



U-7515M
OPC UA I/O Module
with 7-채널 RTD 입력 및
2-포트 Ethernet Switch

Introduction

U-7515M은 7개의 RTD 채널을 제공하는 UA I/O 모듈입니다. Ethernet switch 2개가 내장 되어 있어서 데이지 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.

Software Specifications

프로토콜 (Protocol)		기능 (Function)	
OPC UA Server / Client	● OPC 통합 아키텍처: 1.02 ● Core Server 패킷 ● Data Access Server 패킷 ● Method Server 패킷 ● 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)	Web Interface for Configuration	● 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.
	MQTT Client	Scaling	● 아날로그 신호를 더 읽기 쉬운 값으로 변환합니다. ● AI/O가 있는 모듈에서만 사용 가능합니다.
	RESTful API	Security	● 정보 보안: HTTPS, Port Binding, Allowlist, ICMP drop 기능을 제공합니다. - 데이터 보안: Certificate (X.509), 통신 암호화 (SSL/TLS) 기능을 제공합니다.
		Rule Setting	● 간단한 논리 조건 규칙 설정을 제공하고, UA I/O가 자동 조건 판단 및 동작 제어를 수행하도록 간단한 자동화를 실현합니다.
		Schedule	● 특정한 시간에 설정된 규칙을 실행하기 위한 스케줄 기능을 제공합니다.
		Event Log	● I/O 값이 변경되면, 현재 I/O 값을 기록해서 향후 기기를 쉽게 추적할 수 있습니다..
		IoTstar Setting	● 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: 7 x RTD 입력
- 데이지 체인 토폴로지를 위한 듀얼 포트 Ethernet Switch
- IEEE 802.3af-호환 PoE (Power over Ethernet)



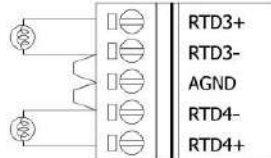
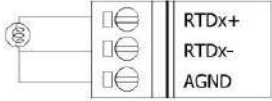
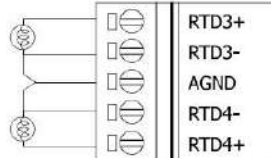
시스템 사양

CPU 모듈	
CPU	32-bit CPU (400 MHz)
Watchdog Timer	Module, Communication(Programmable)
절연(Isolation)	
양방향 절연	I/O: 3000 VDC
EMS 보호	
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 각 단자 접점 ±8 kV 공기 무작위점
EFT (IEC 61000-4-4)	±2 kV 전원선
Surge (IEC 61000-4-5)	±2 kV 전원선
LED 표시기	
상태	Run, Ethernet, I/O
Ethernet	
Ports	2 x RJ-45, 10/100 Base-TX, Swtich 포트
PoE	Yes
LAN bypass	Yes
보안	ID, Password 및 IP Filter
전원	
역극성 보호	Yes
소비 전력	3.2 W
PoE 전원 공급	IEEE 802.3af, Class2
단자대 전원 공급	+12 ~ +48 VDC
기계	
치수 (mm)	97 x 120 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

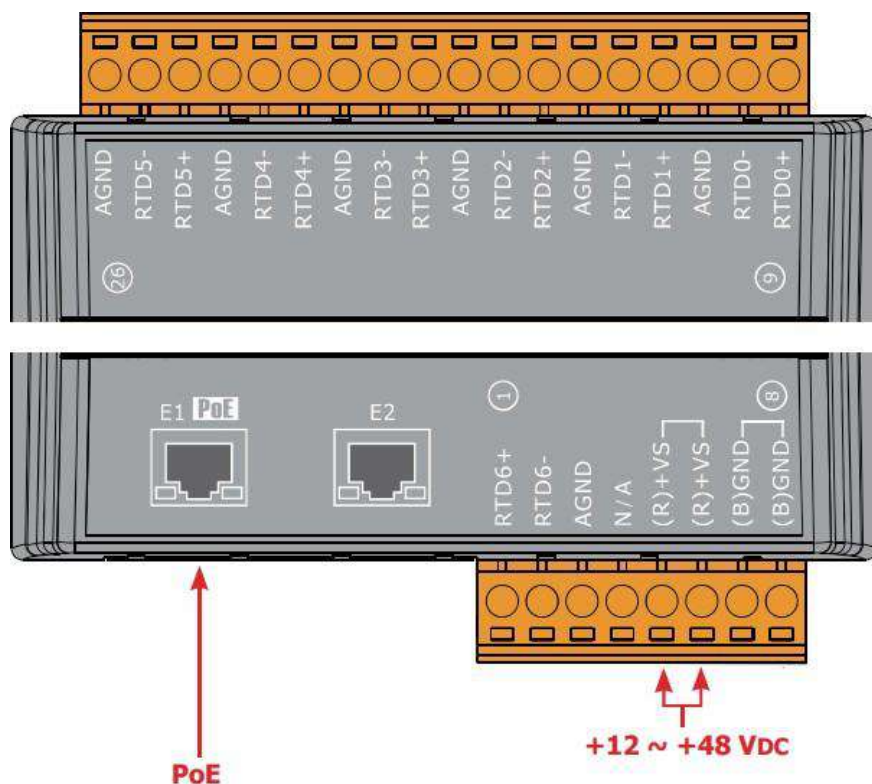
I/O 사양

아날로그 입력 (Analog Input)	
채널	7 (Differential)
타입	RTD (2-wire, 3-wire)
센서 타입	Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000
저항 측정	3.2 kΩ (최대)
해상도	16-bit
정확도	±0.05%
샘플링 속도	12 samples/second (Total)
입력 임피던스	> 1 MΩ
Common Mode Rejection	150 dB
Normal Mode Rejection	100 dB
과전압 보호	+120 VDC
개별 채널 구성	Yes
오픈 와이어 감지	Yes
3-wire RTD Lead Resistance Elimination	Yes
Zero Drift	±0.5 μV/°C
Span Drift	±20 μV/°C

