



## DIVA-IS2712B

Industrial Managed L2/L3 기가비트 이더넷 스위치

모델: DIVA-IS2712B

RJ45 기가비트 이더넷 8포트

SFP 기가비트 업링크 4포트

Rapid Ring (10 ms 이내 복구)

STP/RSTP/MSTP 표준 호환

OAM/CFM/ERPS/EPSP/PTPv2

## 개요

DIVA-IS2712B 모델은 관리 기능을 지원하는 기가비트 이더넷 스위치 제품으로서 강력한 레이어-2 및 레이어-3 기능을 제공합니다. 다양한 관리 기능 외에도 OAM/CFM/ERPS/EPs/PTPv2 와 같은 캐리어급 이더넷 기능을 함께 제공하여 산업 또는 엔터프라이즈 네트워크를 구성하기에 적합합니다. 8개의 10/100/1000 Mbps RJ45 포트에는 다양한 이더넷 장치를 연결할 수 있습니다. 8개의 RJ45 인터페이스 외에도 4개의 100/1000 Mbps SFP 포트를 제공하며 고속으로 업링크 네트워크를 연결하거나 속도 저하 및 노이즈 영향 없이 장거리 네트워크를 확장하는데 사용됩니다.

### 주요 특징

- Rapid Ring (R-Ring)
- Device Management System (DMS) 내장
- 실시간 알람 통보를 위한 iPush APP
- ITU-T G.8031 Ethernet Linear Protection Switching (EPS)
- ITU-T G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- IEEE 1588v2 PTP
- IEEE 802.3ah OAM
- IEEE 802.1ag CFM (ITU-T Y.1731 성능 모니터링)
- DHCP 서버
- IEEE 802.3az 에너지 효율 이더넷 표준 (친환경 이더넷)
- IPv4/IPv6 L3 static route
- EtherNet/IP (요청 시)
- PROFINET (요청 시)

### 에너지 효율 설계

IEEE 802.3az 프로토콜을 기반으로 트래픽에 따른 에너지 소비를 효율적으로 관리할 수 있기 때문에 친환경 이더넷 네트워크 환경을 구성할 수 있습니다.

