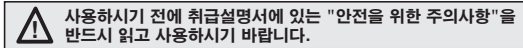


CTY/ CTS/ CT SERIES

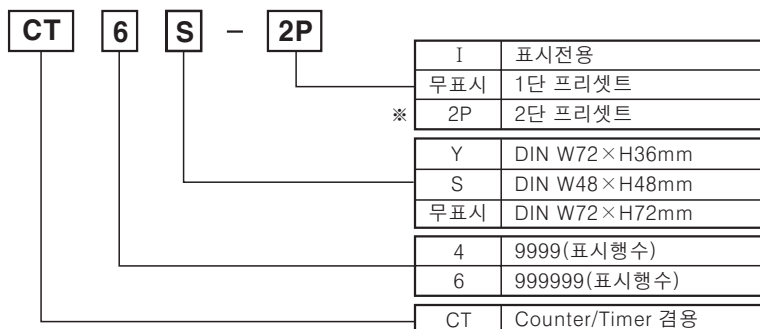
DIN W72×H36mm, W48×H48mm, W72×H72mm 카운터/타이머 겸용

특징

- 카운터/타이머 겸용
- 세계 최고의 다기능 카운터/타이머 (829,728 가지 기능 탑재)
- 임의 변수를 곱해서 표시하는 프리스케일 기능 탑재
- 10kcps의 고속 계수 실현
- Batch Counter 기능 탑재 (CT6, CT6-2P)
- 전압 입력 (PNP), 무전압 입력 (NPN) 선택 사용 가능
- Flicker (FLK) 모드 선택 시 ON 시간, OFF 시간 개별 설정이 가능
- 키 잠금 (Key Lock) 기능 탑재



□ 모델구성



※2단 프리셋 Type을 타이머로 사용시 설정시간은 한번으로 제한되므로 주의하십시오.

정격

모 델	1단 프리셋트		CT6Y	CT4S	CT6S	CT6
	2단 프리셋트		CT6Y-2P	CT4S-2P	CT6S-2P	CT6-2P
	표 시 전 용		CT6Y-I	—	CT6S-I	CT6-I
표 시 행 수			6	4	6	6
문 자 크 기			계수부:W4.5×H10mm 설정부:W3.5×H7mm	계수부:W7×H11mm 설정부:W5×H8mm	계수부:W4.5×H10mm 설정부:W3.5×H7mm	계수부:W7×H13mm 설정부:W5×H9mm
전 원	AC 전 원 형		100-240VAC 50/60Hz			
전 압	AC/DC 전원형		24VAC 50/60Hz, 24-60VDC			
허 용 전 압 변 동 범 위			전원 전압의 90~110% (AC 전원형)			
소 비 전 력	AC 전 원 형		약 7VA(24VAC 50/60Hz)			CT6-I:약 9VA, CT6:약 10VA, CT6-2P:약 10VA (240VAC 50/60Hz)
	AC/DC 전원형		약 7VA(24VAC 50/60Hz) 약 4W(24VDC)			CT6-I:약 5W, CT6:약 5W, CT6-2P:약 6W(24VDC) CT6-I:약 9VA, CT6:약 10VA, CT6-2P:약 10VA (24VAC 50/60Hz)
INA, INB최고계수속도			1 / 30 / 1k / 5k / 10kcps 선택			
최 소 신 호 폭	카운터 동작		Reset 입력 : 1ms, 20ms 선택			
	타이머 동작		INA, INH, Reset 신호 : 1ms, 20ms 선택			INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET(CT6-I 제외) : 1ms, 20ms 선택
입 력 방 식			전압 입력방식, 무전압 입력방식 선택 [전압입력방식] 입력 임피던스: 5.4kΩ, "H"레벨 전압: 5-30VDC, "L"레벨 전압: 0-2VDC [무전압입력방식] 단락 시 임피던스: 1kΩ 이하, 단락 시 잔류 전압: 2VDC 이하, 개방 시 임피던스: 100kΩ 이상			
One-shot 출력시간			10 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 2000 / 5000ms			
제 어 력	유접점	구 성	1단 프리셋 타입: SPDT(1c) 2단 프리셋 타입: 1단 출력 SPST(1a), 2단 출력 SPDT(1c)	1단 프리셋 타입: SPDT(1c), 2단 프리셋 타입: 1단/2단 출력 SPST(1a)		1단 프리셋 타입: SPDT(1c) 2단 프리셋 타입: 1단 출력 SPST(1a), 2단 출력 SPDT(1c)
		용 량	NO접점 : 250VAC 3A 저항 부하, NC접점 : 250VAC 2A 저항 부하			
	무접점	구 성	1단 프리셋 타입: NPN 오픈 콜렉터 1점(OUT) 2단 프리셋 타입: NPN 오픈 콜렉터 1점(OUT2)			1단 프리셋 타입 : NPN 오픈 콜렉터 2점 (OUT, BATCH) 2단 프리셋 타입 : NPN 오픈 콜렉터 3점 (OUT1 OUT2, BATCH)
		용 량	30VDC Max. 100mA Max.			

터치식 카운터/타이머 겸용

성능

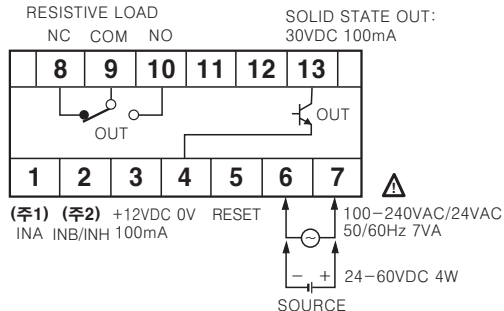
정 전 보 상		10년(불휘발성 반도체 메모리 사용)			
외 부 공 급 전 원		12VDC $\pm 10\%$, 100mA Max.			
타이머 동 작	반 복 오 차	Power ON Start의 경우 : $\pm 0.01\% \pm 0.05$ 초 이하 Signal Start의 경우 : $\pm 0.01\% \pm 0.03$ 초 이하			
	SET 오 차				
	전 압 오 차				
	온 도 오 차				
절 연 저 항		100M Ω 이상(500VDC 메가 기준)			
내 전 압		2000VAC 50/60Hz 에서 1분간			
내 노 이 즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방향과 노이즈(펄스폭 1 μ s) ± 2 kV를 전원 입력 단자간에 인가			
진 동	내 진 동	10 ~ 55Hz(주기1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 1시간			
	오 동 작	10 ~ 55Hz(주기1분간) 복진폭 0.5mm X, Y, Z 각 방향 10분간			
충 격	내 충 격	300m/s ² (30G) X, Y, Z 각 방향 3회			
	오 동 작	100m/s ² (30G) X, Y, Z 각 방향 3회			
릴레이 수 명	기 계 적	1,000만회 이상			
	전 기 적	10만회 이상 (NO : 250VAC 3A 저항 부하, NC : 250VAC 2A 저항 부하)			
보 호 구 조		IP65(제품 전면부)			
사 용 주 위 온 도		-10 ~ 55℃ (단, 결빙되지 않은 상태)			
보 존 온 도		-25 ~ 65℃ (단, 결빙되지 않은 상태)			
사 용 주 위 습 도		35~85%RH			
획 득 규 격		UL US (100~240VAC 50/60Hz), CE			
중 량	AC 전 원 형	CT6Y : 약 160g CT6Y-2P : 약 163g CT6Y-I : 약 127g	CT4S : 약 155g, CT4S-2P : 약 162g	CT6S : 약 155g CT6S-2P : 약 162g CT6S-I : 약 136g	CT6 : 약 264g CT6-2P : 약 271g CT6-I : 약 244g
	AC/DC 전원형	CT6Y : 약 164g CT6Y-2P : 약 167g CT6Y-I : 약 130g	CT4S : 약 152g CT4S-2P : 약 159g	CT6S : 약 152g CT6S-2P : 약 159g CT6S-I : 약 133g	CT6 : 약 263g CT6-2P : 약 270g CT6-I : 약 243g

※단, 중량은 포장박스를 제외한 무게임.

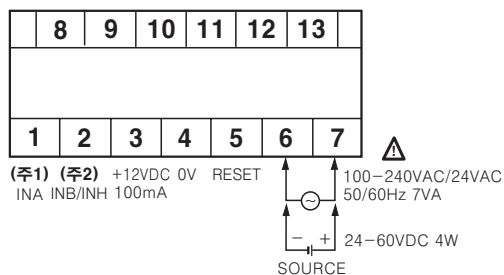
접속도

CT6Y

CONTACT OUT:
NO:250VAC 3A
NC:250VAC 2A
RESISTIVE LOAD
NC COM NO

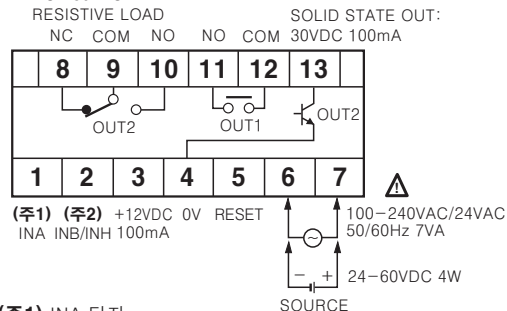


CT6Y-I



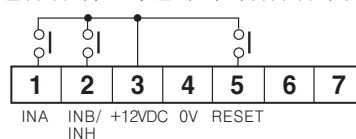
CT6Y-2P

CONTACT OUT:
NO:250VAC 3A
NC:250VAC 2A
RESISTIVE LOAD
NC COM NO

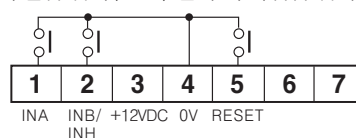


- ※(주1) INA 단자
- 카운터로 사용시 "계수입력" or "계수금지입력" 신호 입력단자가 됩니다.
 - 타이머로 사용시 "START" 신호 입력단자가 됩니다.
- ※(주2) INB/INH 단자
- 카운터로 사용시 : INB 신호 입력단자가 됩니다.
 - 타이머로 사용시 : INH(Inhibit) 신호 입력단자가 됩니다.
- INH 단자에 신호가 입력되면 진행하던 시간이 멈춤(Time Hold)

※전압 입력(PNP) 선택 시 유접점 입력 접속도

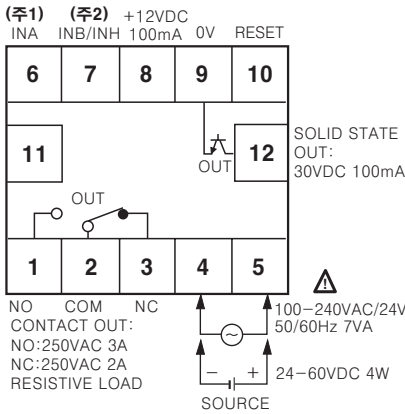


※무전압 입력(NPN) 선택 시 유접점 입력 접속도

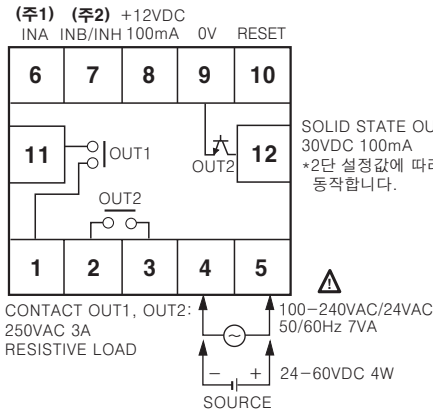


CTY/ CTS/ CT SERIES

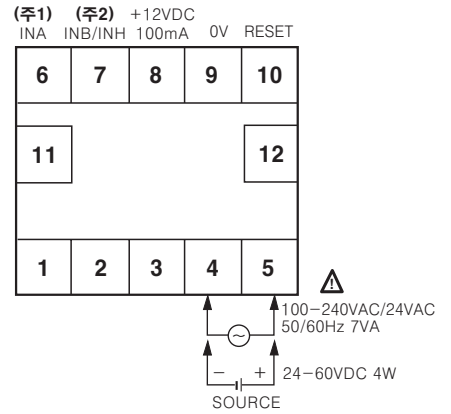
◎ CT4S, CT6S



◎ CT4S-2P, CT6S-2P



◎ CT6S-I



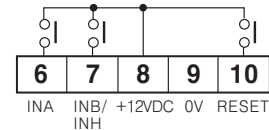
※(주1) INA 단자

- 카운터로 사용시 "계수입력" or "계수금지입력" 신호 입력단자가 됩니다.
- 타이머로 사용시 "START" 신호 입력단자가 됩니다.

