

스위치 켜기

초기 시동

컨트롤러는 '통신 구성' 화면을 표시하고 화면 지침에 따라 통신 구성 보안 기능을 완료합니다.

자세한 내용은 3500 사용자 가이드(HA033837) > *시작하기* 섹션을 참조하십시오.

유의사항: 통신 구성 요구 사항이 완료될 때까지는 iTools 구성을 포함한 통신이 불가능합니다.

시동(통신 구성이 완료된 후)

컨트롤러가 새 컨트롤러로 이전에 구성되지 않은 경우 '빠른 시작' 코드가 표시됩니다. 이는 입력 유형 및 범위, 출력 기능 및 알람을 구성할 수 있는 내장 도구입니다.

! 구성이 잘못되면 프로세스 손상 및/또는 개인 부상을 초래할 수 있으므로 해당 작업은 승인된 자격을 갖춘 인원이 수행해야 합니다. 컨트롤러를 시운전하는 인원은 구성이 올바른지 확인해야 합니다.

빠른 시작 모드에서 매개변수 구성

'QckStart'를 선택한 상태에서  을 누르면 매개변수

목록을 스크롤할 수 있습니다.

 또는  을 사용하여 매개변수를 편집합니다.

필요한 선택 사항이 선택되면 디스플레이가 잠깐

깜박이면서 해당 선택 사항이 수락되었음을 나타냅니다.

1차 매개변수는 '단위'입니다.



이 매개변수는 루프 1 'LPI'과 관련되어 있으며,

그림에 나타나 있듯이 'PV Input' 목록에 있습니다.

'Finished(완료됨)' 보기가 표시될 때까지 표시된 매개변수를 계속 설정합니다.

모든 매개변수가 필요에 따라 설정되면  또는  을 눌러 '예'를 선택하십시오.

루프는 빠른 시작에서 종료 시 자동으로 설정되고 컨트롤러는 작업자 수준 2에서 다시 시작됩니다.

'HOME' 표시가 나타납니다.

매개변수를 다시 편집하려면 '예'를 선택하지 말고

계속해서  을 누르십시오.

예시

이렇게 하십시오	디스플레이	추가 정보
1. Start(시작) 뷰에서  을 누르십시오.		처음 설정할 매개변수는 'Units(단위)'입니다. 이는 프로세스 변수와 연결되어 있기 때문에 'PV Input List(PV 입력 목록)'에 있습니다.
2.  또는  을 눌러 'Units(단위)'를 변경합니다.		필요한 선택 사항이 선택되면 디스플레이가 잠깐 깜박이면서 해당 선택 사항이 수락되었음을 나타냅니다.
3.  를 누를 때마다 다른 매개변수가 선택됩니다.		

4. '완료됨' 보기가 표시될 때까지 표시된 매개변수 설정을 계속합니다		매개변수를 둘러보려면 '예'를 선택하지 말고
5. 모든 매개변수가 필요에 따라 설정되면  또는  을 눌러 '예'를		계속해서  을 누르십시오. 선택한 항목이 맞으면 'Yes'를 누르십시오.

빠른 시작 매개변수 - 플러그인 I/O 모듈

컨트롤러는 장착된 모듈에 적용 가능한 매개변수를 자동으로 표시합니다. 솔롯에 장착된 모듈이 없으면 목록에 표시되지 않습니다.

모듈마다 최대 3개의 입력 또는 출력이 있을 수 있습니다. 이는 모듈 번호 뒤에 A, B 또는 C로 표시되며 이는 컨트롤러 뒷면의 터미널 번호에 해당합니다. I/O가 단일인 경우 A만 나타납니다. 이중 A면 C, 삼중 A면 B, C가 나타납니다.

유의사항: 잘못된 모듈이 장착되면 'Bad Ident'가 표시됩니다.

