

BỘ ĐẶT THỜI GIAN ĐA NĂNG, CÓ ĐIỆN ÁP TỰ DO, DIN W48×H48MM

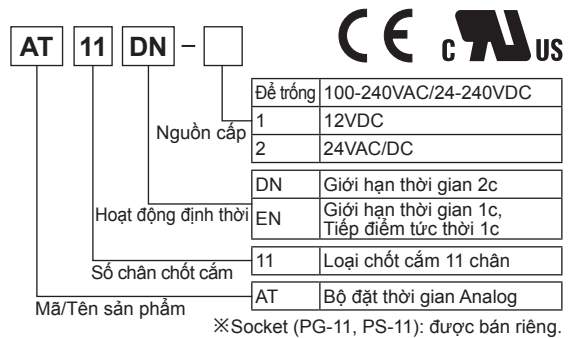
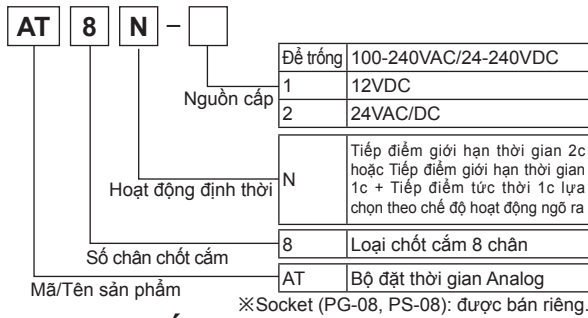
■ Đặc điểm

- Hoạt động với dải nguồn cấp rộng:
100-240VAC 50/60Hz / 24-240VDC thông dụng,
24VAC 50/60Hz / 24VDC thông dụng, 12VDC
- Nhiều chế độ hoạt động ngõ ra (có 6 loại chế độ)
- Nhiều dải đặt thời gian (16 loại dải đặt thời gian)
- Thời gian điều khiển rộng (0.05 giây ~ 100 giờ)
- Dễ cài đặt: định thời, dải thời gian, chế độ hoạt động ngõ ra
- Dễ dàng kiểm tra trạng thái ngõ ra nhờ hiển thị LED



⚠ Vui lòng đọc kỹ “Chú ý an toàn cho bạ.” trong hướng dẫn hoạt động trước khi sử dụng thiết bị.

■ Thông tin đặt hàng



■ Thông số kỹ thuật

Mã sản phẩm	AT8N-□	AT11EN-□	AT11DN-□
Chức năng	Bộ đặt thời gian đa năng		
Dải cài đặt thời gian điều khiển	0.05 giây ~ 100 giờ		
Nguồn cấp	• 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC thông dụng	• 24VAC 50/60Hz, 24VDC thông dụng	• 12VDC
Dải điện áp cho phép	90~110% Dải điện áp định mức		
Công suất tiêu thụ	• Max. 4.3VA (100-240VAC), Max. 2W (24-240VDC) • Max. 4.5VA (24VAC), Max. 2W (24VDC) • Max. 1.5W (12VDC)	• Max. 3.5VA (100-240VAC), Max. 1.5W (24-240VDC) • Max. 4VA (24VAC), Max. 1.5W (24VDC) • Max. 1W (12VDC)	
Thời gian Reset	Max. 100ms		
Độ rộng tín hiệu ngõ vào Min.	START INHIBIT RESET	—	Min. 50ms
Ngõ vào	START INHIBIT RESET	—	Ngõ vào không điện áp - Trở kháng ngắn mạch: Max. 1kΩ Điện áp dư: Max. 0.5V Trở kháng hở mạch: Min. 100kΩ
Hoạt động định thời	Start nguồn ON		Start tín hiệu ON
Ngõ ra điều khiển	Loại tiếp điểm Công suất tiếp điểm	Lựa chọn: Giới hạn thời gian DPDT(2c) hoặc Giới hạn thời gian DPDT(1c) + Tức thời DPDT(1c) theo chế độ hoạt động ngõ ra Tải thuận trở 250VAC 5A	Giới hạn thời gian SPDT(1c), Tức thời SPDT(1c) Giới hạn thời gian DPDT(2c)
Tuổi thọ Relay	Cơ khí Điện	Min. 10,000,000 lần hoạt động Min. 100,000 lần hoạt động (Tải thuận trở 250VAC 5A)	
Sai số lặp lại	Max. ±0.2% ±10ms		
Sai số CÀI ĐẶT	Max. ±5% ±50ms		
Sai số điện áp	Max. ±0.5%		
Sai số nhiệt độ	Max. ±2%		
Trở kháng cách ly	Min. 100MΩ (sóng kể mức 500VDC)		
Độ bền điện môi	2000VAC 50/60Hz trong 1 phút		
Môi trường	Nhiệt độ môi trường Độ ẩm môi trường	-10~55°C, bảo quản: -25~65°C 35~85%RH	
Chứng nhận	CE c RU US		
Phụ kiện	Giá đỡ		
Trọng lượng	Khoảng 90g		