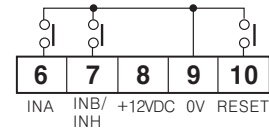
※(주2) INB/INH 단자

- 카운터로 사용시 : INB 신호 입력단자가 됩니다.
 - 타이머로 사용시 : INH(Inhibit) 신호 입력단자가 됩니다.
- INH 단자에 신호가 입력되면 진행하던 시간이 멈춤. (Time Hold)

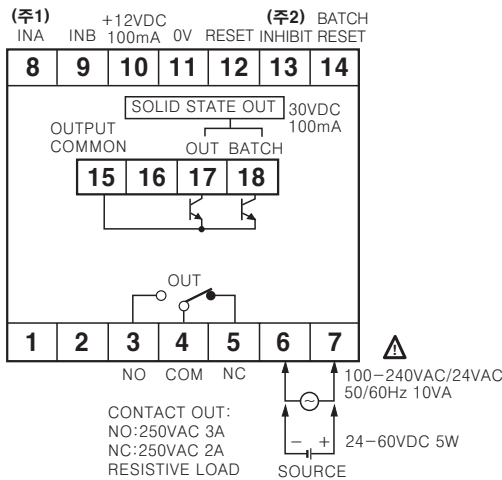
※전압 입력(PNP) 선택 시 유접점 입력 접속도



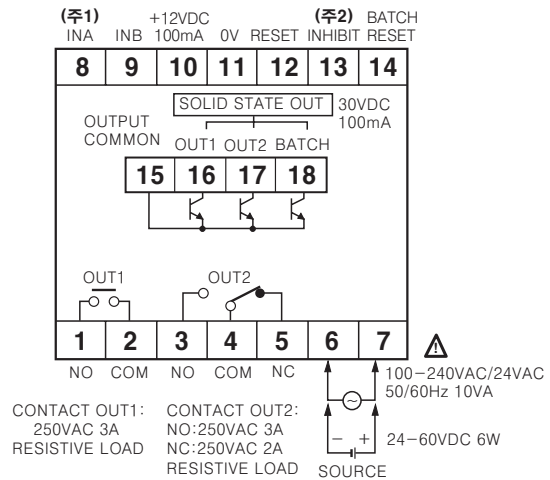
※무전압 입력(NPN) 선택 시 유접점 입력 접속도



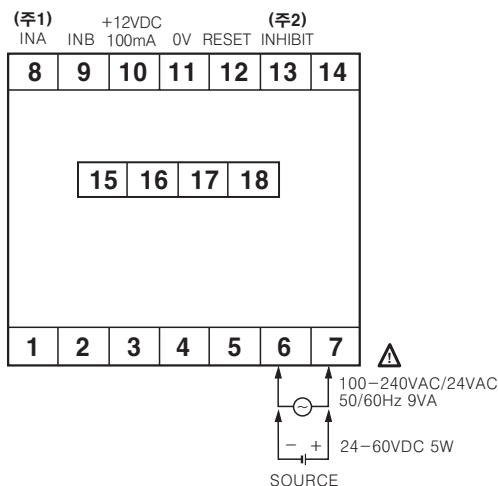
◎ CT6



◎ CT6-2P



◎ CT6-I



※(주1) INA 단자

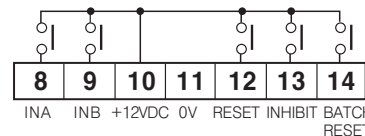
- 카운터로 사용시 "계수입력" or "계수금지입력" 신호 입력단자가 됩니다.
- 타이머로 사용시 "START" 신호 입력단자가 됩니다.

※(주2) INHIBIT 단자

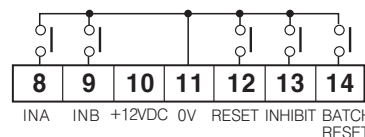
- 타이머로 사용시에 INHIBIT 단자에 신호가 입력되면 진행하던 시간이 멈춤. (Time Hold)

※무접점 출력은 포토 카플러를 사용하여 내부회로와 절연되어 있습니다.
(공급전원:5-30VDC Max.)

※전압 입력(PNP) 선택 시 유접점 입력 접속도



※무전압 입력(NPN) 선택 시 유접점 입력 접속도

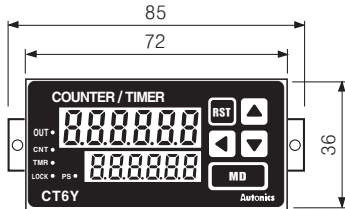
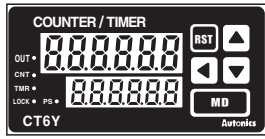


터치식 카운터/타이머 겸용

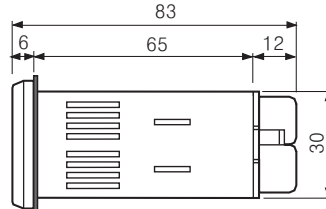
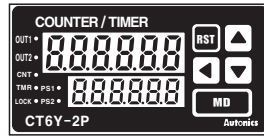
■ 외형치수도

◎ CTY 시리즈

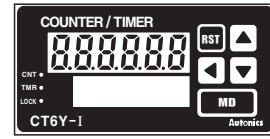
● CT6Y



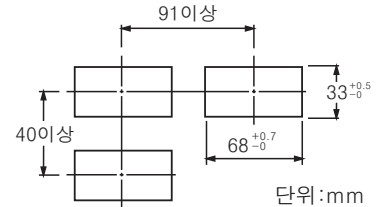
● CT6Y-2P



● CT6Y-I



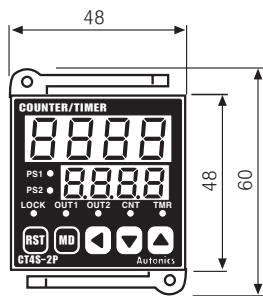
● 패널 가공치수도



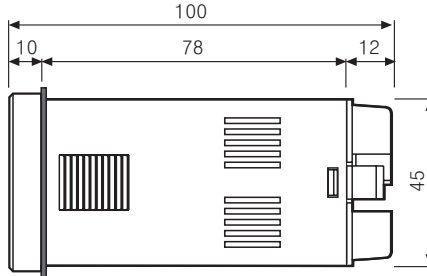
단위:mm

◎ CTS 시리즈

● CT4S



● CT4S-2P



● CT6S



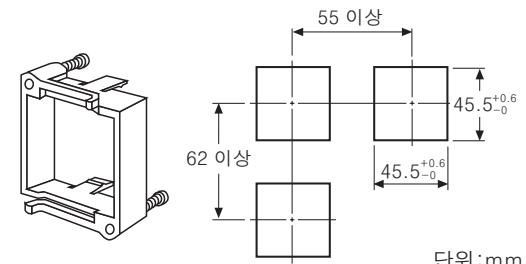
● CT6S-2P



● CT6S-I



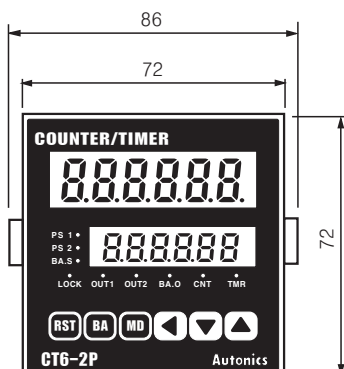
● 패널 가공치수도



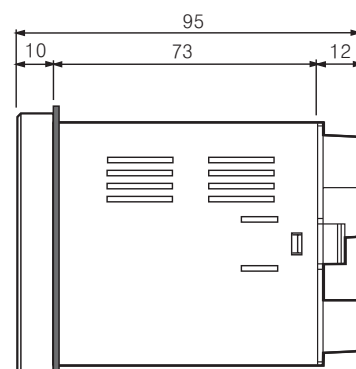
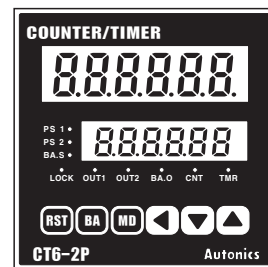
단위:mm

◎ CT 시리즈

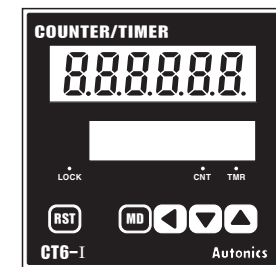
● CT6



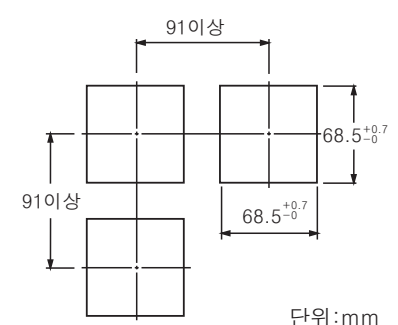
● CT6-2P



● CT6-I



● 패널 가공치수도



단위:mm

(A) 카운터

(B) 타이머

(C) 온도
조절기

(D) 전력
조절기

(E) 패널메타

(F) 타코/
스피드/
펄스메타

(G) 디스플레이
유닛

(H) 센서
콘트롤러

(I) 스위칭파워
서플라이

(J) 근접센서

(K) 포토센서

(L) 압력센서

(M) 엔코더

(N) 스텝
모터 &
드라이버 &
콘트롤러

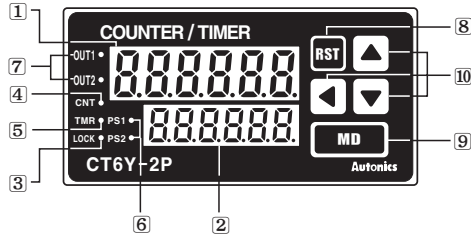
(O) 그래픽
패널

(P) 기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

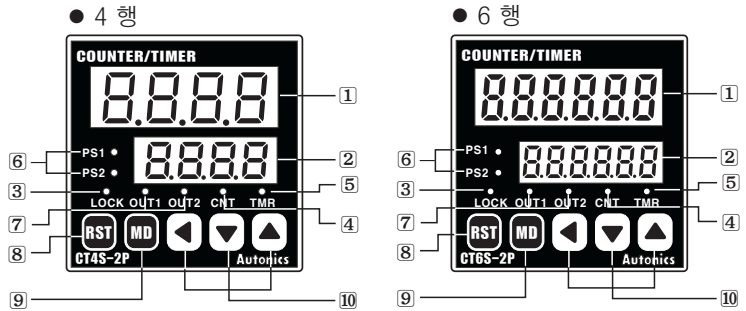
■전면부 구성

◎ CTY 시리즈



- ① 계수표시부(Red LED)
계수값(카운터) / 시간진행값(타이머) 및 설정항목 표시.
문자 높이 : 4행 타입 11mm, 6행 타입 10mm
- ② 설정표시부(Yellow-Green LED)
설정값(카운터) / 설정시간(타이머) 및 설정내용 표시.
문자 높이 : 4행 타입 8mm, 6행 타입 7mm
- ③ LOCK : 키 잠금(Key Lock) 동작 표시
- Lock 해제(OFF) : 소등
- Lock 설정(ON) : 점등

◎ CTS 시리즈

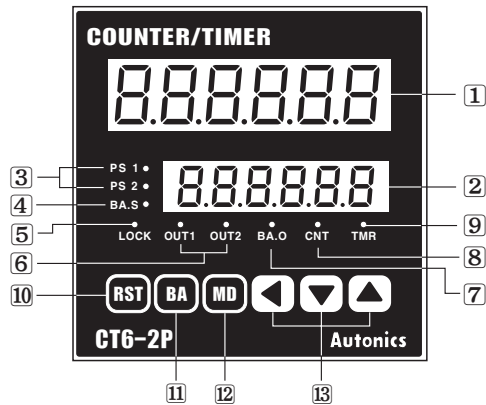


- ④ CNT : 카운터(Counter) 동작 표시
- ⑤ TMR : 타이머(Timer) 동작 표시
- 시간 진행 상태:점멸
- 시간 진행 중지 상태:점등
- ⑥ PS1, PS2 : 설정값(1단, 2단) 확인 및 변경 표시
- ⑦ OUT1, OUT2 : 출력 동작 표시
- ⑧ RST : Reset 키
- ⑨ MD : Mode 키
- ⑩ ◀, ▼, ▲ : 설정키

※CT6S-I, CT6Y-I 모델은 ⑥, ⑦ LED 표시는 없습니다.

※CT4S, CT6S, CT6Y 모델은 PS2가 PS로, OUT2가 OUT로 변경되고 PS1, OUT1 LED 표시는 없습니다.

