

cnMatrix



Platforma przełączająca nowej generacji Cambium Networks wprowadza chmurowe, wysokowydajne rozwiązanie sieciowe klasy korporacyjnej wyposażone w wiele funkcji. Platforma cnMatrix™ umożliwia:

- Proste i bezpłatne zarządzanie w chmurze (lub lokalnie) za pomocą cnMaestro™
- Bezdotykowe uruchamianie przełączników ułatwia instalację
- Bezdotykowa konfiguracja umożliwia automatyzację, ogranicza liczbę błędów i czas przestoju sieci
- Profilowanie urządzeń, automatyczna konfiguracja portów i segmentacja sieci poprawiają bezpieczeństwo sieciowe
- Świadoma sieć bezprzewodowa: W połączeniu z rozwiązaniem cnPilot Wi-Fi firmy Cambium Networks, tworzy proste w obsłudze, chmurowe rozwiązanie dostępowe Unified Wired-Wireless
- Przystępny cenowo, niezawodny zestaw funkcjonalności warstwy 2/3 klasy korporacyjnej

Linia w pełni zarządzanych przełączników cnMatrix zapewnia pełną funkcjonalność warstwy 2/3 z ulepszonym bezpieczeństwem dostępu. Niektóre modele przełączników cnMatrix są pozbawione wentylatorów, co zapewnia oszczędności energii. Linia przełączników cnMatrix zapewnia elastyczność dzięki 4 portom uplink SFP+ (10 Gbps) w przypadku modeli 28-portowych oraz 2 portom uplink SFP (1 Gbps) w przypadku modeli 10-portowych.

* Funkcja zostanie wprowadzona w przyszłej wersji oprogramowania.

SPECYFIKACJE

CECHY	EX2028-P	EX2028	EX2010-P	EX2010
Przepustowość	84 Gbps	84 Gbps	84 Gbps	84 Gbps
Przepustowość nieblokująca	✓	✓	✓	✓
Prędkość przekazywania pakietów w Mpps (pakiety 64 B)	120	120	120	120
Porty 10/100/1000	24	24	8	8
Porty typu uplink	4 SFP+	4 SFP+	2 SFP	2 SFP
Porty z obsługą PoE+ (802.3af/at)	24	nd.	8	nd.
Konsola szeregową	✓	✓	✓	✓
USB*	✓	✓	✓	✓
Port zarządzania out-of-band	✓	✓	✓	✓
Zestaw do montażu w stelażu	✓	✓	Opcjonalny	Opcjonalny
Wewnętrzne wentylatory	2	Bez wentylatora	Bez wentylatora	Bez wentylatora
Przycisk resetowania	Tak	Tak	Tak	Tak
Rozmiar tablicy adresów MAC	16K	16K	16K	16K
Wielkość pamięci flash	128MB	128MB	128MB	128MB
DRAM	512MB	512MB	512MB	512MB
VLAN	4K	4K	4K	4K
Sieci VLAN oparte na portach	4K	4K	4K	4K
LACP/Trunking	8 LAG/8 łączy na LAG	8 LAG/8 łączy na LAG	88 LAG/8 łączy na LAG	8 LAG/8 łączy na LAG
Kolejki priorytetyzacji QoS	8	8	8	8
PVRST	32	32	32	32
Wejście/wyjście ACL	128	128	128	128
Stacyjne wpisy ARP	512	512	512	512
Wpisy ARP	512	512	512	512
Trasy statyczne	64	64	64	64
Routing dynamiczny*	512	512	512	512
Grupy multicast IGMP	256	256	256	256
PBA	Tak	Tak	Tak	Tak