### IEEE 1588v2 PTP

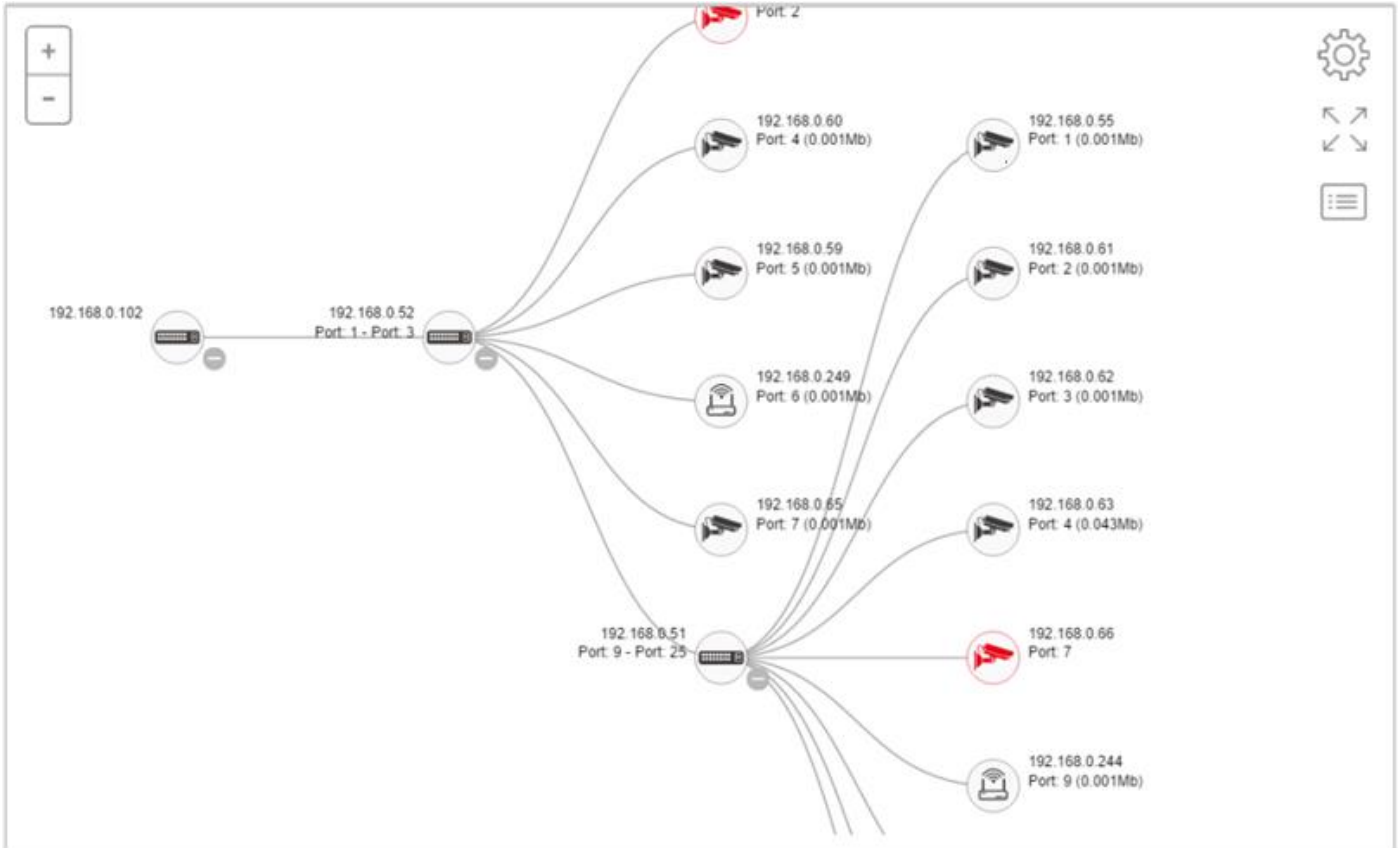
정확한 하드웨어 클락을 내장하여 저지연 패킷 처리를 제공합니다. 따라서 금융 및 모바일 분야와 같이 전송 지연에 민감한 어플리케이션에서 사용할 수 있습니다.

### OAM, CFM 기반의 신뢰성

OAM (Operations, Administration, and Maintenance) 기능을 통해 서비스 신뢰성을 향상시킵니다. 이는 캐리어 네트워크 관리를 간소하고 용이하게 제공하여 운영 비용을 절감하도록 합니다. 이더넷 접속 장치는 1731 PM, 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) 표준을 준수하면서 에러 및 성능 관리 기능을 제공합니다. 이러한 기능은 운영 비용을 절감하고 신속하게 문제를 해결할 수 있게 합니다.

**DMS 장치 관리 시스템**

DIVA-IS2712B 모델은 DMS(Device Management System) 기능을 내장하고 있습니다. 사용자는 DIVA-IS2712B 모델에 연결된 컴퓨터 및 IP 카메라, IP 전화기, WiFi AP 등의 장치 연결 상태를 쉽고 빠르게 관리할 수 있습니다.



169.254.239.27

Device Type: General IP Camera

Device Name: [ ]

Model Name: [ ]

