



U-7518ZM/S U-7518ZM/S2

OPC UA I/O Module

10-채널 열전대 입력, 3-채널 DO 및
2-포트 Ethernet Switch

소개

U-7518ZM은 10개의 열전대 입력과 3개의 디지털 출력 채널을 제공하는 UA I/O 모듈입니다. Ethernet switch 2개가 내장 되어 있어서 데이터 체인 토폴로지를 구현할 수 있고, 케이블 연결이 훨씬 쉽고 전체 케이블 및 스위치 비용을 절감할 수 있습니다. IEEE 802.3af (Class 2) 호환 PoE(Power over Ethernet) 사양을 지원합니다. PoE가 가능한 네트워크로부터 Ethernet Pair를 통해 전원을 받을 수 있습니다. 이러한 특징은 시스템 설계 간소화, 공간 절약, 배선과 전원 소켓을 줄이는데 더 큰 유연성과 효율성을 제공합니다. 외부 앱이 추가적으로 필요하지 않도록 Web UI를 제공하여 웹 브라우저를 통해 쉽고 빠르게 모듈 구성(configure)/제어(control)/모니터링(monitor)을 하고 연결 및 IO 상태를 확인할 수 있습니다.

산업용 통신에서 UA I/O는 OPC UA Server/Client, MQTT Client 및 RESTful API 프로토콜(모든 통신을 동시에 실행 가능)을 제공합니다. 사용자는 경우에 따라서 네트워킹 모드(networking mode)를 선택할 수 있습니다. 그리고 내장된 I/O 채널의 값을 클라우드 시스템 또는 현장 제어 시스템으로 표시, 분석 또는 전략을 수행할 수 있도록 지원합니다. 또한 아날로그 신호는 더 읽기 쉬운 값으로 변환할 수 있도록 스케일링을 지원합니다. 논리 함수 규칙인 IF, THEN, ELSE를 지원하여 I/O 및 가상 포인트에 대한 논리적 조건(condition)/동작(action)을 설정할 수 있습니다 ; 특정 시간에 설정된 규칙을 실행하는 스케줄 기능 제공 ; RESTful API 기능을 지원, HTTP 또는 HTTPS를 통해 I/O 및 가상 포인트를 읽기(read)/쓰기(write) 할 수 있습니다.

소프트웨어 사양

프로토콜 (Protocol)	기능 (Function)
OPC UA Server / Client - OPC 통합 아키텍처: 1.02 - Core Server 팩킷 - Data Access Server 팩킷 - Method Server 팩킷 - UA-TCP UA-SC UA 바이너리 - 사용자 인증: - 익명 - 사용자 이름/비밀번호 - X.509 인증 - 보안 정책: - 없음 - Basic128Rsa15 (서명,서명 & 암호화) - Basic256 (서명,서명 & 암호화) - Basic256Sha256 (서명,서명 & 암호화) - Aes128Sha256RsaOaep (서명,서명 & 암호화) - Aes256Sha256RsaPss (서명,서명 & 암호화) - MQTT 및 RESTful API 통신을 동시에 실행할 수 있음 - 최대 섹션 연결: 3 (Server 전용)	구성용 Web 인터페이스 - 소프트웨어 도구를 설치하지 않고 브라우저를 통해 시스템 작업을 수행할 수 있습니다. - AES 256 암호화 알고리즘을 사용하여 일반 통신을 위한 웹 페이지 설정 데이터를 암호화합니다. - HTTPS는 웹 통신 보안을 업그레이드 합니다.
	스케일링 - 아날로그 신호를 더 읽기 쉬운 값으로 변환합니다. - AI/O가 있는 모듈에서만 사용 가능합니다.
	보안 - 정보 보안: HTTPS, Port Binding, Allowlist, ICMP drop 기능을 제공합니다. - 데이터 보안: Certificate (X.509), 통신 암호화 (SSL/TLS) 기능을 제공합니다.
	규칙 설정 간단한 논리 조건 규칙 설정을 제공하고, UA I/O가 자동 조건 판단 및 동작 제어를 수행하도록 간단한 지능화를 실현합니다.
	스케줄 특정한 시간에 설정된 규칙을 실행하기 위한 스케줄 기능을 제공합니다.
MQTT Client MQTT Broker에 연결하여 publish/subscribe 메시징 메커니즘을 통해 I/O 채널 값을 읽거나 제어합니다. (MQTT Ver. 3.1.1; TLS Ver. 1.2)	Event Log I/O 값이 변경되면, 현재 I/O 값을 기록해서 향후 기기를 쉽게 추적할 수 있습니다.
RESTful API 사용자가 HTTP 및 HTTPS를 통해 I/O 및 가상 포인트를 read/write 할 수 있습니다.	IoTstar 설정 ICP DAS에서 개발한 IoTstar 클라우드 관리 소프트웨어를 지원합니다.

