



## Sterowanie programowe infrastrukturą sieciową (SDN) z dostępem z chmury

Platforma do programowego sterowania infrastrukturą sieciową (SDN) Omada integruje działanie urządzeń sieciowych, w tym punktów dostępowych, przełączników i bram sieciowych, zapewniając kompleksowe zarządzanie centralne z chmury. Omada umożliwia stworzenie wysoce skalowalnej sieci — w pełni kontrolowanej za pomocą jednego interfejsu. Przekłada się to na płynne połączenia przewodowe i bezprzewodowe, które są niezbędne w hotelarstwie, edukacji, sprzedaży detalicznej, biurach i w wielu innych branżach i mijscach.

### Zabezpieczenia Sieci

Funkcje przełącznika, takie jak: wiązania IP-MAC-Port, ochrona portów, Storm Control, DHCP Snooping chronią przed wieloma atakami sieciowymi. Wykorzystanie list kontroli dostępu (ACL, od L2 do L4) uniemożliwia dostęp do określonych zasobów sieci; odmowa przesłania pakietów może być ustalona dla określonych źródłowych bądź docelowych adresów MAC, adresów IP, portów TCP/UDP a nawet identyfikatorów VLAN. Ponadto, przełącznik wykorzystuje szyfrowanie 802.1X w połączeniu z funkcjami serwera RADIUS/Tacacs+ do uwierzytelniania użytkowników, chcących uzyskać dostęp do sieci.

### Zaawansowane funkcje QoS

Aby zapewnić lepszy przekaz dźwięku, danych i transmisji wideo w jednym ruchu sieciowym, administratorzy sieci mogą określić priorytety np. dla poszczególnych adresów IP, adresów MAC, portów TCP lub UDP itd. Dzięki temu transmisja dźwiękowa i wideo jest płynna, czysta i bez opóźnień.

### Funkcje przełącznika warstwy 2 i 2+

W celu zwiększenia ilości możliwych zastosowań przełączniki TL-SG3428 wyposażone są w szereg funkcji zarządzania ruchem w warstwie drugiej, obejmujący obsługę VLAN 802.1Q, mirroring portów, STP/RSTP/MSTP, agregację portów oraz funkcję kontroli przepływu 802.3x. Funkcja IGMP snooping umożliwia inteligentne przesyłanie transmisji strumieniowych multicast tylko do określonych subskrybentów, a funkcje IGMP throttling oraz IGMP filtering skutecznie ograniczają dostęp do transmisji multicast dla niepowołanych użytkowników. TL-SG3428 obsługuje również statyczny routing, który pozwala na segmentację sieci i zwiększenie jej wydajności.

### Udogodnienia dla usługodawców

TL-SG3428 to idealne rozwiązanie dla dostawców usług internetowych ze względu na dostępność następujących funkcji: QinQ, L2TP, ID Insertion PPPoE, uwierzytelnianie IGMP i wiele innych. Funkcje OAM 802.3ah oraz Protokół wykrywania połączeń z urządzeniami (DLDP) umożliwiają łatwiejszy nadzór i zarządzanie siecią.

### Obsługa IPv6

TL-SG3428 obsługuje wiele funkcji IPv6, takich jak Podwójny stos IPv4/IPv6, MLD Snooping, IPv6 ACL, DHCPv6 Snooping, Interfejs IPv6, PMTU Discovery oraz IPv6 Neighbor Discovery.

### Zarządzanie i elastyczność na poziomie biznesowym

TL-SG3428 jest prosty w obsłudze i zarządzaniu. Zarządzanie urządzeniem może odbywać się w różny sposób np. poprzez intuicyjny interfejs graficzny użytkownika w przeglądarce internetowej (GUI) lub interfejs linii poleceń (CLI). Transfer pakietów może być chroniony szyfrowaniem SSL lub SSH. Obsługa protokołów SNMP (v1/v2c/v3) oraz RMON umożliwia przełącznikowi przekazywanie istotnych informacji dotyczących statusu oraz wychwytywanie nieprzewidzianych zdarzeń.