모듈 유형	매개변수	값	사용성
전한 릴레이(R4) 2핀 릴레이(R2) 트라이액 출력(T2) 이중 릴레이(RR) 이중 트라이액 출력(TT) 단일 논리 출력(LO) 삼중 논리 출력(TP) DC 출력(D4) DC 재전송(D6)	릴레이(트라이액) 기능	사용 안 함 OP가 릴레이인 경우 Min OnTime을 포함하여 모든 매개변수는 RlyOP AA와 동일합니다.	항상(모듈이 장착된 경우)
삼중 논리 입력(TL) 3중 접점 입력(TK)	논리 출력 함수	사용 안 함 RlyOP AA와 동일한 모든 매개변수	항상(모듈이 장착된 경우)
	DC 출력 기능	사용 안 함 LP1/2 Ch1/2OP LP1/2 SP Tx 루프 1/2 설정점 재전송 LP1/2 PV Tx 루프 1/2 PV 재전송 LP1/2 ErrTx 루프 1/2 오류 재전송 LP1/2 PwrTx 루프 1/2 출력 재전송	항상(모듈이 장착된 경우). 유의사항: 이중 DC 출력 모듈이 장착된 경우 빠른 시작 코드를 사용하여 구성할 수 없습니다. 이 모듈을 구성하려면 엔지니어링 메뉴얼 부품 번호 HA033837을 참조하십시오.
	범위 유형	0-5V, 1-5V, 1-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA	
	상한/하한 표시	100.0/0	
	범위 인 함수	사용 안 함 LP1/2 A-M LP1/2 SPsel 루프 1/2 SP 선택 LP1/2 AltSP 루프 1/2 대체 SP 선택 AlarmAck 알람 확인	함수는 하나의 입력에만 할당될 수 있습니다. 예를 들어 AlarmAck가 X*A에 구성된 경우 다른 입력에는 제공되지 않습니다. *는 모듈 번호입니다. 루프 2가 구성되지 않은 경우 LP2는 나타나지 않습니다.
아날로그 입력(AM)	아날로그 IP 기능	사용 안 함 LP1/2 AltSP 루프 1/2 대체 설정점 LP1/2 OPH/L 루프 1/2 OPH 전원 최대/최소 LP1/2 V1/2Pos 피드백 전위차계 루프 1/2에서 밸브 위치 읽기	LP1/2 V1Pos 및 LP1/2 V2Pos는 루프 1 또는 2이고 제어 채널 1 또는 2가 VPB로 설정된 경우에만 나타납니다. 프로그램어 옵션이 제공되면 Alt/SP가 나타나지 않습니다. 루프 2가 구성되지 않은 경우 LP2는 나타나지 않습니다. 아날로그 IP 기능을 사용하지 않는 경우 표시되지 않음
	범위 유형	열전쌍: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C. RTD: Pt100 선형: 0-50 mVdc, 0-5 Vdc, 1-5 Vdc, 0-10 Vdc, 2-10 Vdc, 0-20 mA, 4-20 mA 100.0/0.0	이 매개변수는 선형 범위에만 나타납니다. LP1/2 V1Pos 및 LP1/2 V2Pos는 루프 1 또는 2이고 제어 채널 1 또는 2가 VPB로 설정된 경우에만 나타납니다. 프로그램어 옵션이 제공되면 Alt/SP가 나타나지 않습니다. 루프 2가 구성되지 않은 경우 LP2는 나타나지 않습니다. 항상(모듈이 장착된 경우)
전위차계 입력(VU)	상한/하한 표시 포트 입력 기능	사용 안 함 LP1/2 AltSP 루프 1/2 대체 설정점 LP1/2 OPH/L 루프 1/2 출력 전원 최대/최소 LP1/2 V1/2Pos 피드백 전위차계 루프 1/2에서 밸브 위치 읽기	
변환기 전원 공급 장치(G3) 트랜سم이터 전원 공급 장치(MS)	TdcrPSU 기능 매개변수 없음. 모듈이 장착된 경우 모듈의 ID를 표시하는 데 사용됩니다.	5 Vdc 또는 10 Vdc	

빠른 시작 매개변수 - 고정 빌드 굵은 글씨로 표시된 매개변수는 기본값입니다.

그룹	매개변수	Value	사용성
LP1 PV Input	Units PV의 공학 단위. (C, F, K 옵션의 경우 표시 단위가 바뀜)	C, F, K V, mV, A, mA, pH, mmHg, psi, Bar, mBar, %RH, %, mmWG, inWG, inWW, Ohms, PSIG, %O2, PPM, %CO2, %CP, %/sec, 진공, 초, 분, 시, 없음	항상
LP1 PV Input	분해능 PV의 소수점 위치	XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX	항상
LP1 PV Input	범위 유형 필요한 선형화 알고리즘과 입력 센서를 선택합니다.	열전쌍: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C, CustC1(2&3) RTD: Pt100 선형: 0-50 mV, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	항상
LP1 PV Input	IO 유형 사용자 지정 곡선을 선택한 경우에만 표시됩니다.	Thermocpl, RTD, 고온계, mV40, mV80, mA, 볼트, HIZVolts, Log10	
LP1 PV Input	상한/하한 범위 최대/최소 표시 범위 및 SP 제한	선택한 범위 유형에 따라 다릅니다. 기본 1372/-200	항상
LP1 루프	루프 1 채널 1, 제어 유형(일반적으로 가열)	PID , VPU, VPB, Off, OnOff	VPU = 무제한적 밸브 위치 제어. 피드백 전위차계가 필요하지 않습니다. VPB = 제한적 밸브 위치 제어. 피드백 전위차계가 필요합니다.
LP1 루프	루프 2 채널 2, 제어 유형(보통 냉각)	PID , VPU, VPB, Off , OnOff	
LP2 PV Input	소스 PV 입력의 연결 부위 정의	None , FixedPV, Module6(Module6은 아날로그 입력 모듈이 장착된 경우에만 사용 가능)	이중 루프 컨트롤러인 경우