특징

- OPC UA 서버/클라이언트, MQTT 클라이언트 프로토콜 지원
- HTTP 및 HTTPS를 통한 RESTful API 지원
- OPC UA, MQTT 및 RESTful API 동시 실행 지원
- 아날로그 신호 변환을 위한 스케일링 지원
- 논리 함수 규칙 설정 지원 : IF, THEN, ELSE
- 특정 시간에 설정된 규칙 실행 지원
- 이벤트 로그(Event Log) 지원 : 장치 추적을 위한 I/O 변경 기록
- IoTstar 클라우드 관리 소프트웨어 지원
- 웹 사용자 인터페이스를 제공하는 웹 서버 내장(Built-in Web Server)
- I/O 채널: 10 x 열전대 입력, 3 x DO
- 데이터 체인 토폴로지를 위한 듀얼 포트 Ethernet Switch
- IEEE 802.3af-호환 PoE (Power over Ethernet)



■ 시스템 사양

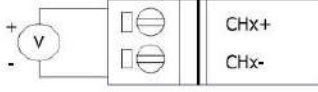
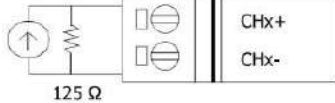
CPU 모듈	
CPU	32-bit CPU (400 MHz)
Watchdog Timer	모듈, 통신 (프로그래밍 가능)
절연(Isolation)	
양방향 절연	I/O: 2500 VDC
EMS 보호	
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 각 단자 접점 ±8 kV 공기 무작위점
EFT (IEC 61000-4-4)	±4 kV 전원선
LED 표시기	
상태	Run, Ethernet, I/O
Ethernet	
포트	RJ-45 x 2, 10/100 Base-TX, Switch 포트
PoE	Yes
LAN bypass	Yes
보안	ID, Password 및 IP Filter
전원	
역극성 보호	Yes
소비 전력	3.3 W
PoE 전원 공급	IEEE 802.3af, Class2
단자대 전원 공급	+12 ~ +48 VDC
기계	
치수 (mm)	97 x 114 x 47 (W x L x H)
설치	DIN-Rail 장착
환경	
작동 온도	-25 °C ~ +75 °C
보관 온도	-30 °C ~ +80 °C
습도	10 ~ 90% RH, 비응축

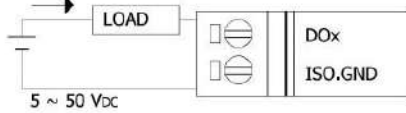
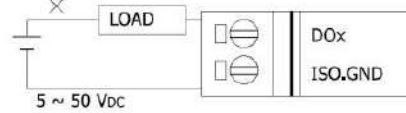
■ I/O 사양

아날로그 입력 (Analog Input)	
채널	10 (Differential)
타입	전압, 전류, 열전대(Thermocouple)
온도 출력 일관성	Yes
현장에서 안정적 온도 출력	Yes
범위	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V ±20 mA, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA (옵션 외부 125 Ω 저항 필요) 열전대 (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L M, 및 LDIN43710)
해상도	16-bit
정확도	±0.1% of FSR or better
샘플링 속도	10 Samples/Second (Total)
입력 임피던스	> 300 kΩ
Common Mode Rejection	150 dB (최소)
Normal Mode Rejection	100 dB
과전압 보호	240 Vrms
개별 채널 구성	Yes
오픈 와이어 감지	Yes
Zero Drift	±0.5 μV/°C
Span Drift	±25 ppm/°C
절연	±400 VDC, 가상 채널 to 채널 절연