◎ CT 시리즈



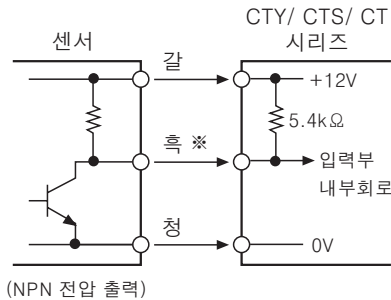
- ※CT6 모델에서는 PS2가 PS로, OUT2가 OUT로 변경되고 PS1, OUT1 LED 표시는 없습니다.
- ※CT6-I 모델에서는 PS1, PS2, BA.S, OUT1, OUT2, BA.O LED 표시는 없습니다.
- ※CT6-I 모델에서는 BA 키가 없습니다.

- ① 계수표시부(Red LED)
계수값(카운터) / 시간 진행값(타이머) 및 설정항목 표시.
문자높이 : 13mm
- ② 설정표시부(Yellow-Green LED)
설정값(카운터) / 설정시간(타이머) 및 설정내용 표시.
문자 높이 : 9mm
- ③ PS1, PS2 : 설정값(1단, 2단) 확인 및 변경 표시
- ④ BA.S : Batch 설정값 설정 및 변경 표시
- Batch 값 설정: 점등
- Batch 값 미설정: 소등
- ⑤ Lock : 키 잠금(Key Lock) 동작 표시
- Lock 설정(ON) : 점등
- Lock 해제(OFF): 소등
- ⑥ OUT1, OUT2 : 출력(1단, 2단) 동작 표시
- ⑦ BA.O : Batch 출력 동작 표시
- ⑧ CNT : 카운터(Counter) 동작 표시
- ⑨ TMR : 타이머(Timer) 동작 표시
(시간 진행 상태:점멸, 시간 진행 중지 상태:점등)
- ⑩ RST : Reset 키
- ⑪ BA : Batch 키
- ⑫ MD : Mode 키
- ⑬ ◀, ▼, ▲ : 설정키

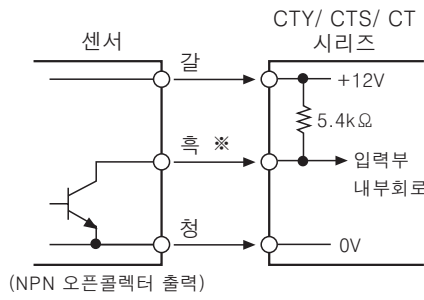
입력의 접속

무전압 입력(NPN)일 경우

- 무접점 입력 (표준센서 : NPN 출력형 센서)

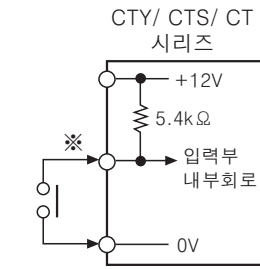


(NPN 전압 출력)



(NPN 오픈콜렉터 출력)

- 유접점 입력



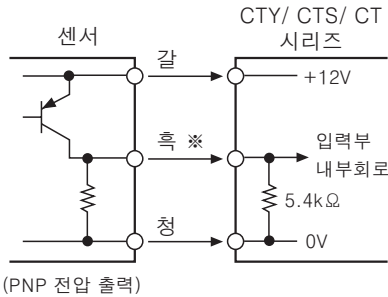
※카운터로 사용시 계수속도는 1cps 또는 30cps를 선택한 후 사용하여 주십시오.

※INA, INB, INH (INHIBIT), BATCH RESET, RESET 입력부.

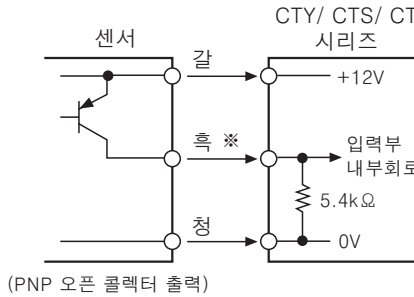
※INA : 카운터로 사용할 경우에는 입력신호 단자가 되며, 타이머로 사용할 경우에는 START 신호 입력단자가 됩니다.

전압 입력(PNP)일 경우

- 무접점 입력(표준센서 : PNP 출력형 센서)

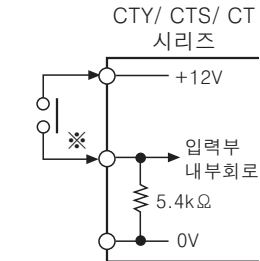


(PNP 전압 출력)



(PNP 오픈 콜렉터 출력)

- 유접점 입력



※카운터로 사용시 계수속도는 1cps 또는 30cps를 선택한 후 사용하여 주십시오.

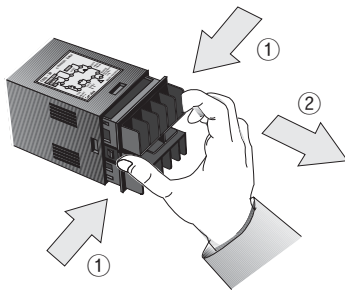
※INA, INB, INH (INHIBIT), BATCH RESET, RESET 입력부.

※INA : 카운터로 사용할 경우에는 입력신호 단자가 되며, 타이머로 사용할 경우에는 START 신호 입력단자가 됩니다.

입력논리 선택

CTY/ CTS 시리즈

1. 카운터/타이머에 공급되는 모든 전원을 반드시 차단하여 주십시오.
2. 케이스와 카운터/타이머 내용물을 분리합니다.



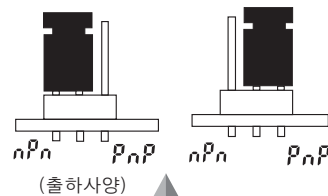
*케이스 분리 방법

엄지와 검지를 사용하여 ①의 방향으로 누른 후 ②의 방향으로 당기십시오.

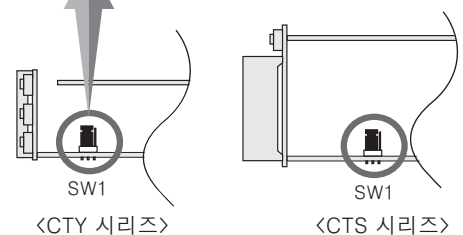
⚠ 반드시 전원 차단 확인후 케이스를 분리하십시오.

3. 카운터/타이머 내부의 입력논리 전환스위치(SW1)로 입력논리를 선택합니다.

- 무전압 입력 (NPN)선택 시



- 전압 입력 (PNP) 선택 시



4. 카운터/타이머 내용물을 2항 ②의 반대 방향으로 밀면 케이스와 결합하게 됩니다.
5. 카운터/타이머에 전원을 공급합니다.

(A) 카운터

(B) 타이머

(C) 온도 조절기

(D) 전력 조절기

(E) 팬넬메타

(F) 타코/스피드/펄스메타

(G) 디스플레이 유닛

(H) 센서 컨트롤러

(I) 스위칭파워 서플라이

(J) 근접센서

(K) 포토센서

(L) 압력센서

(M) 엔코더

(N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 컨트롤러

(O) 그래픽 패널

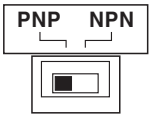
(P)기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

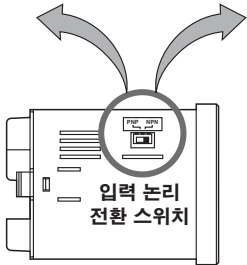
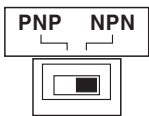
◎CT 시리즈

입력논리 전환스위치 조작으로 간단하게 입력논리 변경이 가능합니다

●전압 입력(PNP) 선택 시

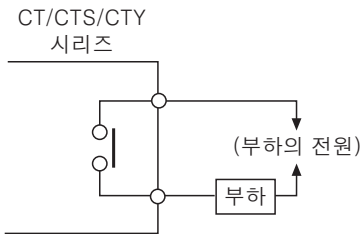


●무전압 입력(NPN) 선택 시(출하사양)



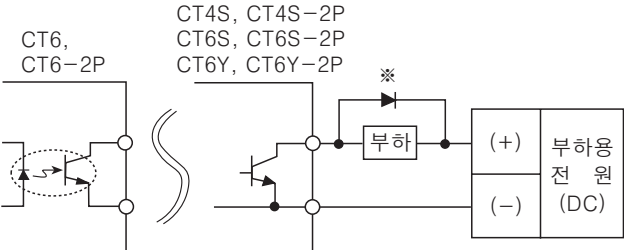
■출력의 접속

◎유접점 출력의 접속



※접점용량은 250VAC 3A Max. 입니다.
부하의 용량이 접점용량을 초과하지 않도록 부하를 선정하여 주십시오.
※유도부하(릴레이 등) 사용 시에는 부하 양단에 써지 용서버(다이오드, 바리스티 등)를 반드시 연결하여 주십시오.

◎무접점 출력의 접속



※무접점 출력의 개폐용량(30VDC Max. 100mA Max.)을 초과하지 않도록 부하용 전원 및 부하를 선정하여 주십시오.
※역극성의 전압을 공급하지 않도록 주의하여 주십시오.

■출하시 설정 사양

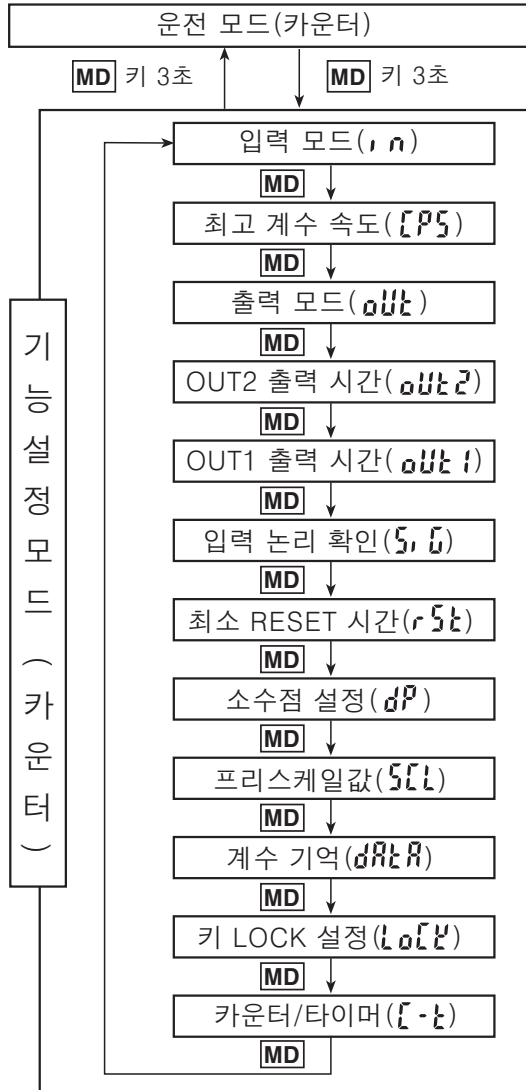
모 델		CT6-2P CT6S-2P CT4S-2P CT6Y-2P	CT6 CT6S CT4S CT6Y	CT6-I CT6S-I CT6Y-I
설 정 항 목				
카운터	입 력 모 드	Up/Down-C(U/D-C)		
	최 고 계 수 속 도	30cps		
	출 력 모 드	F		—
	OUT2(OUT) 출력시간	Hold		—
	OUT1 출 력 시 간	100ms		—
	최 소 RESET 시 간	20ms		
	소 수 점 위 치	소수점 무		
	프 리 스 케 일 값	6행 : 1.000, 4행 : 1.00		
타이머	계 수 기 역	CLEr(전원 리셋)		
	시 간 레 인 지	6행 : 0.01s~9999.99s 4행 : 0.01s~99.99s		
	Up / Down 모 드	U(Up)		
	출 력 모 드	OND(On Delay)		—
	출 력 시 간	Hold		—
입력논리	입 력 신 호 시 간	20ms		
	입 력 논 리	무전압 입력(NPN)		
	키 잠 금 (Lock) 설 정	L.oFF(Lock Off)		
Counter / Timer		Counter		

■Error 코드 표시

Error 표시	Error 내용	Error 발생 시 출력 상태	복귀 방법
Err 1	CPU 이상 발생	OFF	RSI 키 입력, Reset 입력

■카운터 모드

◎카운터 동작모드 전환



- 카운터 운전모드에서 **[MD]** 키를 3초 이상 누르면 기능설정 모드로 진입하며, 기능 설정 모드에서 **[MD]** 키를 3초 이상 누르면 운전모드로 복귀합니다.
- (주)계수 중에 기능 설정 모드로 진입하면 계수치가 Reset되므로 주의하십시오.
- 카운터 기능설정 모드 상태에서 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 카운터 운전모드 상태로 복귀합니다.
- 본 제품을 타이머로 사용할 경우에는 카운터 기능 설정 모드의 카운터/타이머 설정항목에서 타이머(On-Off)로 변경한 후 **[MD]** 키를 3초 이상 눌러 타이머 운전모드 상태로 이동한 후 타이머 기능 설정을 변경하십시오.
(타이머에 대한 자세한 조작설명은 A-26 Page를 보시기 바랍니다.)