※Không dùng sản phẩm trong môi trường ngưng tụ hoặc đông đặc.

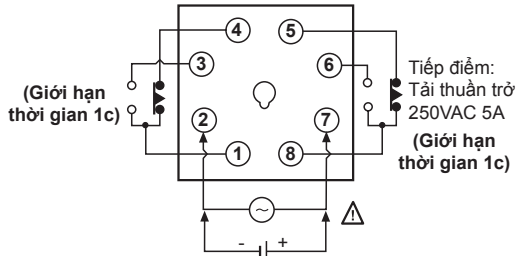
(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

ATN Series

■ Kết nối

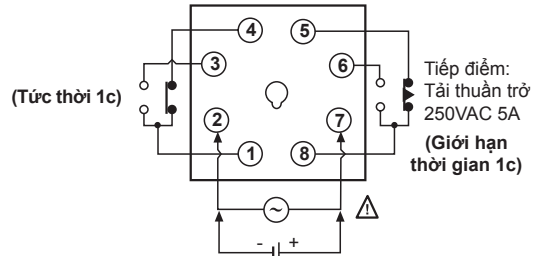
○ AT8N

● Chế độ [A], [F]



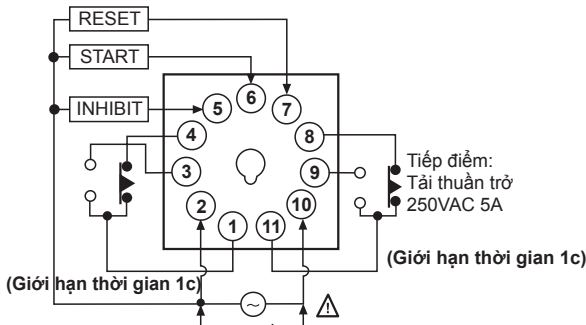
NGUỒN:
 • 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC
 • 24VAC 50/60Hz, 24VDC
 • 12VDC

● Chế độ [A1], [B], [F1], [I]



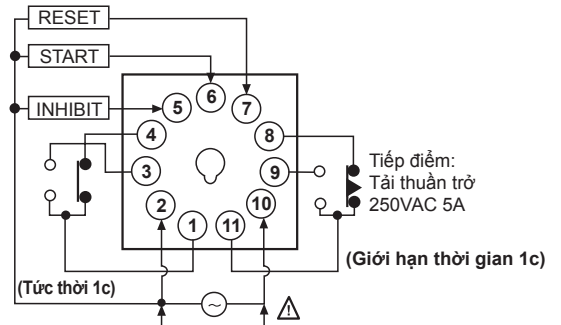
NGUỒN:
 • 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC
 • 24VAC 50/60Hz, 24VDC
 • 12VDC

○ AT11DN



NGUỒN:
 • 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC
 • 24VAC 50/60Hz, 24VDC
 • 12VDC

○ AT11DEN

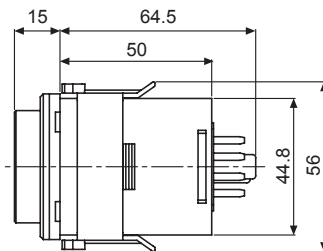
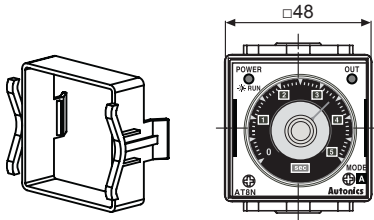