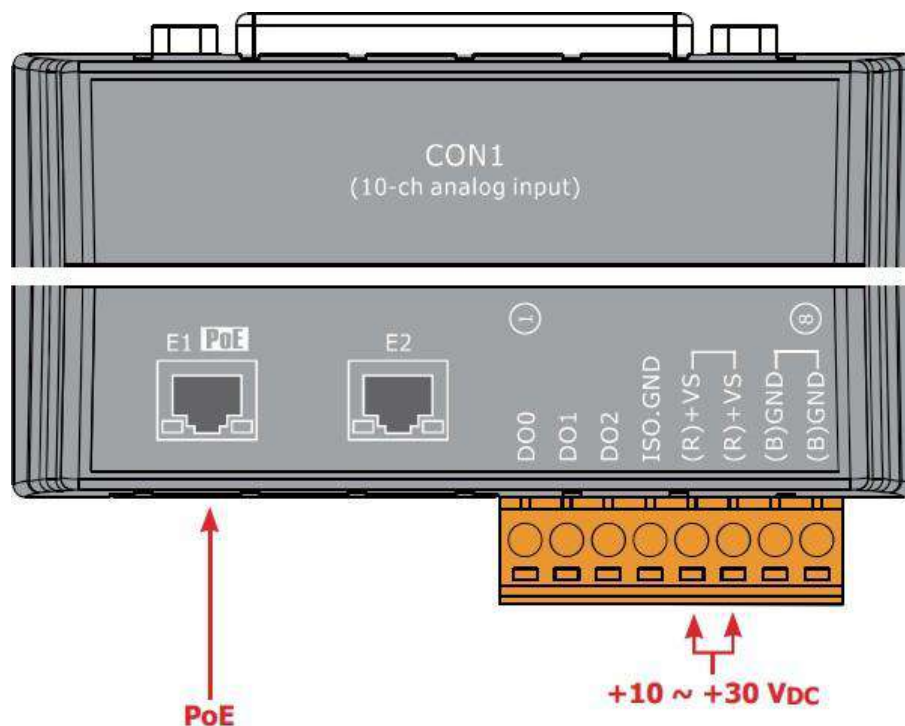
디지털 출력 (Digital Output)	
채널	3
타입	Isolated Open Collector
Sink/Source (NPN/PNP)	Sink
부하 전압	+5 ~ +50 VDC
부하 전류	700 mA/채널
과전압 보호	+60 VDC
과부하 보호	1.4 A
단락 회로 보호	Yes
전원 켜기 값 (Power on Value)	프로그래밍 가능
안전 값 (Safe Value)	프로그래밍 가능

배선 연결

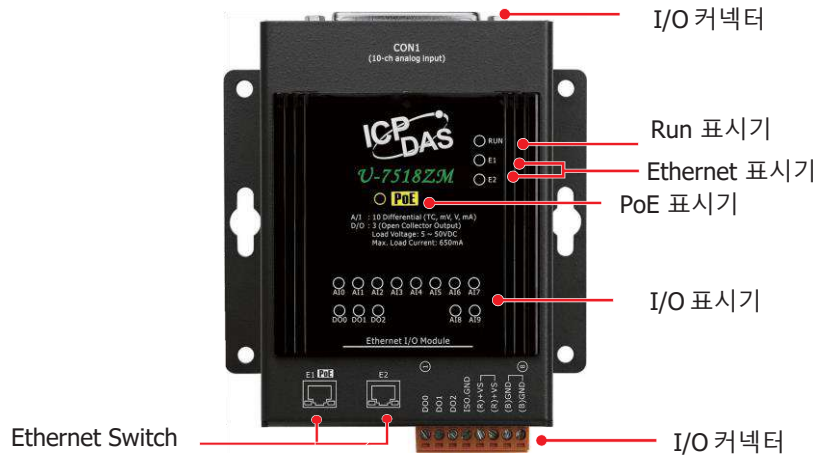
Voltage Input (Default)	
	
Thermocouple Input (Default)	
	
Current Input	
	Note: When connecting to a current source, an optional external 125 Ω resistor is required.

