

LCD 디지털 타이머

LE4S Series

취급설명서

TCD220045AA

Autonics

(주)오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

반드시 사용 전 취급설명서 및 매뉴얼을 완전히 읽고 이해하여 제품을 사용하십시오.

반드시 사용 전 안전을 위한 주의 사항을 완전히 읽고 지키십시오.

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

본 문서를 쉽게 찾아볼 수 있는 장소에 보관하십시오.

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

최신 정보는 오토닉스 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

안전을 위한 주의 사항

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

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

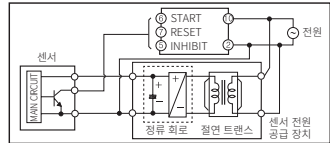
- 인명이나 재산상에 영향을 큰 기기 (예: 원자력 제어 장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범/방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.**
인사사고, 재산상의 손실 및 화재 위험이 있습니다.
- 가연성/폭발성/부식성 가스, 다습, 직사광선, 복사열, 진동, 충격, 염분이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.**
폭발 및 화재 위험이 있습니다.
- 패널에 설치하여 사용하십시오.**
화재 및 감전 위험이 있습니다.
- 전원이 인가된 상태에서 결선, 점검 및 보수를 하지 마십시오.**
화재 및 감전 위험이 있습니다.
- 배선 시, 접속도를 확인하고 연결하십시오.**
화재 위험이 있습니다.
- 임의로 제품을 개조하지 마십시오.**
화재 및 감전 위험이 있습니다.

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

- 전원, 센서 입력단 및 Relay 출력단 배선 시 AWG 20 (0.50 mm²) 이상을 사용하고, 단자대 나사를 0.74 ~ 0.90 N m의 토크로 조이십시오.**
접촉 불량으로 인한 화재 및 제품 오동작 위험이 있습니다.
- 정격/성능 범위 내에서 사용하십시오.**
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.
- 청소 시 마른 수건으로 닦으시고, 물, 유기용제를 사용하지 마십시오.**
화재 및 감전 위험이 있습니다.
- 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.
- 전원 입력 또는 차단 시 채터링이 생기지 않도록 스위치 등으로 전원을 입력 또는 차단하십시오.
- 제품의 전원 입력 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.
- 우회적인 전류의 차단을 위해 외부 입력 기기에 공급되는 전원은 2차 축이 접지되지 않은 절연 트랜스를 사용하십시오.



- 한개의 입력용 접점 또는 트랜지스터로 2대 이상의 타이머를 동시에 접속하지 마십시오.
- 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선 등과 분리하여 배선 작업하십시오.
전원선과 입력선을 근접하여 설치할 경우 전원선에는 라인 필터나 배리스터를 사용하고 입력선에는 실드 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
 - 오염 등급 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.

LE4S ①

① 출력

무표시: 한시 1c

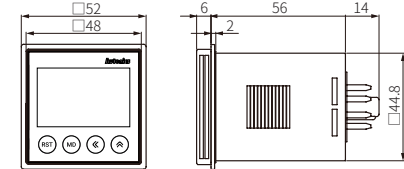
A: 한시 2c, 한시 1c + 순시 1c

제품 구성품

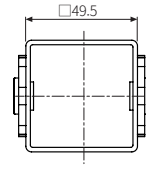
- 제품 (+ 브라켓)
- 취급설명서

외형치수도

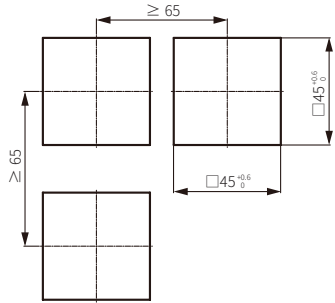
- 단위: mm, 오토닉스 웹사이트에서 제공하는 도면을 참조하십시오.