■설정값 변경 (카운터)

◎1단 설정형 모델에서의 설정값 변경



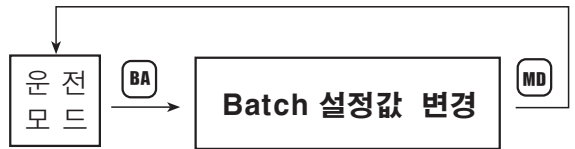
◎2단 설정형 모델에서의 설정값 변경



- ※설정값 변경 중에 입력신호가 들어오면 계수 동작 및 출력 제어를 합니다.
- ※설정값 변경 상태에서 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 운전모드 상태로 복귀합니다.
- ※설정값을 영(Zero)으로 변경 후 운전모드 상태에서 **[rst]** 키 입력 또는 외부 Reset 입력을 인가하면 출력은 OFF 상태를 유지합니다.
(단, 출력 모드가 "H (T)"인 상태에서 1단 설정값을 영(Zero)으로 설정하면 1단 출력은 ON 상태를 유지합니다.)

◎Batch 설정값 변경

Batch Counter 기능은 CT6, CT6-2P Type에만 있습니다.



- ※운전모드 상태에서 **[BA]** 키를 누르면 Batch 설정값 변경 상태로 진입합니다. 설정키(**[Left]**, **[Down]**, **[Up]**)를 사용하여 카운터 설정값 변경 방법과 동일하게 Batch 설정값을 변경 후 **[MD]** 키를 누르면 Batch 설정값 변경이 완료되고 운전모드로 이동합니다. Batch 설정값 변경 상태 진입 시 계수표시부에는 Batch 설정값 변경 상태 진입 전의 Batch 계수값을 표시합니다.
- ※2단 설정형 모델이라도 Batch 설정은 1단으로 국한됩니다.

■키 Lock 설정

운전 모드 상태에서 전면부 키의 잘못된 조작으로 인한 오동작을 예방하기 위하여 키 잠금(Lock) 설정을 할 수 있습니다.

LoFF (Lock OFF) : Key Lock 해제, 전면부 LOCK LED OFF

LoL1 (Lock Level 1) : **[rst]** 키 사용 금지, 전면부 LOCK LED ON

LoL2 (Lock Level 2) : Left(**[Left]**) 키, Down(**[Down]**) 키, Up(**[Up]**) 키 사용 금지, 전면부 LOCK LED ON

LoL3 (Lock Level 3) : **[rst]** 키, Left(**[Left]**) 키, Down(**[Down]**) 키, Up(**[Up]**) 키 사용 금지, 전면부 LOCK LED ON

(A) 카운터

(B) 타이머

(C) 온도 조절기

(D) 전력 조절기

(E) 팬넬메타

(F) 타코/스피드/펄스메타

(G) 디스플레이 유닛

(H) 센서 콘트롤러

(I) 스위칭파워 서플라이

(J) 근접센서

(K) 포트센서

(L) 압력센서

(M) 엔코더

(N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러

(O) 그래픽 패널

(P) 기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

■기능 설정 모드(카운터)

(키 : 설정항목 이동. 또는 키 : 설정 내용 변경)

설 정 항 목	설 정 내 용
입력 모드 (<i>i n</i>)	<p>※입력모드를 "<i>U</i>" 또는 "<i>d</i>" 설정하면, 출력모드 "<i>S</i>, <i>t</i>, <i>d</i>"는 나타나지 않습니다.</p>
최고 계수 속도 (<i>CPS</i>)	<p>※최고계수속도는 INA 또는 INB 입력 신호의 듀티비가 1:1 일 때 기준이며, 최고계수속도는 INA, INB 입력에 동시에 적용됩니다. ※출력모드 "<i>d</i>"를 선택한 경우는 1cps, 30cps, 1kcps 중 선택 가능합니다.</p>
출력 모드 (<i>oUt</i>)	<p>●입력모드가 UP 또는 DOWN 일 경우 </p> <p>●입력모드가 UP/DOWN-A, B, C 인 경우 </p> <p>※출력모드 "<i>f</i>" 와 "<i>n</i>"은 COUNT-UP 후 출력이 계속 ON 상태를 유지 (HOLD)하므로 설정 항목 중 "OUT2 출력시간"이 표시되지 않습니다. ※5kcps 또는 10kcps의 최고계수속도 상태에서 출력모드 "<i>d</i>"를 선택하면 계수속도는 1cps로 자동 변경됩니다. 최고계수속도를 30cps 또는 1kcps로 변경하려면 최고계수속도 설정 항목에서 재 설정하여 주십시오.</p>
OUT2 출력시간 (<i>oUt2</i>)	<p>※1단 PRESET TYPE은 "OUT1 출력시간" 설정 항목이 없고, "OUT2 출력시간" 설정항목이 "<i>oUt2</i>, <i>t</i>"로 대체됩니다. 단위:ms</p>
OUT1 출력시간 (<i>oUt1</i>)	<p>단위:ms</p>
입력논리 확인 (<i>S, G</i>)	<p><i>nPn</i> : 무전압입력 <i>PnP</i> : 전압입력</p> <p>※기 선택된 입력논리를 확인하는 상태이므로 또는 키를 눌러도 입력논리는 변하지 않습니다.</p>
최소 RESET 시간 (<i>rSt</i>)	<p>단위:ms</p> <p>※외부 RESET 신호입력의 최소 신호폭 설정</p>
소수점 설정 (<i>dP</i>)	<p>● 6행 일 경우 </p> <p>● 4행 일 경우 </p> <p>※소수점 설정은 계수값과 설정값 모두 동일 하게 적용됩니다.</p>
프리스케일값 설 정 (<i>SCl</i>)	<p>※ 키: 프리스케일값 점멸 위치 이동, , 키: 점멸 위치의 프리스케일값 변경 ※프리스케일 기능에 대해서는 A-23 page를 참조하십시오.</p> <p>※프리스케일값 설정 범위 6행: 0.001~99.999 4행: 0.01~9.99</p>
계수 기억 (<i>dRAr</i>)	<p>※ <i>CLEr</i>: 계수값 전원 리셋. (전원 차단 시 계수값 초기화) <i>rEC</i> : 계수값 정전 보상. (전원 차단 순간의 계수값 기억)</p>
키 LOCK 설정 (<i>LoCk</i>)	<p>※A-27page 참고.</p>
COUNTER/TIMER (<i>C-t</i>)	<p>※ <i>CoUn</i>: COUNTER 동작 <i>t, nE</i>: TIMER 동작</p>

※출력모드 "*d*"를 선택하고 최고 계수속도를 1kcps로 설정한 경우에는 유접점 반응시간 때문에 정상적인 출력동작을 하지 않는 경우가 발생할 수 있으므로 이 때는 무접점 출력을 사용하여 주십시오.

※기능 설정모드 상태에서는 외부 입력신호를 무시하고 출력을 OFF 상태로 유지합니다.

※표시전용 모델(CT6-I, CT6Y-I, CT6S-I)에서는 기능 설정모드의 출력모드와 출력시간(OUT1, OUT2) 설정항목이 없습니다.

■카운터 설정값 변경 예

◎1단 설정형의 설정값 변경 예(CT6)

- 설정값 "175"를 "180"으로 변경할 경우

1

키를 누르면 설정값 변경상태로 진입합니다. 변경상태로 진입하면 기 설정된 설정값이 표시되며, 1행의 숫자 5가 점멸 표시를 합니다. (PS LED ON)

2

키를 5회 눌러 숫자 5를 0으로 변경합니다.

키를 1회 눌러 설정표시부의 2행으로 이동 합니다,

3

키를 1회 눌러 숫자 "7"을 "8"로 변경합니다.

4

키를 누르면 설정값 변경이 완료 되면서 운전모드로 복귀합니다. (PS LED OFF)

◎2단 설정형의 설정값 변경 예(CT6-2P)

- 1단 설정값 "250", 2단 설정값 "500"에서 2단 설정값 만 "500"에서 "1000"으로 변경할 경우

1

키를 누르면 1단 설정값 변경상태로 진입합니다. 변경상태로 진입하면 기 설정된 설정값이 표시되며, 1행의 숫자 "0"이 점멸 표시를 합니다. (PS1 LED ON, PS2 LED OFF)

2

1단 설정값은 변경사항이 없으므로 MD 키를 눌러 2단 설정값 변경상태로 이동합니다. 기 설정된 2단 설정값인 "500"이 표시되면서 1행의 숫자 "0"이 점멸 표시를 합니다. (PS1 LED OFF, PS2 LED ON)

3

키를 사용하여 "500"을 "1000"으로 변경합니다. (변경방법은 1단 PRESET 카운터 설정값 변경 예와 동일합니다.)

4

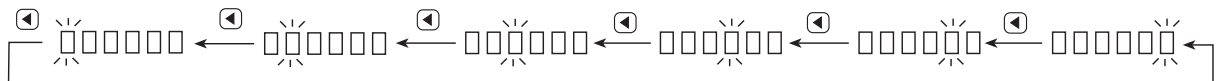
키를 누르면 설정값 변경이 완료 되면서 운전모드로 복귀합니다. (PS1 LED OFF, PS2 LED OFF)

※ 설정값 변경 상태에서 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 운전모드 상태로 복귀합니다.

※ 설정값을 영 (Zero)으로 변경 후 RST 키 입력 또는 외부 RESET 입력을 인가하면 출력은 OFF 상태를 유지합니다.

(단, 2단 설정형에서 출력 모드가 "T" 인 경우 1단 설정값을 영 (Zero)으로 설정하면 1단 출력은 ON 상태를 유지합니다.)

※ 설정값 변경 상태에서 키를 누를 때마다 설정행의 점멸 위치가 이동합니다.



(A) 카운터

(B) 타이머

(C) 온도
조절기

(D) 전력
조절기

(E) 팬넬메타

(F) 타코/
스피드/
펄스메타

(G) 디스플레이
유닛

(H) 센서
콘트롤러

(I) 스위칭파워
서플라이

(J) 근접센서

(K) 포트센서

(L) 압력센서

(M) 엔코더

(N) 스테핑
모터 &
드라이버 &
콘트롤러

(O) 그래픽
판넬

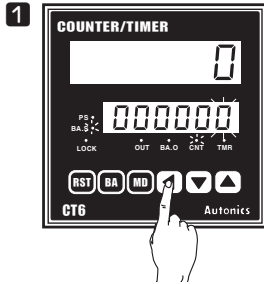
(P)기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

■ Batch Counter 기능 (카운터로 사용 시)

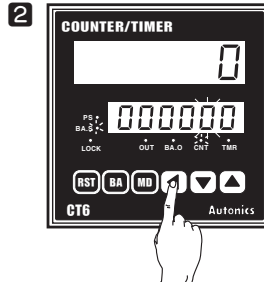
◎ Batch Counter 설정값 설정 예

- Batch 설정값을 "50"으로 설정할 경우

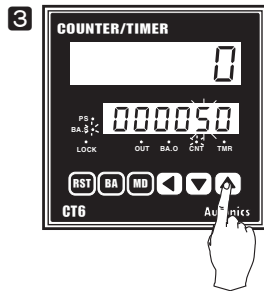


1 운전모드 상태에서 (BA) 키를 누르면 Batch 설정값 설정 상태로 진입을 합니다. (BA.S LED ON 표시)

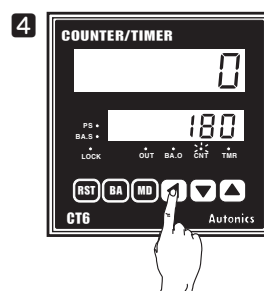
설정 상태로 진입하면 설정표시부의 1행의 숫자 "0"은 점멸 표시, 나머지 행은 점등표시를 합니다.



2 ◀ 키를 1회 눌러 설정표시부의 2행으로 이동합니다. 2행의 숫자 "0"이 점멸합니다.



3 ▲ 키를 5회 눌러 "0"을 "5"로 변경합니다.

