

# LCD 디지털 타이머 (표시전용)



## LE8N Series

### 제품 매뉴얼

반드시 취급설명서, 매뉴얼, 오토닉스 웹 사이트 등의 주의 사항을 지키십시오.

본 문서에 기재된 제품의 외형 및 규격 등은 성능 개선을 위하여 또는 자료 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있으며, 일부 모델은 단종될 수 있습니다.

#### 주요 특징

- 전지 내장으로 외부 전원 불필요
- 신호 입력 방식: 무전압 입력, 전압 입력, 프리 전압 입력
- Screw 터미널형 (터미널 보호 커버 부착)
- LCD 디스플레이, backlight 지원
- IP66 보호 구조

#### 안전을 위한 주의 사항

- ‘안전을 위한 주의사항’은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지키십시오.
- ▲는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

▲ 경고 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우

1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기(예: 원자력 제어 장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범 / 방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.  
인사사고, 재산상의 손실 및 화재 위험이 있습니다.
2. 가연성 / 폭발성 / 부식성 가스, 다습, 직사광선, 복사열, 진동, 충격, 염분이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.  
폭발 및 화재 위험이 있습니다.
3. 판넬에 설치하여 사용하십시오.  
화재 위험이 있습니다.
4. 전원이 인가된 상태에서 결선, 점검 및 보수를 하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.
5. 배선 시, 접속도를 확인하고 연결하십시오.  
화재 위험이 있습니다.
6. 임의로 제품을 개조하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.
7. 제품에 리튬전지가 내장되어 있으므로 소각하거나 분해하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.

▲ 주의 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

1. 전원, 센서 입력단, Relay 출력단 배선 시 AWG 20 (0.50 mm<sup>2</sup>) 이상을 사용하시고, 단자대 나사를 0.74 ~ 0.90 N m의 토크로 조이십시오.  
접촉 불량으로 인한 화재 및 제품 오동작 위험이 있습니다.
2. 정격/성능 범위 내에서 사용하십시오.  
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.
3. 청소 시 마른 수건으로 닦으시고, 물, 유기용제를 사용하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.
4. 제품 내부로 금속체, 먼지, 배선 찌꺼기 등의 이물질이 유입되지 않도록 하십시오.  
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.

#### 취급 시 주의 사항

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지키십시오.  
그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선 등과 분리하여 배선 작업하십시오.  
전원선과 입력선을 근접하여 설치할 경우 전원선에는 라인 필터나 배리스터를 사용하고 입력선에는 쉴드 와이어를 사용하십시오.  
강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기 근처에서는 사용하지 마십시오.
- 본 제품은 다음 환경조건에서 사용할 수 있습니다.
  - 실내 (정격 / 성능의 내환경성 조건 만족)
  - 고도 2,000 m 이하
  - 오염등급 2 (Pollution Degree 2)
  - 설치 카테고리 II (Installation Category II)

## 모델 구성

참고용으로 실제 제품은 모든 조합을 지원하지 않습니다.  
지원 가능한 모델은 오토닉스 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

LE8N - B ① - ②

### ① 입력 방식

N: 무전압 입력  
V: 전압 입력  
F: 프리 전압 입력

### ② Backlight

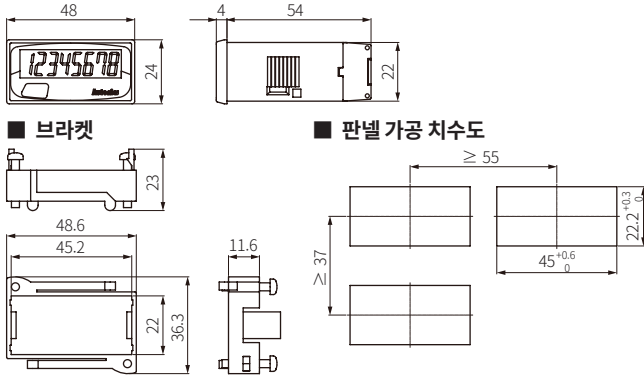
무표시: 없음  
L: Backlight 적용

## 제품 구성품

- 제품 (+ 브라켓, 방수용 고무링)
- 취급설명서

## 외형치수도

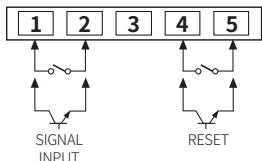
- 단위: mm, 오토닉스 웹사이트에서 제공하는 도면을 참조하십시오.



