


IOLAN-SDS-HV/LDC | 전기 유틸리티용 터미널 서버

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ RJ45에 8,16 및 32 시리얼 포트: RS-232/422/485(소프트웨어로 선택) ▶ NERC CIP 중요한 사이버 자산 변전소 준수를 위한 고급 보안 기능 ▶ 열악한 전기 유틸리티 및 산업용 애플리케이션용 강화된 변전소 ▶ 범용 고전압 전원공급장치: 공칭 125V DC/250V DC 또는 115V AC/230V AC ▶ Dual Feed 저 전압 전원공급장치: 공칭 24V DC/48V DC ▶ Redundant Path Technology로 Dual 10/100/1000 Ethernet ▶ 내장된 안전(failsafe) 경보 릴레이
---	---

개요

변전소에 중요한 사이버 자산을 보호하기 위하여 NERC-CIP 규정 준수를 충족하는 효율적인 비용의 이더넷 시리얼(Serial-to-Ethernet) 솔루션을 필요로 하는 전기 유틸리티 엔지니어 및 프로젝트 매니저는 IOLAN-SDS-HV/LDC 터미널 서버를 고려해야 합니다. 사용할 수 있는 가장 광범위한 보안 기능 외에도 IOLAN-SDS-HV/LDC는 변전소 AC 및 DC 전압 범위, 확장 작동 온도 지원 등과 변전소 IT 장비와 관련된 Emission(방출), Immunity(면역) 및 안전 승인을 받아 열악한 환경에 충족하도록 설계되었습니다.

[다음 분야에 이상적입니다.](#)

- SCADA 기반 RTU 및 보호 릴레이 같은 시리얼 RS232 또는 RS485 기반 장치용 고성능 이더넷 시리얼(Serial to Ethernet) 인터페이스를 요구하는 전기 유틸리티 엔지니어 및 프로젝트 관리자들
- 독특한 환경, 폼 팩터(Form Factor) 또는 가혹한 환경에서 전원을 입력하는 시리얼 터미널 서버가 요구되는 환경
- 원격 연결에서 보안된 통신을 사용하는 변전소 자동화 프로젝트는 IOLAN-SDS-HV/LDC를 필요로 합니다.

[왜 IOLAN-SDS-HV/LDC 터미널 서버를 선호하는가?](#)

- NERC CIP 규정 준수(EPCIP EU COM(2006)786);
 - 중앙 집중식 인증, 권한 부여 및 계정에 대한 TACACS+, RADIUS
 - TACACS+ 및 RADIUS 호스트를 번갈아 지원
 - RSA's SecureID 같은 두 요소 강력한 인증
 - HTTPS, SSL/TLS, SSH (AES, 3DES) 세션 암호화
 - 키 누름(Keystroke) 및 데이터 자동 기록(Data Logging)
 - 사용자 액세스 시 맞춤형으로 "적절한 사용" 로그인 배너를 표시하는 기능 제공
 - 안전한 Dial-up(전화기의 다이얼을 돌리거나 버튼을 누르는 것)
 - 필요한 시리얼 포트만 활성화
- IEC 61850-3 및 IEEE 1613 (IEEE C37 90) 전기 변전소 EMI 표준 충족
- FIPS 140-2: 미국 정부 NIST 준수를 충족하는 암호화 모듈
- 범용 고전압: 88-300V DC 또는 85-265V AC: Dual 전원 모델
- Dual Feed 저 전압: 18~72V DC 모델
- Cisco RJ45 시리얼 포트 핀 배치도(pinout) 설계는 일반적인 시리얼 "압연(Rolled)" CAT5 케이블을 사용하여 Cisco/Sun 콘솔 포트에 연결 가능
- IP를 통한 ModBus 및 DNP 프로토콜 캡슐화
- Modbus TCP를 Modbus RTU/ASCII로 gateway(2개 이상의 다른 종류 또는 같은 종류의 통신망을 상호 접속하여 통신망 간 정보를 주고받을 수 있게 하는 기능 단위 또는 장치)
- 고성능 400MHz, 750 MIPS, 32-비트 프로세서는 시장에서 최고의 처리량을 자랑하는 통합된 암호화 프로세서
- 투자 보호 및 네트워크 호환성을 위하여 차세대 IP 지원(IPv6)
- TrueSerial 패킷 기술은 시리얼 프로토콜 무결성에 대하여 Ethernet에서 가장 정확한 시리얼 연결 제공
- 주/백업 호스트 기능은 기본 TCP 연결을 이동해야만 하는 대체 호스트에 자동으로 연결
- EasyPort Web: Java 기반의 인터넷 브라우저를 사용하여 장비 시리얼 콘솔 포트 액세스
- 시리얼 기반 응용 프로그램에서 Com/tty Redirector는 Window, Vista, Linux, Solaris, SCO Unix에서 작동
- Telnet 및 SSH를 통하여 원격 시리얼 콘솔 포트에 자바-무료 브라우저 액세스
- 최고의 서비스로 평생 보증