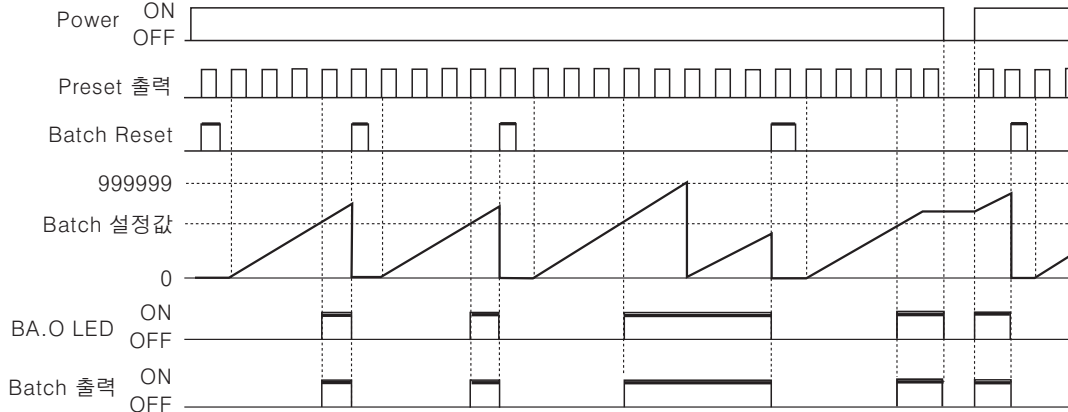


4 (MD) 키를 누르면 Batch 설정값 설정이 완료되면서 카운터 운전모드로 복귀합니다. (BA.S LED OFF 표시)

※ Batch Counter 기능은 CT6, CT6-2P 모델에만 있습니다.

※ Batch 설정값 설정 상태 진입 후 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 카운터 운전모드 상태로 복귀합니다.

◎ Batch 카운터 기능(CT6 예)



※ Preset 설정값의 Count-Up 횟수를 계수한 값과 Batch 설정값이 일치하면 Batch 출력이 동작하며, Batch Reset 입력이 인가되기 전까지 Batch 계수값은 계속 증가하고 Batch 출력은 ON 상태를 유지합니다.

※ Batch 출력이 ON 된 상태에서 전원을 차단한 후 재 통전하면 Batch Reset 입력이 인가되기 전까지 ON 상태를 유지합니다.

※ Batch 계수값이 999999를 넘으면 영 (Zero)으로 복귀하는 동작을 순환합니다.

※ Batch 설정값이 "0 (Zero)"이면 Batch 계수값은 증가하지만 Batch 출력은 OFF 상태를 유지합니다.

※ Batch 계수값은 전면 (RST) 키 입력이나 외부 Reset 신호 입력에 영향을 받지 않습니다.

※ CT6-2P의 경우에는 2단 출력이 동작할 때마다 Batch 계수값이 증가하게 됩니다. (1단 출력 동작과는 무관함)

◎ Batch 계수값 Reset 방법

Batch 계수값은 외부에 있는 Batch Reset 단자를 단락 (Short) 시키면 Reset 됩니다. 그러나 입력논리에 따라서 Batch Reset 단자번호가 다르므로 주의하시기 바랍니다.

☞ 전압 입력 (PNP) 선택시에는 단자번호 10번과 14번을 무전압 입력 (NPN) 선택시에는 단자번호 11번과 14번을 단락 (Short) 시켜 주십시오.

◎ Batch 계수값 확인법

카운터 동작 중에 Batch 계수값을 확인하고자 전면의 (BA) 키를 누르면 (BA) 키를 누르기 직전까지 계수된 Batch 계수값과 Batch 설정값이 표시됩니다. Batch 계수값 확인 후 (MD) 키를 누르면 운전모드 상태로 복귀합니다.

※ (BA) 키 잠금 (Lock) 기능이 없으므로 사용시 주의하십시오.

터치식 카운터/타이머 겸용

입력 동작모드(카운터)

Ⓐ : 최소신호폭 이상 Ⓑ : 최소신호폭의 1/2 이상

입력모드	계수도표	비 고
U (Up)		※ INA : 계수 입력 INB : 계수 금지 입력 (INA 의 계수 입력 제한) ※ INA가 "L" 상태 일 때 계수 금지 설정 (INB: "L" → "H") 또는 계수 금지 해제 (INB: "H" → "L")하여 주십시오.
		※ INA : 계수 금지 입력 (INB 의 계수 입력 제한) INB : 계수 입력 ※ INB가 "H" 상태 일 때 계수 금지 설정 (INA: "H" → "L") 또는 계수 금지 해제 (INA: "L" → "H")하여 주십시오.
d (Down)		※ INA : 계수 입력 INB : 계수 금지 입력 (INA 의 계수 입력 제한) ※ n = 설정값(Preset 값) ※ INA가 "L" 상태 일 때 계수 금지 설정 (INB: "L" → "H") 또는 계수 금지 해제 (INB: "H" → "L")하여 주십시오.
		※ INA : 계수 금지 입력 (INB 의 계수 입력 제한) INB : 계수 입력 ※ n = 설정값(Preset 값) ※ INB가 "H" 상태 일 때 계수 금지 설정 (INA: "H" → "L") 또는 계수 금지 해제 (INA: "L" → "H")하여 주십시오.
Ud-A (Up/Down-A) 지령입력		※ INA : 계수 입력 INB : 가산(Up)/감산(Down) 계수 지령 입력 ※ INB가 "L" 일 때 가산(Up)계수 INB가 "H" 일 때 감산(Down)계수
Ud-b (Up/Down-B) 개별입력		※ INA : 가산(Up)계수 입력 INB : 감산(Down)계수 입력 ※ INA와 INB에 동시에 "L" 에서 "H" 로 인가되면 이전 계수값 상태를 유지합니다.
Ud-C (Up/Down-C) 위상차입력		※ 엔코더 출력 A, B 상을 카운터 입력 INA, INB에 연결하여 사용 시에는 카운터 입력모드(Ud)에서 위상차 입력(Ud-C)를 설정하여 주십시오.

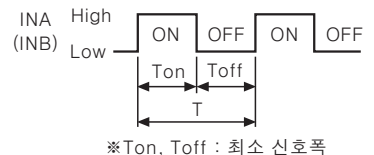
※ Ⓐ는 최소 신호폭 이상, Ⓑ는 최소 신호폭의 1/2 이상이 필요합니다. 만약 이 신호폭 이하일 경우에는 ±1 계수 오류가 발생할 수 있습니다.

※ 계수도표에서 "H"와 "L"의 의미

	전압 입력(PNP)	무전압 입력(NPN)
H	5-30VDC	단락(Short)
L	0-2VDC	개방(Open)

※ 계수 속도별 최소 신호폭

계수 속도	최소 신호폭
1cps	500ms
30cps	16.7ms
1kcps	0.5ms
5kcps	0.1ms
10kcps	0.05ms



- (A) 카운터
- (B) 타이머
- (C) 온도 조절기
- (D) 전력 조절기
- (E) 팬넬메타
- (F) 타코/스피드/펄스메타
- (G) 디스플레이 유닛
- (H) 센서 콘트롤러
- (I) 스위칭파워 서플라이
- (J) 근접센서
- (K) 포토센서
- (L) 압력센서
- (M) 엔코더
- (N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러
- (O) 그래픽 판넬
- (P) 기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

■프리스케일 기능 사용 예

계수값에다 설정된 스케일 값을 곱해서 특정단위 또는 임의의 배수로 표시하는 기능입니다.

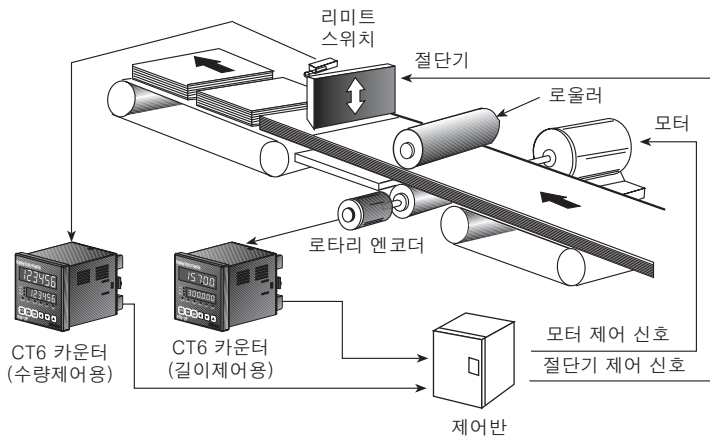
예1)카운터와 리미트 스위치를 사용한 수량제어(CT6)

: 아래 그림에서 절단기가 1회 동작시 10장의 종이가 생산되는 것을 카운트 하고자 할 경우 기능설정 모드의 프리스케일값 설정항목에서 설정값을 10으로 설정하면 리미트 스위치가 1회, 2회, 3회.... 동작 할 때 마다 내부 카운터가 계수를 하고 계수값에 따라 스케일값을 곱해서 표시기에 10, 20, 30.... 으로 표시를 합니다. (소수점 설정은 안함)

예2)카운터(CT6)와 엔코더를 사용한 길이 제어

직경(D)이 50mm인 로울러의 축에 1000펄스 엔코더를 장착하여 종이를 300mm씩 절단하고자 한다.

- 먼저 1 펄스당 로울러의 진행 길이를 구하면, 0.157mm가 됩니다. (프리스케일 값 구하는 공식 참조)
- 구한 값을 카운터의 프리스케일(5[1]) 값으로 설정하고, 절단 길이인 300mm를 카운터의 Preset 값으로 설정합니다. 단, 이 때 소수점 설정(δP) 기능은 사용 안함.
- 카운터는 펄스 1개 마다 0.157mm씩 계수하여, 1,911개의 펄스가 입력될 때 300mm가 표시되면서 출력이 동작합니다. 그러나 소수점 설정(δP)모드에서 "---x---" 를 선택하고 카운터의 Preset 값도 소수점 위치와 동일하게 300.000 으로 설정하면, 카운터에 1911개의 펄스가 입력될 때 300.027mm가 표시되면서 출력이 동작합니다. 즉, 소수점 위치에 따라서 정밀한 길이 제어가 가능합니다.



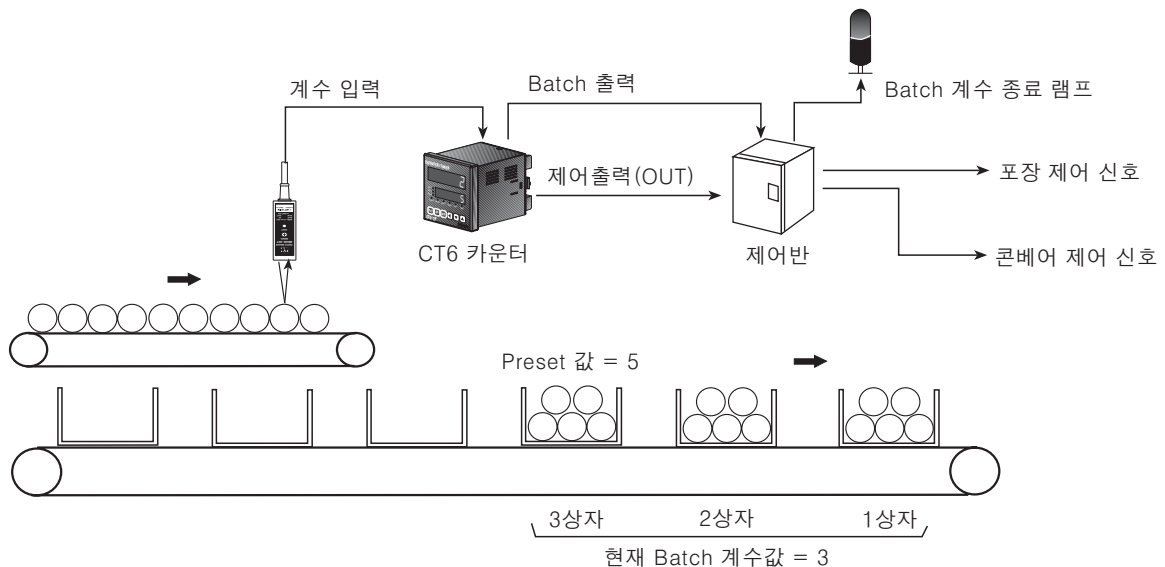
$$\begin{aligned} \text{●프리스케일 값} &= \frac{\pi \times \text{로울러의 직경(D)}}{\text{엔코더 1회전당 펄스 발생 수}} \\ &= \frac{3.1416 \times 50}{1000} \\ &= 0.157\text{mm / 펄스} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{●입력 펄스 수} \times \text{프리스케일 값} &= \text{표시치} \\ 1911 \times 0.157 &= 300.027 \end{aligned}$$

■Batch Counter 기능 사용 예

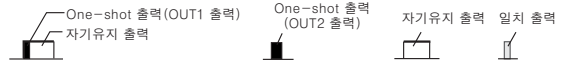
◎1상자 안에 제품을 5개씩 담아 200상자가 되면 포장하는 경우의 예

- 카운터 설정값 : Preset 설정값="5", Batch 설정값="200"
 - 카운터의 계수값이 Preset 설정값 "5"에 도달할 때마다 Batch Counter의 계수값은 1씩 증가하면서 제어출력(OUT)이 동작합니다. 제어출력(OUT)신호를 받은 제어반은 제품이 담긴 상자를 이송하고 빈 상자를 대기하는 작업을 Batch 출력신호가 동작할 때까지 반복합니다.
- Batch 계수값이 Batch 설정값 "200"에 도달하면 Batch 출력이 ON 하고, Batch 출력을 받은 제어반은 컨베이어 가동을 정지한 후 포장 제어 신호를 내보냅니다.