NGUỒN:
 • 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC
 • 24VAC 50/60Hz, 24VDC
 • 12VDC

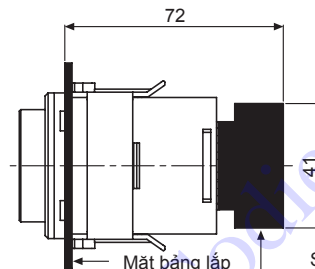
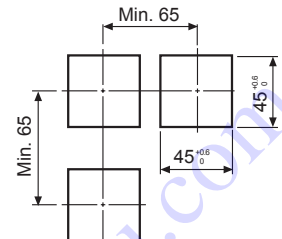
(đơn vị: mm)

■ Kích thước

● Giá đỡ



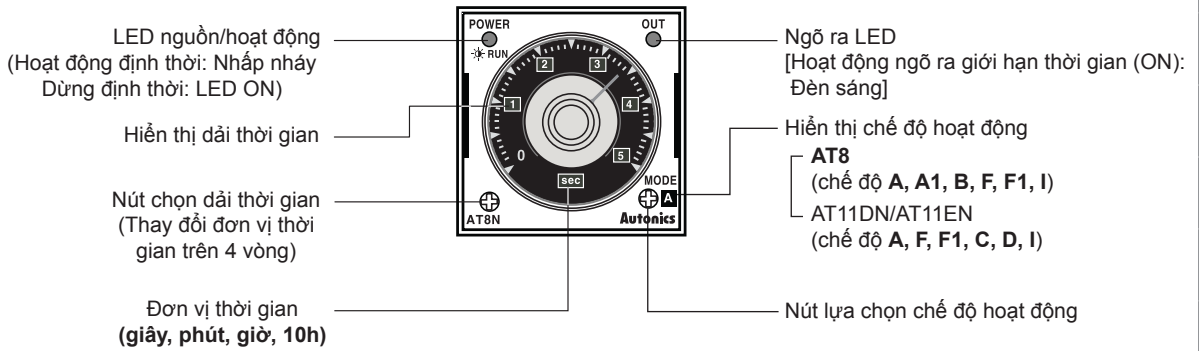
● Mặt cắt bảng lắp



Socket 8-chân: PG-08 (Được bán riêng)
 Socket 11-chân: PG-11 (Được bán riêng)
 ※Tham khảo thêm ở trang G-15.

Bộ đặt thời gian đa năng

■ Mô tả từng phần



※Hãy xoay nút chọn dải thời gian và nút lựa chọn chế độ hoạt động theo chiều kim đồng hồ.

■ Đặc tính thời gian

Dải thời gian	Đơn vị	Dải thời gian cài đặt
0.5	giây	0.05 ~ 0.5 giây
1.0		0.1 ~ 1.0 giây
5		0.5 ~ 5 giây
10		1 ~ 10 giây
0.5	phút	0.05 ~ 0.5 phút
1.0		0.1 ~ 1.0 phút
5		0.5 ~ 5 phút
10		1 ~ 10 phút
0.5	giờ	0.05 ~ 0.5 giờ
1.0		0.1 ~ 1.0 giờ
5		0.5 ~ 5 giờ
10		1 ~ 10 giờ
0.5	10 giờ	0.5 ~ 5 giờ
1.0		1 ~ 10 giờ
5		5 ~ 50 giờ
10		10 ~ 100 giờ

■ Chế độ hoạt động ngõ ra của từng Model

● AT8N

Hiển thị	Chế độ hoạt động ngõ ra
A	Power ON Delay (Delay khi nguồn ON)
A1	Power ON Delay 1 (Delay khi nguồn ON 1)
B	Power ON Delay 2 (Delay khi nguồn ON 2)
F	Flicker (OFF Start) (Hoạt động khi OFF)
F1	Flicker 1 (ON Start) (Hoạt động khi ON)
I	Interval

