

# PART3

# COUNTER/TIMER

카운터/타이머


---

## 카운터/타이머


558	카운터/타이머 인덱스
560	KPC 시리즈(프리셋 디지털 카운터)
564	KDT-48 (디지털 타이머)
568	KTM-AM 시리즈 (아날로그 멀티 타이머)
574	KTM-AMS (Star-Delta 타이머)
577	KTM-AMT 시리즈 (Twin 타이머)
581	KTM-3M (타이밍 릴레이)
584	KTM-3MN (멀티 타이밍 릴레이)
588	KFR 시리즈 (Flicker 타이머)
591	KM 시리즈

# 카운터 / 타이머

## KPC-48

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KPC-48	90~240VAC (50/60Hz) 12, 24VDC 는 주문생산품	PC( 아이보리색 )	약 96g	

## KDT-48


	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KDT-48	90~240VAC (50/60Hz) 12, 24VDC 는 주문생산품	PC( 아이보리색 )	약 96g	

## KTM-AM 시리즈


	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-AM8	24~240VAC (50/60Hz), 24~240VDC 겸용	ABS( 아이보리색 )	약 100g	
	KTM-AM11 KTM-AM11E			약 100g	
	KTM-AMS	24~240VAC (50/60Hz), 24~240VDC 겸용	ABS( 아이보리색 )	약 110g	
	KTM-AMT-M	24~240VAC (50/60Hz), 24~240VDC 겸용	ABS( 아이보리색 )	약 110g	
	KTM-AMT-C				

# COUNTER/TIMER



## 타이밍 릴레이

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-3M	교류형 : 100~120VAC 200~230VAC 240VAC 직류형 : 12, 24, 48, 110,125VDC	ABS(아이보리색)	약 40g	


## 멀티타이밍 릴레이

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-3MN	교류형 : 100~120VAC 200~230VAC 240VAC 직류형 : 12, 24, 48, 110,125VDC	ABS(아이보리색)	약 40g	

## FLICKER 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KFR-1	교류형 : 110/220VAC (50/60Hz) 직류형 : 12, 24, 110VDC	ABS(아이보리색)	약 200~210g	
	KFR-2				

## KM 판넬메타

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KM-ADCD	24VDC	Nylon	약 35g	

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 시각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

# 카운터 / 타이머

## KPC-48 ( 프리셋 디지털 카운터 )

### 특징

- 48X48mm 소형 프리셋 카운터
- 8 가지 출력 방식 선택
- 90~240VAC 입력 전압



KPC-48

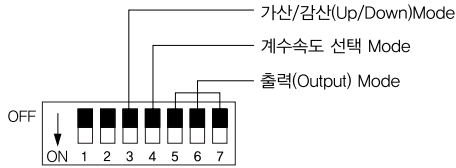
### 정격 및 성능

형 명	KPC-48	
표 시 방 식	적색 LED 표시방식 (4 행)	
배 선 접 속	8 핀 소켓 : KH-KTS-8, KH-RS-R8, KH-MR-8( 자사 소켓 제품 )	
전 원 전 압	90~240VAC(50/60Hz), 12, 24VDC 는 주문품	
허용전압변동범위	정격전압의 ± 10% 이하	
소 비 전 력	약 2.2VA 이하	
복 귀 시 간	전원 리셋 : 500ms(0.5 초) 이상 / 외부 리셋 및 GATE : 20ms(0.02 초) 이상	
입 력 방 식	카운터 입력, 리셋 입력	
카운터계수	30CPS, 2,000CPS 선택	
외부공급전원	DC12V ± 10% 50mA Max.	
출력접점용량	250VAC 2A, 30VDC 2A( 저항 부하시 )	
제 어 출 력	릴레이 출력 (1C, SPST)	
출력릴레이수명	기계적 : 1,000 만회 이상 전기적 : 20 만회 이상 ( 저항 부하시 )	
절 연 저 항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
내 전 압	AC 2,000V(50/60Hz) 에서 1 분간	
내 노 이 즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 ( 펄스폭 1 μs ) ± 2KV	
진동	내진동	10~55 Hz ( 주기 1 분간 ) 복진폭 0.75mm 3 축 각 방향 1 시간
	오동작	10~55 Hz ( 주기 1 분간 ) 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 10 분
충격	내충격	약 30G (300 %) , 3 축 각 방향 3 회
	오동작	약 10G (100 %) , 3 축 각 방향 3 회
사용주위온도	-10℃ ~ + 55℃ ( 단, 결빙이 되지 않는 상태에서 )	
보존온도범위	-20℃ ~ + 65℃ ( 단, 결빙이 되지 않는 상태에서 )	
사용주위습도	35~85% RH	
합 체 재 질	PC( 아이보리색 )	
중 량	약 96g	

# COUNTER/TIMER

## 내부 DIP 스위치 선택 및 기능 설명

프리트 카운터 합체 상층에 있는 DIP 스위치를 사양에 맞게 설정한후사용하여 주십시오. (스위치 1, 2 번 기능이 없습니다.)



스위치 선택	기능
OFF 4	2KCPS
ON 4	
OFF 4	30CPS
ON 4	

■ 주의 - DIP 스위치를 사용하여 기능이 재설정하였을 경우에는 전원을 재인가 하거나 Reset 버튼을 눌러야 새로 설정된 기능이 적용됩니다.

## 카운터 출력동작 모드

■ : One shot 출력 (0.5~5 초 설정)    ▨ : Hold (자기유지 출력)    □ : 무표시

가산(Up) 모드		감산(Down) 모드		기능 설명
스위치 선택	출력 모드	스위치 선택	출력 모드	
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	지시치와 출력은 설정치에 도달되면 리셋신호를 입력할 때 까지 계속 유지됩니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Hold)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Hold)	출력은 설정치에 도달되면 리셋신호를 입력할 때 까지 계속 유지되며, 지시치는 리셋신호를 입력할 때 까지 계속 진행됩니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	지시치는 설정치에 도달되면 리셋되며 출력은 One shot time 후에 OFF됩니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	출력은 One shot time 후에 OFF되며 지시치는 출력이 OFF될 때 까지 유지됩니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Hold)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Hold)	지시치 및 출력은 설정치에 도달되면 One shot time동안 유지되며, One shot time 후 시간부터 지시치를 표시합니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Hold)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Hold)	출력은 One shot time 후에 OFF되며 지시치는 출력이 OFF될때까지 계속 유지됩니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (One shot)	출력은 One shot time 후에 OFF되며 지시치는 출력이 OFF될 때까지 계속 유지됩니다.
OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Flicker)	OFF ON 3 5 6 7	리셋트, 설정 지시치, 출력 (Flicker)	Off-Start Flicker 동작방식으로 설정 값을 주기로 하여 출력이 OFF/ON을 반복함과 동시에 지시치도 같이 반복 표시됩니다.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

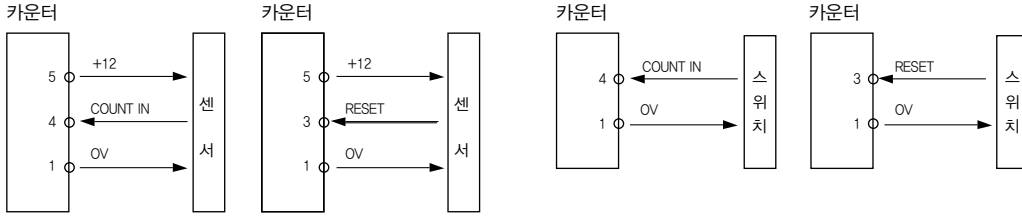
T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

## 접점 입력 접속도

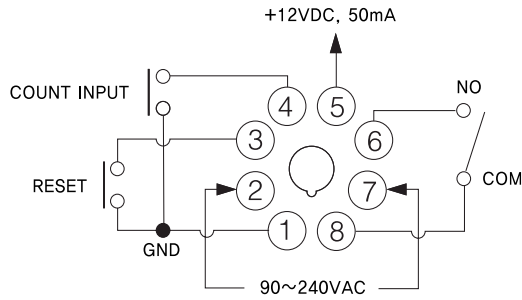
무접점 입력 (근접 센서 및 광전자 센서 등)

유접점 입력 (리미트 스위치 및 마이크로 스위치 등)



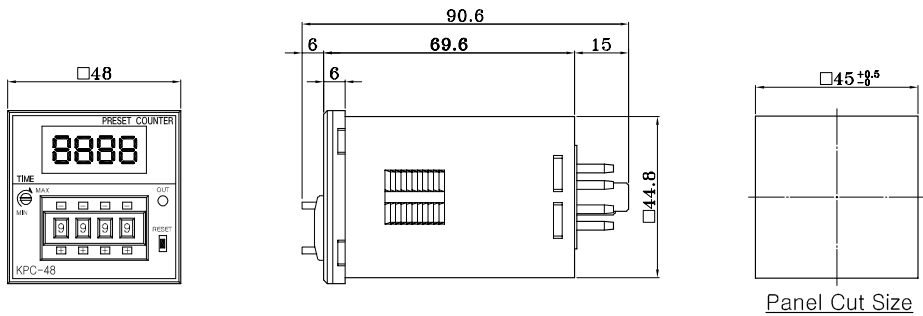
- NPN 출력형 센서는 센서가 OFF 상태에서 ON 이 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.
- PNP 출력형 센서는 센서가 ON 상태에서 OFF 가 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.

## 주의사항



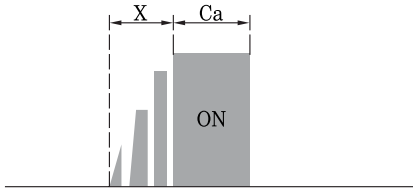
## 외형치수도

KPC-48



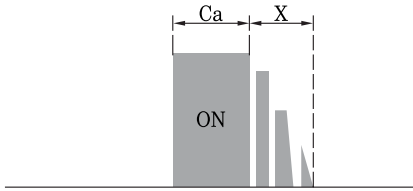
# COUNTER/TIMER

## 유접점형 입력신호기기 사용시 주의사항



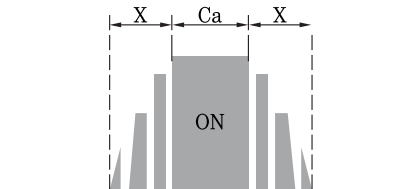
- 입력신호 기기의 NO(Normal Open) 접점과 C(Common) 접점이 ON 이되는 순간 접점 접촉기능이 불량한 상태로 인하여 전기적 입력신호에 X 파형 (그림) 이 발생되면 계수가 불안정 상태로 됩니다.