## 접속도

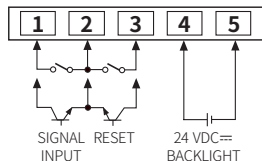
3 VDC ≡ 5 μA 소전류를 충분히 흘릴 수 있는 접점을 사용하십시오.

### LE8N-BN



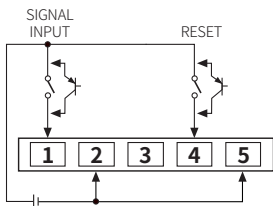
- 2, 5번 단자는 내부적으로 연결되어 있습니다. (비절연)

### LE8N-BN-L



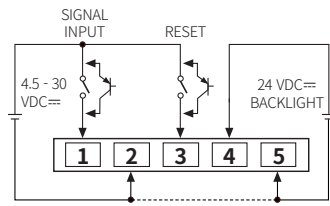
- 1, 2, 3번 단자와 4, 5번 단자는 내부적으로 절연되어 있습니다.

### LE8N-BV



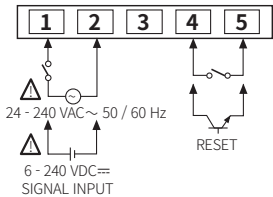
- 2, 5번 단자는 내부적으로 연결되어 있습니다. (비절연)

### LE8N-BV-L



- 1, 2, 3번 단자와 4, 5번 단자는 내부적으로 절연되어 있습니다.
- BACKLIGHT 전원을 신호 입력 (SIGNAL INPUT, RESET)으로 사용할 수 있습니다.

### LE8N-BF



- 1, 2 단자와 4, 5번 단자는 내부적으로 절연되어 있습니다.

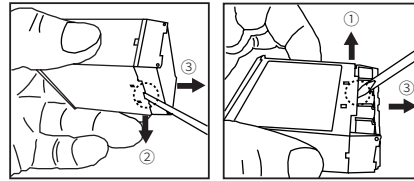
## 정격/성능

모델명	LE8N-BN	LE8N-BN-L	LE8N-BV	LE8N-BV-L	LE8N-BF
표시 자리수	8 digit				
표시 방식	LCD Zero Blanking (문자 크기: W 3.4 × H 8.7 mm)				
동작 방식	가산				
시간범위	0 ~ 99999999				
오차	시간 / 온도: ± 0.01%				
입력 방식	무전압 입력		전압 입력		프리 전압 입력
계수 입력 (H)	단락 (short) 잔류 전압: ≤ 0.5 VDC ≡ 최대 임피던스: ≤ 10 kΩ		4.5 - 30 VDC ≡		24 - 240 VAC ~ / 6 - 240 VDC ≡
계수 입력 (L)	개방 (open) 최소 임피던스: ≥ 750 kΩ		0 - 2 VDC ≡		0 - 2 VAC ~ / 0 - 2.4 VDC ≡
RESET 입력	무전압 입력		전압 입력		무전압 입력
최소 신호폭	SIGNAL INPUT, RESET: ≥ 20 ms				
본체 중량 (포장)	≈ 50 g (≈ 96 g)				
인증	CE, RoHS, ENEC				