cnMATRIX

WSZYSTKIE MODELE

Quality of Service	<ul style="list-style-type: none"> Mapowanie ACL i oznaczanie ToS/DSCP (COS) Mapowanie ACL do kolejki priorytetowej Uznawanie DSCP i 802.1p(CoS) Zarządzanie kolejką priorytetów za pomocą Weighted Round Robin (WRR), Strict Priority (SP) oraz połączenia WRR i SP 	<ul style="list-style-type: none"> Mapowanie ACL oznaczanie 802.1p Obsługa DiffServ Kształtowanie/pomiary ruchu
Zarządzanie ruchem	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie prędkości ruchu przychodzącego uzależnione od ACL Ograniczanie prędkości ruchu przychodzącego na port 	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie prędkości ruchu broadcast, multicast oraz nieznanego unicast Ograniczanie prędkości ruchu wychodzącego na port/kolejkę
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> Uwierzytelnianie 802.1x DHCP snooping Radius/Tacacs/Tacacs+ Secure Shell Lokalna nazwa użytkownika/hasło 	<ul style="list-style-type: none"> Uwierzytelnianie MAC* Uwierzytelnianie/autoryzacja RADIUS Uwierzytelnianie, autoryzacja i kontrola dostępu (AAA) Secure copy (SCP)*
Funkcjonalności warstwy 2	<ul style="list-style-type: none"> 802.1s multiple spanning tree 802.1d Auto MDI/MDIX IGMP Snooping v1/v2/v3* IGMP Proxy Kontrola przepływu w porcie Na VLAN STP (PVST/PVRST) Izolacja portu/Prywatny LAN Edge Ograniczanie prędkości/Kontrola burzy rozgłoszeniowej Broadcast/Multicast/Unlearned Unicast (kontrola burzy rozgłoszeniowej) Ping/TraceRoute/ICMPv6 	<ul style="list-style-type: none"> VLAN, Port, Protokół, 802.1q Uwierzytelnianie 802.1x Bpdu Guard, Root Guard LLDP/LLDP Med* Stacyjny MAC Szybkie wyjście IGMP v2/v3* Port Mirroring: w zależności od portu, listy kontroli dostępu (ACL), sieci VLAN Grupy agregacji łączy (Stacyjne/LACP) Ramka Jumbo (9k) Filtrowanie BPDU Ochrona DoS (Port, CPU)*

SPECYFIKACJE

cnMATRIX	WSZYSTKIE MODELE	
Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • cnMaestro (zarządzanie w chmurze) • Klient DHCP • Wbudowany serwer DHCP • Zarządzanie siecią Out of Band • SNMP v1/v2/v3 • Simple Network Time Protocol (SNTP) • PBA • TFTP • Zarządzanie IPv6 • Wsparcie autoinstalacji dla obrazów oprogramowania sprzętowego i plików konfiguracyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Znormalizowany wiersz poleceń (CLI) • Wbudowane zarządzanie internetowe (HTTP/HTTPS) • Zarządzanie plikami i przechowywanie w pamięci USB* • SSH /SSH v2 • Przekaznik DHCP • Lokalna/zdalna rejestracja systemu • Wyświetlanie komunikatów na wielu terminalach • Telnet klient/serwer • Zarządzanie hasłami

SPECYFIKACJE SPRZĘTU	EX2028-P	EX2028	EX2010-P	EX2010
Zasilanie	100-240VAC	100-240VAC	100-240VAC	100-240VAC
Maksymalna moc przełączania (z ruchem)	25,10W	19,50W	10,54W	9,88W
Średni czas między awariami (godziny)	285 350	432 283	338 917	806 354
Waga	3,96 kg (8,75 lb)	2,77 kg (6,1 lb)	1,99 kg (4,375 lb)	1,6 kg (3,5375 lb)
Wymiary	44 x 4,4 x 25 cm (17,3 x 1,75 x 9,85")	44 x 4,4 x 20,9 cm (17,3 x 1,75 x 8,22")	21 x 4,4 x 25 cm (8,26 x 1,75 x 9,85")	21 x 4,4 x 25 cm (8,26 x 1,75 x 9,85")
Taktowanie CPU	800Mhz	800Mhz	800Mhz	800Mhz
LED na port	Link/Activity, PoE	Link/Activity	Link/Activity, PoE	Link/Activity
PoE+ Power Budget	400W	nd.	100W	nd.
PoE + napięcie	54V	54V	54V	54V
Maks. PoE + moc na port	30W	30W	30W	30W
Montaż w szelazhu	Tak 1U	Tak 1U	Tak 1U	Tak 1U
Szum akustyczny dBA na przełącznik (temperatura otoczenia)	40dB - < 33°C, 44,3dB - 30°C-40°C, 52dB - >43°C	Bez wentylatora	Bez wentylatora	Bez wentylatora
Zakres temperatur	-0°C do +50°C -0°C do +50°C	-0°C do +50°C	-0°C do +50°C	-0°C do +50°C
Wilgotność robocza	+55° przy wilgotności względnej 95%	+55° przy wilgotności względnej 95%	+55° przy wilgotności względnej 95%	+55° przy wilgotności względnej 95%
Temperatura przechowywania	-40°C do +70°C	-40°C do +70°C	-40°C do +70°C	-40°C do +70°C