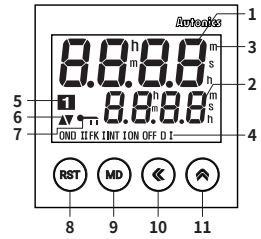
■ 브라켓



■ 패널 가공 치수도

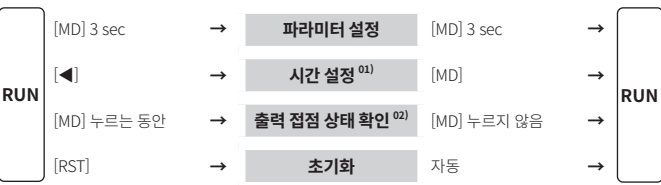


각부의 명칭



No.	명칭	기능
1	시간 진행 표시부	진행 중인 시간 표시
2	시간 설정 표시부	설정 시간 표시
3	시간 단위	시간 단위 (h: hour / m: min / s: sec) 표시 점멸: 시간 진행
4	동작 모드	현재 출력 동작 모드 표시 •INTG: 무표시
5	출력 접점	현재 출력 접점의 상태 표시
6	UP / DOWN	시간 진행의 UP / DOWN 모드 표시
7	키 잠금	키 잠금 상태 표시
8	[RST] 키	진행 시간 초기화 및 출력 복귀
9	[MD] 키	운전 모드 ↔ 파라미터 설정 진입 파라미터 설정 시 다음 항목으로 이동
10	[◀] 키	운전 모드 ↔ 설정 시간 변경 모드 진입 설정값 변경 시 행 이동
11	[▲] 키	파라미터 설정값 변경

모드 설정



01) 60초 이상 키 입력이 없을 시, 설정값이 저장되지 않고 운전 모드로 복귀합니다.

02) LE4SA 모델만 해당

출력 동작 모드

각 출력 동작 모드 별 상세 동작 타이밍도는 매뉴얼을 참고하십시오.
모델별 지원하는 출력 동작 모드가 상이합니다.

그룹	출력 동작 모드	LE4S	LE4SA	시간 설정
그룹 1	OND	ON Delay	○	시간
	OND.1	ON Delay 1	-	
	OND.2	ON Delay 2	-	
	INT	Interval	○	
	INT.1	Interval 1	-	
	OFD	OFF Delay	-	
그룹 2	INTG	Integration time	-	t _{OFF} , t _{ON}
	FLK	Flicker	○	
	FLK.1	Flicker 1	-	
	NFD	ON - OFF Delay	-	
그룹 3	NFD.1	ON - OFF Delay 1	-	t _{ON} , t _{OFF} , d
	S-D	Star - Delta	-	t ₁ , t ₂
그룹 3	TWN	Twin	○	t ₁ , t ₂
	TWN.1	Twin 1	-	

파라미터 설정

- 일부 파라미터는 모델 또는 다른 파라미터의 설정에 따라 활성 / 비활성화 됩니다.
각 항목의 설명을 참고하십시오.
- 파라미터 설정 중에도 시간 진행 및 제어 출력이 유지됩니다.
- 설정값 변경 시 모든 출력은 OFF 되어 운전 모드로 복귀 시 현재값이 RESET 됩니다.
- [MD] 키: 현재 파라미터 설정값 저장 후 다음 파라미터로 이동

파라미터	표시	출력값	설정 범위	모델	표시 조건	
1-1 출력 동작 모드	oU _t ō	oND	• 출력 동작 모드를 참고하십시오.	공통	-	
1-2 시간 범위	t.rND	9999	• 아래의 표를 참고하십시오.		1-1. 출력 동작 모드 : 그룹 1	
1-3 One-shot 출력 시간	oU _t t.	0000	0.01 ~ 99.99 sec		1-1. 출력 동작 모드 : OND.2	
1-4 T.off 시간 범위	oF.rD	9999	• 아래의 표를 참고하십시오.		1-1. 출력 동작 모드 : 그룹 2	
1-5 T.on 시간 범위	oN.rD	9999			[LE4SA]	1-1. 출력 동작 모드 : 그룹 3
1-6 T1 시간 범위	t1.rD	9999				[LE4SA]
1-7 T2 시간 범위	t2.rD	9999	[LE4SA]	-		
1-8 시간 UP / DOWN	U - d	UP	UP: 0 → 설정 시간 DN: 설정 시간 → 0 1, 20 ms	공통	-	
1-9 입력 최소 신호폭	I _{nt}	20	• RESET, START, INHIBIT 입력의 최소 신호폭 설정	[LE4S]	-	
1-10 출력 접점 ⁰¹⁾	C _{ont}	IC, IC	1C.1C: 한시 1c + 순시 1c 2C: 한시 2c	[LE4SA]	-	
1-11 Backlight	bLU	ON	ON, OFF	공통	-	
1-12 키 잠금	L _{oCk}	L _{oFF}	L _{oFF} : 키 잠금 해제 LOC.1: [RST] 키 사용 금지 LOC.2: [◀], [▲] 키 사용 금지 LOC.3: [RST], [◀], [▲] 키 사용 금지	[LE4S]	-	
		L _{oCk}	L _{oCk}	[LE4SA]	-	