CECHY SPRZĘTOWE	
Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Porty RJ45 10/100/1000 Mbps</li> <li>• 4 Gigabitowe Słoty SFP</li> <li>• 1 Port konsolowy RJ45</li> <li>• 1 Port konsolowy Micro-USB</li> </ul>
Bezwezwylatowy	Bezwezwylatowy

CECHY SPECYFICZNE	
Zasilanie	100-240 V AC-50/60 Hz
Wymiary (S x G x W)	440 x 180 x 44 mm (17.3 x 7.1 x 1.7 cal)
Montaż	Szafa Rack
Maks. zużycie energii	19.22 W (110 V/60 Hz)
Hot? generowanego ciepła	65.58 BTU/h (110 V/60 Hz)

WYDANO??	
Wydajność przetwarzania	56 Gbps
Szybkość przetwarzania pakietów	41.66 Mpps
Tablica adresów MAC	8K
Ramki jumbo	9 KB

FUNKCJE OPROGRAMOWANIA	
Funkcja Quality of Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 kolejek priorytetów</li> <li>• Priorytetyzacja 802.1p CoS/DSCP</li> <li>• Planowanie kolejki             <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP (Strict Priority)</li> <li>- WRR (Weighted Round Robin)</li> <li>- SP+WRR</li> </ul> </li> <li>• Kontrola przepływności             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ograniczenie przepływności bazują na Port/Przepl/ty</li> </ul> </li> <li>• Płynniejsza wydajność</li> <li>• Action for Flow             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mirror (do wspieranego interfejsu)</li> <li>- Redirect (do wspieranego interfejsu)</li> <li>- Rate Limit</li> <li>- QoS Remark</li> </ul> </li> </ul>
Funkcje L2 i L2+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Link Aggregation             <ul style="list-style-type: none"> <li>- statyczna agregacja linków</li> <li>- 802.3ad LACP</li> <li>- Do 8 grup agregacji, zawierających 8 portów na grupę</li> </ul> </li> <li>• Spanning Tree Protocol             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1d STP</li> <li>- 802.1w RSTP</li> <li>- 802.1s MSTP</li> </ul> </li> </ul>

<p>FUNKCJE OPROGRAMOWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- STP Security: TC Protect, BPDU Filter, BPDU Protect, Root Protect, Loop Protect</li> <li>• Wykrywanie P2p</li> <li>- Barazj/ce na Porcie</li> <li>- Barazj/ce na VLAN</li> <li>• Flow Control</li> <li>- 802.3x Flow Control</li> <li>- BKH, Blocking Prevention</li> <li>• Mirroring</li> <li>- Port Mirroring</li> <li>- CPU Mirroring</li> <li>- One-to-One</li> <li>- Many-to-One</li> <li>- Tx/Rx, Both</li> </ul>
<p>L2 Multicast</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyciecie 511 (IPv4, IPv6) grup IGMP</li> <li>• IGMP Snooping</li> <li>- IGMP v1/v2/v3 Snooping</li> <li>- Fast Leave</li> <li>- IGMP Snooping Querier</li> <li>- IGMP Authentication</li> <li>• IGMP Authentication</li> <li>• MVR</li> <li>• MLD Snooping</li> <li>- MLD v1/v2 Snooping</li> <li>- Fast Leave</li> <li>- MLD Snooping Querier</li> <li>- Static Group Config</li> <li>- Limited IP-Multicast</li> <li>• Multicast Filtering: 256 profilu, do 16 wpisów na profil</li> </ul>
<p>Sieci VLAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupy VLAN</li> <li>- Max Grupy 4K VLAN</li> <li>• 802.1Q Tagowany VLAN</li> <li>• MAC VLAN: 12 wpisów</li> <li>• Protokół VLAN: Stabilen Protokół 16, Protokół VLAN 16</li> <li>• GVRP</li> <li>• VLAN VPN (QoS)</li> <li>- QoS i barazj/ce na porcie</li> <li>- Selektowny QoS</li> <li>• Głosowy VLAN</li> </ul>
<p>Lista kontroli dostępu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL barazj/ce na czasie</li> <li>• MAC ACL</li> <li>- 7000owy MAC</li> <li>- Decydowy MAC</li> <li>- VLAN ID</li> <li>- Priorytet w 7000ownika</li> <li>- Filter Type</li> <li>• IP ACL</li> <li>- 7000owy IP</li> <li>- Decydowy IP</li> <li>- Fragment</li> <li>- Protokół IP</li> <li>- TCP Flag</li> <li>- TCP/UDP Port</li> <li>- DSCP-IP-TOS</li> <li>- Priorytet w 7000ownika</li> <li>• Combined ACL</li> <li>• Zawartość pakietu ACL</li> <li>• IPv6 ACL</li> <li>• Polityka</li> <li>- Mirroring</li> <li>- Redirect</li> <li>- Rate Limit</li> <li>- QoS Remark</li> <li>• ACL aplikowane do Port/VLAN</li> </ul>
<p>Bezpieczeństwo transmisji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wytrzymanie IP-MAC-Port</li> <li>- DHCP Snooping</li> <li>- Inspekcja ARP</li> <li>- IPv4 Source Guard</li> <li>• Wytrzymanie IPv6-MAC-Port</li> <li>- DHCPv6 Snooping</li> <li>- Detekcja ND</li> <li>- IPv6 Source Guard</li> <li>• DoS Defend</li> <li>• Statycznie Dynamic Port Security</li> <li>- Do 64 adresów MAC na Port</li> <li>• Broadcast Multicast Unicast Storm Control</li> <li>- nryb kontroli kłopotliw</li> <li>• Kontrola dostępu barazj/ce na IP-Port MAC</li> <li>• 802.1X</li> <li>- autoryzacja barazj/ce na Porcie</li> <li>- autoryzacja barazj/ce na MAC</li> <li>- VLAN Assignment</li> <li>- MAB</li> <li>- VLAN Go/ta</li> <li>- Wsparcie autoryzacji Radius</li> <li>• AAA (w/tycz/ty; TACACS+)</li> <li>- Izolacja Portu</li> <li>• Bezpieczne zarządzanie Web poprzez HTTPS z SSL w/TLS 1.2</li> <li>• Bezpieczne zarządzanie Command Line Interface (CLI) z SSH v1/SSH v2</li> </ul>
<p>IPv6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv6 Dual IPv4/IPv6</li> <li>• Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping</li> <li>• IPv6 ACL</li> <li>• IPv6 Interfejs</li> <li>• Statyczny routing IPv6</li> <li>• IPv6 neighbor discovery (ND)</li> <li>• Wykrywanie 7000 maximum transmission unit (MTU)</li> <li>• Internet Control Message Protocol (ICMP) version 6</li> <li>• TCPv6/UDPv6</li> <li>• IPv6 aplikacje</li> <li>- DHCPv6 Client</li> <li>- Ping6</li> <li>- Tracert6</li> <li>- Telnet (v6)</li> <li>- IPv6 SNMP</li> <li>- IPv6 SSH</li> <li>- IPv6 SSL</li> <li>- Http/Https</li> <li>- IPv6 TFTP</li> </ul>
<p>Cechy przeznaczenia L3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 interfejsów IPv4/IPv6</li> <li>• Statyczny routing</li> <li>- 8 statyczne trasy</li> <li>• Statyczny ARP</li> </ul>

