

퍼지 논리를 통한

# 1/4 DIN 램프/소크 온도/공정 컨트롤러

1/4 DIN Ramp/Soak Temperature/Process Controller with Fuzzy Logic

CN3251



- ✓ 듀얼 PID + 퍼지 논리 제어
- ✓ 최대 5개 출력-제어, 알람, 이벤트
- ✓ 다양한 입력신호 가능
- ✓ 전력 공급 100 ~ 240 Vac 또는 12 ~ 24 Vac/Vdc(선택)
- ✓ 16 세그먼트 램프/소크 프로그램
- ✓ RS232, RS422, RS485 디지털 통신 (선택)
- ✓ 프로그래밍 가능한 원격 설정 값 입력 (표준)



CN3251 1/4 DIN

CN3251 1/4 DIN 온도 및 공정 컨트롤러는 비용 효과적인 고성능 단일 루프 컨트롤러로, 온도, 유량, 압력, 레벨 컨트롤 분야에서, 이용할 수 있습니다. 다양한 센서 입력 및 앞면 패널 운영 장치 설치를 통해, CN3251 컨트롤러를 다양한 용도로 쉽게 현장에서 설정할 수 있고, 용도를 바꿔야 하면 설정을 간단히 변경할 수 있습니다. 따라서 많은 통제가 필요한 용도나, 제조 시설, 시험 시설, 시험 용도에 좋은 선택이 될 수 있습니다.

### 특징

단일 출력이나 가열/냉각 제어의 경우 5개 출력이 가능하고, 알람 3개나 이벤트 출력이 추가로 가능합니다. 공용 센서 입력 장치는 써모커플, RTD, 아날로그 신호를 받습니다; 루프 전력의 경우 출력이 24 Vdc입니다

퍼지 논리를 통해 자기 조정으로 RTD 제어를 최적화하고 오버슈트를 최소화합니다.

디지털 입력장치는 다음 중 하나를 원격 전환하는 용도입니다:

- ✓ PID1/PID2
- ✓ 원격/로컬 설정 값
- ✓ 주/보조 설정 값
- ✓ 램프/소크 작동
- ✓ 수동/자동 제어
- ✓ 래칭 알람용 알람 초기화

보증된 소크, 이벤트 출력, 루프가 있는 16 램프/소크 프로그램

- ✓ 프로그래밍 가능한 아날로그, (선택)
- ✓ 프로그래밍 가능한 원격 설정 값 입력 (모든 제품에 대한 표준)AUX 버튼과 LED:
- ✓ PID1/PID2
- ✓ 원격/로컬 설정 값

- ✓ 주/보조 설정 값
  - ✓ 램프/소크 작동
  - ✓ 램프/소크 작동
  - 보안 코드 보호를 통해 허가 받지 않은 접근을 막습니다.
  - 설정 값 램프 속도는 균일하지 않은 가열이나 오버슈트를 방지하기 위해 전력을 높이거나 설정 값을 변경할 때 전류를 서서히 증가시킵니다.
  - 제어 루프 보호를 통해 다음으로부터 공정을 보호합니다:
  - ✓ 센서 개방
  - ✓ 센서 단락
  - ✓ 센서 오결선
  - ✓ 제어 출력 개방 또는 단락
  - ✓ 전력 통제 장치 개방 또는 단락
  - ✓ 부하 전력 손실 및 자가 진단
- 가동 환경은 최대 65°C (150°F)입니다.

**시양 제어 모드:**  
**자동:** 커짐/꺼짐, 비례적, PID, PI, PD, PID + 퍼지 논리, 가열/냉각 (이중 PID)  
**제어 조정:**  
**제어 설정 값:** 센서 범위  
**설정 값 한계:** 센서 범위  
**불감대:** 1 - 100°F

**비례대:** 센서 범위  
**수동 초기화:** - 99.9 - 99.9  
**자동 초기화:** 0.00 - 99.99 분당 반복  
**속도:** 0 - 500초  
**출력 주기 시간:** 0.1 - 60.0초  
**출력 한계:** 0.0 - 100.0%  
**개방 센서/범위 밖 출력 명령:** 0.0 - 100.0%  
**디스플레이 오프셋:** - 100 - 100°F  
**가열/냉각 조정**  
**출력 오프셋:** 비례대의 0 - 100%