\* 계수장치 (RESET COUNTER) 가 계속 불안정 상태로 동작 하면 입력신호 기기를 교환하여야 합니다.



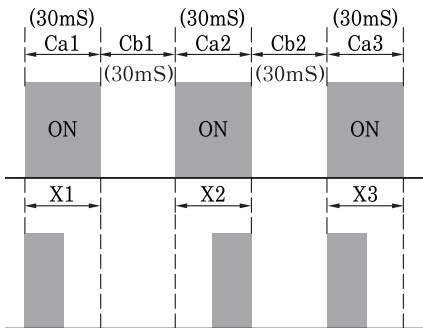
- 입력신호 기기의 NO(Normal Open) 접점과 C(Common) 접점이 OFF 되는 순간 접점 접촉 기능이 불량한 상태로 인하여 전기적 입력신호에 X 파형 (그림) 이 발생되면 계수가 불안정 상태로 됩니다.

\* 계수장치가 계속 불안정 상태로 동작하면 입력신호 기기를 교환하여야 합니다.



- 입력신호 기기의 NO(Normal Open) 접점과 C(Common) 접점이 ON, OFF 되는 순간 접점접촉 기능이 불량한 상태로 인하여 전기적 입력신호에 X 파형 (그림) 이 양측에 발생되면 계수가 불안정 상태로 됩니다.

\* 계수장치가 계속 불안정 상태로 동작하면 입력신호 기기를 교환하여야 합니다.



- 계수입력에 최고 계수속도 정격치는 입력신호폭 ON, OFF 비를 1:1 로 입력할 때의 응답속도입니다.

\* Ca - ON 시간 최소폭 : 30mSec 이상.

\* Cb - ON 시간 최소폭 : 30mSec 이상.

\* X1 ~ X3 = 최소 입력신호폭이 부족함으로 계수 응답이 되지 않습니다.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

## KDT-48 디지털 타이머

### 특징

- DIN48 × 48 mm 소형, LED DISPLAY 방식입니다.
- 사용 입력 전원은 AC 90~240V 까지 FREE 전원입니다.
- 출력동작모드 16 가지 기능을 내부슬라이드 스위치로 선택하여 사용할 수 있습니다.
- 8 가지 시간사양을 내부 슬라이드 스위치로 선택하여 사용할 수 있습니다.



KDT-48

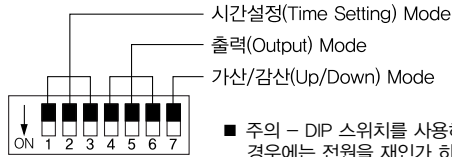
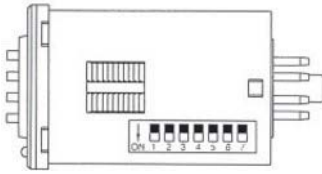
### 정격 및 성능

형 명		KDT-48
표 시 방 식		적색 LED 표시방식
배 선 접 속		8 핀 소켓 : KH-KTS-8, KH-RS-R8, KH-MR-8( 자사 소켓 제품 )
전 원 전 압		90~240VAC(50/60Hz), 12, 24VDC 는 주문품
허용전압변동범위		정격전압의 ± 10% 이하
소 비 전 력		약 2.2VA 이하
복 귀 시 간		전원 리셋 : 500ms(0.5 초) 이상 / 외부 리셋 및 GATE : 20ms(0.02 초) 이상
출력접점용량		250VAC 2A, 30VDC 2A( 저항 부하시 )
출력릴레이수명		기계적 : 1,000 만회 이상 전기적 : 20 만회 이상 ( 저항 부하시 )
절 연 저 항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
내 전 압		AC 2,000V(50/60Hz) 에서 1 분간
내 노 이 즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 ( 펄스폭 1 μs ) ± 2KV
진동	내진동	10~55 Hz ( 주기 1 분간 ) 복진폭 0.75mm 3 축 각 방향 1 시간
	오동작	10~55 Hz ( 주기 1 분간 ) 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 10 분
충격	내충격	약 30G (300 %), 3 축 각 방향 3 회
	오동작	약 10G (100 %), 3 축 각 방향 3 회
동작시간정밀도		± 0.01%
보 호 구 조		IP 50( 옥내 전용 )
사용주위온도		-10℃ ~ + 55℃ ( 단, 결빙이 되지 않는 상태에서 )
보존온도범위		-20℃ ~ + 65℃ ( 단, 결빙이 되지 않는 상태에서 )
사용주위습도		35~85% RH
함 체 재 질		PC( 아이보리색 )
중 량		약 96g

# COUNTER/TIMER

## 내부 DIP 스위치 선택 및 기능 설명

디지털 카운터 합체 상측에 있는 DIP 스위치를 사양에 맞게 설정한후사용하여 주십시오.



■ 주의 - DIP 스위치를 사용하여 기능을 재설정하였을 경우에는 전원을 재인가 하거나 Reset 버튼을 눌러야 새로 설정된 기능이 적용됩니다.

## 타이머 출력동작 모드

■ : One shot 출력 (0.5~5 초 설정)    ▨ : Hold (자기유지 출력)    □ : 무표시

가산(Up)모드		감산(Down)모드	
스위치 선택	출력모드	스위치 선택	가산모드
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output
OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output	OFF ON 	Reset Setting Display 0 Output

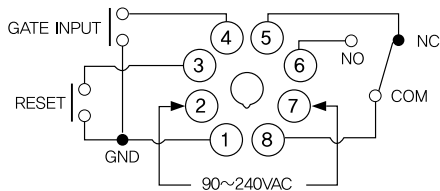
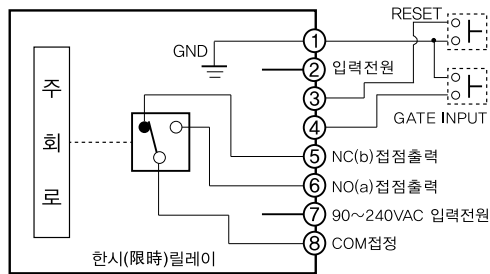
- K 포토센서
- L 근접센서
- M 카운터 타이머
- N 부저
- O 시그널폰
- P 타워 라이트
- Q 사각 표시등
- R 터치 스위치
- S 액면 제어기
- T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

## 접점 입력 접속도

스위치 선택	시간 범위	스위치 선택	시간 범위
	999.9초		9,999초
	999.9분		9,999분
	999.9시간		9,999시간
	99분 59초		99시간 59분

## 배선 접속도



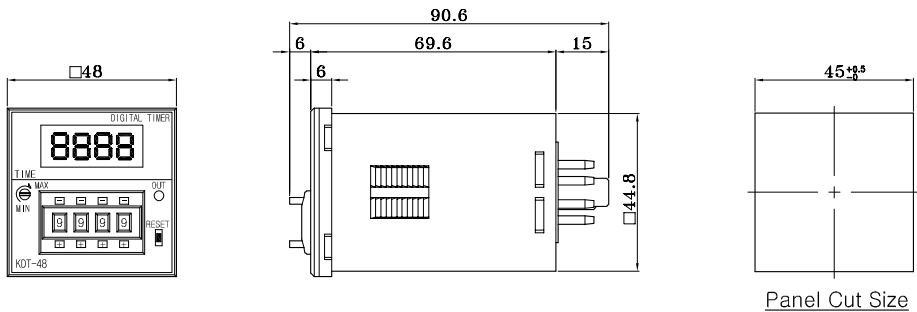
# COUNTER/TIMER

## 주의사항

- 외부 RESET 및 GATE INPUT 배선은 고압선 및 동력선 등과 병행하거나 동일 배선관 내에 배선하는 것을 피하여 주십시오. 또한 배선 길이는 가능한 짧게 하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소나 습도 및 유분이 많은 곳, 진동이 심한 곳 또는 주위 온도가 높은 곳은 피하여 주십시오.
- 전원 전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 단번에 인가하여 주십시오. 전압을 서서히 인가하면 오작동할 우려가 있습니다.
- 릴레이 출력 단자에 부하 연결 시 정격 규격을 확인하시고, 정격 전류 이상으로 사용하지 마십시오.
- 각 단자 번호를 확인하여 배선을 연결하여 주십시오.
- 입력 전압이 정격 이상으로 변동되면 오작동할 수 있습니다.
- 필요한 배선을 마친 후, 입력 전원을 인가하기 전에 배선 연결 상태를 재확인하고 사용하여 주십시오.