전원 전압	전지 (CR2477) 내장
전지 수명	≥ 10년 (≈ 20 °C 에서)
Backlight 전원	24 VDC ≡ ± 10%
절연 저항	≥ 100 MΩ (500 VDC ≡ megger)
내전압 01)	2,000 VAC ~ 60 Hz에서 1분간
내진동	10 ~ 55 Hz (주기 1분간) 복진폭 0.75 mm X, Y, Z 각 방향 1시간
내진동 (오동작)	10 ~ 55 Hz (주기 1분간) 복진폭 0.5 mm X, Y, Z 각 방향 10분간
내충격	300 m/s <sup>2</sup> (≈ 30 G) X, Y, Z 각 방향 3회
내충격 (오동작)	100 m/s <sup>2</sup> (≈ 10 G) X, Y, Z 각 방향 3회
사용 주위 온도	-10 ~ 55 °C, 보존 시: -25 ~ 65 °C (결빙 또는 결로되지 않을 것)
사용 주위 습도	35 ~ 85%RH, 보존 시: 35 ~ 85%RH (결빙 또는 결로되지 않을 것)
보호 구조	IP66 (전면부, 방수용 고무링 사용 시, IEC 규격)

01) 무전압 입력, 전압 입력: 전 단자와 케이스 간  
프리 전압 입력: 프리 전압 입력단과 RESET 입력단 간, 전 단자와 케이스 간

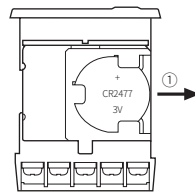
## 케이스 분리



- ③의 방향으로 단자대를 당기면서 공구를 사용하여 제품 상하의 ①, ② 방향으로 Lock 부분을 들어 올리면 케이스와 내용물이 분리됩니다.

⚠ 공구에 손이 다치지 않도록 주의하십시오.

## 전지 교환



- 제품의 케이스를 분리한 후 전지 (CR2477) 를 ①의 방향으로 밀어 분리하십시오.
- 극성에 주의하여 새 전지를 삽입하십시오.

## 리튬 전지 사용 시 주의사항

- 충전, 단락, 분해, 충격, 가열 등을 하지 마십시오.
- 극성을 정확히 확인하십시오.
- 전지에 직접 납땜하지 마십시오.
- 전지 폐기 시 테이프 등으로 절연하십시오.
- 직사광선, 고온, 다습한 장소를 피하여 보관하십시오.

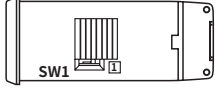
## DIP 스위치 설정

- 설정 변경 방법: 전원 OFF → 설정 변경 → 전원 ON → [RESET] 키 누름 또는 외부 단자에 RESET 신호 (> 20 ms)를 입력하십시오.

### ■ SW1

- 전원 [RESET] 키 사용 여부를 설정합니다.

전면

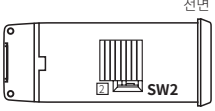


설정	[RESET] 키 사용
	1 사용 (출하값)
	1 사용 안함

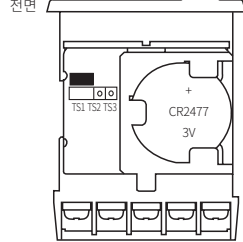
### ■ SW2, SW3

- 시간 사양을 설정합니다.
- 케이스를 분리한 후 SW3 설정을 변경하십시오. 케이스 분리를 참조하십시오.

[SW2]

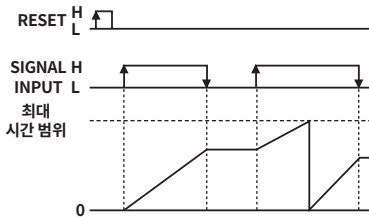


[SW3]



SW2 \ SW3	SW3		
	TS1	TS2	TS3
2	hour min 999999.59 (출하값)	sec 99999999	hour 999999.9h
2	hour min 99999.59.9	day hour 9999d23.9	hour min 99999h59
2	hour min sec 9999.59.59	day hour min 9999.23.59	hour min 9999h59.9