특징

[시리얼 포트 액세스\(Serial Port Access\)](#)

- 포트 및 IP 주소에서 Telnet/SSH를 사용하여 직접 연결 • 텔넷/SSH로 EasyPort 메뉴와 연결 • EasyPort 웹 메뉴를

통하여 HTTP 또는 안전한 HTTPS로 액세스하기 위하여 인터넷 브라우저 사용 •Telnet과 SSH를 통하여 원격 시리얼 콘솔 포트에 자바 무료 브라우저 액세스. •포트는 특정 IP 주소를 할당 가능(aliasing)

※Aliasing(에일리어싱): 아날로그 신호의 표본화 시 표본화 주파수가 신호의 최대 주파수의 2배보다 작거나 필터링이 부적절하여 인접한 스펙트럼들이 서로 겹쳐 생기는 신호 왜곡 현상. 이 현상을 피하기 위해서는 표본화 주파수를 신호의 최대 주파수의 2배 이상으로 높이고, 또한 샘플링하기 전에 저주파 통과 여파기를 사용하여 최대 주파수 이상의 신호들을 제거해야 한다. 영화에서 선풍기의 날개가 천천히 회전하거나 반대로 돌아가는 것처럼 보이는 현상도 표본화 주파수가 부적절하여 느끼게 되는 것이다.

•멀티 세션 기능은 여러 사용자들이 동시에 포트 사용 가능 •멀티호스트 액세스는 여러 호스트/서버들이 시리얼 포트와 공유 가능

접근성(Accessibility)

•대역 내(Ethernet) 및 대외 외 (전화 접속 모뎀) 지원 •동적 DNS는 사용자들이 인터넷이 가능한 어디에서든지 콘솔 서버를 찾을 수 있도록 합니다. •DHCP 옵션 81 통하여 도메인 이름 제어 •IPV6 및 IPV4 주소 지원

가용성(Availability)

•주/백업 호스트 기능은 대체 호스트에 자동 연결 가능

보안(Security)

•SSH v1 및 v2 •SSL V3.0/TLS V1.0, SSL V2.0 •SSL 서버 및 SSL 클라이언트 모드 기능 •SSL Peer 인증

※Peer(동등): 데이터 통신에서, 계층적 구조의 프로토콜을 사용하는 통신망의 동일 프로토콜 계층(protocol layer)에서 대등한 지위로 동작하는 기능 단위 또는 장치 •IPSec VPN: NAT 운영법, ESP 인증 프로토콜

•암호화: AES(256/192/128), 3DES, DES, Blowfish, CAST128, ARCFOUR(RC4), ARCTWO(RC2)

※Blowfish(블로피쉬): 데이터 암호화 표준(DES)과 국제 데이터 암호화 알고리즘(IDEA)을 대신하여 사용되는 암호화 알고리즘. 이것은 키의 길이가 32 비트 내지 448 비트의 가변 길이 키를 사용하는 비밀 키 블록 암호이다. 1993년에 만들어져 현재는 비 특허로 모든 사용자에게 무료로 개방되어 있다.