## 외형치수도

KDT-48



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

# 카운터 / 타이머

## KTM-AM 시리즈 (아날로그 멀티타이머)

### 특징

- Free 전원으로 사용 가능 범위 확대 24 ~ 240VAC(50/60Hz) , 24 ~ 240VDC
- 시간레인지 멀티화로 제어시간 범위 확대 16 가지 시간레인지 - 0.05 초 ~ 300 시간
- 시간 설정에 용이한 노브 디자인
- 멀티 출력 동작으로 다양한 기능 지원 (6 가지 출력모드)
- 간편한 조작으로 모드 및 시간 변경 가능 (전면부 조작)
- 전면부 RST(Reset) 버튼을 통한 간편한 전원 ON/OFF 가능
- LED 를 통한 동작 및 출력 확인 가능



KTM-AM

### 형명식별법

KTM-AM 8

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-AM	KOINO <sup>®</sup> 아날로그 멀티타이머
Pin Type	8	8 핀

KTM-AM 11 E

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-AM	KOINO <sup>®</sup> 아날로그 멀티타이머
Pin Type	11	11 핀
동작모드	무표시	한시 2C
	E	순시 1C+ 한시 1C

# COUNTER/TIMER

## 정격 및 성능

형 명	KTM-AM8		KTM-AM11/KTM-AM11E	
표시 방식	0.05 초 ~ 300 시간 ( 최대시간 )			
배선 접속	KH-TDR-R8, KH-KTS-8(KTM-AM8), KH-TDR-R11(KTM-AM11)			
전원 전압	24~240VAC(50/60Hz), 24~240VDC 겸용			
허용전압변동범위	정격전압의 90~110%			
소비 전력	24~240VAC 릴레이 ON : 약 2.5VA, 릴레이 OFF : 약 0.8VA 24~240VDC 릴레이 ON : 약 1.0W, 릴레이 OFF : 약 0.3W			
제어 출력	①, ⑤ 동작 모드 : 한시 2C		KTM-AM-11 동작모드 : 한시 2C	
	②, ③, ④, ⑥ 동작 모드 : 순시 1C + 한시 1C		KTM-AM-11E 동작모드 : 순시 1C + 한시 1C	
	250VAC 5A(저항 부하시)		250VAC 5A(저항 부하시)	
릴레이 수명	기계적	1,000 만회 이상		
	전기적	10 만회 이상 (250VAC 5A 저항 부하시)		
복귀 시간	100ms 이하			
입력 방식	START	X	최소신호폭	50ms 이상
	INHIBIT		입력 방식	(무전압 입력) 단락 시 임피던스 1KΩ 이하 단락 시 잔류전압 0.5V 이하 개방 시 임피던스 100KΩ 이상
	RESET			
반복 오차	± 0.3% 이하			
세트 오차	± 5% ± 50ms 이하			
전압 오차	± 0.2% 이하			
온도 오차	± 2% 이하			
절연 저항	100MΩ (500VDC 기준)			
내전압	2,000VAC 50/60Hz 에서 1 분간 (충전부와 비충전부 사이)			
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1 μs) ± 2KV			
진동	내진동	10~55 Hz (주기 1 분간) 복진폭 0.75mm 3 축 각 방향 1 시간		
	외동작	10~55 Hz (주기 1 분간) 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 10 분		
사용주위 온도	-10℃ ~ + 55℃ (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)			
보존 온도 범위	-10℃ ~ + 65℃ (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위 습도	35~85% RH			
중량	약 100g(보호커버 및 취부대 포함, 포장박스 제외)			

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 시각 표시등

R 터치 스위치

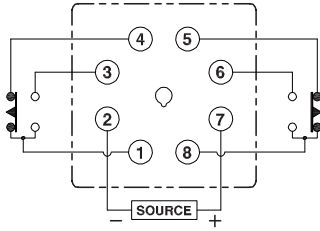
S 액면 제어기

T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

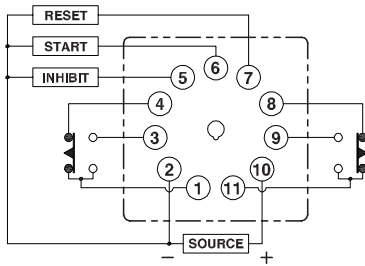
## 배선 결선도

①, ⑤ 동작 모드 선택시



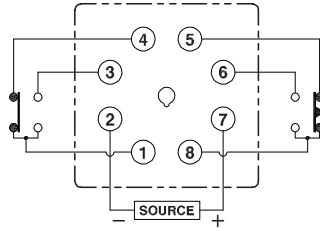
※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

KTM-AM11



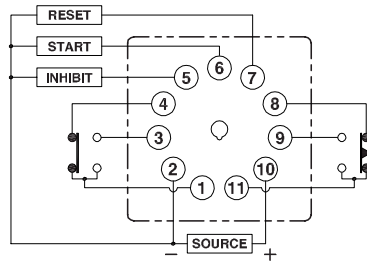
※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

②, ③, ④, ⑥ 동작 모드 선택시



※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

KTM-AM11E

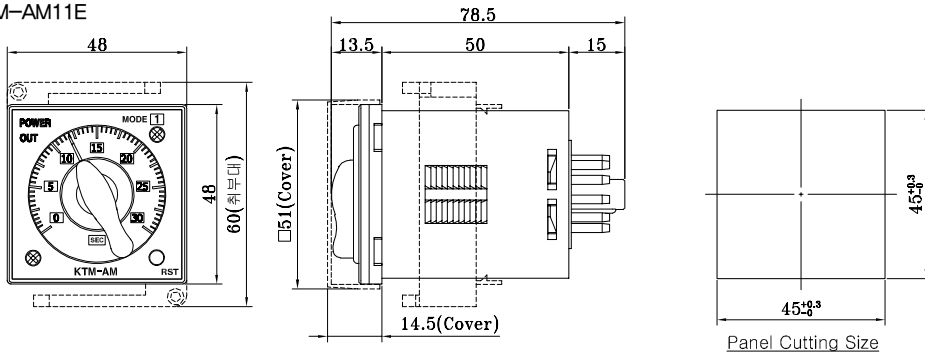


※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

- DC 전원 일 경우 반드시 극성에 주의하여 연결하여 주십시오.  
2 번 단자 : - 입력, 10 번 단자 : + 입력
- START : 타이머 동작을 시작합니다. INHIBIT : 타이머 동작을 단락 시간만큼 정지합니다.  
RESET : 전면부 RESET 스위치와 동일하며, 단락시 RESET 동작을 합니다.

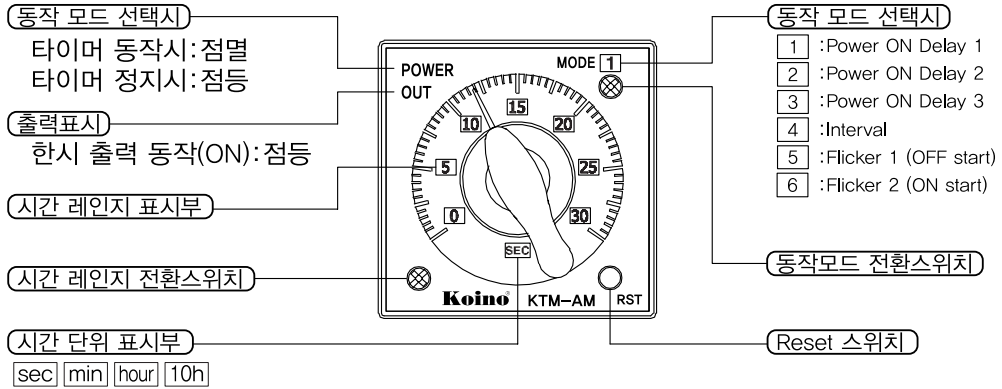
## 외형치수도

KTM-AM8  
KTM-AM11  
KTM-AM11E



# COUNTER/TIMER

## 각부 명칭



## 시간사양

시간단위	시간 레인지	설정 시간
초	1,2	0.05~1,2
분	3	0,2~3
시간	12	1~12
10 시간	30	2~30

MODE	출력	
	KTM-AM8	KTM-AM11/KTM-AM11E
1	POWER ON DELAY 1	SIGNAL ON DELAY
2	POWER ON DELAY 2	FLICKER 1(OFF START)
3	POWER ON DELAY 3	FLICKER 2(ON START)
4	INTERVAL	INTERVAL
5	FLICKER 1(OFF START)	SIGNAL OFF DELAY
6	FLICKER 2(ON START)	SIGNAL ON/OFF DELAY

## 주의사항

- 반드시 정격에 맞추어 사용하여 주십시오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 순간적으로 인가하여 주십시오. 서서히 전압을 인가하면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- AC 전원 입력의 경우는 극성에 상관없이 전원 단자에 AC 전원을 인가하여 사용하십시오. DC 전원 입력의 경우는 반드시 극성에 주의하여 전원 단자에 전원을 인가하여 사용하십시오.
- START(6 번단자), INHIBIT(5 번단자), RESET(7 번단자) 신호 입력은 반드시 각각 2 번단자(- 입력)와 단락시켜 사용하여 주십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하를 연결할 경우 정격전류를 초과하여 사용하지 마십시오.
- 오동작을 방지하기 위하여 반드시 리셋 스위치(리셋 단자)를 사용하거나, 전원을 차단한 상태에서 설정시간, 동작모드 등의 설정을 변경하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소에는 사용하지 마십시오.
- 강한 자기력이나 전기 노이즈가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선 등과 밀착 또는 동일배관 배선을 피하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

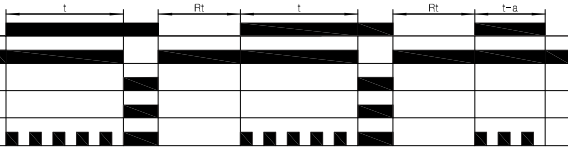
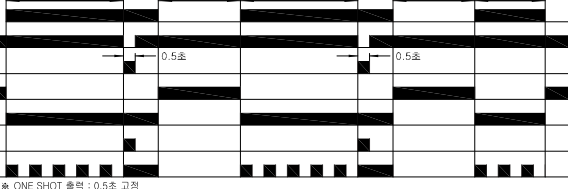
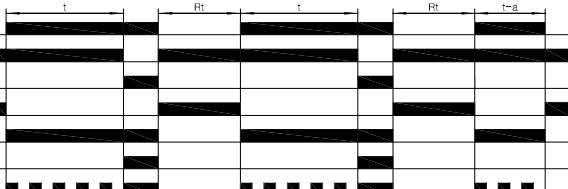
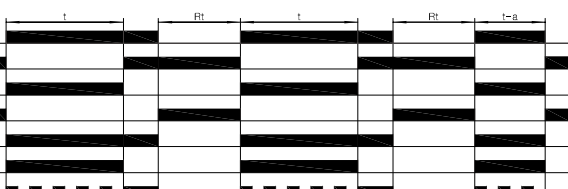
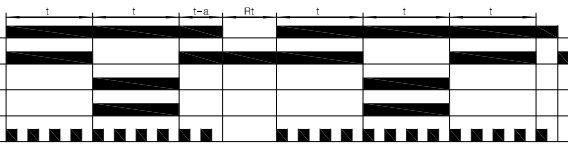
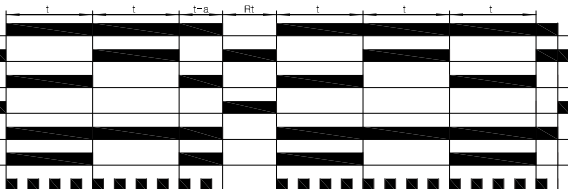
S 액면 제거기

