

산업용 통신 솔루션

IPL & SIG 산업용 라우터는 원격 산업 장비를 쉽고 안전하게 연결할 수 있도록 설계되었습니다.

고 내구성 설계로 수자원, 에너지, 제조 및 스마트 팩토리 등 다양한 산업 환경에 적합합니다.

Router Firewall IPL & SIG

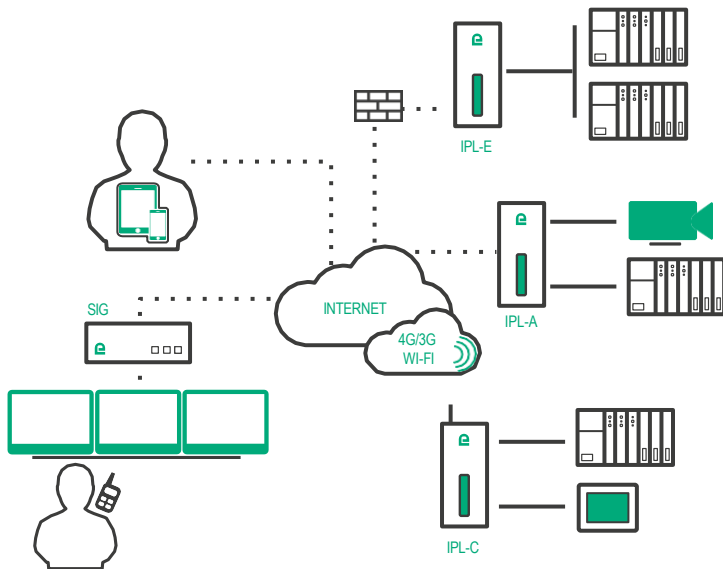
- **VPN concentrator**
(최대 1000 개의 터널 지원)
- **멀티 WAN 인터페이스**
Ethernet, ADSL, 3G+/4G, Wi-Fi
- **산업용 IoT 지원**
LTE-M, NB-IoT
- **데이터 백업 지원**
- **Wi-Fi 지원**
Access Point & Client
- **알림 및 이벤트**
SMS, E-mail, Datalogger
- **Store4Me solution 호환**
(데이터 저장 및 대시보드)
- **GPS 기반 위치 추적**
- **5년 보증**



SCADA 시스템 연동

SCADA 시스템 인근에 SIG를 설치하여 전체 솔루션을 구성할 수 있습니다. 원격 현장에 설치된 IPL은 VPN 터널을 통해 SIG와 연결됩니다.

원격 사이트 수가 많은 경우, 2대의 SIG를 병렬로 구성하여 처리 성능을 분산할 수 있습니다.

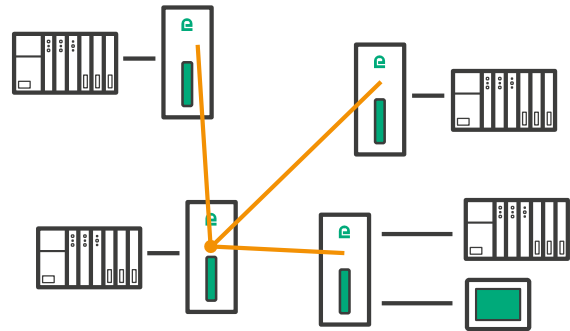


태블릿이나 스마트폰에서 SIG(VPN, HTTPS)를 통해 원격 장치에 연결할 수 있습니다

원격 장비 간 연결

VPN(OpenVPN, IPsec)을 통해 원격 장비 간 안전한 통신을 제공합니다.

IPL 장비 중 하나는 VPN Concentrator로 동작합니다.



원격 사이트는 셀룰러 IPL을 통해 상호 연결할 수 있으며, Etec Telecom의 DYNDNS 기능을 활용할 수 있습니다.

또한 고정 공인 IP 없이도 일반 데이터 요금제만으로 운영이 가능합니다.

이중화 회선 백업

IPL라우터는 중요 설비의 메인 회선과 백업 회선을 이중화 하여 동시에 운영할 수 있습니다.