터치식 카운터/타이머 검용

출력 동작모드(카운터)



출력 모드	입력 모드			동작 설명
	Up	Down	Up/Down A, B, C	
F (F)				※Count-up 후 Reset 입력이 인가되기 전까지 지시값은 계속하여 증가 또는 감소하고 자기 유지 출력은 유지됩니다.
N (N)				※Count-up 후 지시값과 자기 유지 출력은 Reset 입력이 인가되기 전까지 유지됩니다.
C (C)				※Count-up과 동시에 지시값은 Reset Start 상태로 됩니다. ※OUT1의 자기유지 출력은 OUT2의 One-shot Time 후에 OFF 됩니다. ※OUT1의 One-shot 출력시간은 OUT2 출력과 무관합니다.
R (R)				※Count-up 후 지시값은 OUT2의 One-shot Time 후에 Reset Start 상태로 됩니다. ※OUT1의 자기유지 출력은 OUT2의 One-shot Time 후에 OFF 됩니다. ※OUT1의 One-shot 출력시간은 OUT2 출력과 무관합니다.
K (K)				※Count-up 후 지시값은 Reset 신호가 인가되기 전까지 계속 증가 또는 감소합니다. ※OUT1의 자기유지 출력은 OUT2의 One-shot Time 후에 OFF 됩니다. ※OUT1의 One-shot 출력시간은 OUT2 출력과 무관합니다.
P (P)				※Count-up 후 지시값은 OUT2의 One-shot Time 동안에 유지되고 계속진행은 OUT2 출력이 ON됨과 동시에 Reset Start 상태로 됩니다. ※OUT1의 자기유지 출력은 OUT2의 One-shot Time 후에 OFF 됩니다. ※OUT1의 ONE-SHOT 출력시간은 OUT2 출력과 무관합니다.
Q (Q)				※Count-up 후 지시값은 OUT2의 One-shot Time 동안에 계속해서 증가 또는 감소를 합니다. ※OUT1의 자기유지 출력은 OUT2의 One-shot Time 후에 OFF 됩니다. ※OUT1의 One-shot 출력시간은 OUT2 출력과 무관합니다.
A (A)				※Count-up 후 지시값 및 OUT1의 자기 유지 출력은 Reset 입력이 인가되기 전까지 유지됩니다. ※OUT1의 One-shot 출력시간은 OUT2 출력과 무관합니다.

※1단 Preset 타입의 출력(OUT)은 2단 Preset 타입의 2단 출력(OUT2)과 동일하게 동작합니다.

(A) 카운터

(B) 타이머

(C) 온도 조절기

(D) 전력 조정기

(E) 판넬메타

(F) 타코/스피드/펄스메타

(G) 디스플레이 유닛

(H) 센서 콘트롤러

(I) 스위칭퍼워 서플라이

(J) 근접센서

(K) 포토센서

(L) 압력센서

(M) 엔코더

(N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러

(O) 그래픽 판넬

(P) 기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

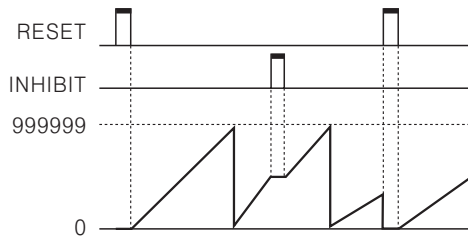
자기유지 출력 일치 출력

출력모드	Up/Down - A, B, C	동 작 설 명
Σ (S)		※OUT1 출력은 지시값 \geq PRESET1 조건일 경우에만 ON 상태를 유지 합니다. ※OUT2 출력은 지시값 \geq PRESET2 조건일 경우에만 ON 상태를 유지 합니다.
Δ (T)		※OUT1 출력은 지시값 \geq PRESET1 조건일 경우에만 OFF 합니다. (단, PRESET1이 0인 경우 OUT1 출력은 ON 상태를 유지함) ※OUT2 출력은 지시값 \geq PRESET2 조건일 경우에만 ON상태를 유지합니다.
d (D)		※설정값(PRESET1, PRESET2)과 지시값이 일치하는 순간에만 ON 상태를 유지 합니다. ※계수 속도를 1kcps로 설정한 경우에는 무점점 출력을 사용하여 주십시오. (유점점 출력을 사용할 경우에는 점점의 반응시간 때문에 정상적인 출력 동작을 얻을 수 없습니다.)

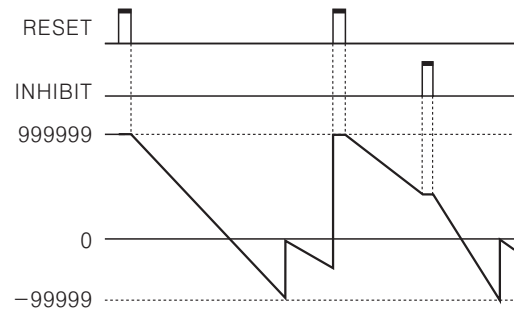
※1단 Preset 타입의 출력(OUT)은 2단 Preset 타입의 2단 출력(OUT2)과 동일하게 동작합니다.

■ 표시전용(CT6Y-I, CT6S-I, CT6-I) 계수동작

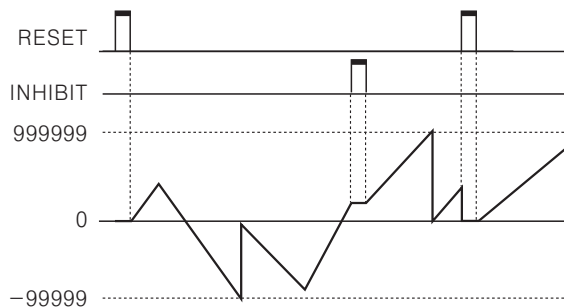
●입력 모드가 Up(\uparrow)인 경우



●입력 모드가 Down(\downarrow)인 경우



●입력 모드가 지령 입력($\Delta d \cdot A$), 개별 입력($\Delta d \cdot b$), 위상차 입력($\Delta d \cdot C$)인 경우

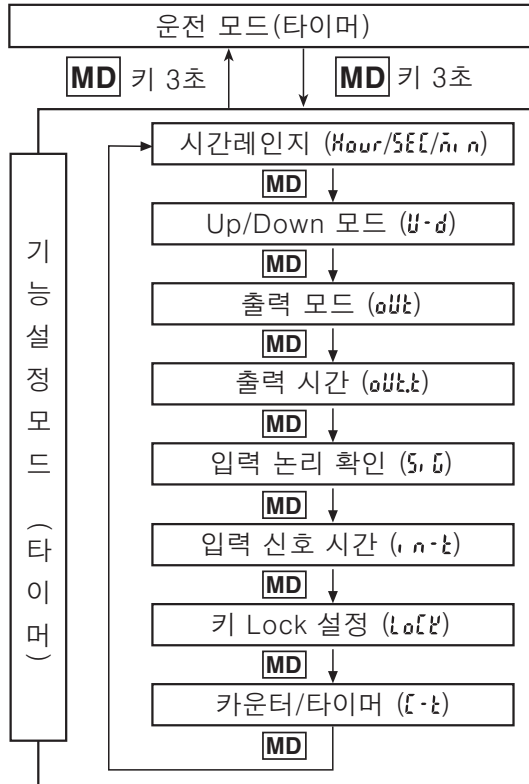


※기능 설정 모드(카운트)의 "dALr" 설정값이 "CLEr"이면 계수치 리셋되며, "rEC"이면 계수치 기억됩니다.

※ CT6-I는 INHIBIT 단자가 있으나, CT6Y-I 및 CT6S-I는 INHIBIT 단자가 없습니다.

■ 타이머 모드

◎ 타이머 동작 시 동작모드 전환



- 타이머 운전모드 상태에서 **[MD]** 키를 3초 이상 누르면 기능설정 모드로 진입하며, 기능설정 모드에서 **[MD]** 키를 3초 이상 누르면 운전모드 상태로 복귀합니다.
- (주) 타임 진행 중에 기능 설정 모드로 진입하면 진행 시간이 Reset되므로 주의하십시오.
- 타이머 기능설정모드의 카운터/타이머 설정항목에서 카운터 (c.t)를 선택한 후 **[MD]** 키를 3초 이상 누르면 카운터 운전모드 상태로 이동합니다.
- 타이머 기능설정 모드 상태에서 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 타이머 운전모드 상태로 복귀합니다.

■ 시간 레인지(Range)

1) 6행 Type 시간 레인지

시간 사양	설정 항목	설정 내용
0.01s ~ 9999.99s	SEC	9999.99
0.1s ~ 99999.9s	SEC	99999.9
1s ~ 999999s	SEC	999999
0.01s ~ 99m 59.99s	min S	9959.99
0.1s ~ 999m 59.9s	min S	99959.9
0.1m ~ 99999.9m	min	99999.9
1m ~ 999999m	min	999999
1s ~ 99h 59m 59s	H min S	995959
1m ~ 9999h 59m	H min	999959

※적용 모델: CT6Y-2P, CT6Y, CT6Y-I
CT6S-2P, CT6S, CT6S-I
CT6-2P, CT6, CT6-I

2) 4행 Type 시간 레인지

시간 사양	설정 항목	설정 내용
0.01s ~ 99.99s	SEC	99.99
0.1s ~ 999.9s	SEC	999.9
1s ~ 9999s	SEC	9999
1s ~ 99m 59s	min S	9959
0.1m ~ 999.9m	min	999.9
1m ~ 9999m	min	9999
1m ~ 99h 59m	H min	9959
1h ~ 9999h	H	9999

※적용 모델: CT4S-2P, CT4S

■ 설정값 변경(타이머)

◎ 출력모드가 FLK 아닌 경우의 설정값 변경



◎ 출력모드가 FLK인 경우의 설정값 변경



- 2단 프리셋 타임을 타이머로 사용 시 설정시간은 한번으로 제한되며, 출력은 OUT2만 동작합니다.
- 설정값 변경 모드로 진입한 후 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 운전모드 상태로 자동 복귀합니다. 이 때 설정값 변경 모드로 재 진입 시 **[MD]** 키를 누르지 않도록 주의 하십시오.
- [MD]** 키를 누르게 되면 어떤 경우라도 출력이 동작하지 않습니다. 또한, 설정값 변경 모드로 진입한 상태에서 전원을 OFF→ON한 후 설정값 변경 모드로 재 진입 시 **[←]** 키가 아닌 **[MD]** 키를 먼저 누르게 되면 동일한 현상이 발생합니다. 단, 출력동작 모드가 OND.2, FLK.2 모드일 경우에만 해당됩니다.

◎ Batch 설정값 변경



- 운전모드 상태에서 **[BA]** 키를 누르면 Batch 설정값 변경 상태로 진입합니다.
- 설정키(**[←]**, **[↓]**, **[↑]**)를 사용하여 카운터 설정값 변경 방법과 동일하게 Batch 설정값을 변경 후 **[MD]** 키를 누르면 Batch 설정값 변경이 완료되고 운전모드로 이동합니다.
- Batch 설정값 변경 상태 진입 시 계수표시부에는 Batch 설정값 변경 상태 진입 전의 Batch 계수값을 표시합니다.
- Batch 설정값 변경 모드 진입 후에는 반드시 **[MD]** 키를 눌러서 운전모드로 복귀 바랍니다.
- ※2단 설정형 모델이라도 Batch 설정은 1단으로 국한됩니다.