**냉매:** 공기나 물, 기름  
**알람 조정:**  
**설정 값:** 각 알람 출력 마다 높음 및 낮음 설정  
**알람 타입:**  
**절대치:** 높음, 낮음, 높음/낮음  
**추적:** +편차, -편차, ±편차  
**릴레이동작:** 래칭 또는 비 래칭, 기압 또는 무전압  
**알람 불감대:** 조정 가능, -18 - 38°C (0 - 100°F)  
**알람 억제:** 전원 공급 시, 사용 및 사용 안함  
**제어/알람 출력:** 총 5개 제어/알람 출력 가능

**릴레이:** 상시 개로형 120/230 Vac 에서 1.0 A (저항성 부하)  
**무접점 릴레이:** 40 mA에서 공칭 24 Vdc  
**트라이액:** 120 또는 230 Vac에서 1 A 지속, 돌입 전류 10 A  
**전류/전압:** 0 - 800 Ω일 때 4 - 20 mA, 1 - 5 Vdc로 현장 변경 가능  
**출력 #5 (선택):**  
**릴레이:** 절환형 연결, 120Vac일 때 5A 또는 230 Vac일 때 2.5A  
**센서 입력:** 현장 선택 가능한 써모커플 RTD, 전류, 전압  
**입력 업데이트 속도:** 초당 2샘플  
**램프/소크 프로그래밍:**  
**간격:** 16  
**루프:** 1 루프, 0 - 255번이나 계속  
**이벤트 출력:** 최대 3  
**소크 차이 보장:** 꺼짐, 1°F에서 센서 쪽까지  
**시간 단위:** 초, 분, 시간 (1초부터 99.99시간/세그먼트)  
**설정 값으로의 경사(Ramp):**  
**전원이 켜져 있을 때 1 - 9999/시간**  
**센서 단선과 범위 외 상태:**  
**프로그래밍 가능한 제어 행동과 "OPEN SENS" 상태를 나타내는 디스플레이**

**앞면 패널**

**상단 화면 (4개의 붉은색, 7세그먼트 LED)**  
 - 작동 모드에서 공정 변수 표시  
 - 설정 모드에서 글자 및 숫자 메뉴 표시

**앞면 패널**  
 모든 제어 매개변수와 선택 사항을 설정합니다.

**노란색 LED는**  
 제어 출력 #1이나 #2가 발생했음을 나타냅니다.

**노란색 LED는**  
 알람이나 이벤트 출력이 발생했음을 나타냅니다.

**RESET**  
**버튼**  
 - 알람 초기화.  
 - 3초 이상 누르면 설정 모드에 들어가거나 나갑니다.  
 - 설정 모드에서 메뉴를 통해 스크롤 합니다.

**AUX**  
**프로그램화 가능한 버튼**  
 - PID1/PID2 토크 스위치  
 - 보조 설정 값 사용할  
 - 원격 설정 값 사용할  
 - 출력 사용 안함  
 - 램프/소크 작동.  
 - 자동/수동 선택 장치.