•Hashing Algorithms: MD5, SHA-1, RIPEMD160, SHA1-96, and MD5-96 ※Hashing Algorithms(해시 알고리즘): 하나의 문자열을 보다 빨리 찾을 수 있도록 주소에 직접 접근할 수 있는 짧은 길이의 값이나 키로 변환하는 알고리즘

•Key 교환: RSA, EDH-RSA, EDH-DSS, ADH •X.509 인증서 검증: RSA, DSA •인증기관(CA) 목록 •로컬 데이터베이스 •RADIUS Authentication(인증), 권한 부여 및 회계

※Authentication(인증): 다중 사용자 컴퓨터 시스템 또는 망 운용 시스템에서, 시스템이 단말 작동 개시(log-on) 정보를 확인하는 보안 절차. 인증에는 ㉠망을 경유해서 컴퓨터에 접속해 오는 사용자가 등록된(허가 받은) 사용자인지를 확인하는 것과, ㉡전송된 메시지(통신문)가 변조되거나 전와(轉訛)되지 않은 송신자가 보낸 그대로의 것인지 확인하는 것이 있다. ㉠의 경우, 사용자의 성명과 패스워드를 허가 받은 사용자 목록과 대조하여 일치하면 사용자가 컴퓨터 시스템에 접속하는 것을 허용하되 그 사용자의 접속 카테고리나 사용자 계정상의 지정된 범위까지만 접속을 허용한다. ㉡의 경우, 메시지 인증 부호, 암호, 디지털 서명 부호 등이 사용된다.

•TACACS+ Authentication(인증), 권한 부여 및 회계 •LDAP, NIS, Kerberos 인증

※Kerberos(커버러스): 대칭 키 암호를 이용하는 TTP(Trusted Third-Party) 인증 프로토콜(Authentication Protocol). 클라이언트의 요청에 따라 인증 서버는 클라이언트의 패스워드를 기초로 티켓(TGT:Ticket-Granting Ticket)과 세션 키를 클라이언트에게 제공하고, 클라이언트는 애플리케이션 서버에 접근 시 일정 기간 내 사용자 인증용으로 이 티켓을 사용하는 방식. 버전 5의 규격은 RFC 1510에 규정되어 있다.

•RSA SecureID 에이전트 또는 RADIUS 인증을 통하여 •SNMP v3 인증 및 암호화 지원 •IP 주소 필터링

•사용하지 않는 daemons 비활성화

※daemon(상주 프로그램): 컴퓨터 시스템의 운영에 관련된 작업을 후선(background) 상태로 동작하면서 실행하는 프로그램. 처리해야 할 작업 조건이 발생하면 자동으로 기동하여 필요한 작업을 실행한다. 예를 들면, 인터넷 웹 서비스를 제공하는 주 컴퓨터 시스템에서 웹 서버는 후선 상태로 동작하고 있다가 통신망상의 웹 브라우저로부터 자료 요청이 있으면 작업을 실행한다. 컴퓨터 시스템의 운영에 관련된 작업을 후선(background) 상태로 동작하면서 실행하는 프로그램. 처리해야 할 작업 조건이 발생하면 자동으로 기동하여 필요한 작업을 실행한다.

예를 들면, 인터넷 웹 서비스를 제공하는 주 컴퓨터 시스템에서 웹 서버는 후선 상태로 동작하고 있다가 통신망상의 웹 브라우저로부터 자료 요청이 있으면 작업을 실행한다. •LDAP를 통한 Active Directory

※Active Directory(액티브 디렉터리): 윈도 2000 서버 이상의 제품군에서 지원하는 디렉토리 서비스. 윈도 NT 서버에서 업그레이드된 확장 기능을 지원하는 디렉토리 서비스로 진보된 계층적 디렉토리 서비스를 지원한다. 또한, 사용자, 사용자 그룹, 네트워크 데이터 등을 통합 관리하는 기능을 지원한다. 액티브 디렉터리는 LDAP를 만족하며, 인터넷의 DNS상에 구현되고, LDAP를 만족하는 클라이언트는 액티브 디렉터리에 액세스할 수 있다. 또한, 다른 기종으로 구성되어 있는 기업의 네트워크에서 기능을 발휘할 수 있으며, NDS나 NIS+를 포함한 다른 디렉터리 서비스를 포함하므로 기업의 네트워크 운영 체제, 전자 우편 시스템, 그룹웨어가 각각 가지고 있던 디렉터리의 통합 관리도 가능하다.