위에 나열된 LP1 매개변수는 LP2 PV 입력이 구성된 경우 LP2에 대해 반복됩니다.

초기화 LgcIO LA	논리 함수(입력 또는 출력) 출력 또는 입력이 될 수 있는 논리 IO의 함수를 구성합니다.	미사용 , Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, Alarm1~8, AnyAlarm, NewAlarm, ProgEvt1 1~8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, Lp5SBrk*, (출력) LP1 A-M, LP1 SPsel, LP2 A-M, LP2 SPsel, AlarmAck, ProgRun, ProgReset, ProgHold (입력)	[참고 1] [참고 2] * LP2 및 LP(두 루프 모두)는 2차 루프가 구성된 경우에만 표시됩니다. 프로그래머 옵션은 컨트롤러가 프로그래머/컨트롤러인 경우에만 사용할 수 있습니다.
	Min OnTime(제어 OP로 구성된 경우)	Auto , 또는 0.01 ~ 150.00	[참고 2] [참고 3]

위의 두 매개변수는 L8 논리 I/O(LgcIO LB)에 대해 반복됩니다.

초기화 RlyOP AA	AA 릴레이 출력 기능 이 릴레이는 항상 장착되어 있습니다.	Not Used , Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, 알람 1 ~ 8, 모든 알람, 새 알람, ProgEvt1 ~ 8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, Lp5SBrk*.	컨트롤러를 프로그래머/컨트롤러로 주문한 경우 항상. (참고 4)
초기화 RlyOP AA	AA 릴레이 Min OnTime	Auto , 또는 0.01 ~ 150.00	[참고 2] [참고 3]

참고 1) 매개변수는 함수가 커져 있는 경우에만 나타납니다. 예를 들어 'Control Channel 1' = 'Off'인 경우 'Chan 1'은 이 목록에 나타나지 않습니다. 밸브 포지셔닝을 위해 제어 채널이 구성된 LgcIO LA 및 LgcIO LB는 상보적인 쌍으로 작동합니다. 예를 들어, 채널 1이 LgcIO LA(밸브 오픈)에 연결된 경우 LgcIO LB는 자동으로 채널 1(밸브 내리기)로 설정됩니다. 이렇게 하면 밸브가 동시에 올라가거나 내려가는 일이 발생하지 않습니다.

동일한 보안 동작이 이중 출력 모듈과 삼중 출력 모듈의 채널 A 및 c에도 적용됩니다.

참고 2) 채널 1과 같은 입력 함수가 다른 입력에 연결된 경우 이 목록에 표시되지 않습니다.

참고 3) 컨트롤 채널이 On/Off가 아닌 경우에 사용 가능하며, 해당하는 경우 LA, LB 또는 AA 출력에 할당됩니다.

참고 4) 밸브 위치 제어의 경우 Chan 1 또는 Chan 2는 이 목록에 표시되지 않습니다. 밸브 위치 출력은 LA 및 LB와 같은 이중 출력 또는 이중 릴레이/트라이액 출력 모듈만 될 수 있습니다.

빠른 시작 매개변수 - 알람 굵게 표시된 매개변수가 기본값입니다.

그룹	매개변수	Value		사용성
초기화 알람 1 ~ 8	Type	없음	구성된 알람 유형 없음	항상
		상한/하한 절대	상한/하한 절대	
		편차 높음/낮음/대역	편차 높음/낮음/대역	
초기화 알람 1 ~ 8	소스	없음	연결 안됨	유형 ≠ 없음인 경우 항상
		PV Input	알람 유형 = 편차인 경우 기본 프로세스 변수에 연결됨이 표시되지 않습니다.	유형 = 편차인 경우 PV 입력 및 ModX Ip가 나타나지 않습니다.
		LP1/2 PV	루프 1/2 프로세스 변수에 연결됨	
		Module1 - Module6	아날로그 입력 모듈에 연결되어 있으며 알람 유형만 편차 알람이 아닙니다.	
초기화 알람 1 ~ 8	Setpoint	소스 범위 내에서 알람 임계값을 조정합니다.		유형 ≠ 없음인 경우 항상
초기화 알람 1 ~ 8	Latch	없음	래칭 없음	유형 ≠ 없음인 경우 항상
		자동	자동 래칭	
		수동	수동 래칭	
		이벤트	알람 비콘은 켜지지 않지만 이벤트와 관련된 모든 출력이 활성화되고 스크롤 메시지가 나타납니다.	
완료됨	종료	아니요	빠른 구성 목록을 계속해서 확인합니다	
	예	정상 작동으로 이동합니다. 루프가 빠른 시작에서 종료 시 자동 모드로 설정되고 컨트롤러가 레벨 2에서 다시 시작됩니다.		