● AT11DN/AT11EN

Hiển thị	Chế độ hoạt động ngõ ra
A	Signal ON Delay (Delay tín hiệu ON)
F	Flicker (OFF Start) (Hoạt động khi OFF)
F1	Flicker 1 (ON Start) (Hoạt động khi ON)
C	Signal OFF Delay (Delay tín hiệu OFF)
D	Signal ON/OFF Delay (Delay tín hiệu ON/OFF)
I	Interval

(A) Photo electric sensor

(B) Fiber optic sensor

(C) Door/Area sensor

(D) Proximity sensor

(E) Pressure sensor

(F) Rotary encoder

(G) Connector/Socket

(H) Temp. controller

(I) SSR/Power controller

(J) Counter

(K) Timer

(L) Panel meter

(M) Tacho/Speed/Pulse meter

(N) Display unit

(O) Sensor controller

(P) Switching mode power supply

(Q) Stepper motor& Driver&Controller

(R) Graphic/Logic panel

(S) Field network device

(T) Software

(U) Other

■ Chế độ hoạt động ngõ ra AT8N

[t:Thời gian cài đặt, $t > t-a$, Rt:Thời gian trả về, $Rt1 > Rt$]

Chế độ	Biểu đồ thời gian
A	<p>Nguồn 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. 1-4 (8-5)</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. 1-3 (8-6)</p> <p>LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian</p> <p>LED hoạt động/nguồn</p>
A1	<p>Nguồn 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. 8-5</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. 8-6</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.C. 1-4</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.O. 1-3</p> <p>LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian</p> <p>LED hoạt động/nguồn</p> <p>※Ngõ ra One-shot được cố định là 0.5 giây.</p>
B	<p>Nguồn 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. 8-5</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. 8-6</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.C. 1-4</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.O. 1-3</p> <p>LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian</p> <p>LED hoạt động/nguồn</p>
F	<p>Nguồn 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. 1-4 (8-5)</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. 1-3 (8-6)</p> <p>LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian</p> <p>LED hoạt động/nguồn</p>
F1	<p>Nguồn 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. 8-5</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. 8-6</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.C. 1-4</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.O. 1-3</p> <p>LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian</p> <p>LED hoạt động/nguồn</p>
I	<p>Nguồn 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. 8-5</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. 8-6</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.C. 1-4</p> <p>Tiếp điểm giới hạn tức thời N.O. 1-3</p> <p>LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian</p> <p>LED hoạt động/nguồn</p>

※Khi chọn sử dụng chế độ hoạt động ngõ ra F, F1, nếu thời gian cài đặt quá ngắn, thì ngõ ra có thể không hoạt động đúng. Hãy cài đặt giá trị thời gian này lớn hơn 100ms.

Bộ đặt thời gian đa năng

■ Chế độ hoạt động ngõ ra AT11DN/AT11EN

[t:Thời gian cài đặt, $t=t_1+t_2$, $t>t-a$]

Chế độ	Biểu đồ thời gian
A	<p>Nguồn 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian LED hoạt động/nguồn</p>
Signal ON Delay	
F	
Flicker	
F1	
Flicker 1	
C	
Signal OFF Delay	
D	<p>Nguồn 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7</p> <p>Tiếp điểm giới hạn thời gian N.C. Tiếp điểm giới hạn thời gian N.O. LED hoạt động ngõ ra giới hạn thời gian LED hoạt động/nguồn</p>
Signal ON-OFF Delay	
I	
Interval	

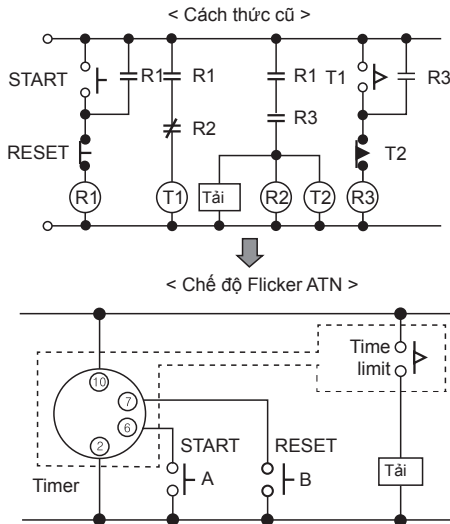
- (A) Photo electric sensor
- (B) Fiber optic sensor
- (C) Door/Area sensor
- (D) Proximity sensor
- (E) Pressure sensor
- (F) Rotary encoder
- (G) Connector/Socket
- (H) Temp. controller
- (I) SSR/ Power controller
- (J) Counter
- (K) Timer
- (L) Panel meter
- (M) Tacho/ Speed/ Pulse meter
- (N) Display unit
- (O) Sensor controller
- (P) Switching mode power supply
- (Q) Stepper motor& Driver&Controller
- (R) Graphic/ Logic panel
- (S) Field network device
- (T) Software
- (U) Other