NORMY IEEE

PRZEŁĄCZANIE	
Podstawowe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1AB—Link Layer Discovery Protocol (LLDP) • IEEE 802.1D—Spanning tree compatibility • IEEE 802.1p—Ethernet priority with user provisioning and mapping • IEEE 802.1s—Multiple spanning tree compatibility • IEEE 802.1Q—Virtual LANs with port-based VLANs • IEEE 802.1X—Port-based authentication
Obsługa VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1W—Rapid spanning tree compatibility • IEEE 802.3—10BASE-T • IEEE 802.3u—100BASE-T • IEEE 802.3ab—1000BASE-T • IEEE 802.1ak—Virtual Bridged Local Area Networks - Amendment 07: Multiple Registration Protocol • IEEE 802.3ac—VLAN tagging • IEEE 802.3ad—Link aggregation • IEEE 802.3x —Flow control • Trasy statyczne
IEEE 802.1Q-2003	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 4541—Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping Switches • ANSI/TIA-1057—LLDP-Media Endpoint Discovery (MED) • RFC 5171—Unidirectional Link Detection (UDLD) Protocol
Advanced Layer-2 Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • Uwierzytelnianie, autoryzacja i kontrola dostępu (AAA) • Przywrócenie działania po burzy rozgłoszeniowej • Przywrócenie działania po burzy Broadcast/Multicast/Unknown unicast • DHCP Snooping • IGMP Snooping Querier • Obsługa Independent VLAN Learning (IVL) • Obsługa ramek jumbo Ethernet • Blokowanie portu MAC • Port mirroring • Porty chronione • Filtrowanie statyczne MAC

NORMY IEEE

ELEMENTY SYSTEMU

- Funkcja rejestracji zdarzeń i błędów
- Środowisko uruchomieniowe i możliwość pobierania konfiguracji
- Mechanizm PING
- Przesyłanie FP za pośrednictwem IPv4/IPv6
- RFC 768—UDP
- RFC 783—TFTP
- RFC 791—IP
- RFC 792—ICMP
- RFC 793—TCP
- RFC 826—ARP
- RFC 894—Transmission of IP datagrams over Ethernet networks
- RFC 896—Congestion control in IP/TCP networks
- RFC 951—BOOTP
- RFC 1034—Domain names - concepts and facilities
- RFC 1035—Domain names - implementation and specification
- RFC 1321—Message digest algorithm
- RFC 1534—Interoperability between BOOTP and DHCP
- RFC 2021—Remote network monitoring management information base version 2
- RFC 2030—Simple Network Time Protocol (SNTP)
- RFC 2131—DHCP relay
- RFC 2132—DHCP options and BOOTP vendor extensions
- RFC 2819—Remote Network Monitoring Management Information Base
- RFC 2865—RADIUS client
- RFC 2866—RADIUS accounting
- RFC 2868—RADIUS attributes for tunnel protocol support
- RFC 2869—RADIUS Extensions
- RFC 3579—RADIUS support for EAP
- RFC 3580—IEEE 802.1X RADIUS usage guidelines
- RFC 3164—The BSD syslog protocol
- RFC 3580—802.1X RADIUS Usage Guidelines