Mac Address: ac-cc-8e-02-26-48

IP Address: 169.254.239.27

Http Port: 80

PoE Used: 3.2 W

Device Group Config

All SVG

1 S243  
192.168.0.51  
00-40-c7-b9-1c-88  
D-LINK DI-LB604  
Tasa Test

2 192.168.0.253  
00-21-91-e2-af-79  
General Switch

3 192.168.0.50  
00-40-c7-73-04-ed  
S81  
S81

4 192.168.0.52  
00-40-c7-a9-11-22  
Airlive AC.TOP  
Airlive

5 192.168.0.249  
00-4f-6a-0c-31-ec  
General PC  
SRXPRO131658

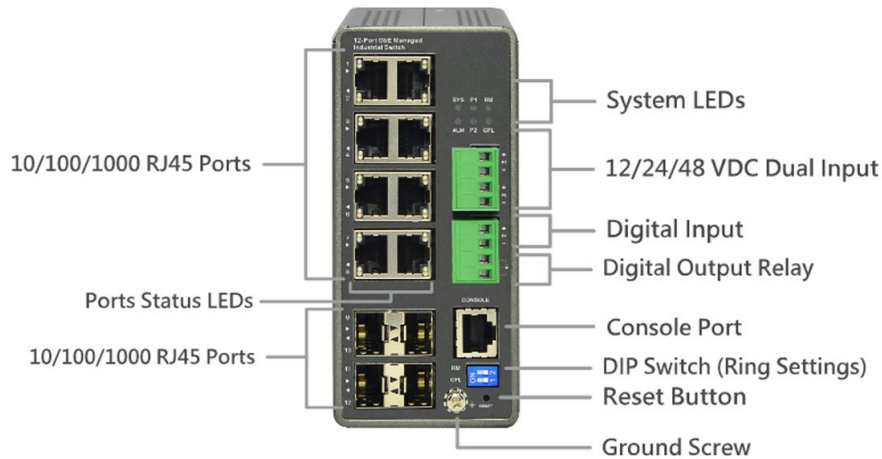
Device	Group	Config
Total Device	3	
Controller IP	192.168.1.1	
DHCP Server IP	---	
DHCP Server	Disabled	
IP Range	Multiple Subnet	
Range 1	0.0.0.0 - 0.0.0.0	
Range 2	0.0.0.0 - 0.0.0.0	
Range 3	0.0.0.0 - 0.0.0.0	
Range 4	0.0.0.0 - 0.0.0.0	

# 사양서

## 하드웨어

네트워크 인터페이스	10/100/1000 Mbps RJ45 8포트 100/1000 Mbps SFP 4포트 (업링크)
콘솔	RJ45 1포트
링 관리	딥 스위치
Digital I/O	입력 1채널, 출력 1채널
하드웨어 성능	포워딩: 17.856 Mpps 스위칭: 24 Gbps MAC 테이블: 8K 9216 바이트 점보 프레임 지원
동작 환경	온도: -40 ~ 75°C 습도: 5 ~ 95% (비응축) 설치 높이: 3000 미터 미만
크기	62 x 135 x 130 mm (2.4 x 5.3 x 5.1")
무게	1 kg 미만
장착 방식	35mm 단레일
입력 전원	12/24/48 VDC 이중 입력 (9.6~57 VDC)
인증	KC, FCC Part 15 Class A, CE EMI <sup>∇</sup> (EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-6-4, EN55022, EN55011) Safety(EN60950 <sup>∇</sup> ) EMS(EN61000-4-2 ESD, EN61000-4-3 RS, EN61000-4-4 EFT, EN61000-4-5 Surege, EN61000-4-6 CS, EN61000-4-8 PFME, EN61000-6-2 <sup>∇</sup> ) IEC 60068-2-6(Vibration), IEC 60068-2-27(Shock), IEC 60068-2-32(Freefall) EN50121-4, EN50155 (Railway Norm <sup>∇</sup> ), NEMA TS2 (Transportation <sup>∇</sup> ) IEC61850-3, IEEE1613 (Substation <sup>∇</sup> ), DNV (Marine <sup>∇</sup> )

∇ : 사용자 요청에 따라 별도 인증 제공



장치 관리 시스템 (DMS)