빠른 시작 모드 다시 진입

빠른 시작 모드를 종료하고('완료됨' 매개변수에서 '예' 선택) 추가 변경이 필요한 경우 언제든지 빠른 시작 모드로 다시 들어갈 수 있습니다.

- 기기의 전원이 완전히 꺼져 있는지 확인하십시오.
-  을 길게 누른 후 전원을 켭니다. '**시동'** '**빠른 시작으로 이동'** 화면이 표시될 때까지 이 버튼을 길게 누르세요.
- 빠른 시작 목록에 들어가려면  을 누릅니다. 그러면 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.
-  또는  을 사용하여 암호를 입력하세요. 기본값은 4입니다. 잘못된 암호를 입력하면 디스플레이가 '빠른 시작' 보기로 되돌아갑니다.

그런 다음 이전에 설명한 대로 빠른 구성을 반복할 수 있습니다.

그런 다음 이전에 설명한 대로 빠른 구성을 반복할 수 있습니다.

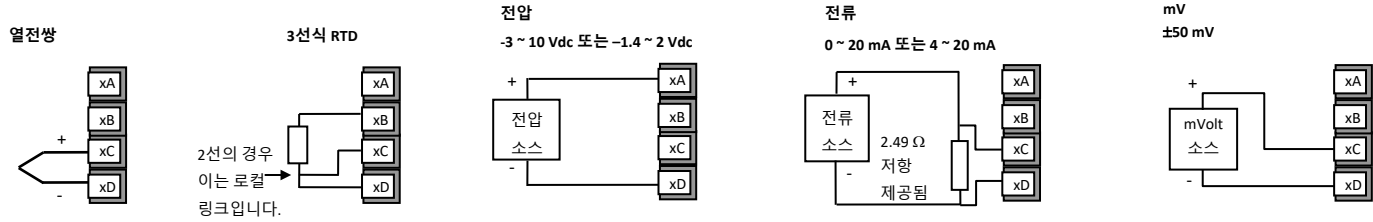
유의사항: 빠른 시작 보기에는 '**취소'** 및 '**구성'**'이라는 두 가지 추가 매개변수가 포함되어 있습니다.

정상 작동 모드로 돌아가려면 **취소**를 선택하세요.

플러그인 I/O 모듈 연결(계속)

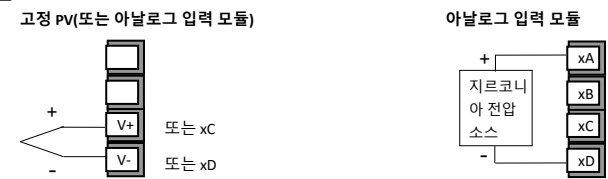
아날로그 입력(T/C, RTD, V, mA, mVdc) 슬롯 1, 3, 4, 6만 해당

- 하드웨어 코드: AM
- 절연 출력 240Vac CATII



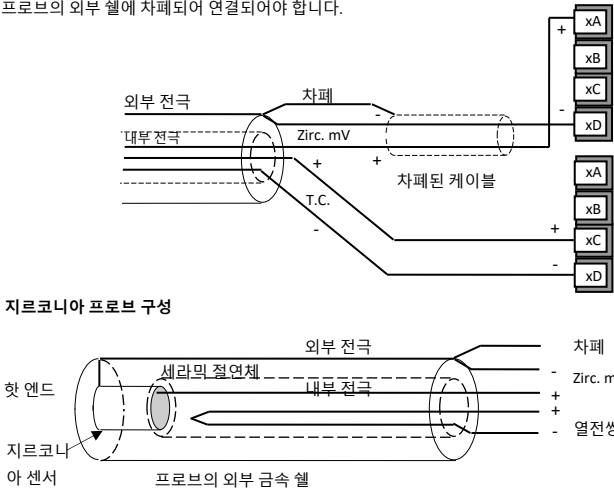
아날로그 입력(지르코니아 프로브)

- 지르코니아 프로브의 온도 센서는 고정 PV 입력, 터미널 V+ 및 V- 또는 아날로그 입력 모듈, 터미널 C 및 D에 연결할 수 있습니다. 전압 소스는 아날로그 입력 모듈, 터미널 A 및 D에 연결됩니다.