ZARZĄDZANIE

- SNMP v1, v2 i v3
- SSH 1.5 i 2.0
- RFC 4252: Protokół uwierzytelniania SSH
- RFC 4253: Protokół warstwy transportowej SSH
- RFC 4254: Protokół połączenia SSH
- RFC 4251: Architektura protokołu SSH
- RFC 4716: Format pliku klucza publicznego SECSH
- RFC 4419: Wymiana grupy Diffie-Hellman dla protokołu warstwy transportowej SSH
- SSL 3.0 i TLS 1.0
- RFC 2246: Protokół TLS, wersja 1.0
- RFC 2818: HTTP over TLS
- RFC 3268: Pakiet szyfrów AES w celu zapewnienia bezpieczeństwa warstwy transportowej
- Telnet
- Web GUI

SNMP MIBs

- | | | |
|--|--|---|
| <p>FASTPATH Enterprise MIB zapewniające pełne wsparcie konfiguracji dla funkcji przełączania</p> | <ul style="list-style-type: none"> • RFC 1213—MIB II • RFC 1493—Bridge MIB • RFC 1612—DNS resolver MIB extensions • RFC 1643—Definitions of managed objects for the Ethernet-like interface types • RFC 2233—Interfaces group MIB using SMI v2 • RFC 2613—SMON MIB • RFC 2618—RADIUS authentication client MIB • RFC 2620—RADIUS accounting MIB • RFC 2674—VLAN MIB • RFC 2737—Entity MIB version 2* | <ul style="list-style-type: none"> • RFC 2819—RMON groups 1, 2, 3, and 9 • RFC 2863—IF-MIB • RFC 2925—Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations • RFC 3273—RMON Groups 1, 2, and 3 • RFC 3291—Textual conventions for Internet network addresses • RFC 3434—RMON Groups 1, 2, and 3 • RFC 4022—TCP-MIB • RFC 4113—UDP-MIB |
| <p>Quality of Service MIB</p> | <ul style="list-style-type: none"> • MIB dla pełnego wsparcia konfiguracji DiffServ, ACL i funkcjonalności CoS | <ul style="list-style-type: none"> • RFC 3289—Management information base for the DiffServ architecture (read-only) |

BEZPIECZEŃSTWO

- | | | |
|--|---|---|
| <p>Działania dozwolone/niedozwolone dla przychodzącego IP i warstwy 2 Klasyfikacja ruchu wykorzystująca:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Adres źródłowy/docelowy IP • Port źródłowy/docelowy TCP/UDP • Typ protokołu IP • Pole typ usługi (ToS) lub usług zróżnicowanych (DSCP) | <ul style="list-style-type: none"> • Adres źródłowy/docelowy MAC • EtherType • Priorytet użytkownika IEEE 802.1p (zewnętrzny i/lub wewnętrzny nagłówek VLAN) • Identyfikator VLAN (zewnętrzny i/lub wewnętrzny nagłówek VLAN) • RFC 1858—Security Considerations for IP Fragment Filtering |
|--|---|---|

Działania dozwolone/niedozwolone dla przychodzącego IP i warstwy 2

QUALITY OF SERVICE

- | | | |
|--|--|--|
| <p>Klasyfikowanie ruchu w oparciu o te same kryteria co ACL i opcjonalnie:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Oznaczenie pól nagłówka IP DSCP lub Precedence • Monitorowanie przepływu do określonej prędkości z sygnalizacją dwukolorową • RFC 2474—Definition of the differentiated services field (DS field) in the IPv4 and IPv6 headers | <ul style="list-style-type: none"> • RFC 2475—Architektura usług zróżnicowanych • RFC 2597—Assured forwarding Per-Hop Behavior |
|--|--|--|

Dodatkowe informacje dotyczące cnMatrix: <https://community.cambiumnetworks.com/>