T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

동작모드

KTM-AM8

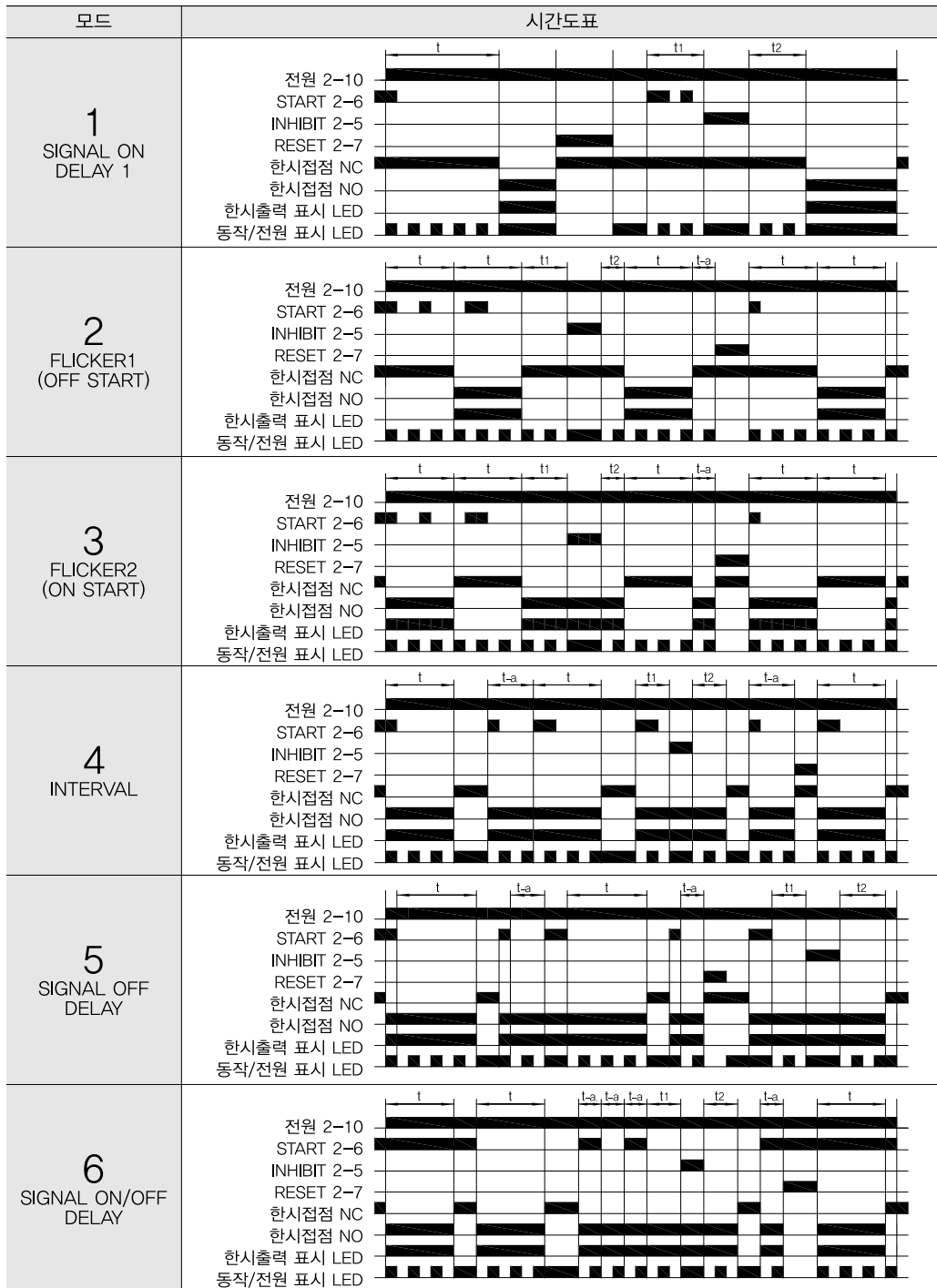
모드	시간도표
<p><b>1</b> POWER ON DELAY 1</p>	<p>전원 2-7 한시접점 NC1-4, 8-5 한시접점 NO1-3, 8-6 한시출력 표시 LED 동작/전원 표시 LED</p> 
<p><b>2</b> POWER ON DELAY 2</p>	<p>전원 2-7 한시접점 NC8-5 한시접점 NO8-6 순시접점 NC1-4 순시접점 NO1-3 한시출력 표시 LED 동작/전원 표시 LED</p> <p>* ONE SHOT 출력 - 0.5초 고정</p> 
<p><b>3</b> POWER ON DELAY 2</p>	<p>전원 2-7 한시접점 NC8-5 한시접점 NO8-6 순시접점 NC1-4 순시접점 NO1-3 한시출력 표시 LED 동작/전원 표시 LED</p> 
<p><b>4</b> INTERVAL</p>	<p>전원 2-7 한시접점 NC8-5 한시접점 NO8-6 순시접점 NC1-4 순시접점 NO1-3 한시출력 표시 LED 동작/전원 표시 LED</p> 
<p><b>5</b> FLICKER 1 (OFF START)</p>	<p>전원 2-7 한시접점 NC1-4, 8-5 한시접점 NO1-3, 8-6 한시출력 표시 LED 동작/전원 표시 LED</p> 
<p><b>6</b> FLICKER 2 (ON START)</p>	<p>전원 2-7 한시접점 NC8-5 한시접점 NO8-6 순시접점 NC1-4 순시접점 NO1-3 한시출력 표시 LED 동작/전원 표시 LED</p> 

■ t: 설정시간, (t-a) < t    ■ Rt: 복귀시간(1.0s이상)

# COUNTER/TIMER

동작모드

KTM-AM11, KTM-AM11E



■ 설정시간,  $t_1+t_2=t$ ,  $(t-a) < t$  ■ START, INHIBIT, RESET 최소 신호폭 : 50ms 이상

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

# 카운터 / 타이머

## KTM-AMS 시리즈 (Star-Delta 타이머)

### 특징

- Free 전원으로 사용 가능 범위 확대 : 24 ~ 240VAC(50/60Hz) , 24 ~ 240VDC
- 다양한 시간설정 가능
  - 설정 시간 : 0.5 ~ 120sec
  - 전환 시간 : 50/100/200/250/400/500( 단위 : ms)
- 시간 설정에 용이한 노브 디자인
- 간편한 조작으로 모드 및 시간 변경 가능 (전면부 조작)
- 전면부 RST(Reset) 버튼을 통한 간편한 전원 ON/OFF 가능
- LED 를 통한 동작 및 출력 확인 가능
- Motor 구동에 용이한 TIMER



KTM-AMS

### 형명식별법

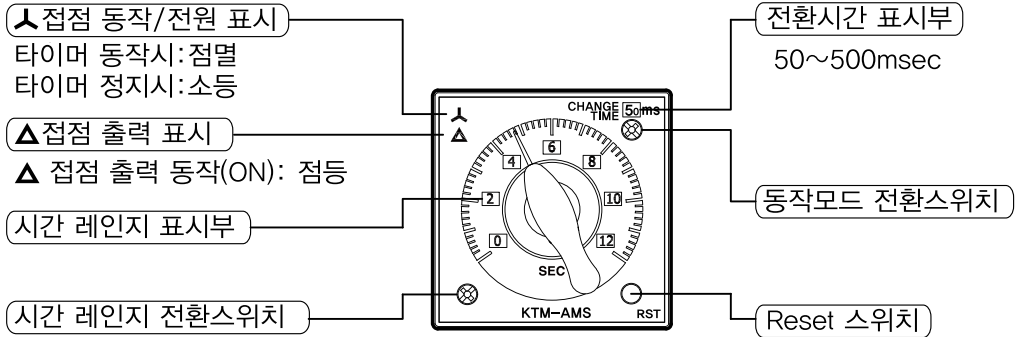
KTM-AM	S			
		제품분류	기호	기호내용
		회사명 및 제품명	KTM-AM	KOINO  아날로그 멀티타이머
		타이머 종류	S	STAR-DELTA Timer

### 정격 및 성능

형 명		KTM-AMS	
제어시간설정범위		0.5sec~120sec( 최대시간 )	
전 원 전 압		24~240VAC(50/60Hz), 24~240VDC 겸용	
허용전압변동범위		정격전압의 90~110%	
소 비 전 력		24~240VDC Max. 1.0W / 24~240VAC Max. 2.0VA	
제 어 출 력		ㄱ 접점 릴레이 : SPST(1a) / ㄷ 접점 릴레이 : SPST(1a) Max.250VAC 5A 저항 부하 / Max.30VDC 5A 저항 부하	
릴레이 수명	기계적	1,000 만회 이상	
	전기적	10 만회 이상 (250VAC 5A 저항 부하시)	
복 귀 시 간		100ms 이하	
반 복 오 차		± 0.3% 이하	
세 트 오 차		± 5% ± 50ms 이하	
ㄱ - ㄷ 전환시간오차		± 25% 이하	
전 압 오 차		± 0.2% 이하	
온 도 오 차		± 2% 이하	
절 연 저 항		100MΩ (500VDC 기준)	
내 전 압		2,000VAC 50/60Hz 에서 1 분간 ( 충전부와 비충전부 사이)	
내 노 이 즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 ( 펄스폭 1 μs ) ± 2KV	
진동	내진동	10~55 Hz ( 주기 1 분간 ) 복진폭 0.75mm 3 축 각 방향 2 시간	
	오동작	10~55 Hz ( 주기 1 분간 ) 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 10 분	
사용주위온도		-10℃ ~ + 55℃ ( 단, 결빙이 되지 않는 상태에서 )	
보존온도범위		-25℃ ~ + 65℃ ( 단, 결빙이 되지 않는 상태에서 )	
사용주위습도		35~85% RH	
중 량		약 110g( 보호커버 및 취부대 포함 , 포장박스 제외)	