그래픽 모니터링	<p><b>Topology view:</b> 스위치 및 장치 연결 관계를 직관적인 방식으로 설정하고 관리</p> <p><b>Floor view:</b> 손쉬운 Smart Workforce 구성을 위한 PoE 장치 드래그-앤-드롭</p> <p><b>Map view:</b> 구글 지도 기반의 효율적인 장치 관리(드래그-앤-드롭 방식)</p>
스위치 탐색	신속하게 스위치 장치를 탐색하여 관리 모드 실행
트래픽 모니터링	모든 장치들의 네트워크 트래픽을 시각적인 차트로 표시 즉각적인 모든 포트 상태 모니터링
문제 해결	<p>마스터 스위치 장치와 연결된 장치들 사이의 네트워크 상태 진단</p> <p>보호 메커니즘 지원 (예:무작위 공격으로부터 장치를 보호하기 위한 속도 제한)</p> <p>성능 및 링크 관리 (IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag(Y.1731))</p>

관리

하드웨어 모니터링	온도 감지 및 알람
하드웨어 Watchdog	CPU 중단으로 인한 재시작 지원
IEEE 1588v2 PTP	Precision Time Protocol 지원
iPush	실시간 알람 통보를 기반으로 기술 지원 비용 절감 복잡한 작업도 신속하게 처리할 수 있도록 iOS 및 Android 장치와 연동
DHCP 서버	DHCP 클라이언트 장치들에게 IP 정보 할당
원격 모니터링 (RMON)	트래픽 관리 및 모니터링, 분석을 위한 임베디드 RMON 에이전트 탑재 RMON groups 1, 2, 3, 9 (history, statistics, alarms, events)
포트 미러링	네트워크 분석을 위해 특정 포트 트래픽을 다른 포트로 미러링 최대 11개의 포트 트래픽을 1개의 특정 포트로 미러링 단일 세션 지원
UPnP	장치간 상호 정보 교환이 가능하도록 Universal Plug and Play 지원
s-Flow	고속 스위치 네트워크 모니터링을 위한 산업 표준 지원 네트워크 성능 최적화, 사용 계정 및 과금, 보안
IEEE 802.1ab (LLDP)	Identities, Capabilities, Neighbors 정보 전달 LLDP-MED extensions 지원
웹 GUI 인터페이스	웹 브라우저 기반의 장치 관리를 위한 설정 유틸리티 내장
CLI	명령어 라인 모드 기반의 제품 설정 및 관리 지원
이중 이미지	업그레이드 백업을 위한 2개의 독립적인 Primary/Secondary 이미지 탑재
SNMP	Traps: version 1, 2c, 3 User-based Security Model(USM): version 3
펌웨어 업그레이드	웹 브라우저(HTTP/HTTPS) 및 TFTP를 통해 펌웨어 업그레이드 지원 콘솔 포트를 통한 펌웨어 업그레이드 지원
NTP	시간 동기화를 위한 Network Time Protocol 지원
기타	<p>HTTP/HTTPS, SSH</p> <p>DHCP/DHCPv6 Client</p> <p>Cable Diagnostics</p> <p>Ping</p> <p>Syslog</p> <p>IPv6 관리</p>

**Ring 관리**

ITU-T G.8031	Ethernet Linear Protection Switching 지원
ITU-T G.8032	Ethernet Ring Protection Switching 지원
Rapid Ring	20 ms 이내 자동 복구

**레이어-2 스위칭**

STP (Spanning Tree Protocol)	802.1d 표준 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree) 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree)
Trunking	IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) 최대 6개 그룹 그룹 당 최대 4포트
VLAN	Port-based VLAN 802.1Q tag-based VLAN MAC-based VLAN Management VLAN Private VLAN Edge (PVE) Q-in-Q (double tag) VLAN Voice VLAN GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
DHCP Relay	서로 다른 VLAN에서 DHCP 트래픽을 DHCP 서버로 릴레이 DHCP Option 82 연동
IGMP	v1/v2/v3 Snooping(1024개 멀티캐스트 그룹 지원) Querier Proxy
MLD v1/v2 Snooping	특정 호스트로만 IPv6 멀티캐스트 패킷을 전달
MVR (Multicast VLAN Registration)	IGMP Snooping 과 함께 멀티캐스트 트래픽을 레이어-2 네트워크로 전달