- (A) 카운터
- (B) 타이머
- (C) 온도 조절기
- (D) 전력 조절기
- (E) 팬넬메타
- (F) 타코/스피드/펄스메타
- (G) 디스플레이 유닛
- (H) 센서 콘트롤러
- (I) 스위칭파워 서플라이
- (J) 근접센서
- (K) 포트센서
- (L) 압력센서
- (M) 엔코더
- (N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러
- (O) 그래픽 판넬
- (P) 기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

■기능설정 모드 (타이머)

(**MD**키 : 설정항목 이동. **▲** 또는 **▼**키 : 설정 내용 변경)

설 정 항 목	설 정 내 용
시간 레인지 (SEC / \bar{n} n / HoUr)	<p>※6행 Type 인 경우 시간 레인지</p> <p>※4행 Type 인 경우 시간 레인지</p>
UP/DOWN 모드 (U-d)	<p>U \rightleftharpoons d</p> <p>※UP : 영(ZERO)에서 설정시간으로 시간 진행 표시 DOWN : 설정시간에서 영(ZERO)으로 시간 진행 표시</p>
출력 모드 (out)	<p>ond \rightarrow ond.1 \rightarrow ond.2 \rightarrow FLK \rightarrow FLK.1 \rightarrow FLK.2 \rightarrow int \rightarrow int.1 \rightarrow ofd</p>
출력 시간 (out.t)	<p>10 \rightarrow 50 \rightarrow 100 \rightarrow 200 \rightarrow 500 \uparrow Hold \leftarrow 5000 \leftarrow 2000 \leftarrow 1000</p> <p>단위: ms</p> <p>※출력 모드에 따른 제어출력(OUT2 또는 OUT)의 동작시간을 선택합니다.</p>
입력논리 확인 (S, G)	<p>nPn : 무전압입력 PnP : 전압입력</p> <p>※기 선택된 입력논리를 확인하는 상태이므로, ▲ 또는 ▼키를 눌러도 입력논리는 변하지 않습니다.</p>
입력신호 시간 (int.t)	<p>1 \rightleftharpoons 20 단위: ms</p> <p>※CT/CTS SERIES : INA, INH, RESET 신호의 최소 신호폭 선택 ※CT SERIES : INA, INHIBIT, RESET, BATCH RESET 신호의 최소 신호폭 선택</p>
키 Lock 설정 (Lock)	<p>LoFF \rightarrow LoC.1 \rightarrow LoC.2 \rightarrow LoC.3</p>
Counter/Timer (C-t)	<p>CoUn \rightleftharpoons t, nE</p> <p>※ CoUn : Counter 동작 t, nE : Timer 동작</p>

※기능설정 모드 상태에서는 외부 신호 입력을 무시함과 동시에 출력을 OFF 상태로 유지합니다.

※출력모드가 FLK, INT, INT1, OFD 인 경우 기능 설정 모드에서 "출력시간" 설정항목이 없습니다. (자기유지 출력이므로 출력시간이 HOLD로 고정됨.)

※표시전용 모델(CT6Y-I, CT6S-I, CT6-I) 인 경우 기능설정 모드에서 "출력모드"와 "출력시간" 설정항목이 없습니다.

※2단 설정형 모델(CT6Y-2P, CT6S-2P, CT4S-2P, CT6-2P)의 타이머 동작 상태에서 출력제어는 OUT2로 제한되고, OUT1출력은 항상 OFF 상태를 유지합니다. (타임 설정시간이 1번으로 제한되기 때문입니다.)

※설정시간(PRESET 값) 변경 상태에서 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 타이머 운전모드 상태로 복귀합니다.

■키 Lock 설정

운전 모드 상태에서 전면부 키의 잘못된 조작으로 인한 오동작을 예방하기 위하여 키 잠금(Lock) 설정을 할 수 있습니다.

LoFF (Lock OFF) : Key Lock 해제, 전면부 LOCK LED OFF

LoC.1 (Lock Level 1) : **RST** 키 사용 금지, 전면부 LOCK LED ON

LoC.2 (Lock Level 2) : Left(**◀**) 키, Down(**▼**) 키, Up(**▲**) 키 사용 금지, 전면부 LOCK LED ON

LoC.3 (Lock Level 3) : **RST** 키, Left(**◀**) 키, Down(**▼**)키, Up(**▲**)키 사용 금지, 전면부 LOCK LED ON

■ 타이머 설정시간 변경 예

◎출력모드가 FLK 인 경우의 설정시간 변경 예 (CT6S)

t.oFF 설정 시간을 30초에서 50초로, t.on 설정 시간을 40초에서 20초로 변경 (출력모드:FLK, 시간레인지:99999.9)

1 키를 눌러 설정 시간 변경 상태로 진입합니다.

2 키를 2회 눌러 설정 표시부의 셋째 자리 숫자 "3"의 위치로 이동합니다. (PS LED ON)

3 키를 눌러 t.oFF 설정시간을 확정하고 t.on 설정시간 변경 상태로 진입합니다.

4 키를 2회 눌러 설정 표시부의 셋째 자리 숫자 "4"의 위치로 이동합니다.

5 키를 2회 눌러 숫자 "4"를 "2"로 변경합니다.

6 키를 누르면 설정 시간 변경이 완료되면서 운전모드로 복귀합니다. (PS LED OFF)

◎출력모드가 FLK 아닌 경우의 설정시간 변경 예 (CT6S)

설정시간을 15.0초에서 20.0초로 변경하고자 할 경우 (출력모드:OND, 시간레인지:99999.9)

1 키를 눌러 설정 시간 변경 상태로 진입합니다.

2 키를 5회 눌러 숫자 "5"를 "0"으로 변경합니다.

3 키를 1회 눌러 설정 표시부의 셋째 자리 숫자 "1"로 이동합니다.

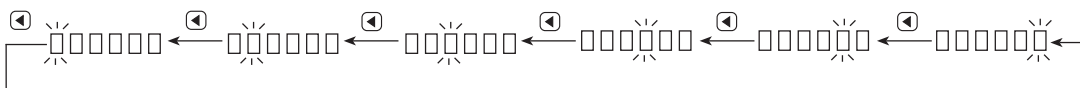
4 키를 1회 눌러 숫자 "1"을 "2"로 변경합니다.

5 키를 누르면 설정시간 변경이 완료되면서 타이머 운전모드로 복귀합니다. (PS LED OFF)

※시간이 진행중인 상태에서 설정시간 변경 상태로 진입하여도 시간은 계속 진행합니다.

※설정값 변경 모드로 진입한 후 60초 이상 외부 키 입력이 없으면 운전모드 상태로 자동 복귀합니다. 이 때 **MD** 키를 누르지 않도록 주의하십시오. 만약 **MD** 키를 누르게 되면 설정시간에 도달하여도 출력이 동작하지 않으면서 타임만 계속 진행하게 됩니다. 또한, 설정값 변경 모드로 진입한 상태에서 전원을 차단한 후 재 통전 시 **MD** 키를 누르게 되면 동일한 현상이 발생합니다. (단, OND.2, FLK.2 출력동작 모드일 경우에만 해당함.)

※설정시간 변경 상태에서 **←** 키를 누를 때마다 설정행의 점멸 위치가 이동합니다.



※CT6Y-2P, CT4S-2P, CT6S-2P, CT6-2P는 타이머로 사용 시 2단 프리셋으로 사용할 수 없습니다.

(A) 카운터
(B) 타이머
(C) 온도 조절기
(D) 전력 조절기
(E) 판넬메타
(F) 타코/스피드/펄스메타
(G) 디스플레이 유닛
(H) 센서 콘트롤러
(I) 스위칭파워 서플라이
(J) 근접센서
(K) 포토센서
(L) 압력센서
(M) 엔코더
(N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러
(O) 그래픽 판넬
(P) 기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

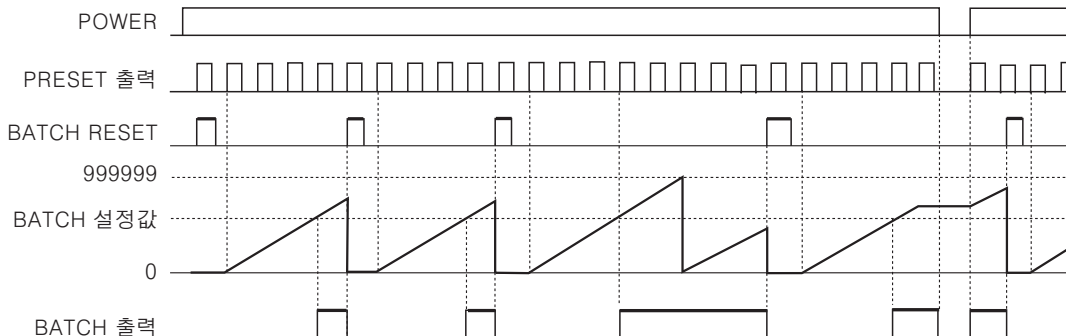
■ Batch Counter 기능 (타이머로 사용 시)

Time-up(설정시간 도달) 횟수를 계수하여 Batch 설정값에 도달하면 Batch 출력이 ON 합니다.
단, 출력모드가 "FLK" 인 경우는 Toff 시간과 Ton 시간을 각각 설정하므로 Time-up 횟수는 2배가 됩니다.
☞ Toff 설정시간 도달 시 Batch 계수값 증가, Ton 설정시간 도달 시 Batch 계수값 증가.

◎ Batch 설정값 설정방법

Batch 설정값은 시간을 설정하는 것이 아니라 카운터와 같이 계수값을 설정합니다.
타이머로 사용 시 Batch 설정값의 설정방법은 카운터로 사용할 경우의 Batch 설정값 설정방법과 동일하므로 A-23 Page를 보시기 바랍니다.

◎ Batch 카운터 기능



- ※Preset 설정값의 Time-up 횟수를 계수한 값과 Batch 설정값이 일치하면 Batch 출력이 동작하며, Batch Reset 입력이 인가되기 전까지 Batch 계수값은 계속 증가하고 Batch 출력은 ON 상태를 유지합니다.
- ※Batch 출력이 ON 된 상태에서 전원을 차단한 후 재 통전하면 Batch Reset 입력이 인가되기 전까지 ON 상태를 유지합니다.
- ※Batch 계수값이 999999를 넘으면 영(Zero)으로 복귀하는 동작을 순환합니다.
- ※Batch 설정값이 "0(Zero)"이면 Batch 계수값은 증가하지만 Batch 출력은 OFF 상태를 유지합니다.
- ※Batch 계수값은 전면 **[RST]** 키 입력이나 외부 Reset 신호 입력에 영향을 받지 않습니다.

◎ Batch 계수값 Reset 방법

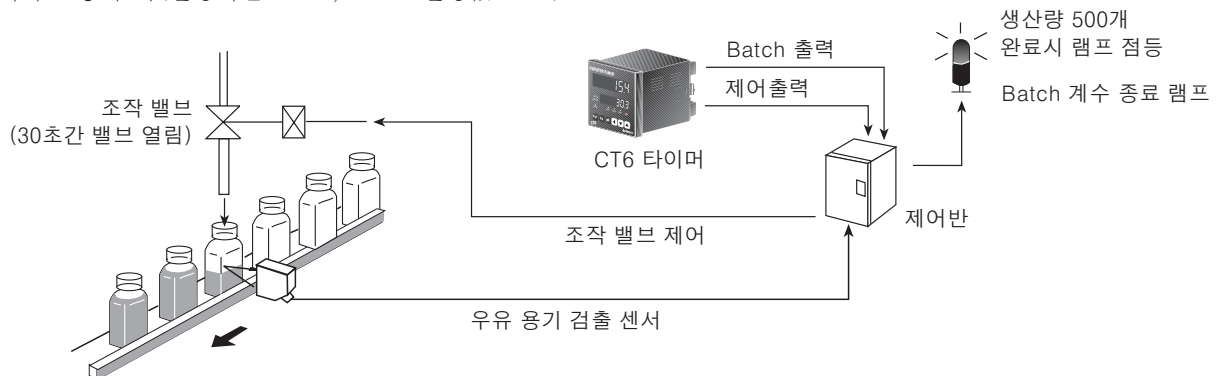
Batch 계수값은 외부에 있는 Batch Reset 단자를 단락(Short)시키면 Reset 됩니다.
그러나 입력논리에 따라서 Batch Reset 단자번호가 다르므로 주의하시기 바랍니다.
☞ 전압 입력(PNP) 선택시에는 단자번호 **10번**과 **14번**을 무전압 입력(NPN) 선택시에는 단자번호 **11번**과 **14번**을 단락(Short)시켜 주십시오.

◎ Batch 계수값 확인법

타이머 동작 중에 Batch 계수값을 확인하고자 전면의 **[BA]** 키를 누르면 키를 누르기 직전까지 계수된 Batch 계수값과 Batch 설정값이 표시됩니다.
☞ Batch 계수값 확인 후 **[MD]** 키를 누르면 운전모드 상태로 복귀합니다.
※ **[BA]** 키는 잠금(Lock) 기능이 없으므로 사용 시 주의하십시오.