FUNKCJE OPROGRAMOWANIA	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 316 ARP usługi</li> <li>• Proxy ARP</li> <li>• Gateway ARP</li> <li>• DHCP Server</li> <li>• DHCP Przekładnik</li> <li>• DHCP L2 Przekładnik</li> </ul>
Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GUI przez przeglądarkę?</li> <li>• Command Line Interface (CLI) przez port konsolowy, telnet</li> <li>• SNMPv1/v2c/v3</li> <li>• Trzypiętowa</li> <li>• RMON (1, 2, 3, 9 Grupy)</li> <li>• Szablon SDM</li> <li>• DHCP BOOTP Client</li> <li>• SDC Lab LLDP LLDP-MED</li> <li>• DHCP Autoinstall</li> <li>• Dual Image, Dual Configuration</li> <li>• Monitoring Procesora</li> <li>• Diagnostyka Kabli</li> <li>• IEEE</li> <li>• Odryskiwanie hasła</li> <li>• Sntp</li> <li>• Dziennik Systemowy</li> </ul>
Funkcje zaawansowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie sprzętowego kontrolera Omada (OC200/OC300), Programowego kontrolera, Kontrolera opartego na chmurze</li> <li>• Automacyjne wykrywanie urządzeń?</li> <li>• Konfiguracja Batch</li> <li>• Aktualizacja Firmware Batch</li> <li>• Inteligentne monitorowanie sieci</li> <li>• Ostrzeżenia o nieprawidłowych zdarzeniach</li> <li>• Ujednolicona konfiguracja</li> <li>• Harmonogram Restartów</li> <li>• ZTP (Zero-Touch Provisioning)*</li> </ul>

INNE	
Certyfikaty	CE, FCC, RoHS
Zawartość opakowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełącznik TL-SG3428</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Instrukcja szybkiej instalacji</li> <li>• Elementy montażowe</li> <li>• Gumowy podstawki</li> </ul>
Wodotłoko pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczalna temperatura pracy: 0-45 ° (32-113 °)</li> <li>• Dopuszczalna temperatura przechowywania: -40-70 ° (-40-158 °)</li> <li>• Dopuszczalna wilgotność powietrza: 10-90% RH bez kondensacji</li> <li>• Dopuszczalna wilgotność przechowywania: 5-90% RH bez kondensacji</li> </ul>