**하단 화면 (4개의 녹색 7세그먼트 LED)**  
 - 작동 모드에서 유효 설정 값 표시  
 - 설정 모드에서 메뉴 값 표시

**노란색 LED는**  
 공정 변수에 °C나 °F를 선택했음을 나타냅니다.

**노란색 LED는**  
 보조 기능이 활성화되었음을 나타냅니다.

**RESET** **AUX** **↑** **↓**  
**PAGE ↑** **PAGE ↓**

**↑** **↓**  
 - 설정 모드에서 메뉴 값 표시  
 - 설정 모드에서 버튼은 메뉴 값을 증가/감소시킵니다.  
 - 초기화 버튼을 누른 상태로 -페이지를 올리거나 내리세요.

**원격 설정 값 입력:**  
**입력 신호:** 4 - 20 mA, 250 Ω 입력 임피던스, 1 - 5 Vdc, 110 KΩ 입력 임피던스, 스위치를 통해 현장에서 전압이나 전류 선택 가능  
**범위:** 선택한 센서 쪽에서 프로그래밍 가능  
**정확도:** 24°C (75°F)의 주위 온도에서 센서 쪽의 ±0.3%, 정격 선간 전압은 센서 쪽의 ±0.2%까지 현장 교정  
**디지털 입력:** 무전압 점접 폐쇄  
**아날로그 출력 옵션:**  
**할당 가능한 기능:** 공정 변수, 출력 #1 명령, 유효 설정 값, 출력 #2 명령  
**출력 신호:** 부하가 0 - 800 Ω일 때 4 - 20 mA, 부하가 100 KΩ 이상일 때 1 - 5 Vdc, DIP 스위치를 통해 선택 가능  
**범위:** 공정 변수와 유효 설정 값의 재송신을 위해 선택한 센서 쪽에서 프로그래밍 가능, 출력 명령의 전송을 위해 0 - 100%로 지정  
**정확도:** 프로그래밍된 쪽의 ±0.2%, ±1 LSD  
**디지털 통신 (선택):**  
**RS232:** 단일 접속, 분리됨  
**RS422/485:** 다중 접속, 분리됨, 스위치로 현장 선택 가능  
**보드 속도:** 1200, 2400, 4800,

9600, 19.2 K  
**프로토콜:** 아스키 라인, 컴퓨터 인터페이스  
**장비 전력:** 100 - 240 Vac, 10%, -15%; 12 - 24 Vac/Vdc, ±10%; 50 - 60 Hz  
**작동 환경:** 주위 온도 0 - 65°C (32 - 150°F), 상대 습도 <95%, 비응결  
**크기:**  
**전체:** 97 H x 97 W x 97 mm D (3.8 x 3.8 x 3.8")  
**패널 뒤 깊이:** 97 mm (3.8")  
**앞면 패널 두께:** 20 mm (0.8")  
**패널 컷아웃:** 91 x 91 mm (3.6 x 3.6")  
**무게:** 454 g (1 lb)  
**케이스 재료** 내충격성 검은색 ABS 플라스틱  
**선간 전압 변화의 영향:** 공칭 선간 전압 10% 변화 당 센서 쪽 ±0.1%  
**잡음 방지**  
**공통 모드 잡음:** 140 dB at 60 Hz  
**시리즈 모드 잡음:** 피크 대 피크 값이 300mV이고 센서 쪽의 ±0.1%, 시리즈 모드 잡음은 500이나 60 Hz  
**RFI:** 전송기(4 W, 464 MHz)로부터 거리가 1 m (3.1')일 때 보통 센서 쪽의 0.5% 미만