# COUNTER/TIMER

## 각부 명칭



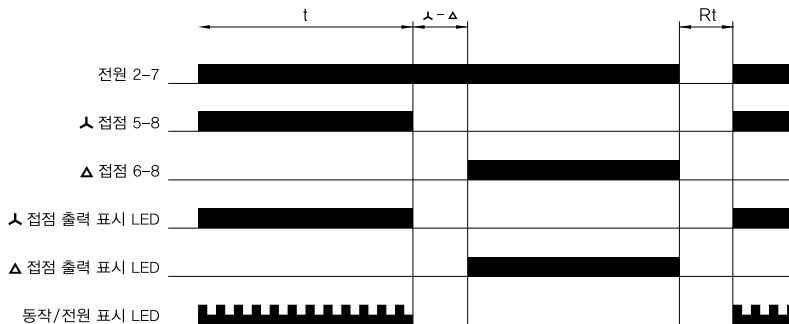
## 시간사양

시간단위	시간 레인지	점점 설정 시간
sec	6	0.5~6
	12	1~12
	60	5~60
	120	10~120

## 전환시간 설정

시간	전환시간 (▲ - ▲)
50	50ms
100	100ms
200	200ms
250	250ms
400	400ms
500	500ms

## 동작모드



$t$  = ▲ 점점 설정시간

$\Delta - \Delta$  = 전환시간

$Rt$  = 복귀 시간(0.1s 이상)

동작 / 전원 표시 LED = 반 점멸(주기:0.25sec)

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

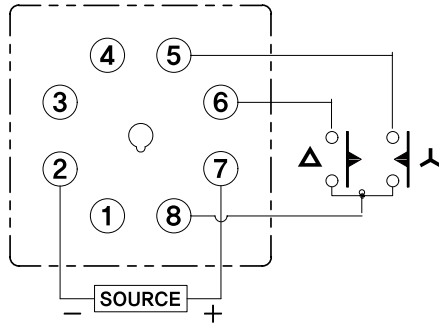
R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

## 배선접속도



※ 24~240VAC 50/60Hz

24~240VDC

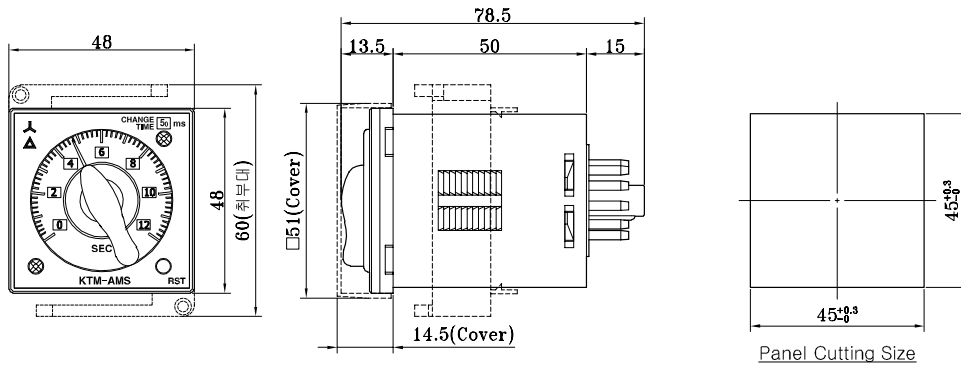
■ DC전원일 경우 반드시 극성에 주의하여 연결하여 주십시오.

2번 단자: - 입력

7번 단자: + 입력

## 외형치수도

ATM-AMS



## 주의사항

- 반드시 정격에 맞추어 사용하여 주십시오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 순간적으로 인가하여 주십시오.  
서서히 전압을 인가하면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- AC 전원 입력의 경우는 극성에 상관없이 전원 단자에 AC 전원을 인가하여 사용하십시오.  
DC 전원 입력의 경우는 반드시 극성에 주의하여 전원 단자에 전원을 인가하여 사용하십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하를 연결할 경우 정격전류를 초과하여 사용하지 마십시오.
- 오동작을 방지하기 위하여 반드시 리셋 스위치를 사용하거나, 전원을 차단한 상태에서 설정시간, 동작모드 등의 설정을 변경하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소에는 사용하지 마십시오.
- 강한 자기력이나 전기 노이즈가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선 등과 밀착 또는 동일배관 배선을 피하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.

# COUNTER/TIMER

## KTM-AMT 시리즈 (Twin 타이머)

### 특징

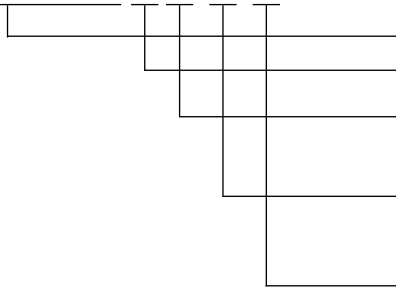
- Free 전원으로 사용 가능 범위 확대 : 24 ~ 240VAC(50/60Hz) , 24 ~ 240VDC
- 다양한 시간설정 가능
- 시간 설정에 용이한 노브 디자인
- 한 개의 타이머에 ON/OFF 연속동작 가능
- 간편한 조작으로 모드 및 시간 변경 가능 (전면부 조작)
- 전면부 RST(Reset) 버튼을 통한 간편한 전원 ON/OFF 가능
- LED를 통한 동작 및 출력 확인 가능



KTM-AMT

### 형명식별법

KTM-AMT □ □ □



제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-AM	<b>KOINO</b> 아날로그 멀티타이머
타이머 종류	T	트윈 타이머
동작모드	M C	6 가지 출력 Type 단일 출력 Type( 한시 1C)
ON 시간사양	1 3 6	ON 시간 레인지 1 ON 시간 레인지 3 ON 시간 레인지 6
OFF 시간사양	1 3 6	OFF 시간 레인지 1 OFF 시간 레인지 3 OFF 시간 레인지 6

### 시간사양

ON/OFF 시간 레인지	시간 단위	설정 시간
1	S, 10S M, 10M H, 10H	0.1 초 ~ 10 시간 (시간 단위 설정에 따라 1S,10S,10M,1H,10H MAX 설정가능)
3		0.1 초 ~ 30 시간 (시간 단위 설정에 따라 3S,30S,30M,3H,30H MAX 설정가능)
6		0.1 초 ~ 60 시간 (시간 단위 설정에 따라 6S,60S,60M,6H,60H MAX 설정가능)

### 모드 설정

#### KTM-AMT-M Series

모드	동작모드	출력
1	ON START Flicker 1	한시 2C
2	ON START Flicker 2	순시 1C, 한시 1C
3	ON START Flicker 3	ON/OFF 각각 한시 1C
4	OFF START Flicker 1	한시 2C
5	OFF START Flicker 2	순시 1C, 한시 1C
6	OFF START Flicker 3	ON/OFF 각각 한시 1C

\* KTM-AMT-C Series 는 한시 1C ON START Flicker 단일 모드로 동작합니다.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 시각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

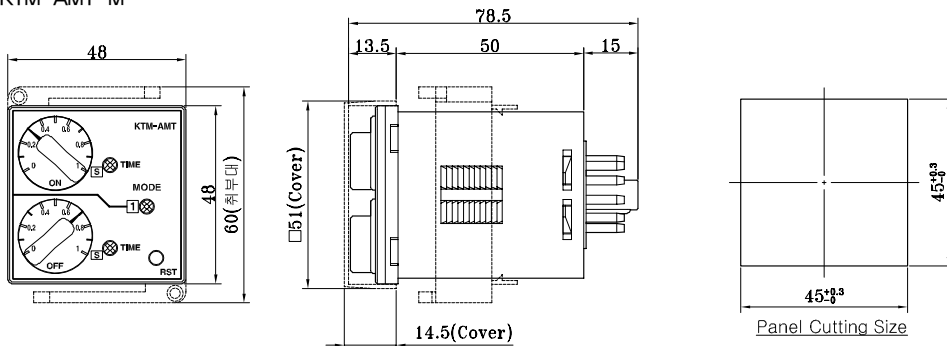
# 카운터 / 타이머

## 정격 및 성능

형 명	KTM-AMT-M Series	KTM-AMT-C Series
제어시간설정범위	최소 0.1ses ~ 최대 60hour (주문 사양에 따라)	
전 원 전 압	24~240VAC(50/60Hz), 24~240VDC 겸용	
허용전압변동범위	정격전압의 90~110%	
소 비 전 력	24~240VDC Max. 1.5W, 24~240VAC Max. 3.0VA	
제 어 출 력	①, ④ 동작모드 : 한시 2C	단일 동작 모드 : 한시 1C
	②, ⑤ 동작모드 : 순시 1C+ 한시 1C	
	③, ⑥ 동작모드 : ON/OFF 각각 한시 1C	
250VAC 5A (저항 부하시)		
릴레이 수명	기계적	1,000 만회 이상
	전기적	10 만회 이상 (250VAC 5A 저항 부하시)
출 력 표 시	RED LED (ON), GREEN ED(OFF)	
리 셋	전원리셋 100ms 이하, 전면부 리셋 S/W	
반 복 오 차	± 0.2% 이하	
세 트 오 차	± 5% ± 50ms 이하	
전 압 오 차	± 0.5% 이하	
온 도 오 차	± 2% 이하	
절 연 저 항	100MΩ (500VDC 기준)	
내 전 압	2,000VAC 50/60Hz 에서 1 분간 (충전부와 비충전부 사이)	
내 노 이 즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1 μs) ± 2KV	
진 동	내진동	10~55 Hz (주기 1 분간) 복진폭 0.75mm 3 축 각 방향 2 시간
	오동작	10~55 Hz (주기 1 분간) 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 10 분
사용주위온도	-10℃ ~ + 55℃ (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위	-25℃ ~ + 65℃ (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	35~85% RH	
중 량	약 110g(보호커버 및 취부대 포함, 포장박스 제외)	

## 외형치수도

KTM-AMT-M



# COUNTER/TIMER

## KTM-AMT-M Series

모드	시간도표
1	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC1-4, 8-5</p> <p>한시접점 NO1-3, 8-6</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>
2	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC 8-5</p> <p>한시접점 NO 8-6</p> <p>순시접점 NC 1-4</p> <p>순시접점 NO 1-3</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>
3	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC 8-5</p> <p>한시접점 NO 8-6</p> <p>한시접점 NC 1-4</p> <p>한시접점 NO 1-3</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>
4	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC1-4, 8-5</p> <p>한시접점 NO1-3, 8-6</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>
5	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC 8-5</p> <p>한시접점 NO 8-6</p> <p>순시접점 NC 1-4</p> <p>순시접점 NO 1-3</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>
6	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC 8-5</p> <p>한시접점 NO 8-6</p> <p>한시접점 NC 1-4</p> <p>한시접점 NO 1-3</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>