01) 1-1. 출력 동작 모드 그룹 3: 2C 고정

• [표]

단위	SEC	SEC	SEC	SEC	M S	M	M
표시	9.999	99.99	999.9	9999	99m59s	999.9m	9999m
범위	0.001s ~ 9.999s	0.01s ~ 99.99s	0.1s ~ 999.9s	1s ~ 9999s	0m1s ~ 99m99s	0.1m ~ 999.9m	1m ~ 9999m

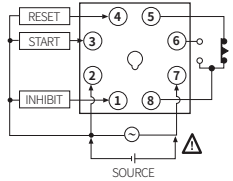
단위	H M	H	H	H
표시	99h59m	99.99h	999.9h	9999h
범위	0h1m ~ 99h59m	0.01h ~ 99.99h	0.1h ~ 999.9h	1h ~ 9999h

접속도

△ 주의

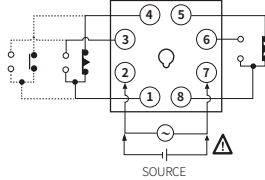
- ‘정격/성능’에서 전원 전압과 제어 출력을 확인하십시오.
- LE4S 모델: 반드시 2번을 공통 단자로 사용하여 1, 3, 4번 단자에 연결하십시오.
제품 오동작 위험이 있습니다.

■ LE4S

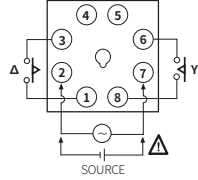


■ LE4SA

- 출력 동작 모드 : OND / OND.2 / FLK / FLK1 / INT / TWN / TWN.1 모드: 한시 2c 고정
- a 접점을 사용하십시오.



- 출력 동작 모드: Y-Δ (한시 2c 고정)
- a 접점을 사용하십시오.



정격/성능

모델	LE4S	LE4SA	
기능	MULTI 시간, MULTI 동작		
표시 방식	LCD (Backlight)		
복귀 시간	≤ 100 ms		
시간 동작	Signal ON Start	Power ON Start	
입력 신호	START, INHIBIT, RESET		
최소 신호폭	≈ 1, 20 ms	-	
무전압 입력	단락 시 임피던스: ≤ 1 kΩ 단락 시 잔류 전압: ≤ 0.5 VDC= 개방 시 임피던스: ≥ 100 kΩ	-	
제어 출력	릴레이		
접점 구성	한시 SPDT (1c)	한시 DPDT (2c), 한시 SPDT (1c) + 순시 SPDT (1c) (동작 모드에 따라 상이)	
접점 용량	250 VAC ~ 5 A, 30 VDC ~ 5 A 저항 부하	250 VAC ~ 3 A, 30 VDC ~ 3 A 저항 부하	
오차	반복	Power ON Start	≤ ± 0.01% ± 0.05 sec
	세트	: ≤ ± 0.01% ± 0.05 sec	
	전압	Signal ON Start	
	온도	: ≤ ± 0.005% ± 0.03 sec	
인증	CE, RoHS, ENEC		
본체 중량	≈ 98 g		

모델	LE4S	LE4SA
전원 전압	24 - 240 VAC ~ ± 10% 50 / 60 Hz, 24 - 240 VDC ~ ± 10%	
소비 전력	AC: ≤ 4.5 VA, DC: ≤ 2 W	AC: ≤ 4 VA, DC: ≤ 1.6 W
절연 저항	100 MΩ (500 VDC = megger)	
내전압	2000 VAC ~ 50 / 60 Hz 에서 1분간	
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1 μs) ± 2 kV	
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 10분	
내충격	300 m/s ² (≈ 30 G) X, Y, Z 각 방향 3회	
내충격 (오동작)	100 m/s ² (≈ 10 G) X, Y, Z 각 방향 3회	
릴레이 수명	기계적: ≥ 1,000 만회 전기적: ≥ 10 만회	
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)	