지르코니아 프로브 스크리닝 연결

지르코니아 센서 와이어는 간섭이 심한 영역에 있는 경우 프로브의 외부 쉼에 차폐되어 연결되어야 합니다.



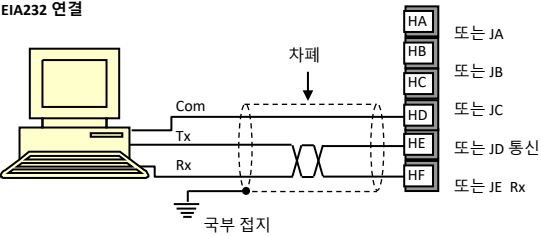
디지털 통신 연결(직렬)

디지털 통신 모듈은 H 위치와 J 위치 모두에 장착할 수 있습니다. 모듈이 장착된 위치에 따라 HA에서 HF로, JA에서 JF로 연결이 가능합니다. 예를 들어 두 위치를 사용하여 한 위치에서는 'iTools' 구성 패키지와 통신하고 다른 위치에서는 감시 패키지를 실행하는 PC와 통신할 수 있습니다. 통신 프로토콜은 MODBUS (A2, Y2, F2), DeviceNet® (DN), MODBUS TCP (E2) 또는 EI-Bisynch (AE, YE, FE) 중 하나가 될 수 있습니다. MODBUS(M1, M2, M3) 및 MODBUS TCP(E3)에서 클라이언트(마스터) 프로토콜을 사용할 수도 있습니다. 자세한 내용은 3500 사용자 가이드 HA033837을 참조하십시오. 유의사항: RF 간섭의 영향을 줄이기 위해 전송선은 차폐된 케이블의 양쪽 끝에서 접지되어야 합니다. 그러나 접지 전위의 차이로 인한 순환 전류가 흐르지 않도록 주의해야 합니다. 이러한 순환 전류로 인해 데이터 라인에 공통 모드 잡음이 발생할 수 있습니다. 확실하지 않은 경우 다음 모든 다이어그램에 표시된 것처럼 네트워크의 한 색선에서만 실드를 접지하는 것이 좋습니다. 모드버스(MODBUS) 통신에 대한 자세한 설명은 <https://www.eurotherm.com>에서 다운로드할 수 있는 2000 시리즈 통신 핸드북 HA026230를 참조하십시오.

- 디지털 통신 모듈은 264V ac이며 다른 모듈 및 시스템과 이중 절연되어 있습니다.

모드버스(H 또는 J 모듈)