## 시간 동작



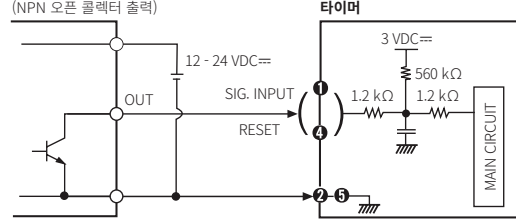
## 입력의 접속

### ■ 무전압 입력

#### • 무접점 입력

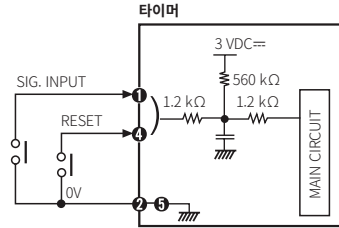
센서

(NPN 오픈 콜렉터 출력)



- 1, 4번 단자에 전압을 인가하지마십시오. 입력단 회로가 파손되거나 오동작 위험이 있습니다.
- 2, 5번 단자는 내부에서 연결되어 있습니다.
- Backlight 모델은 입력 단자 = 1, 3 번이고, GND 단자 = 2 번입니다.

#### • 점접 입력



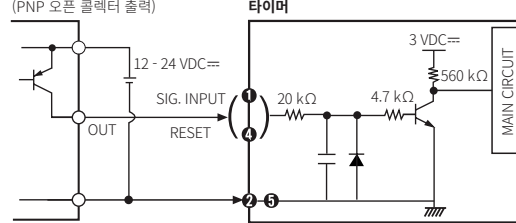
- 3 VDC ≒ 5 μA의 소전류를 충분히 흘릴 수 있는 점점을 사용하십시오.
- Backlight 모델은 입력 단자 = 1, 3 번이고, GND 단자 = 2 번입니다.

### ■ 전압 입력

#### • 무접점 입력

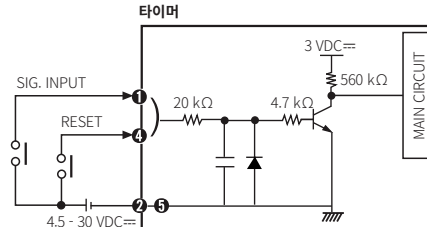
센서

(PNP 오픈 콜렉터 출력)



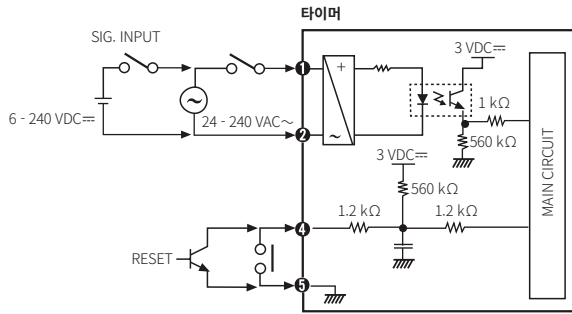
- Backlight 모델은 입력 단자 = 1, 3 번이고, GND 단자 = 2 번입니다.

#### • 점접 입력



- 3 VDC ≒ 5 μA의 소전류를 충분히 흘릴 수 있는 점점을 사용하십시오.
- Backlight 모델은 입력 단자 = 1, 3 번이고, GND 단자 = 2 번입니다.

## ■ 프리 전압 입력



- 입력 단자 1, 2 번과 RESET 단자 4, 5 번은 내부적으로 절연되어 있습니다.
- AC 전원 또는 DC 전원으로 RESET할 수 없습니다.
- RESET 신호원으로 접점을 사용할 경우 3 VDC ≒ 5 μA의 소전류를 충분히 흘릴 수 있는 접점을 사용하십시오.
- 입력 신호원으로 AC형 근접센서를 사용하지 마십시오. AC형 근접센서를 제품에 직접 연결하면 근접센서의 누설 전류로 인해 오동작합니다. 릴레이를 삽입하여 릴레이 접점으로 계수되도록 결선하십시오.