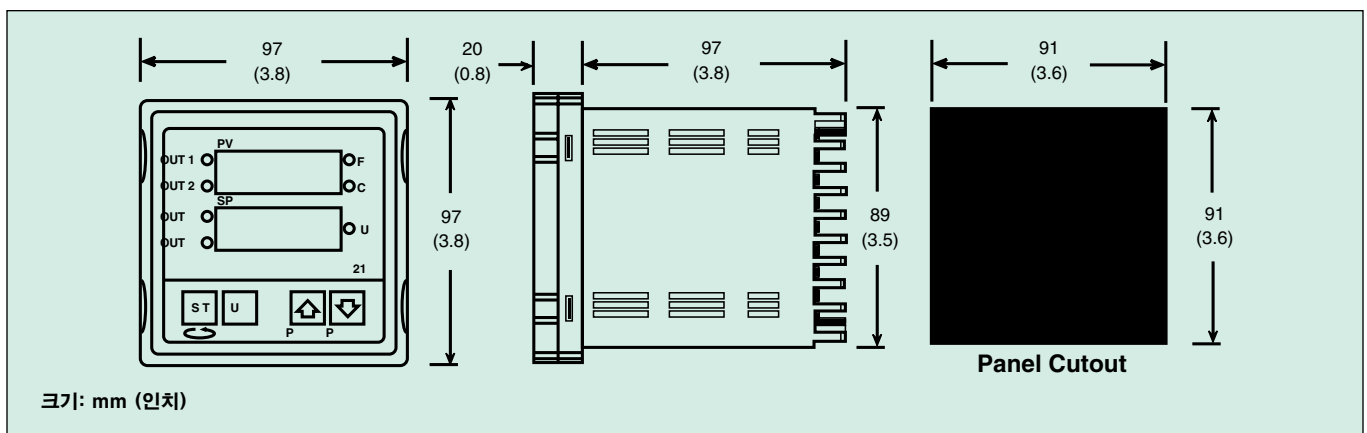
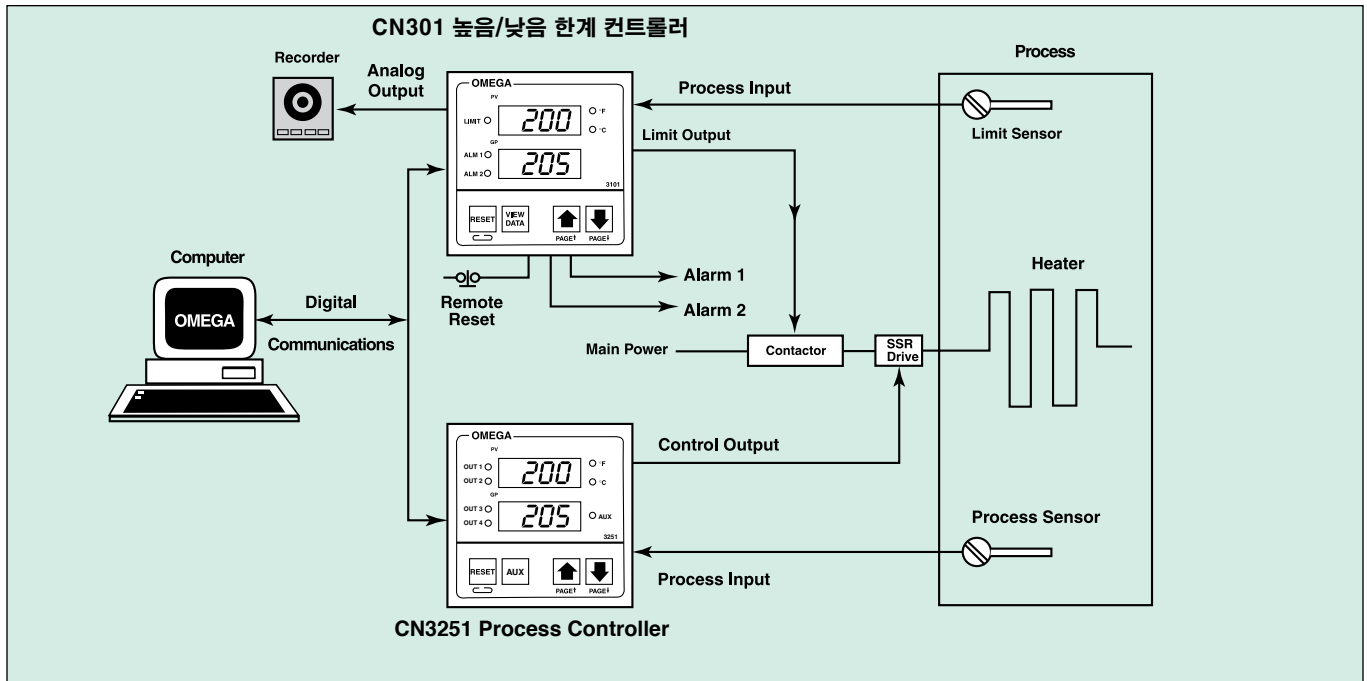


## 입력 타입과 범위

입력 타입	범위	25°C (77°F) 환경에서 정확도 (모두 센서 쪽의 ±%)
J 철 콘스탄탄	-73 ~ 760°C -100 ~ 1400°F	0.2%
K CHROMEGA® ALOMEGA®	-184 ~ 1316°C -300 ~ 2400°F	0.2%
T 구리 콘스탄탄	-212 ~ 399°C -350 ~ 750°F	0.4% for PV < -80°C 0.2% for PV > -80°C
E CHROMEGA® 콘스탄탄	-73 ~ 593°C -100 ~ 1100°F	0.2%
R Pt-13%Rh/Pt	-18 ~ 1760°C 0 ~ 3200°F	0.4%
S Pt-10%Rh/Pt	-18 ~ 1760°C 0 ~ 3200°F	0.4%
B Pt-30%Rh/ Pt-6%Rh	10 ~ 1816°C 50 ~ 3300°F	0.4% for PV > 538°C
RTD Pt, 385 100 Ω	-128 ~ 538°C -200 ~ 1000°F -73.3 ~ 482.2°C -99.9 ~ 899.9°F	0.2%
4 ~ 20 mA	확장형 (-500 ~ 5000)	0.2%
0 ~ 5 Vdc	확장형 (-500 ~ 5000)	0.2%
1 ~ 5 Vdc	확장형 (-500 ~ 5000)	0.2%



CN3101 시리즈 동반 한계 컨트롤러는 써모커플, RTD, 공정 신호를 허용합니다.