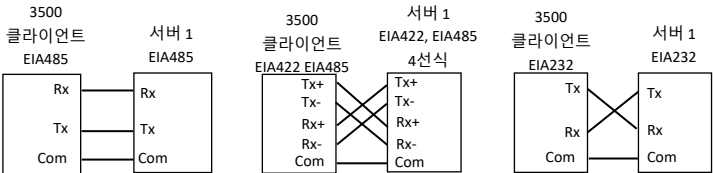
EIA232 연결



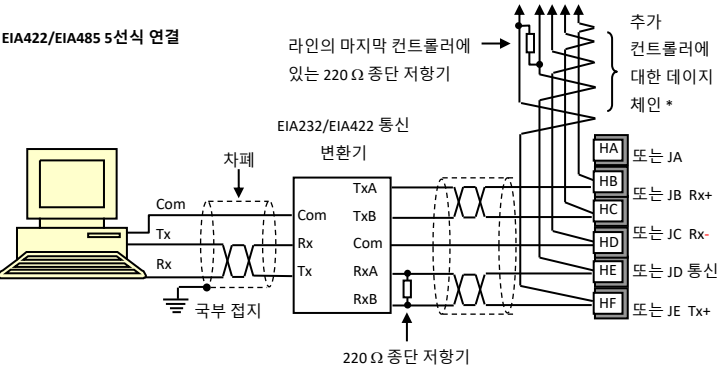
브로드캐스트 및 모드버스 통신 연결

유의사항: EIA422, EIA485 4선식 또는 EIA232

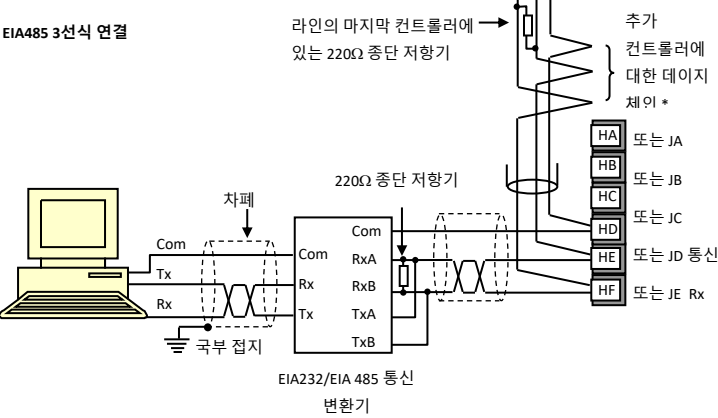
클라이언트의 Rx 및 Tx 연결은 각각 서버의 Tx 및 Rx 연결에 연결됩니다.



EIA422/EIA485 5선식 연결



EIA485 3선식 연결



XX = 연선

* 부트레이스 패를 사용하면 두 개의 와이어가 동일한 터미널에 연결되는 배선에 도움이 될 수 있습니다.

컨트롤러 전원 공급 장치

L

N

퓨즈

본선

중성

고전압 공급:

100 ~ 230 Vac, ±15%

48~6 2Hz

24

24

퓨즈

24 Vac 또는 dc

저전압 공급:

24 Vac -15% +10%, 48 ~ 62 Hz

24 Vdc -15% +20%

컨트롤러에 맞는 전원 공급 장치가 있는지 확인하십시오.

컨트롤러를 전원 라인에 연결하기 전에 라인 전압이 식별 라벨의 설명과 일치하는지 확인하십시오.

1. 공급 연결에는 최소 75°C 정격의 16SWG 이상의 전선을 사용하십시오.

2. 구리 도체만 사용하십시오.

3. 24Vdc의 경우 극성은 중요하지 않습니다.

4. 전원 공급 장치 입력은 퓨즈로 보호되지 않습니다. 이는 외부에서 별도로 보호해야 합니다.

영구적으로 연결된 컨트롤러에 대한 안전 요구 사항은 다음과 같습니다.

스위치나 회로 차단기는 건물 설비에 포함되어야 합니다.

컨트롤러 근처에 있어야 하며 작업자가 쉽게 접근할 수 있는 위치에 있어야 합니다.

이는 컨트롤러의 분리 장치로 표시되어야 합니다.

참고: 단일 스위치 또는 회로 차단기의 경우 두 개 이상의 컨트롤러를 구동할 수 있습니다.

권장되는 외부 퓨즈 정격은 다음과 같습니다.

24 Vac/dc의 경우 퓨즈 유형: T 정격 4 A 250 V

이더넷(모드버스 TCP)

이더넷 통신에는 CAT5 차폐 케이블 10/100Mbps를 사용하십시오.

I/O 확장기

I/O 확장기(모델 번호 2000IO)를 3500 시리즈 컨트롤러와 함께 사용하면 I/O 지점 수를 최대 10개 또는 20개의 디지털 입력과 10개 또는 20개의 디지털 출력으로 늘릴 수 있습니다. 데이터 전송은 디지털 통신 슬롯 J에 장착된 2선 인터페이스 모듈(주문 코드 EX)을 통해 직렬로 수행됩니다. I/O 확장에 대한 설명은 <https://www.eurotherm.com>에서 다운로드할 수 있는 핸드북 HA026893을 참조하십시오.

DeviceNet 배선

자세한 내용은 <https://www.eurotherm.com>에서 다운로드할 수 있는 DeviceNet 통신 핸드북 부품 번호 HA027506을 참조하십시오.

이 표는 표준 케이블 연결입니다.

컨트롤러 터미널	CAN 라벨	와이어 색상	설명
HA	V+	빨간색	DeviceNet 네트워크 전원 양극 터미널. 여기에 DeviceNet 케이블의 빨간색 선을 연결합니다. DeviceNet 네트워크 전원을 공급하지 않는 경우 외부 24 Vdc 전원 공급 장치의 양극 단자에 연결합니다.
HB	CAN_H	흰색	DeviceNet CAN_H 데이터 버스 터미널. 여기에 DeviceNet 케이블의 흰색 선을 연결합니다.
HC	SHIELD	없음	실드/드레인 전선 연결. 여기에 DeviceNet 케이블 실드를 연결합니다. 접지 루프를 방지하기 위해 DeviceNet 네트워크를 한 위치에서만 접지하십시오.
HD	CAN_L	파란색	DeviceNet CAN_L 데이터 버스 터미널. 여기에 DeviceNet 케이블의 파란색 선을 연결합니다.
HE	V-	검은색	DeviceNet 네트워크 전원 음극 터미널. 여기에 DeviceNet 케이블의 검은색 선을 연결합니다. DeviceNet 네트워크 전원을 공급하지 않는 경우 외부 24 Vdc 전원 공급 장치의 음극 단자에 연결합니다.
HF			컨트롤러 접지에 연결합니다.