**레이어-3 스위칭**

IPv4 Static Routing	IPv4 Unicast: Static routing
IPv6 Static Routing	IPv6 Unicast: Static routing

**Ethernet OAM**

IEEE 802.3ah OAM	Operation, Administration & Management 지원
IEEE 802.1ag & ITU-T Y.1731 Flow OAM	802.1ag Ethernet CFM (Connectivity Fault Management) 지원 ITU-T Y.1731 Performance Monitoring 지원

QoS

Hardware Queue	8
Scheduling	Strict priority & WRR(Weighted Round-Robin) DSCP 기반의 Queue assignment & Class of service
Classification	Port based 802.1p VLAN priority based IPv4/IPv6 precedence / DSCP based Differentiated Services (DiffServ) Classification and re-marking ACLs
Rate Limiting	Ingress policer Egress shaping & rate control Per port

보안

SSH (Secure Shell)	SSH v1 & v2 지원
SSL (Secure Sockets Layer)	http 트래픽 암호화, 브라우저 기반의 접속 보안 강화
IEEE 802.1x	RADIUS authentication/authorization/accounting MD5 hash, Guest VLAN, Single/Multiple host mode & sessions IGMP-RADIUS based 802.1X Dynamic VLAN assignment
Layer 2 Isolation Private VLAN Edge	동일한 VLAN에서 클라이언트 사이의 L2 isolation 제공(PVE), 다중 업링크 지원
Port Security	포트에 MAC 주소를 고정하여 learned MAC address 개수 제한
IP Source Guard	특정 포트에 무허가 IP 주소로부터의 접속 차단
RADIUS / TACACS+	RADIUS 및 TACACS+ 인증 지원 (클라이언트 모드)
Storm Control	Broadcast/Multicast/Unicast storm 공격으로부터 특정 포트 보호
DHCP Snooping	신뢰할 수 없는 호스트와 DHCP 서버 사이에 방화벽 제공 최대 256개 지원
ACLs	아래의 값을 기준으로 차단 혹은 속도 제한 Source & Destination MAC, VLAN ID 또는 IP address, protocol, port Differentiated services code point (DSCP) / IP precedence TCP/UDP source and destination ports 802.1p priority Ethernet type Internet Control Message Protocol (ICMP) packets TCP flag
Loop Protection	레이어-2 스위칭 구성에서 확인되지 않은 Unicast/Broadcast/Multicast 루프 방지

## 모델 비교

모델명	총 포트 수	RJ45 10/100/1000 Mbps	업링크 100/1000 Mbps	PoE 출력
DIVA-IS2712B	12	8	4 x SFP	-
DIVA-IS2712P240	12	8	4 x SFP	802.3at/af x 8 (240W) PoE+ 출력 가능

- 802.3at PoE: 포트 당 30W
- 802.3at PoE+: 포트 당 38W
- 802.3af PoE: 포트 당 15.4W



### SFP 모듈

모델명	특징	동작 온도
DIVA-SFP-SX	1Gbps SFP optical transceiver, multi-mode / 550m, 850nm, DDM	0~70°C
DIVA-SFP-SX-2km	1Gbps SFP optical transceiver, multi-mode / 2km, 1310nm, DDM	0~70°C
DIVA-SFP-LX-20km	1Gbps SFP optical transceiver, single-mode / 20km, 1310nm, DDM	0~70°C
DIVA-SFP-BIDI-LX-20km	1Gbps SFP optical transceiver, single-mode / 20km, 1310/1490nm, DDM	0~70°C

- -40~85°C 동작 모델은 별도 주문

## 견적/기술 문의 연락처

㈜나진오토메이션

경기도 의왕시 이미로 40 인덕원IT밸리 C동 707호 (ZIP 16006)

TEL: 070-8855-0505

E-mail: [info@najinauto.com](mailto:info@najinauto.com)