터미널 서버(Terminal Sever)

•Telnet •SSH v1 및 v2 •Rlogin •자동 세션 로그인 •LPD, RCP 프린터 •MOTD: 오늘의 메시지

이더넷 시리얼 머신(Serial Machine to Ethernet)

•Ethernet에서 Tunnel raw 시리얼 데이터: 소거하거나 암호화됨 •TCP/IP 통한 원래 시리얼 자료 •UDP를 통한 원래(Raw) 시리얼 자료 •패킷화 데이터의 시리얼 데이터 제어 •여러 호스트/서버와 시리얼 포트 공유 •가상 모뎀은 모뎀 연결을 시뮬레이션: AT 전화번호로 IP 주소 할당 •가상 모뎀 데이터는 SSL 암호화 없이 또는 SSL 암호화로 Ethernet 연결을 통하여 송신 가능 •Windows, Vista, Linux, Solaris, SCO 및 HP UX에 시리얼 기반 애플리케이션용 TruePort com/tty redirector •"TrueSerial 패킷 기술은 시리얼 프로토콜 무결성을 보장하는 Ethernet을 통하여 가장 확실한 시리얼 연결 보장" •시리얼 데이터 및 RS-232 제어 신호의 전송을 위한 RFC 2217 표준 •맞춤형 또는 고정 시리얼 전송속도 •특별 응용 프로그램용으로 제공된 플러그인 사용 가능 •소프트웨어 개발 키트(SDK) 사용 가능 •ModBus, DNP3 및 IEC-870-5-101과 같은 산업용 프로토콜의 시리얼 캡슐화

※ **encapsulation(캡슐화)**: 컴퓨터 통신에서 상위 계층의 통신 규약 정보를 하위 통신 규약 프레임 사용자 정보 영역에 내장시켜 전송하는 기술. 복수의 프로토콜 층에서 정보를 하나로 종합해서 통신망에 보내는 프로세스라고도 하는데 터널링(tunneling)과 같은 의미이다. •ModBus TCP 게이트웨이는 ModBus TCP에 시리얼 Modbus ASCII/RTU 장치 연결 가능 •**Data logging**은 TCP 세션이 비 활성화일 때 받은 시리얼 데이터를 저장하며, 세션이 다시 설정되면 네트워크 피어에 전달: 포트 당 32K 바이트 원형

※ **Data logging(데이터 자동 기록)**: 마이크로컴퓨터를 사용하여 관측 대상에 필요한 데이터를 자동적으로 측정하고 처리하여 소정의 양식으로 정리해서 데이터에 대한 보고를 하는 것

※ **Active(능동적)**: 어떤 부품이나 장치가 현재 동작 중임을 나타내는 말. 디지털 회로에서 게이트의 입력이나 출력이 2진수 1의 레벨인 것

콘솔 관리(Console Management)

•Sun/Oracle Solaris Break Safe •로컬 포트 버퍼 보기: 포트 당 256K 바이트 •NFS, 암호화된 NFS 및 Syslog 를 통한 외부 포트 버퍼링 •이벤트 알림 •RPS 전력 관리 제품을 사용하여 외부 장비의 AC 전원 관리 •Clustering: 중앙 콘솔 서버는 여러 콘솔 서버를 통하여 포트 액세스 가능 •Windows 서버 2003/2008 EMS: SAC는 텍스트 기반의 특별한 관리 콘솔에 GUI 액세스 지원 •Ping 감시 Probe는 네트워크 장비가 응답하지 않는 경우, 연결되어 있는 RPS 전원 스위치로 전원 사이클 장비 활성화 가능

※ **Ping(핑)**: UNIX 명령의 하나로, 지정한 IP 주소 통신 장비의 접속성을 확인하기 위한 명령. 대상이 되는 장비가 가동하고 있는지, 통신망이 연결되어 있는지의 여부를 확인할 때 이용한다. 통신 규약으로는 인터넷 제어 메시지 프로토콜(ICMP)을 사용한다. ※ **probe(프로브)**: 메시지 통신 처리 시스템(MHS)에서, 메시지의 전달 가능성을 타진하기 위해 전송되는 정보. 사용자를 대신하여 메시지의 송수신을 대행하는 사용자 에이전트 (UA)는 메시지 발신에 앞서서 그 메시지의 전달 가능성을 메시지 전송 시스템(MTS)를 통하여 타진하고 그 결과를 보고 받을 수 있다.