◎ Batch Counter 사용 예

우유 용기안에 설정시간(30초) 동안 정량을 충전하고, 우유의 생산량 500개를 완료하면 Batch 계수 종료램프를 점등 표시하는 동작 예(설정시간: 30초, Batch 설정값: 500)



출력 동작모드(타이머)

One-shot 출력 (t = One-shot 출력시간) 자기유지 출력(HOLD)

출력 모드	시 간 도 표	동 작 설 명
ond (OND)	<p>Signal ON Delay(Power Reset)</p>	<p>1) INA 입력이 ON 할 때 Time Start 합니다.</p> <p>2) INA 입력이 OFF 상태인 경우 Reset 상태입니다.</p> <p>3) INA 입력이 ON 중인 경우: Power ON Time Start 동작 Reset OFF Time Start 동작</p> <p>4) 제어 출력은 자기유지 또는 One-shot 동작합니다.</p> <p>T:설정시간</p>
ond.1 (OND.1)	<p>Signal ON Delay 1(Power Reset)</p>	<p>1) INA 입력이 ON 할 때 Time Start 합니다.</p> <p>2) INA 입력이 ON 중인 경우: Power ON Time Start 동작 Reset OFF Time Start 동작</p> <p>3) 제어 출력은 자기 유지 또는 One-shot 동작합니다.</p> <p>4) INA 입력을 반복하여 인가하면 처음 신호만 유효 입력으로 인정 합니다.</p> <p>T:설정시간</p>
ond.2 (OND.2)	<p>Power ON Delay(Power Hold)</p> <p>※ 표시값 정전보상 기간 : 10년</p>	<p>1) Power ON Time Start</p> <p>2) INA 기능 없습니다.</p> <p>3) RESET ON : Time Reset RESET ON → OFF 할 때 Time Start</p> <p>4) 제어 출력은 자기 유지 또는 One-shot 동작합니다.</p> <p>5) Power OFF 순간의 지시값을 기억합니다.</p> <p>T:설정시간</p>

(A) 카운터

(B) 타이머

(C) 온도 조절기

(D) 전력 조절기

(E) 팬넬메타

(F) 타코/스피드/펄스메타

(G) 디스플레이 유닛

(H) 센서 컨트롤러

(I) 스위칭파워 서플라이

(J) 근접센서

(K) 포토센서

(L) 압력센서

(M) 엔코더

(N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 컨트롤러

(O) 그래픽 패널

(P) 기타

※Power Reset : 표시값 정전보상을 하지 않습니다. (전원 차단시 표시값 초기화)

※Power Hold : 표시값 정전보상을 실행합니다. (전원 차단 순간의 표시값 기억, 전원 재투입 시 기억된 표시값을 표시함.)

CTY/ CTS/ CT SERIES

출력 동작모드(타이머)

One-shot 출력 (t = One-shot 출력시간) 자기유지 출력(Hold)

출력 모드	시간도표	동작 설명
FLK (FLK)	<p>Flicker(Power Reset)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) INA ON 할 때 Time Start 합니다. 2) INA ON 중인 경우 : Power ON Start 동작 Reset OFF Start 동작 3) 제어 출력은 자기유지 동작합니다. 4) INA ON되는 시점에서 Toff 설정 시간 동안 출력이 OFF 되고 Ton 설정시간 동안 출력 ON하는 동작을 반복합니다. Toff 설정시간 : 출력 OFF 시간 Ton 설정시간 : 출력 ON 시간 Ta+Tb=Toff 설정시간 5) OFF 설정 시간(Toff) 및 ON 설정시간(Ton)을 개별 설정하여야 합니다. 6) FLK 출력 모드에서는 One-shot 출력은 없습니다. 즉, Hold 출력입니다. 7) 유접점 출력 사용 시 최소 설정 시간을 100ms 이상으로 하여 주십시오.
	<p>Flicker 1 (Power Reset)</p> <p>자기유지 출력인 경우</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) INA ON 할 때 Time Start 합니다. 2) INA ON 중인 경우 : Power ON Start Reset OFF Start 3) 제어 출력은 자기유지 동작합니다. 4) 극단적으로 짧은 시간 설정을 할 경우 유접점 출력 반응 시간 때문에 정상적인 출력 동작을 하지 않는 경우가 발생하므로 최소 설정 시간을 100ms 이상으로 하여 주십시오.
FLK.1 (FLK.1)	<p>One-shot 출력인 경우</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) INA ON 할 때 Time Start 합니다. 2) INA ON 중인 경우 : Power ON Start Reset OFF Start 3) 제어 출력은 One-shot 동작합니다. 4) 극단적으로 짧은 시간 설정을 할 경우 유접점 출력 반응 시간 때문에 정상적인 출력 동작을 하지 않는 경우가 발생하므로 최소 설정 시간을 100ms 이상으로 하여 주십시오.

※Power Reset : 표시값 정전보상을 하지 않습니다. (전원 차단시 표시값 초기화)

※Power Hold : 표시값 정전보상을 실행합니다. (전원 차단 순간의 표시값 기억, 전원 재투입 시 기억된 표시값을 표시함)

터치식 카운터/타이머 겸용

출력 동작모드(타이머)

One-shot 출력 (t = One-shot 출력시간) 자기유지 출력(Hold)

출력 모드	시간도표	동작 설명
FLK.2 (FLK.2)	Flicker 2(Power Hold)	<p>1) INA ON 할 때 Time Start 합니다.</p> <p>2) INA ON 중인 경우 : Power ON Start Reset OFF Start</p> <p>3) 제어출력은 자기 유지 동작합니다.</p> <p>4) 설정 시간 도달하면 제어 출력 반전(단, 초기 Start시 OUT2 제어 출력은 OFF)</p> <p>5) 극단적으로 짧은 시간 설정을 할 경우 유접점 출력 반응 시간 때문에 정상적인 출력 동작을 하지 않는 경우가 발생하므로 최소 설정 시간을 100ms 이상으로 하여 주십시오.</p>
	<p>자기유지 출력인 경우</p> <p>※ 표시값 정전보상 기간 : 10년</p>	<p>T: 설정시간</p>
	<p>One-shot 출력인 경우</p> <p>※ 표시값 정전보상 기간 : 10년</p>	<p>1) INA ON 할 때 Time Start 합니다.</p> <p>2) INA ON 중인 경우 : Power ON Start Reset OFF Start</p> <p>3) 제어출력은 One-shot 동작합니다.</p> <p>4) 극단적으로 짧은 시간 설정을 할 경우 유접점 출력 반응 시간 때문에 정상적인 출력 동작을 하지 않는 경우가 발생하므로 최소 설정 시간을 100ms 이상으로 하여 주십시오.</p> <p>T: 설정시간</p>
INT (INT)	Interval(Power Reset / Signal Reset)	<p>1) INA ON 할 때 Time Start 합니다.</p> <p>2) INA OFF 할 때 Reset 동작합니다.</p> <p>3) INA ON 중인 경우 : Power ON Start Reset OFF Start</p> <p>4) 설정 시간 도달하면 Auto Reset 됩니다.</p> <p>5) 제어 출력은 Time 진행중 일 때 ON 합니다.</p> <p>T: 설정시간</p>

※Power Reset : 표시값 정전보상을 하지 않습니다. (전원 차단시 표시값 초기화)

※Power Hold : 표시값 정전보상을 실행합니다. (전원 차단 순간의 표시값 기억, 전원 재투입 시 기억된 표시값을 표시함.)

(A)
카운터

(B)
타이머

(C)
온도
조절기

(D)
전력
조절기

(E)
팬넬메타

(F)
타코/
스피드/
펄스메타

(G)
디스플레이
유니트

(H)
센서
컨트롤러

(I)
스위칭파워
서플라이

(J)
근접센서

(K)
포토센서

(L)
압력센서

(M)
엔코더

(N)
스테핑
모터 &
드라이버 &
컨트롤러

(O)
그래픽
팬넬

(P)기타

CTY/ CTS/ CT SERIES

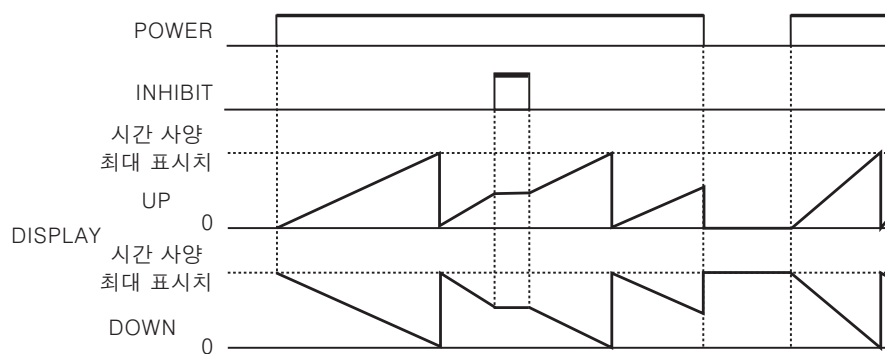
출력 동작모드(타이머)

One-Shot 출력 (t = One-Shot 출력시간) 자기유지 출력(HOLD)

출력 모드	시 간 도 표	동 작 설 명
int.1 (INT.1)	Interval 1(Power Reset)	1) INA ON 할 때 Time Start 합니다. 2) INA ON 중인 경우 : Power ON Start Reset OFF Start 3) Time 진행 중에 INA 입력을 무시합니다. 4) 설정 시간 도달하면 Auto Reset 됩니다. 5) 제어 출력은 Time 진행중 일 때 ON 합니다.
		<p>T:설정시간</p>
ofd (OFD)	Signal OFF Delay(Power Reset)	1) INA ON 동안에는 제어 출력 ON 유지합니다. (단, Power OFF 및 RESET ON 일 때는 제외) 2) 설정 시간 도달하면 Auto Reset 됩니다.
		<p>T:설정시간</p>

※Power Reset : 표시값 정전보상을 하지 않습니다. (전원 차단시 표시값 초기화)

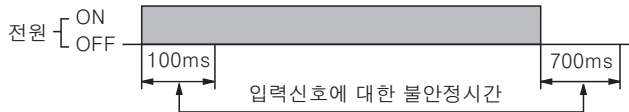
표시전용(CT6Y-I, CT6S-I, CT6-I) 타임 동작



※전원이 차단되면 진행시간이 초기화 됩니다. (정전 보상 안됨.)

■바르게 사용하기

◎전원 ON/OFF에 대하여



- 전원공급 후 약 100ms, 전원 차단 후 약 700ms 동안에는 전원 상승 및 하강 시간으로써 동작 불안정 영역입니다. 전원공급 후 약 100ms 후에 입력신호를 인가하여 주시고, 전원차단 후 약 700ms 후에 전원을 재 투입하여 주십시오.
- 카운터/타이머의 전원공급은 스위치, 릴레이 등을 사용하여 순간적으로 정격전압을 인가하여 주십시오.

◎입력 신호라인에 대하여

- 센서로부터 본 기기까지의 거리는 가능한 짧게하여 주십시오.
- 입력 신호선의 길이가 길어질 경우는 쉴드(Shield) 선을 사용하여 주십시오.
- 입력 신호선을 동력선, 전원선과 이격하여 분리 배선처리를 하여 주십시오.

◎입력논리 선택시 주의사항

입력논리 선택(변경)시에는 반드시 카운터/타이머의 공급 전원을 차단한 후 입력논리 변경방법에 따라서 입력논리를 선택하여 주시기 바랍니다.

◎유점점 계수 입력에 대하여(카운터 동작 시)

카운터 계수속도를 고속모드(1k, 5k, 10kcps)로 설정한 후 유점점을 사용하여 계수 입력을 실시하면 유점점 개폐시 채터링 현상으로 인하여 입력 신호 이상으로 계수하는 현상이 발생하므로 반드시 계수속도를 저속 모드(1 또는 30cps) 상태로 설정한 후 사용하여 주십시오.

◎본 기기를 제어반에 조립하여 넣은 상태에서 내전압 시험, 절연저항 시험 등을 실시할 경우

- 본 기기를 제어반의 회로에서 완전히 분리하여 주십시오.
- 본 기기의 전 단자를 단락(Short)하여 주십시오.

◎다음과 같은 장소에서의 사용을 피하여 주십시오.

- 사용 주위 온도가 55℃를 넘는 장소 또는 -10℃ 미만인 장소
- 사용 주위 습도가 85%RH를 넘는 장소 또는 급격한 온도 변화에 의하여 이슬 맺힘(결로) 현상이 발생하는 장소
- 진동이나 충격이 심한 장소
- 인화성 물질, 부식성 가스, 먼지가 발생하는 장소
- 강 알카리, 강 산성 물질을 사용하는 장소
- 직사광선을 쬌이는 장소
- 강한 자기력이나 전기 노이즈를 발생하는 기기의 근접 장소

◎본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용하실 수 있습니다.

- 실내
- 고도 2000m 이하
- 오염등급 2(Pollution Degree 2)
- 설치등급 II (Installation Category II)

(A)
카운터

(B)
타이머

(C)
온도
조절기

(D)
전력
조정기

(E)
패널메타

(F)
타코/
스피드/
펄스메타

(G)
디스플레이
유니트

(H)
센서
콘트롤러

(I)
스위칭파워
서플라이

(J)
근접센서

(K)
포토센서

(L)
압력센서

(M)
엔코더

(N)
스테핑
모터 &
드라이버 &
콘트롤러

(O)
그래픽
패널

(P)기타