예를 들어, IPL-DAC 라우터는 ADSL 회선 장애 발생 시 4G/3G+ 네트워크로 자동 전환하여 통신을 유지합니다.

IPL-WAN-CODE 1-CODE 2

WAN은 셀룰러(C, CW), ADSL(A, AW), Ethernet(E, EW), 셀룰러 백업을 포함한 ADSL(DAC), 셀룰러 백업을 포함한 Ethernet(DEC), Ethernet 백업을 포함한 ADSL(DAE), 셀룰러 백업을 포함한 광 케이블(DOC)로 구성할 수 있습니다.

CODE 1	100*	400	220	230	2&0	2&1
Ethernet 10/100 MDI MDIW	1	4	2	2	2	2
RS232 link	-	-	1	2	-	-
Non isolated RS485 link			1			
Isolated RS485 link						1
Isolated 422 link					1	
USB link		1	1	1	1	1
Input/output		1	1	1	1	1
CODE 2 (CELLULAR WAN)	LM			LW		
			LTE-M / NB-IoT		4G World Wide UL (E525478)	

SELECTION GUIDE



ROUTEUR IP	IPL-C OR IPL-CW	IPL-A OR IPL-AW	IPL-E OR IPL-EW	IPL-DAC	IPL-DAE	IPL-DOC	IPL-DEC	SIG E-400	SIG A-400	SIG EC-400	SIG VM
WAN 1	4G/3G+	ADSL	Ethernet interface	ADSL	ADSL	Optical	Ethernet	Ethernet interface	ADSL	4G/3G/ GPRS	모델 별 상이
WAN 2				4G/3G/ GPRS	Ethernet	4G/3G/ GPRS	4G/3G/ GPRS			✓	
VRRP 프로토콜	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup 링크				✓	✓	✓	✓			✓	
총 VPN tunnels	10	10	10	10	10	10	10	100	100	100	1000
QoS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ACCESSORIES



	ANT305	ANT30&	ANT310	ANT31&	ANT320	ANT32&	ANT217	ANT311	ANT219	ANT405
Type	Panel Mount	Panel Mount	Roof	Roof	Magnet	Magnet	Panel Mount	Roof	Magnet	Magnet
Network	2G - 3G - 4G	LTE-M (450MHz)	2G - 3G - 4G	LTE-M (450MHz)	2G - 3G - 4G	LTE-M (450MHz)	Wi-Fi (2,4 et 5 GHz)	Wi-Fi (2,4 et 5 GHz)	Wi-Fi (2,4 et 5 GHz)	GPS (1,57 GHz)
Connector	Male SMA	Male SMA	Male SMA	Male SMA	Male SMA	Male SMA	Male RP SMA	Male RP SMA	Male RP SMA	USB
Cable	-	-	5 m	5 m	3 m	3 m	-	2,5 m	1 m	3 m
Dimensions	H = 160 mm	H = 171 mm	H = 82 mm Ø = 48 mm	H = 82 mm Ø = 48 mm	H = 72 mm Ø = 31 mm	H = 72 mm Ø = 31 mm	H = 90 mm	H = 23 mm Ø = 80 mm	H = 220 mm Ø = 60 mm	H = 15 mm Ø = 38 mm