원격 액세스(Remote Access)

•다이얼, 직접 시리얼: PPP, PAP/CHAP, SLIP
 •HTTP 터널링은 인터넷을 통하여 원격 시리얼 장치에 안전하게 방화벽 액세스 가능 •자동 DNS 업데이트: 이름 관리를 쉽게 하기 위하여 IOLAN 도메인 이름을 설정하려면 DHCP Opt 81을 이용하고 동적인 DNS 지원으로 인터넷 사용자들은 IP 주소 없이 이름으로 디바이스 서버에 액세스할 수 있습니다. 자세한 사항에 대하여 "자동 DNS 업데이트 지원"을 참조 •IPSEC VPN 클라이언트/서버: Microsoft L2TP/IPSEC VPN 클라이언트(Windows XP 기본), Microsoft IPSEC VPN 클라이언트 (Windows Vista 기본), IPSEC VPN 기능 세트와 Cisco 라우터, IOLAN SDS/STS 및 SCS 모델

조작, 관리 및 경영(OA & M)

•SNMP V3: 읽기 및 쓰기, MIB •Syslog •장치 관리자: 대량 배포용 윈도우 기반 유틸리티 •기본 구성 가능
 •설치 마법사 •공장 기본 설정

프로토콜(Protocols)

IPv6, IPv4, TCP/IP, Reverse SSH, SSH, SSL, IPsec/IPv4, IPsec/IPv6, L2TP/IPSec, CIDR, RIPV2/MD5, ARP, RARP, UDP, UDP Multicast, ICMP, BOOTP, DHCP, TFTP, SFTP, SNTP, Telnet, raw, reverse Telnet, LPD, RCP, DNS, Dynamic DNS, WINS, HTTP, HTTPS, SMTP, SNMPV3, PPP, PAP/CHAP, SLIP, CSLIP, RFC2217, MSCHAP

하드웨어 사양									
•모델	SDS8C-HV	SDS8C-DHV	SDS16C-HV	SDS16C-DHV	SDS32C-HV	SDS32C-DHV	SDS8C-LDC	SDS16C-LDC	SDS32C-LDC
•프로세서	MPC8349E, 400MHz, 750 MIPS								
메모리									
•RAM MB	64MB	64MB	64MB	64MB	128MB	128MB	64MB	64MB	64MB
•Flash MB	16MB	16MB	16MB	16MB	16MB	16MB	16MB	16MB	16MB

인터페이스 포트									
•시리얼 포트 수	8	8	16	16	32	32	8	16	32
•시리얼 포트 인터페이스	RJ45-RS485에서 RS-232/485/422 DTE(소프트웨어로 선택 가능): 양방향 및 반 양방향(full & half duplex)								
•Sun / Solaris	안전한 Sun/Oracle 'Solaris': 전원 주기가 비용이 많이 드는 서버 재 부팅 또는 가동 중단이 일어나도 "Break signal(중단 신호)"을 전송하지 않음.								
•시리얼 포트 속도	맞춤형 전송속도 50bps 에서 230Kbps 지원								
•데이터 비트	5,6,7,8,9: 비트 프로토콜 지원								
•패리티(Parity)	홀수, 짝수, Mark, 모두, 없음								
•흐름 제어	하드웨어, 소프트웨어, 모두, 없음								
•로컬 콘솔 포트	RJ45에 DB9 어댑터가 있는 RS-232(제공)								
•네트워크	듀얼 10/100/1000-기반 TX Ethernet RJ45								
	소프트웨어로 선택 가능한 Ethernet 10/100/1000(자동)								
	소프트웨어로 선택 가능한 반-양방향/양방향/자동 양방향								
•장애 시 안전 경보 릴레이(Failsafe)	경보 상태 또는 전원 오류 발생시 동작 중(Active)이며, 열려 있을 때 3A@24V DC는 일반적으로 IOLAN에 의하여 닫힌 접점을 엽니다.								