## KTM-AMT-C Series

모드	시간도표
단일	<p>전원 2-7</p> <p>한시접점 NC 8-5</p> <p>한시접점 NO 8-6</p> <p>ON 출력 표시 LED</p> <p>OFF 출력 표시 LED</p>

\* t on : ON Time 설정시간, t off : OFF Time 설정시간, (t on-a) < t on, (t off-a) < t off

\* Rt : 복귀시간(100ms 이상)

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

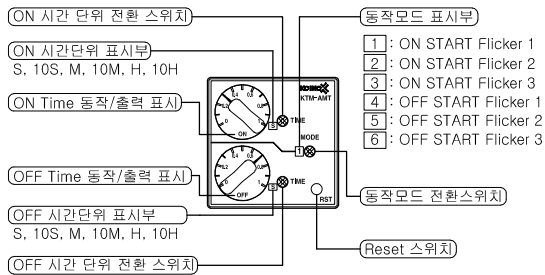
S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

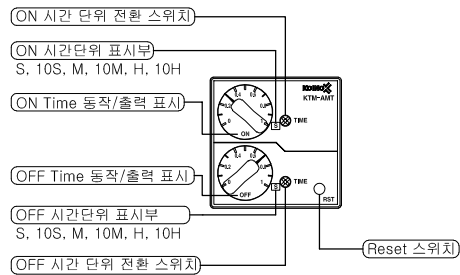
# 카운터 / 타이머

## 각부 명칭

### KTM-AMT-M Series



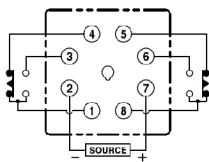
### KTM-AMT-C Series



## 접속도

#### ● KTM-AMT-M Series

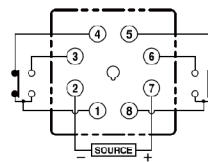
[1], [4] 동작 모드 선택 시



※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

#### ● KTM-AMT-M Series

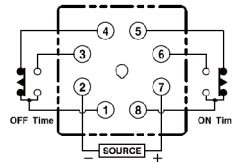
[2], [5] 동작 모드 선택 시



※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

#### ● KTM-AMT-M Series

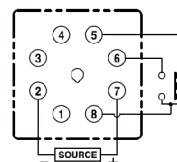
[3], [6] 동작 모드 선택 시



※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

#### ● KTM-AMT-M Series

단일 동작 모드



※ 24-240VAC 50/60Hz  
24-240VDC

## 주의사항

- 반드시 정격에 맞추어 사용하여 주십시오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 순간적으로 인가하여 주십시오. 서서히 전압을 인가하면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- AC 전원 입력의 경우는 극성에 상관없이 전원 단자에 AC 전원을 인가하여 사용하십시오. DC 전원 입력의 경우는 반드시 극성에 주의하여 전원 단자에 전원을 인가하여 사용하십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하를 연결할 경우 정격전류를 초과하여 사용하지 마십시오.
- 오동작을 방지하기 위하여 반드시 리셋 스위치를 사용하거나, 전원을 차단한 상태에서 설정시간, 동작모드 등의 설정을 변경하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소에는 사용하지 마십시오.
- 강한 자기력이나 전기 노이즈가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선 등과 밀착 또는 동일배관 배선을 피하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.

# COUNTER/TIMER

## KTM-3M (타이밍 릴레이)

### 특징

- 소형 타이머
- LED를 통한 동작 및 출력 확인 가능
  - Indicator & Power LED : 0.5sec 점멸 (Red LED)
  - Output LED : 출력시 점등 (Yellow LED)
- 초소형으로 좁은 공간에도 설치 가능
- 설정시간오차 ± 5% 이내
- 고 신뢰성 릴레이 적용 (접점 안정성 보장)



KTM-3M

### 형명식별법

KTM - 3 M □ - □ □

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-3M	KOINO 타이밍릴레이
시간사양	1S	1sec
	3S	3sec
	6S	6sec
	10S	10sec
	30S	30sec
	60S	60sec
	3M	3min
	5M	5min
	10M	10min
	30M	30min
60M	60min	
전원전압	A1	100~120VAC
	A2	200~230VAC
	A3	240VAC
	D1	12VDC
	D2	24VDC
	D3	48VDC
	D4	110VDC
D5	125VDC	
PIN TYPE	무표시 2	4PIN 2PIN

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

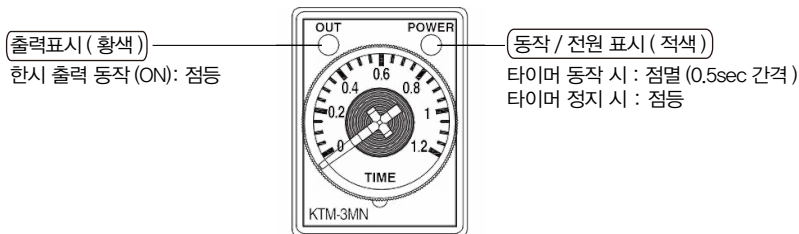
Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

### 각부 명칭

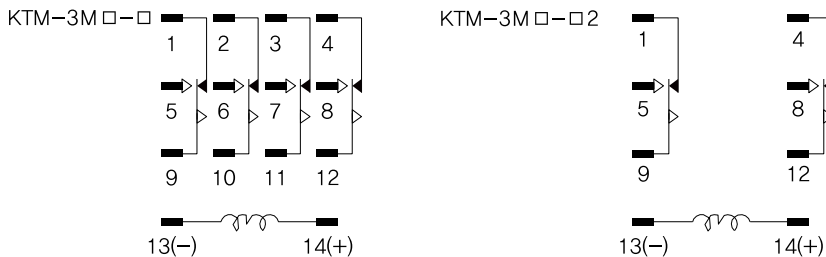


# 카운터 / 타이머

## 정격 및 성능

형 명	KTM-3 M □ - □ □	
시간사양	1sec~60min(형명식별법 참조)	
동 작 방 법	ON DELAY	
배 선 접 속	KH-RS-14M, KH-RS-14N(자사 제품)	
정 격 전 압	110/220/240VAC(50/60Hz), 12/24/48/110/125VDC(리플 10% 이하) (형명식별법 참조)	
허용전압변동범위	정격전압의 ± 10% 이하	
소 비 전 력	AC 형 : 약 3VA 이하, DC 형 : 약 1.5W 이하	
복 귀 시 간	100ms 이하 (전원 RESET TIME)	
출력접점용량	2PIN : 220VAC, 5A(Resistive) / 4PIN : 220VAC, 3A(Resistive)	
릴레이 수명	기계적	1,000 만회 이상
	전기적	20 만회 이상 (1,800 회 /Hour)
출력접점구성	2PIN : 2C(2a2b) / 4PIN : 4C(4a4b)	
동작시간편차	± 0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
세트오차	± 5%, 50ms 이하 : 최대설정시간에 대하여	
전압오차	± 0.2% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
온도오차	± 2% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
절연저항	100 M $\Omega$ (500VDC 기준)	
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방현파 노이즈 (펄스폭 1 $\mu$ s) ± 2,000V	
내전압	2,000VAC 50/60Hz 에서 1 분간 (충전부와 비충전부 사이)	
내 진 동	10~55Hz 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 1 시간	
내 충 격	약 30G(300%)	
보존온도범위	-20 $^{\circ}$ C ~ + 55 $^{\circ}$ C (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위온도	-10 $^{\circ}$ C ~ + 50 $^{\circ}$ C (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	35~85% RH	
보 호 구 조	IP 40	
함 체 재 질	케이스 : ABS(아이보리색), 베이스 : PC glass, 손잡이 : PC	
중 량	약 40g	

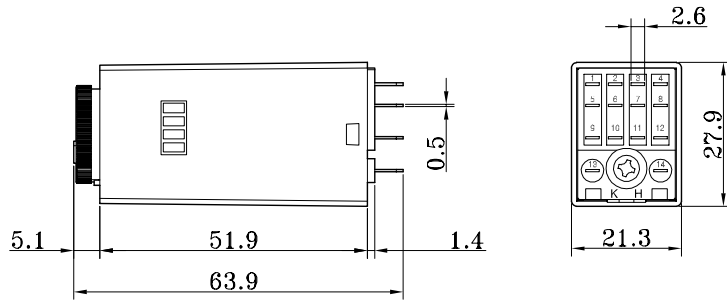
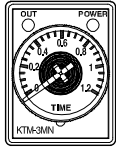
## 내부결선도



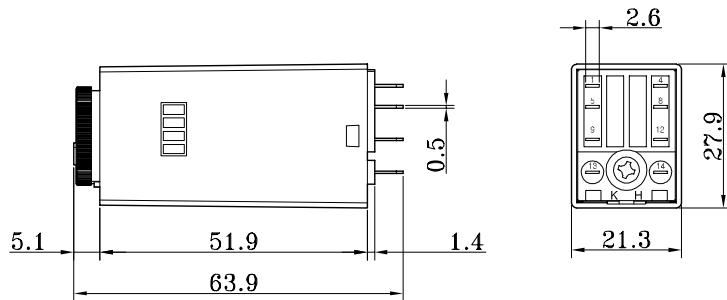
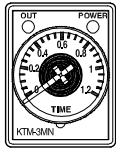
# COUNTER/TIMER

## 외형치수도

KTM-3M □ - □



KTM-3M □ - □ 2



## 주의사항

- 반드시 정격에 맞추어 사용하여 주십시오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 순간적으로 인가하여 주십시오. 서서히 전압을 인가하면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- AC 전원 입력의 경우는 극성에 상관없이 전원 단자에 AC 전원을 인가하여 사용하십시오.  
DC 전원 입력의 경우는 반드시 극성에 주의하여 전원 단자에 전원을 인가하여 사용하십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하를 연결할 경우 정격전류를 초과하여 사용하지 마십시오.
- 오동작을 방지하기 위하여 반드시 리셋 스위치를 사용하거나, 전원을 차단한 상태에서 설정시간, 동작모드 등의 설정을 변경하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소에는 사용하지 마십시오.
- 강한 자기력이나 전기 노이즈가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선 등과 밀착 또는 동일배관 배선을 피하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