Chú ý) 1. Nếu bị mất nguồn hoặc chân RESET bị ngắn mạch, thì bộ đặt thời gian sẽ bị reset .
 2. Nếu chân INHIBIT bị ngắn mạch trong khi hoạt động giới hạn thời gian, thì việc định thời sẽ dừng lại.
 3. Khi chọn sử dụng chế độ hoạt động ngõ ra F, F1; nếu thời gian cài đặt quá ngắn, thì ngõ ra có thể không hoạt động đúng.
 Hãy cài đặt giá trị thời gian này lớn hơn 100ms.

▣ Hướng dẫn sử dụng

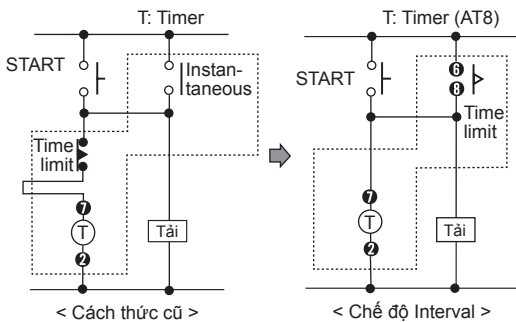
◎ Chức năng lặp lại (Flicker)

- Có thể dùng một bộ đặt thời gian ATN tương tự như 3 Relay phụ trợ và 2 bộ đặt thời gian (chức năng Flicker). Thật đơn giản khi sử dụng chức năng flicker chỉ cần một bộ đặt thời gian ATN.
- Công tắc A: Start - Khởi động, công tắc B: Reset.



◎ Chế độ Interval

Khi chọn sử dụng chế độ Interval, có thể tạo tiếp điểm tức thời (Instantaneous) ON và giới hạn thời gian (Time limit) OFF (mạch tự giữ).



◎ Điều kiện tín hiệu ngõ vào (AT11DN, AT11EN)

1. Ngõ vào tiếp điểm Relay

Hãy sử dụng loại công tắc được mạ vàng với việc đảm bảo tiếp xúc tốt và có thời gian "đáp ứng" nhanh cho ngõ vào tiếp điểm.

(Trở kháng hở mạch: Trên 100kΩ, Trở kháng ngắn mạch: Dưới 1kΩ)

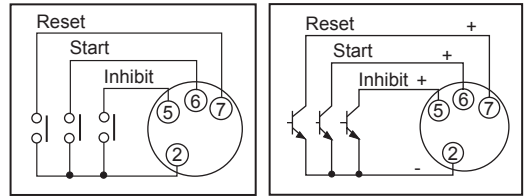
※Hãy sử dụng tiếp điểm có tính năng đảm bảo tốt ở 5VDC 0.4mA.

2. Ngõ vào loại NPN collector hở

Sử dụng Transistor có đặc tính như sau:

$V_{ce0} = \text{min. } 25V$, $I_c = \text{min. } 10mA$, $I_{cbo} = \text{max. } 0.2\mu A$,

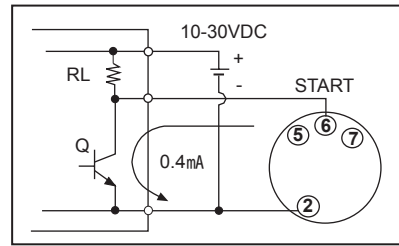
Điện áp dư = max. 0.5V.



