kontroli dostępu oparte na źródłowych i docelowych adresach MAC, opcjonalnie na typie sieci Ethernet i zakresie czasu) • Listy kontroli dostępu IPv4 (sprzętowe listy kontroli dostępu oparte na źródłowych i docelowych adresach IP, opcjonalnie na typie protokołu i zakresie czasu) • Listy kontroli dostępu IPv6 (sprzętowe listy kontroli dostępu oparte na źródłowych i docelowych adresach IPv6, opcjonalnie na typie protokołu i zakresie czasu) • Przekierowanie ACL • Zaawansowane ustawienia listy kontroli dostępu, w tym statystyki, dublowanie, mapowanie priorytetów i limit prędkości • Wiązanie list kontroli dostępu, w tym portów i sieci VLAN
Bezpieczeństwo i konserwacja	Zabezpieczenia	• Hierarchiczne zarządzanie użytkownikami i ochrona hasłem, HTTPS, SSH, Telnet • Możliwość konfigurowania wersji HTTPS TLS, w tym TLS 1.0, 1.1, 1.2 i 1.3 • Uwierzytelnianie tożsamości, w tym uwierzytelnianie 802.1X i MAC • AAA (uwierzytelnianie, autoryzacja i rozliczanie) za pośrednictwem RADIUS i TACACS+ • Kontrola burzy rozgłoszeniowej • Izolacja portów • Zabezpieczenia portów, stałe adresy MAC i filtrowanie nieprawidłowych adresów MAC • Ochrona źródła IP/IPv6, zapobieganie atakom DoS, kontrola ARP, ochrona procesora • Ochrona pętli, w tym wykrywanie sprzężenia zwrotnego na porcie, ochrona BPDU, ochrona rdzenia i ochrona pętli zwrotnej • Obsługa gniazda zabezpieczającego Kensington (blokada Kensington) • Podpis oprogramowania układowego
	Niezawodność	• Moduły zasilania w trybie nadmiarowości 1+1 • Inteligentna rozbudowa stosu • Nadmiarowość VRRPv2/VRRPv3
	Konserwacja	• NTP • IEEE 1588v2 TC (PTPv2, RFC 8173) umożliwiająca synchronizację godziny • Monitorowanie procesora i pamięci • Wykrywanie usterek i alarm zasilacza i wentylatora • SNMP, w tym SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 • RMON, w tym grupy historii, grupy zdarzeń, grupy alarmów i grupy statystyk • NETCONF • LLDP i LLDP-MED • Kopia zapasowa i przywracanie • Syslog • Alert • Diagnostyka, w tym Ping, Traceroute, układ nadzorujący Ping, powielanie portów, w tym SPAN i RSPAN, rejestrowanie, test przewodów, moduły światłowodowe, zdalne wsparcie i debugowanie jednym kliknięciem • sFlow • Aktualizacja przez FTPS/TFTP/HTTP/HTTPS lub lokalne przesyłanie, masowe dostarczanie za pomocą opcji DHCP/TR-069 (w przygotowaniu) / GDMS Networking / GWN Manager
Platforma	Zarządzanie lokalne	Lokalny interfejs użytkownika: Wbudowany interfejs internetowy za pośrednictwem wbudowanego kontrolera
	Scentralizowane zarządzanie	• GDMS Networking: Oferuje bezpłatną platformę zarządzania w chmurze nieograniczoną liczbą przełączników GWN7823P • GWN Manager: Lokalny kontroler programowy do scentralizowanego zarządzania • Aplikacja GWN: Umożliwia logowanie do aplikacji za pośrednictwem GDMS Networking i GWN Manager w celu zarządzania przełącznikami GWN7823P
	Interfejs zarządzania	• CLI: Interfejs wiersza poleceń za pośrednictwem konsoli/SSH/Telnet • Sieciowy CLI: Wbudowana konsola wiersza poleceń w przeglądarce
	Protokoły zarządzania	• SNMP: Umożliwia standardowe odpytywanie statusu i odbiór alarmu • RMON: Umożliwia wdrażanie mechanizmu aktywnego ostrzegania o wydajności na postawie progów. • NETCONF: Zapewnia niezawodny kanał do dystrybucji konfiguracji transakcji. • TR-069 (w przygotowaniu): Umożliwia aktywną penetrację NAT na potrzeby konfiguracji typu zero-configuration oraz aktualizacje grupowe, zapewniając uproszczoną obsługę i konserwację.

Zawartość opakowania

		GWN7823P
Elementy standardowe	Urządzenie główne	1 × przełącznik sieciowy warstwy 3 z wieloma portami gigabitowymi GWN7823P
	Zasilanie i kable	1 × przewód zasilania AC 10 A o długości 1,2 m (3,94 stopy) 1 × przewód uziemiający 25 cm (9,84")
	Instrukcja i licencja	1 × skrócona uproszczona instrukcja instalacji 1 informacja dotycząca certyfikacji i przepisów
	Akcesoria do montażu	4 × gumowe podkładki 1 × zacisk zasilacza 8 × śruby cylindryczne z łbem (M3 × 6 mm) 2 × zestawy do montażu w stelażu

Informacje dotyczące zamawiania

	Element	Opis
Seria GWN7820	GWN7823P	24 × 2,5 GbE (10/100/1000/2500 Mb/s), 6 × 10 Gb SFP+ (100/1000/2500/10000 Mb/s), zarządzany przełącznik PoE warstwy 3 z obsługą wielu portów gigabitowych, z możliwością tworzenia stosów
Nadajniki/odbiorniki optyczne i przewody	F-SM1310-20KM-1.25G	1.25G SFP LR, światłowód jednomodowy (20 km, 1310 nm, LC dupleks, DDM)
	F-MM850-550M-1.25G	1.25G SFP SR, światłowód wielomodowy (0,3 km (OM1) / 0,55 km (OM2), 850 nm, LC dupleks, DDM)
	F-SM1310-10KM-10G	10G SFP+ LR, światłowód jednomodowy (10 km, 1310 nm, LC dupleks, DDM)
	F-MM850-300M-10G	10G SR SFP+, światłowód wielomodowy (0,3 km, 850 nm, LC dupleks, DDM)
	DAC-1M-10G	10G SFP+ Pasywny kabel miedziany z bezpośrednim połączeniem, 1 m, 30 AWG
	DAC-3M-10G	10G SFP+ Pasywny kabel miedziany z bezpośrednim połączeniem, 3 m, 26 AWG

www.grandstream.com
+1-617-566-9300
info@grandstream.com
Odwiedź stronę produktu
Obejrzyj wideo produktu