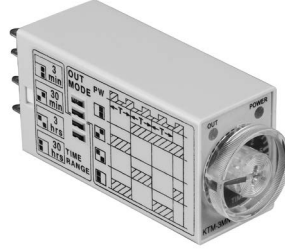
T 온도  
조절기

# 카운터 / 타이머

## KTM-3MN (멀티 타이밍 릴레이)

### 특징

- 소형 타이머 입니다.
- 다양한 시간 및 모드 설정이 가능합니다.
  - 시간 설정 : 4 가지 변환 가능
  - 모드 설정 : 4 가지 변환 가능  
(ON DELAY/INTERVAL/ON FLICKER/OFF FLICKER)
- LED 를 통한 동작 및 출력 확인 가능
  - Indicator & Power LED : 0.5sec 점멸 (RED LED)
  - Output LED : 출력시 점등 (YELLOW LED)
- 시간 및 모드 실시간 변경 가능
  - 노브 및 DIP Switch 변경 시 실시간으로 변경
- 설정시간오차 ± 5% 이내의 시간 정확성
- 고 신뢰성 릴레이 적용 (접점 안정성 보장)



KTM-3MN

### 형명식별법

KTM -3MN □ □ □

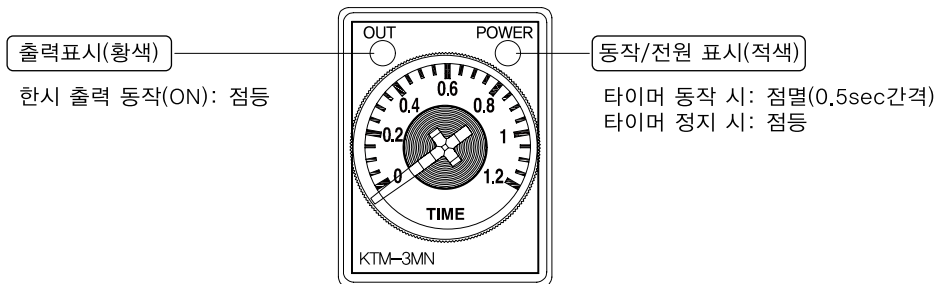
제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-3MN	KOINO 타이밍릴레이
시간제어범위	1 3 5 6 7 9	1.2 초 ~12 분 3 초 ~30 분 6 초 ~60 분 (주문형) 6 분 ~60 시간 (주문형) 1.2 분 ~12 시간 3 분 ~30 시간
전원전압	A1 A2 A3 D1 D2 D3 D4 D5	100~120VAC 200~230VAC 240VAC 12VDC 24VDC 48VDC 110VDC 125VDC
PIN TYPE	무표시 2	4PIN 2PIN

# COUNTER/TIMER

## 정격 및 성능

형 명	KTM-3MN □ □ □	
시 간 사 양	1.2 초 ~ 60 시간 (형명 식별법 참조)	
동 작 모 드	ON DELAY / INTERVAL / FLICKER ON START / FLICKER OFF START	
배 선 접 속	KH-RS-14M, KH-RS-14N(자사 제품 14PIN 소켓)	
정 격 전 압	110/220/240VAC(50/60Hz), 12/24/48/110/125VDC(리플 10% 이하) (형명식별법 참조)	
허용전압변동범위	정격전압의 ± 10% 이하	
소 비 전 력	AC 형 : 약 3VA 이하, DC 형 : 약 1.5W 이하	
복 귀 시 간	100ms 이하 (전원 RESET 시간)	
출력접점용량	2PIN : 220VAC, 5A(Resistive) / 4PIN : 220VAC, 3A(Resistive)	
릴레이 수명	기계적	1,000 만회 이상
	전기적	20 만회 이상 (1,800 회 / 시간)
출력접점구성	2PIN : 2C(2a2b) / 4PIN : 4C(4a4b)	
동작시간편차	± 0.5%, 10ms 이하 : 최대설정시간에 대하여	
설 정 오 차	± 5%, 50ms 이하 : 최대설정시간에 대하여	
전 압 오 차	± 0.2% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
온 도 오 차	± 2% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
절 연 저 항	100MΩ (500VDC 기준)	
내 노 이 즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1 μs) ± 2,000V	
내 전 압	2,000VAC 50/60Hz 에서 1 분간 (충전부와 비충전부 사이)	
내 진 동	10~55Hz 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 1 시간	
내 충 격	약 30G(300%)	
사용주위온도	-10°C ~ + 50°C (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위	-20°C ~ + 55°C (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	35~85% RH	
보 호 구 조	IP 40	
함 체 재 질	케이스 : ABS(아이보리색), 베이스 : PC glass, 손잡이 : PC	
중 량	약 40g	

## 각부 명칭



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

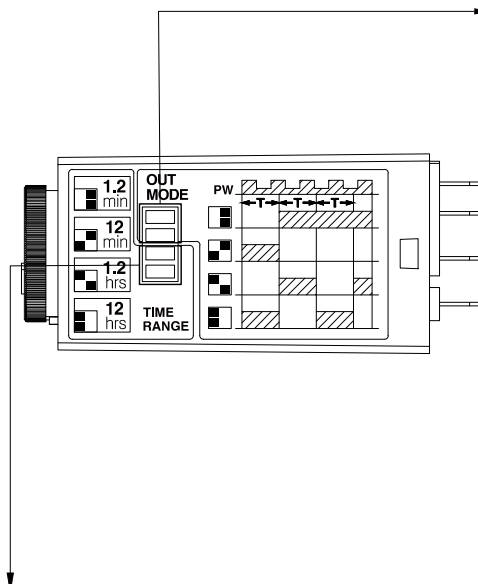
R 터치 스위치

S 액면 제어기

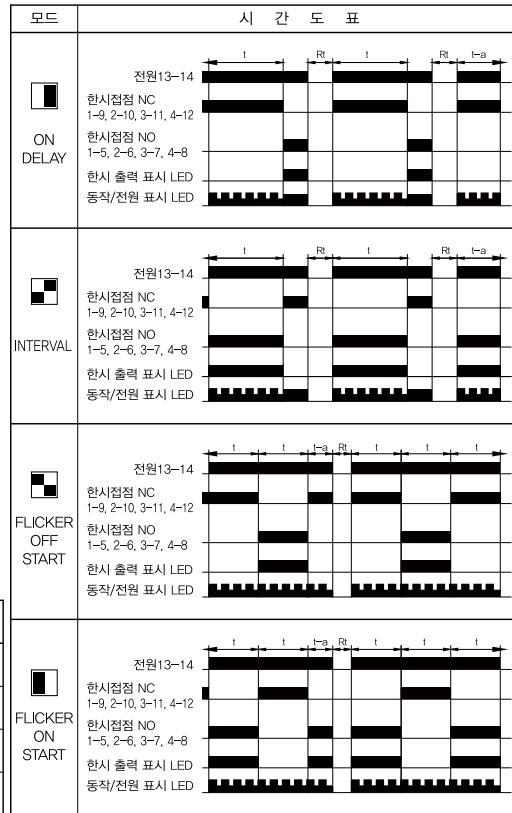
T 온도 조절기

# 카운터 / 타이머

## 각부명칭



### 2> OUT MODE



### 1> TIME RANGE

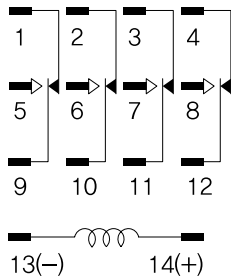
형 명				
KTM-3MN1□□	0,05~1,2sec	0,5~12sec	0,05~1,2min	0,5~12min
KTM-3MN3□□	0,125~3sec	1,25~30sec	0,125~3min	1,25~30min
KTM-3MN7□□	0,05~1,2min	0,5~12min	0,05~1,2hour	0,5~12hour
KTM-3MN9□□	0,125~3min	1,25~30min	0,125~3hour	1,25~30hour

\* t : 설정시간, (t-a) < t \* Rt: 복귀시간(0.1s이상)

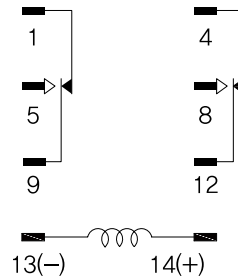
\* 2PIN : 한시접점NC(1-9, 4-12), 한시접점NO(1-5, 4-8)

## 내부결선도

KTM-3MN□□□□



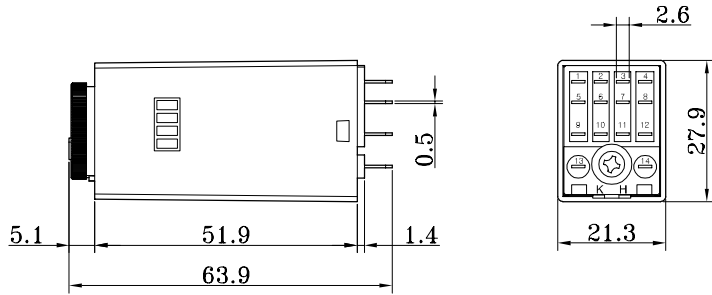
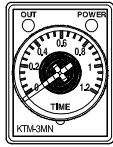
KTM-3MN□□□□2



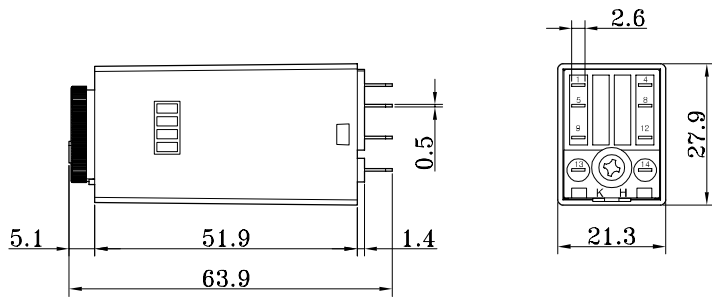
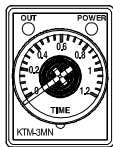
# COUNTER/TIMER

## 외형치수도

KTM-3MN □□□



KTM-3MN □□□ 2



## 주의사항

- 반드시 정격에 맞추어 사용하여 주십시오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 순간적으로 인가하여 주십시오.  
서서히 전압을 인가하면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- AC 전원 입력의 경우는 극성에 상관없이 전원 단자에 AC 전원을 인가하여 사용하십시오.  
DC 전원 입력의 경우는 반드시 극성에 주의하여 전원 단자에 전원을 인가하여 사용하십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하를 연결할 경우 정격전류를 초과하여 사용하지 마십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소에는 사용하지 마십시오.
- 강한 자기력이나 전기 노이즈가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선 등과 밀착 또는 동일 배관 배선을 피하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

# 카운터 / 타이머

## FLICKER 타이머

### 특징

- 전용 IC 를 사용하였으므로 (ON,OFF) 되는 시간이 정확합니다 .
- 점멸시간 (ON,OFF) 를 임의로 가변할 수 있습니다 .
- 전원표시가 적색 LED 로 점등표시 됩니다 .