Digital Output	ON State Readback as 1	OFF State Readback as 0
Open Collector (Sink)		

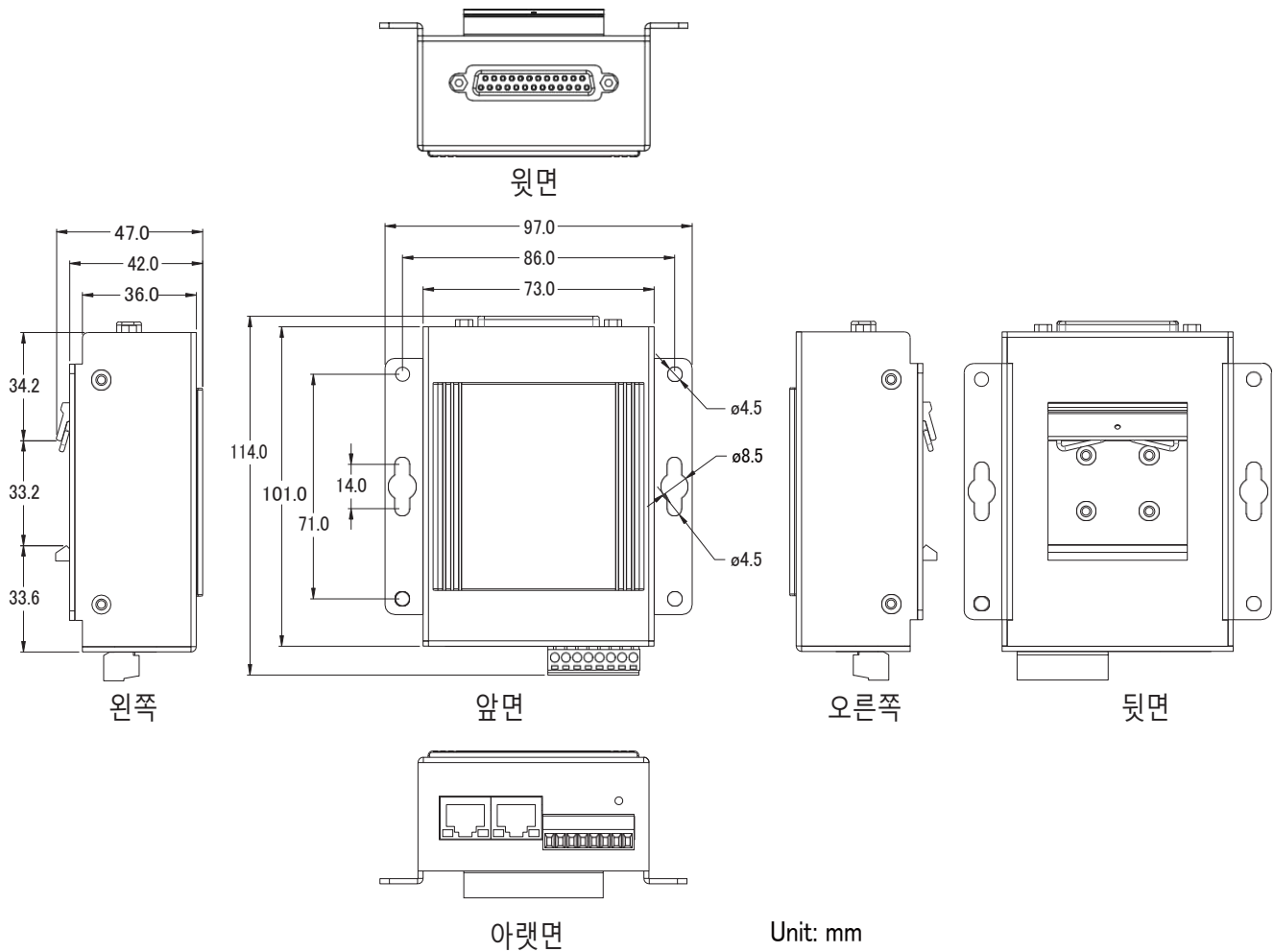
핀 할당



외관



치수 (mm)



주문 정보

U-7518ZM/S CR	OPC UA I/O 모듈 with 10-채널 열전대 입력, 3-채널 DO 및 2-포트 Ethernet Switch. (RoHS) DB-1820 Daughter Board 포함
U-7518ZM/S2 CR	OPC UA I/O 모듈 with 10-채널 열전대 입력, 3-채널 DO 및 2-포트 Ethernet Switch. (RoHS) DN-1822 Daughter Board 및 1.8 m 케이블 포함