주문하려면 <a href="http://kr.omega.com/cn3251">kr.omega.com/cn3251</a> 에 방문해 가격과 자세한 사항을 확인하세요.	
모델 번호	설명
CN3251(*)	퍼지 논리를 통한 램프/소크 컨트롤러

사용자 설명서가 함께 제공됩니다.

\* 아래의 단일 또는 이중 출력 옵션 표에서 얻은 출력 코드를 지정하세요.

주문 예: CN3251-R, 램프 및 소크 컨트롤러와 릴레이/직류 펄스 가열 출력 장치

OCW-2, OMEGACARE<sup>SM</sup>는 표준 3년 보증을 총 5년으로 연장합니다.

CN3251-FR, 램프 및 소크 컨트롤러와 4 - 20 mA 가열 출력, 릴레이 냉각 출력 장치

OCW-2, OMEGACARE<sup>SM</sup>는 표준 3년 보증을 총 5년으로 연장합니다.

#### 단일 출력 선택 (추가 요금 없음)

출력 접미사	출력 #1 유형
-R	릴레이/직류 펄스**
-T	AC SSR
-F	4 - 20 mA***

\*\*현장 선택이 가능합니다.

\*\*\*1 - 5 Vdc의 경우 현장 선택이 가능합니다.

#### 이중 출력 택 (현장 설치 가능)

출력 접미사	출력 #1 설명	출력 #2
-RR	릴레이	릴레이
-TT	AC SSR	AC SSR
-FF	4 - 20 mA***	4 - 20 mA***
-DD	직류 펄스	직류 펄스
-FR	4 - 20 mA***	릴레이
-DR	직류 펄스	릴레이

\*\*\*Field selectable for 1 to 5 Vdc.

#### 부속품

모델 번호	설명
3250X-R	릴레이/직류 펄스 출력 모듈
3250X-T	교류 SSR 출력 모듈
3250X-FF***	4 - 20 mA/4 - 20 mA 출력 모듈
3250X-RR	릴레이/릴레이 출력 모듈
3250X-TT	교류 SSR/교류 SSR 출력 모듈
3250X-DD	직류 펄스/직류 펄스 출력 모듈
3250X-FR***	4 - 20 mA/릴레이 출력 모듈
3250X-DR	직류 펄스/릴레이 출력 모듈
3250X-S2	RS232 디지털 통신 보드
3250X-S4	RS485/422 디지털 통신 보드
3250X-CASE-COMM†	디지털 통신이 되는 CN3251용 덮개
3250X-CASE	디지털 통신이 되지 않는 CN3251용 덮개
3250X-SBKT	측면 장착 받침대
CN3200-SOFT-WIN2	통신 옵션용 소프트웨어, 윈도우 버전
CNQUENCHARC	잡음 방지 RC 스너버 (2선), 110 - 230 Vac

\*\*\*1 - 5 Vdc의 경우 현장 선택 가능. † -S2나 -S4를 컨트롤러에 추가할 경우 특수 컨트롤러 케이스가 필요합니다.

#### 옵션

주문 코드	설명
-TPS	24 Vdc 전송기 분리 출력 65 mA3
-LV1	2 - 24 Vdc/Vac 전력
-A1	이중 알람/이벤트 릴레이 (공동 단자 공유)
-S2 <sup>2</sup>	RS232 디지털 통신 알람/이벤트 릴레이 1개
-S4 <sup>2</sup>	RS422/485 디지털 통신 알람/이벤트 릴레이 1개
-PV2	기록 장치 출력, 4 - 20 mA/1 - 5 Vdc
-S2-PV2	RS232 디지털 통신, 알람/이벤트 릴레이 1개 및 기록 장치 출력
-S4-PV2	RS422/485 디지털 통신, 알람/이벤트 릴레이 1개 및 기록 장치 출력

- 1 이 옵션은 모델 번호와 함께 주문할 수 있습니다.
- 2 한번에 이 옵션 중 하나만 주문할 수 있습니다.
- 3 옵션 "A"와 함께 주문할 수 없습니다.

CN3251-R 그림은 실제 크기보다 작습니다.