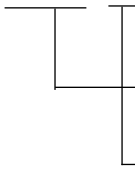
KFR-1  
(노출형)



KFR-2  
(매입형)

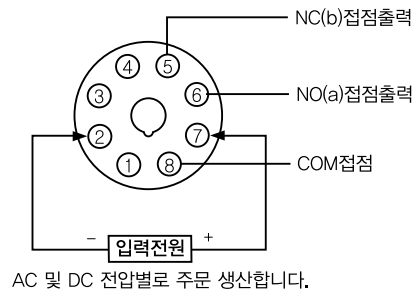
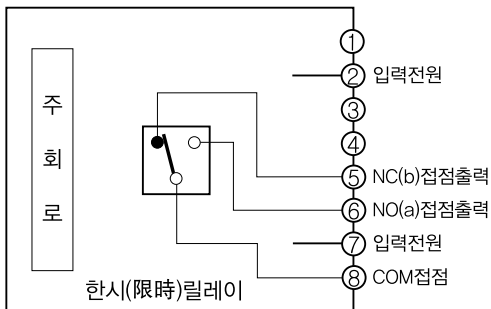
### 형명식별법

#### KFR- 1



제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KFR	KOINO  FLICKER 타이머
취부형	1	노출형
	2	매입형

### 배선 결선도



- 전원투입과 동시에 릴레이 접점이 Time ON 을 설정한 시간동안 ON(a 접점) 이 되며 , Time ON 설정된 시간경과 후 Time OFF 를 설정한 시간동안 ON(b 접점) 되는 동작이 반복동작 됩니다 .

# COUNTER/TIMER

## 정격 및 성능

형명	KFR-1(노출형)	KFR-2(매입형)
동작방법	ON DELAY	
동작표시	적색 LED	
시간사양	ON 시간 : 6 초 최대가변 OFF 시간 : 3 초 최대가변	
배선접속	KFR-1 적용 8 핀 소켓 : KH-TDR-R8(자사 제품)	
	KFR-2 적용 8 핀 소켓 : KH-MR-8(자사 제품)	
정격전압	교류형 : 110/220VAC(50/60Hz), 직류형 : DC12, 24, 110V(리플 10% 이하)	
허용전압변동범위	정격전압의 ± 10% 이하	
소비전력	AC 형 : 약 2.5VA, DC 형 : 약 4W(TIME UP 이후)	
출력접점용량	220VAC, 2.5A 저항부하시	
릴레이 수명	기계적	500 만회 이상
	전기적	20 만회 이상 (1,800 회 / 시간)
절연저항	100MΩ (500VDC 기준)	
내전압	2,000VAC 50/60Hz 에서 1 분간 (총전부와 비총전부 사이)	
동작시간편차	± 0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
사용주위온도	-10℃ ~ + 50℃ (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위	-20℃ ~ + 55℃ (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
내진동	10~55Hz 복진폭 0.5mm 3 축 각 방향 1 시간	
내충격	약 30G(300%)	
사용주위습도	35~85% RH	
보호구조	IP 50(옥내전용)	
함체재질	ABS(아이보리색)	
중량	약 200~210g	

## 주의사항

- 입력전원을 확인하여 주십시오.
- 전원전압이 지나치게 변동되면 오동작 할 수 있습니다.
- 부식성 GAS 가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 진동이 심한 곳이나 주위온도가 높은 장소를 피하여 주십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하연결을 재확인 하고 정격용량 이상을 사용하지 마십시오.
- 필요로 하는 배선을 완료 후 입력전원 투입전에 배선연결 상태를 재확인한 후에 전원을 인가하여 주십시오.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

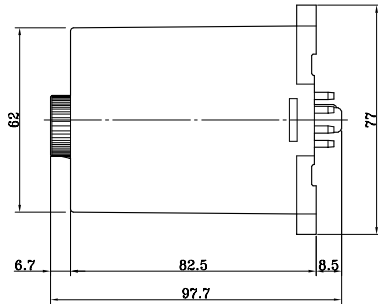
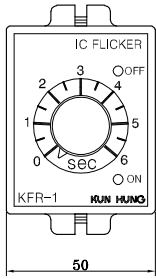
S 액면 제어기

T 온도 조절기

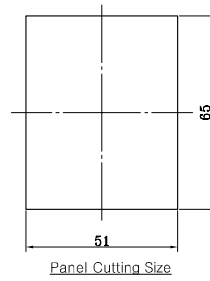
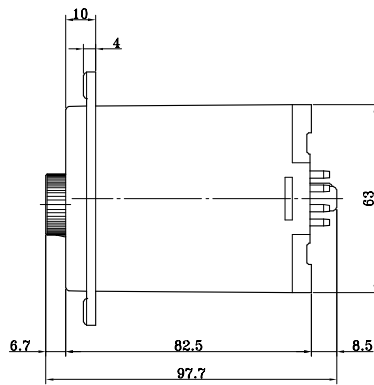
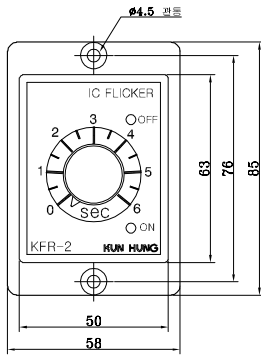
# 카운터 / 타이머

## 외형치수도

KFR-1(노출형)



KFR-2(매입형)



# COUNTER/TIMER

## KM 시리즈

### 특징

- 소형 사이즈 49(W)x12.7(H)x68(D)mm
- 직류 전류 입력을 LED Bar Graph(0~100%)  
형태로 환산 표시
- 전면부 MODE Switch 를 통한 간단한 기능  
설정 (SPAN 조정)



### 형명식별법

KM - □ □ □ □ □

기 호	KM	KOINO Meter
전 류	A	Ampere
입력 Type	D	DC
측정 범위	C	4~20mA
입력 전원	D	DC 24V
취부 형태	무표시	가로 실장형
	V	세로 실장형

### 정격 및 성능

구분	KM-ADCD	KM-ADCDV
취부형태	가로 실장형	세로 실장형
전원전압	24VDC ± 10%	
소비전력	0.5W 이하	
측정기능	DC 전류	
표시형식	RED / GREEN LED Bar Graph	
최대 허용 입력	DC 20 mA ± 10%	
입력 측정 오차	1% 이하	
온도의 영향	± 2% / °이하	
절연저항	100M Ω 이상 (DC500V 절연저항계)	
내전압	1000VAC 50/60 Hz에서 1 분간	
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1 μs) ± 1 kV	
사용 주위 온도	-10 ~ 55°C (단 결빙되지 않는 상태)	
보존 온도 범위	-20°C ~ + 55°C (단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용 습도 범위	35 ~ 85%RH	
배선접속	단자 조임식	
합체재질	Nylon	
중량	약 35g( 제품 기준 )	

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터  
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워  
라이트

Q 사각  
표시등

R 터치  
스위치

S 액면  
제어기

T 온도  
조절기

# 카운터 / 타이머

## 동작표시

■ 전원 투입시 0%, 100%(상하) GREEN LED 가 3 회 점멸 후 입력되는 전류치를 LED Bar Graph(0~100%) 형태로 표시.

0% RED LED 점등	입력전류가 없을 경우 (0.5 mA 이하)
0% RED LED 점멸	입력 전류가 낮을 경우 (0.6 mA ~3.4 mA)
0% RED/GREEN LED 점등	입력 전류가 0% 일 경우 (3.5 mA ~4.4 mA)
0~100% RED/GREEN LED 점등	입력 전류가 100% 일 경우 (19.5 mA ~20.4 mA)
100% RED LED 점멸	입력전류가 허용입력 범위 (20.5 mA) 를 초과

## Mode 설정

■ Mode Switch 를 누를때 마다 아래 기능 설정

1 회	Span 교정 (0%)	현재 입력되는 전류값으로 0% 를 설정 ( 주 1)
2 회	Span 교정 (100%)	현재 입력되는 전류값으로 100% 를 설정 ( 주 2)
3 회	Factory Reset	모든 설정 값을 초기 값으로 Reset ( 주 3)
4 회	Demo Display	Demo Mode 동작 ( 주 4)

주 1) 설정 가능 범위 2~6mA, 0% RED LED 1 회 정멸 후 2 초간 추가 입력이 없을 경우, 현재 입력되는 전류값을 0% 로 설정.

주 2) 설정 가능 범위 18~22mA, 100% RED LED 1 회 정멸 후 2 초간 추가 입력이 없을 경우, 현재 입력되는 전류값을 100% 로 설정.

주 3) 0% RED / GREEN LED 1 회 정멸 후 2 초간 추가 입력이 없을 경우, 모든 LED 가 1 회 정멸되어 모든 설정 값 초기화.

주 4) 100% RED / GREEN LED 1 회 정멸 후 2 초간 추가 입력이 없을 경우, Demo Mode 실행.

※ 설정 가능 범위를 벗어나거나 5 회 이상 입력 시 RED LED 3 회 정멸 후 기본 동작 모드로 복귀.

## 외형 치수도