안전성 및 EMC

이 컨트롤러는 안전 및 EMC에 대한 유럽 지침의 요구 사항을 충족하는 산업 온도 및 프로세스 제어 응용 분야를 위해 제작되었습니다.

본 매뉴얼에서 다루는 정보는 통지 없이 변경될 수 있습니다. 정확한 정보를 제공하기 위해 최선의 노력을 기울였으나 공급자는 본 문서에 포함된 오류에 대하여 법적 책임을 지지 않습니다.

 장치를 지정된 방식으로 사용하지 않으면 안전 및 EMC 보호가 심각하게 손상될 수 있습니다. 설치자는 설치의 안전성과 EMC를 확보해야 합니다.

안전성. 이 컨트롤러는 안전 표준 EN 61010을 적용하여 유럽 저전압 지침 2014/35/EU를 준수합니다.

포장 풀기 및 보관. 장비 인수 시 포장이나 장치가 손상된 경우 설치하지 말고 공급업체에 문의하십시오. 사용하기 전에 보관하는 경우 습기와 먼지가 없고 주변 온도가 -30°C ~ +75°C인 곳에 보호합니다.

정전기 방전 예방 조치. 장치를 취급하기 전에 항상 모든 정전기 예방 조치를 준수하십시오.

서비스 및 수리. 이 컨트롤러에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 수리가 필요할 경우 해당 공급업체에 연락하십시오.

세척. 이소프로필 알코올을 사용하여 라벨을 청소할 수 있습니다. 물이나 수성 제품을 사용하지 마십시오. 다른 외부 표면은 순한 비누 용액을 사용하여 청소할 수 있습니다.

전자기 호환성. 이 컨트롤러는 기술 구성 파일을 적용하여 EMC 지침 2014/30/EU의 필수 보호 요구 사항을 준수합니다. EN 61326에 정의된 산업 환경의 일반적인 요구 사항을 충족합니다.

주의: 충전된 커패시터. 슬리브에서 컨트롤러를 제거하기 전에 전원 공급 장치를 분리하고 커패시터가 방전될 때까지 2분 이상 기다리십시오. 슬리브에서 컨트롤러를 꺼낼 때 컨트롤러의 노출된 전자 장치를 만지지 마십시오.

위험: 이더넷 통신 모듈 3500 시리즈 컨트롤러에 장착된 이더넷 통신 모듈이 더 이상 필요없는 경우라도 이를 제거하지 마십시오. 후방 터미널의 IP 등급이 저하되어 그와 관련된 감전 위험이 높아집니다.

안전 기호.

컨트롤러에 사용된 기호의 의미는 다음과 같습니다.

 주의, 첨부 문서를 참조하십시오.  보호 도체 터미널  기능 접지 터미널.

설치 범주 및 오염 등급. 이 장치는 다음과 같이 정의된 BS EN 61010 설치 범주 II 및 오염 등급 2를 준수하도록 설계되었습니다.

- 설치 범주 II (CAT II).** 공칭 230V 공급 장치의 정격 임펄스 전압은 2500V입니다.
- 오염도 2.** 일반적으로 비전도성 오염만 발생합니다. 그러나 응결로 인한 일시적인 전도성에 대비해야 합니다.

인력. 설치는 적절한 자격을 갖춘 인력만이 수행해야 합니다.

활선 부위의 인클로저. 전기가 흐르는 부품에 손이나 금속 도구가 닿는 것을 방지하려면 컨트롤러를 인클로저에 설치해야 합니다.

주의: 활성 센서. 컨트롤러는 온도 센서가 전기 가열 요소에 직접 연결된 경우 작동하도록 설계되었습니다. 그러나 이러한 입력이 활성화되어 있는 동안 서비스 담당자가 해당 입력에 대한 연결을 건드리지 않도록 해야 합니다. 활성 센서의 경우 센서 연결을 위한 모든 케이블, 커넥터 및 스위치는 230Vac ±15% CATII에서 사용하도록 정격된 주전원이어야 합니다.

배선. 보호 접지 연결을 항상 먼저 연결하고 마지막에 분리하면서 이 시트의 데이터에 따라 장치를 연결해야 합니다. 배선 시 영국 최신 IEE 배선 규정(BS 7661) 및 미국 NEC Class 1 배선 방법 등 모든 현지 배선 규정을 준수해야 합니다.