전원									
•전원공급장치	각 전원 공급 장치에 #6ring 터미널을 수용하는 나사(screw) 터미널이 있는 터미널 블록. 보호 커버 제공					28-12 AWG 와이어 크기를 수용하는 나사(screw) 터미널이 있는 플러그형 터미널 블록			
•공칭 입력 전압	125V DC/250V DC 또는 100V AC/240V AC					24v DC/48V DC			
•입력 전압 범위	88-300V DC 또는 85-265V AC					18-72V DC			
•AC 입력 주파수	47-63Hz								
•소비 전류@125V DC(Amps)	0.06	0.07	0.08	0.08	0.13	0.13	N/A	N/A	N/A
•소비 전류@250V DC(Amps)	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	N/A	N/A	N/A
•소비 전류 @115V AC(Amps)	0.13	0.15	0.07	0.2	0.26	0.28	N/A	N/A	N/A
•소비 전류 @230V AC(Amps)	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.19	N/A	N/A	N/A
•소비 전류 @18V DC(Amps)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.4	0.55	0.85
•소비 전류 @24V DC(Amps)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.3	0.4	0.65
•소비 전류 @48V DC (Amps)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.2	0.25	0.35
•소비 전류 @72V DC (Amps)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.15	0.18	0.25
•일반적인 소모전력(와트)	9	10	12	12.5	17	17.5	11	13	18
•채시 접지	#10 링 터미널용 접지 나사								

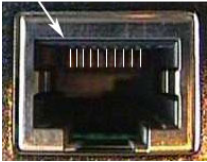
표시기	
•LED	전원, 시스템 준비, 네트워크 연결 활동, 시리얼: 포트 당 데이터 송수신

환경 사양									
•Heat Output (BTU/HR)	30.7	34.12	40.9	42.7	58	59.7	37.6	44.4	61.5
•MTBF(시간)	144,323	126,121	117,779	105,368	89,711	82,325	126302	105,495	82,402
•작동 온도	0°C to 55°C, 32F to 131F								
•저장 온도	-40°C to 85°C, -40F to 185F								
•습도	5 ~ 95% (비-응축), (작동 및 저장 모두)								
•케이스	SECC 아연 도금 시트 금속 (1mm)								
•진입 보호 등급	IP30								
•장착	1U 19인치 Rack Mount, 전면 및 후면 장착용 하드웨어 기본 제공(DIN Rail 장착키트-옵션)								

중량 및 치수									
•중량	3.20 kg	3.38 kg	3.22 kg	3.40 kg	3.40 kg	3.58 kg	3.16 kg	3.18 kg	3.36 kg
•치수	1U Rack Form Factor: 26.4 x 43.4 x 4.4 (Cm), 10.38 x 17.1 x 1.75 (인치)								

포장									
•선적 중량	4.00 kg	4.18 kg	4.20 kg	4.20 kg	4.20 kg	4.38 kg	3.96 kg	3.98 kg	4.16 kg
•선적 치수	59 x 36 x 9 (cm), 23 x 14 x 3.5 (인치)								

규정 승인	
•Emissions(방출)	Power Line conducted: IEC 61850-3 Sec 5.8, IEC 61000-6-4, CISPR 16-2-3, CISPR 22, FCC Part 15, Subpart B, Class B
	Telecom Line conducted: IEC 61000-6-4, CISPR 22
	Radiated: IEC 61850-3 Sec 5.8, IEC 61000-6-4, CISPR 16-2-3, CISPR 22, FCC Part 15, Subpart B, Class B
	IEC61000-3-2 Harmonic Current Emissions, IEC61000-3-3 Flicker emissions
	IEC61000-3-3 Flicker emissions
•EMC 인터페이스 내성 (Immunity)-IEC 61850-3 (변전소)-IEEE1613 (변전소) (C37.90.x) 모든 포트, 신호 및 전원 연결에 적용	ESD: IEC61000-4-2, 8Kv Contact / 15Kv Air
	Radiated RFI: IEC61000-4-3, 20 V/m (80M-1G)
	Fast Transients / Burst: IEC61000-4-4, 4Kv Mains, I/O
	Surge : IEC61000-4-5, 4Kv AC line to Gnd, 2Kv AC Line to Line 2Kv DC line to Gnd, 1 Kv DC Line to Line, RS232=balanced, Ethernet=unbalanced
	Conducted RF: IEC61000-4-6, 10 Vrms
	Magnetic Field: IEC61000-4-8, 100 A/m, 1000 A/m (1 sec)
	Dips and Interrupts: IEC61000-4-11, Criteria A/B/C
	Oscillatory: EN61000-4-12, 2.5Kv common and differential mode
	Low Frequency conducted: EN61000-4-16, 30V 60s, 300V 1s, 15Hz-150KHz @ level 3
•표준 안전 인증	IEC 60950-1, First Edition (2001-10) and EN60950-1:2001, CB scheme.
	CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03 and ANSI/UL 60950-1, First Edition April 1st 2003 (Recognized Component)
•기타	Reach, RoHS 및 WEEE 준수, CCATS: G052929, ECCN: 5A992A
	HTSUS Number: 8471.80.1000
	평생 보증