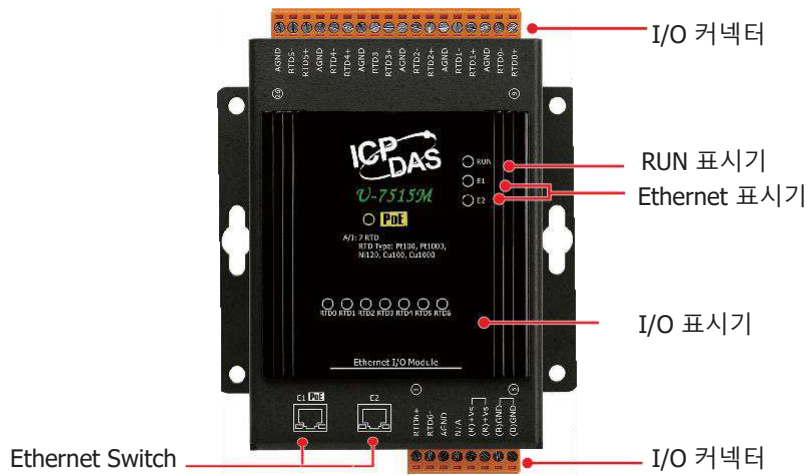
배선 연결

Open Collector (Sink)	CH0, 1, 2, 5 and 6	CH3 and CH4
2-wire of RTD		
3-wire of RTD		

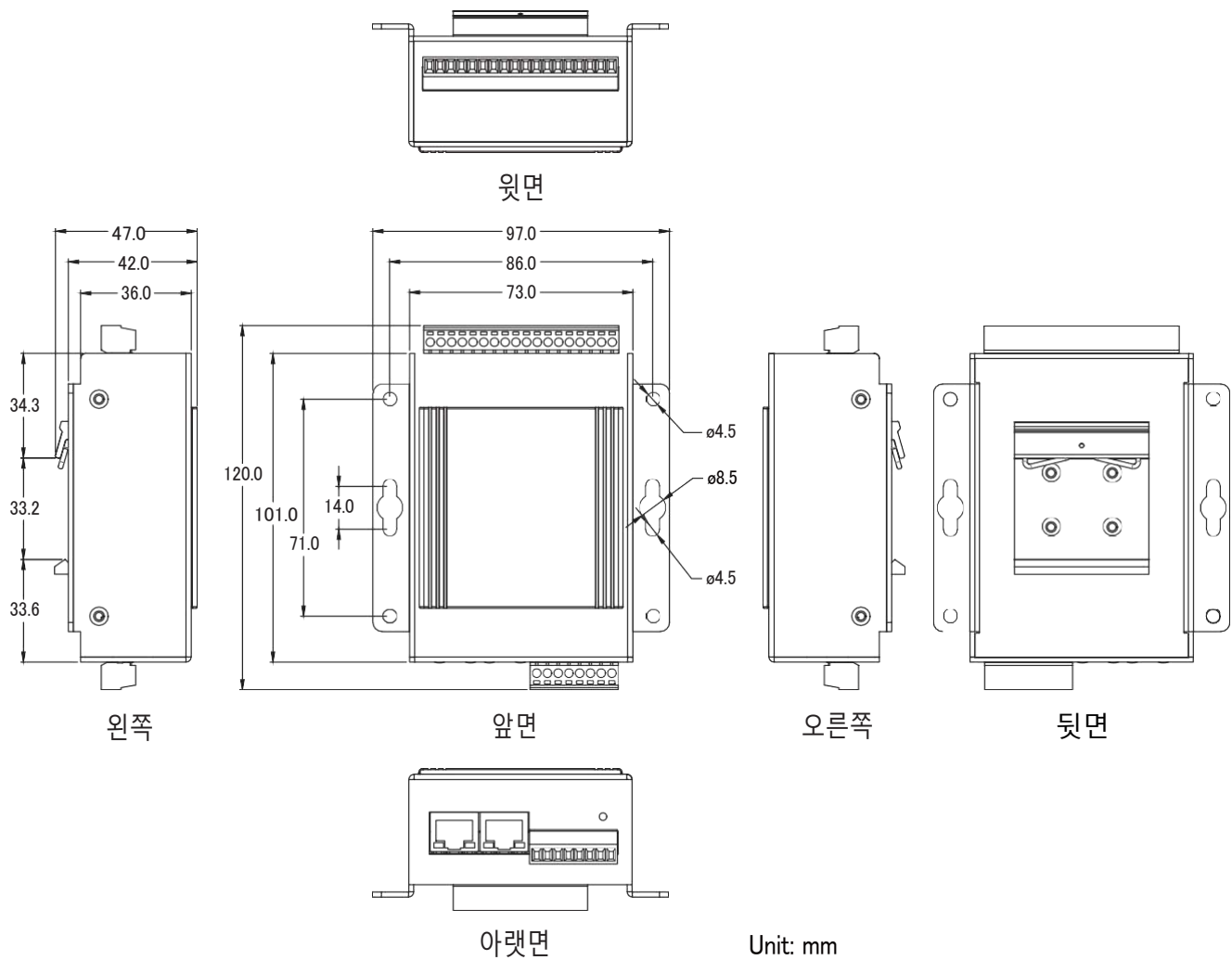
핀 할당



외관



치수 (mm)



주문 정보

U-7515M CR	OPC UA I/O 모듈 with 7-채널 RTD 입력 및 2-포트 Ethernet Switch. (RoHS)
-------------------	---