TECHNICAL CHARACTERISTICS

GENERAL CHARACTERISTICS		LAN NETWORK	
크기	- IPL-X-100: 120 x 37 x 88mm (H x L x D) - IPL: 137 x 48 x 116mm (H x L x D) - SIG: 45 x 220 x 220mm (H x L x D)	Ethernet	RJ45, 1 개 또는 4 포트 (모델 별 상이)
무게	- IPL: 모델에 따라 약 500g ~ 650g (포장 제외) - SIG: 1300g - IPL-X-100: 12 - 24 VDC (min 10 - max 30) - IPL: 12 - 48 VDC (min 10 - max 60) - SIG: 110 - 230 VAC - 피닉스 타입 2핀 커넥터	RS232/RS485	9600bps ~ 115200bps (10bits 또는 11 bits) - RAW TCP server, TCP client & UDP gateway - ModBus Master/Slave 게이트웨이 - PLC Master용 Unitelway 게이트웨이 - RS232: RJ45 - RS485: 2 포트 피닉스 커넥터
전원	- IPL-E, 2W - IPL-ECW, IPL-DAC : 8W, IPL: 5W - SIG: 10W	Wi-Fi	Access point 2.4, 5 GHz 주파수
동작 환경	- IPL 동작 온도 : -40 °C ~ +75 °C - SIG 동작 온도 : -20 °C ~ +60 °C - 보관 온도 : -40 °C ~ +85 °C - 동작 습도 : 약 5% ~ 95%	ROUTING / IP@ / MANAGEMENT	
EMC	Immunity (EN 61000-6-2) EN61000-4-2: Electrostatic discharge (ESD) EN61000-4-3: RF radiated EN61000-4-4: EFT/Burst EN61000-4-5: Surge EN61000-4-6: RF Conducted EN61000-4-8: Magnetic field Emission (EN 61000-6-4) EN 55022: Radiated and Conducted emission FCC: IPL-X-100: FCC PART 15	IP 라우팅	- 라우팅 테이블 - RIP - 주소 변환 (DNAT, SNAT, NAT 1:1)
전기 안전	IEC-EN 62368-1 IPL-X-100: UL (E525478)	IP 주소 설정	- WAN : DHCP client 또는 고정 IP - LAN : DHCP server
유해 물질 규제	- Directive 2002/95/CE (RoHS) - REACH	DNS	- WAN: DYNDNS, No-IP, ETIC DNS - LAN : DNS relay & DNS server
케이스, 보호 규격	- IPL-X-100: IP31 (metallic with DINRail mounting) - Other IPL: IP30 (metallic with DINRail mounting) - SIG: IP20 (metallic)	SNMP	MIB 2 및 SNMP V2 / V3 Trap
WAN NETWORK		관리	- 설정 저장 - 공장 초기화
Ethernet/ADSL	RJ45, ADSL2+, RE-ADSL	설정	Web 인터페이스
4G/3G+	4G World Wide (-LW) - Max. data rate 4G: UL @ 50 Mbps DL @ 100Mbps - Max. data rate 3G+: UL @ 5,7 Mbps DL @ 21 Mbps - Max. data rate 2G: UL @ 237 Kbps DL @ 237 Kbps - Antenna connector male SMA - Certified antennas: Accessories 페이지 3 참조	SECURITY	
Wi-Fi	- Client 2.4 and 5 GHz 802.11 a/b/g/n, Super AG - Antenna connector Female RP-SMA - Certified antennas: Accessories 페이지 3 참조	방화벽	- Stateful packet inspection (SPI: 최대 50 rules) - IP 및 포트 기반 필터링
		내부 리포트	- Timestamped 기록 - 이벤트: 연결, 재시작, 알람 - Syslog: 로컬 및 중앙 인증 (Active Directory, LDAP, LDAPs, Radius)
		알람	- 디지털 입력 : email, SMS - 디지털 출력 : 전원 장애, 사용자 접속 등
		이중화	VRRP RFC 3768 프로토콜 지원
		VPN	
		VPN 터널	- OpenVPN (TLS/SSL), IPSEC, L2TP/IPSEC, PPTP - 사전 공유 Key 또는 X.509 인증서 - 암호화 : AES 256 CBC / GCM - 인증 : SHA 512 - 최대 10개의 VPN 터널 (OpenVPN + IPSEC 혼용 가능)
		최대 VPN 연결	- 최대 10개의 VPN 터널 (IPL) - 최대 100개의 VPN 터널 (SIG) - 최대 1000개의 VPN 터널 (SIG VM) (SIG VM을 특정 플랫폼에 연결하려면 당사로 문의 바랍니다)
		원격 접속	- 로그인, 비밀번호 및 인증서를 기반으로 최대 200명까지 접속 가능 - 장치별 사용자 권한을 개별적으로 설정 가능 - HTTPS 포털을 통해 원격 HTML 서버에 손쉽게 접속 가능