 AC 공급 장치를 저전압 센서 입력 또는 저레벨 입력 및 출력에 연결하지 마십시오.

전압 정격. 다음 터미널 사이에 적용되는 최대 연속 전압은 230 Vac ±15%를 초과해서는 안 됩니다.

- 논리, dc 또는 센서로 릴레이 출력 연결
- 접지에 대한 모든 연결.

컨트롤러는 스타 연결이 접지되지 않은 3상 공급 장치에 연결하면 안 됩니다. 오류 조건에서 이러한 공급은 접지에 대해 240Vac 이상으로 상승할 수 있으므로 제품이 안전하지 않을 수 있습니다.

전도성 오염. 전기 전도성 오염, 즉 탄소 먼지 등은 컨트롤러가 설치된 인클로저에서 제거되어야 합니다. 전도성 오염 조건에서 적절한 대기를 확보하려면 인클로저의 공기 흡입구에 공기 필터를 장착합니다. 응결이 생길 수 있는 경우 캐비닛에 온도 조절식 히터를 설치해야 합니다.

온도 센서 실드의 접지. 일부 설치의 경우 컨트롤러에 전원이 켜져 있는 동안 온도 센서를 교체하는 것이 일반적입니다. 이러한 경우 감전을 방지하기 위해 온도 센서의 실드를 접지하는 것이 좋습니다. 기계 프레임워크를 통한 접지만 의존하지 마십시오.

과열 보호.

오류 상태에서 프로세스 과열을 방지하려면 가열 회로를 격리하는 별도의 과열 보호 장치를 장착해야 합니다.

별도의 온도 센서가 있어야 합니다.

유의사항: 장치 내의 알람 릴레이는 모든 오류 조건에서 보호 기능을 제공하지 않습니다.

EMC 설치 요구 사항. 유럽 EMC 지침을 준수하려면 특정 설치 예방 조치가 필요합니다. -

- 일반 지침. *EMC 설치 가이드*, 부품 번호 HA025464를 참조하십시오.
- 릴레이 출력. 전도 방출을 억제하기 위해 적절한 필터 장치가 필요할 수도 있습니다. 필터 요구 사항은 부하 유형에 따라 다릅니다.
- 탁상 설치. 표준 전원 소켓을 사용하는 경우 일반적으로 상업용 및 경공업 방출 표준을 준수해야 합니다. 전도 방출 표준을 준수하려면 적합한 주전원 필터를 설치해야 합니다.

중국 RoHS 2.0

China RoHS Compliance - 3500 Series

部件名称 Part Name	有害物质 - Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	O	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic parts	O	O	O	O	O	O
电子件 Electronic	X	O	O	O	O	O
触点 Contacts	O	O	O	O	O	O
线缆和线缆附件 Cables & cabling accessories	O	O	O	O	O	O



本表格依据SJ/T11364的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.

O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.

X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

제조 주소

Eurotherm Limited (Head Office)

Faraday Close
Durrington
Worthing, West Sussex
BN13 3PL U.K

전화번호:

(+44) 1903 263333 - 일반 문의

<https://www.eurotherm.com>

Eurotherm Automation SAS

6 Chemin des Joncs - CS 20214
Dardilly cedex
Lyon, 69574
France

연락처

지역 연락처 스캔



<https://www.eurotherm.com/contact-us/>

©2025 Watlow Electric Manufacturing Company.

—

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo 및 versadac은 Watlow Electric 제조 회사, 자회사 및 계열사의 상표 및 자산입니다. 다른 모든 브랜드들은 해당 소유주들의 상표들입니다.

모든 권리는 엄격히 보호됩니다. 본 문서에서 언급하는 장비를 작동하는데 도움이 되는 용도 이외에 Watlow Electric Manufacturing Company의 사전 서면 허가 없이는 본 문서의 어떠한 부분도 어떠한 수단에 의해 복제, 수정 또는 전송될 수 없으며 어떠한 검색 시스템에 저장해서도 안됩니다.

Watlow Electric Manufacturing Company는 지속적인 개발 및 제품 개선을 추구합니다. 따라서 본 문서의 사양은 통지없이 변경될 수 있습니다. 본 문서의 정보는 선의에 의해서 제공되었고, 오직 안내용으로만 만들어졌습니다.

Watlow Electric Manufacturing Company는 본 문서의 오류로 인해 야기되는 모든 손실에 대해 책임지지 않습니다.

Eurotherm[®]
by Watlow

 **WATLOW[®]**
Powered by Possibility