시리얼 커넥터 핀 아웃						
IOLAN DTE  RJ45 소켓	IOLAN RJ45 소켓	방향	RS232	RS422	RS485 Full Duplex	RS485 Half Duplex
	1	→	RTS	TXD+	TXD+	Data+
	2	→	DTR			
	3	→	TXD	TXD-	TXD-	Data-
	4	—	GND	GND	GND	GND
	5	—	GND	GND	GND	GND
	6	←	RXD	RXD+	RXD+	
	7	←	DSR			
	8	←	CTS	RXD-	RXD-	
"Rolled" CAT5 케이블은 DCE Crossover 에 DTE 를 자동으로 수행합니다. 일직선 CAT5 케이블용 어댑터(선택 사양)						

주문 정보	
IOLAN-SDS8C-LDC	LDC Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(8개), 24/48 VDC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족, NEBS Level 3 인증
IOLAN-SDS8C-HV	HV Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(8개), 범용 고전압 AC/DC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 pinout, NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족
IOLAN-SDS8C-DHV	DHV Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(8개), Dual 범용 고전압 AC/DC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족
IOLAN-SDS16C-LDC	LDC Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(16개), 24/48 VDC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족, NEBS Level 3 인증
IOLAN-SDS16C-HV	HV Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(16개), Dual 범용 고전압 AC/DC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족
IOLAN-SDS16C-DHV	DHV Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(16개), Dual 범용 고전압 AC/DC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족
IOLAN-SDS32C-LDC	LDC Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(32개), 24/48 VDC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족, NEBS Level 3 인증
IOLAN-SDS32C-HV	HV Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(32개), 범용 고전압 AC/DC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족
IOLAN-SDS32C-DHV	DHV Utility 터미널 서버, RJ45 시리얼 포트(32개), Dual 범용 고전압 AC/DC 전원, 1U Rack Mount, RS232/422/485 인터페이스(소프트웨어로 선택), 10/100/1000 Ethernet, Cisco/Sun RJ45 핀 배치도(pinout), NERC-CIP 규정 준수를 위한 고급 기능, IEC 61850-3, IEEE 1613 전력 변전소 환경 기준 충족
3M-CBL-Straight	3-미터 RJ45 to RJ45 CAT5 일직선 케이블
DIN-RAIL-KT	모든 IOLAN Rack mount용 DIN Rail 장착 Kit
IOLAN-C-모델, 배선 초보자용 도구(Wiring Starter Kit)	C 모델 Kit은 (1) RJ-45 to DB-25 DTE Male 어댑터, (1) RJ-45 to DB-25 DCE Male 어댑터, (1) RJ-45 to DB-25 DTE Female 어댑터, (1) RJ-45 to DB-9 Male DTE 어댑터, (1) RJ-45 to DB-9 Female DTE 어댑터 및 (1) RJ45M-RJ45F Sun/Cisco crossover 어댑터를 포함

이 문서 내의 모든 사양은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.



서울특별시 영등포구 양평동3가 16번지 우림 e-BIZ센터 309호
 전화: 02)2164-9933 팩스: 02)2164-9229 이메일: asanst@asanst.com
 “ELK”와 “JUPITER”는 아산에스티의 등록상표입니다.