3. Ngõ vào loại NPN chung

Có thể sử dụng loại ngõ ra điện áp như là nguồn tín hiệu ngõ vào thay cho ngõ ra collector hở trong mạch bán dẫn (cảm biến tiệm cận, tiệm cận quang điện) có dải điện áp ngõ ra 10-30VDC.

Khi tín hiệu H thay đổi thành L, thiết bị bắt đầu hoạt động. Khi trạng thái Transistor (Q) là ON, hãy đảm bảo điện áp dư dưới 0.5V.



◎ Cách kết nối chân

- Tham khảo phần sơ đồ kết nối để nối dây chính xác.
- Kết nối nguồn

Đối với việc kết nối nguồn cho ATN series, loại nguồn AC, không cần quan tâm đến cực tính. Nhưng với loại nguồn DC, khi kết nối với nguồn bạn cần phải chú ý tới cực tính.

Loại nguồn	Loại 8-chân	Loại 11-chân
AC	Chân ② - ⑦	Chân ② - ⑩
DC	Chân ② - ⊖	Chân ② - ⊖
	Chân ⑦ - ⊕	Chân ⑩ - ⊕

- Khi tắt nguồn, phải chú ý tới điện áp cảm ứng. (Nếu mắc dây cáp nguồn song song với đường dây cao thế, dây công suất, có thể xảy ra điện áp cảm ứng giữa các chân nguồn của thiết bị.)
- Đối với loại nguồn DC, dao động điện áp phải dưới 10% và điện áp nguồn phải nằm trong dải điện áp cho phép.
- Hãy sử dụng tiếp điểm như công tắc, relay, v.v... để cấp nguồn tức thời cho thiết bị. Nếu việc cấp nguồn diễn ra quá lâu, có thể xảy ra sai số thời gian bắt chấp giá trị cài đặt hoặc không thể Reset được nguồn.
- Tải cho ngõ ra điều khiển phải dưới công suất tải định mức.

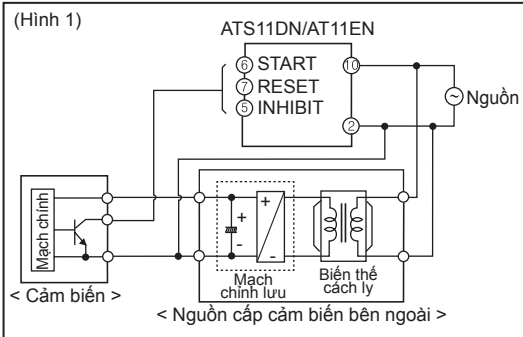
Bộ đặt thời gian đa năng

⊙ Thời gian cài đặt, dải thời gian, chế độ hoạt động

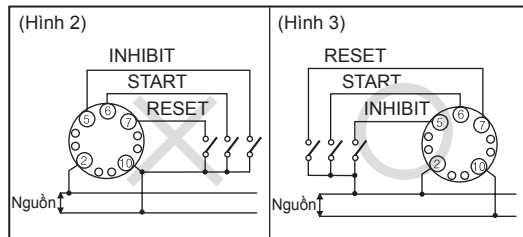
Không được thay đổi dải thời gian hoặc chế độ hoạt động trong khi đang hoạt động định thời. Khi thay đổi, hãy tắt nguồn hoặc cấp tín hiệu Reset.

⊙ Kết nối ngõ vào

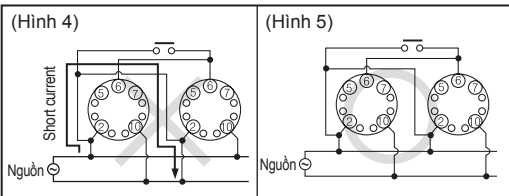
- Bộ đặt thời gian AT11DN/AT11EN là loại không có biến thể, theo đó hãy kiểm tra theo như sau để kết nối tiếp điểm Relay cho tín hiệu ngõ vào và transistor.



- Nếu sử dụng chân ⑩ như chân chung cho tín hiệu ngõ vào như (hình 2), có thể gây hư hỏng mạch bên trong của bộ đặt thời gian AT11DN/AT11EN, Hãy sử dụng chân ② như chân chung tham khảo theo (hình 3).



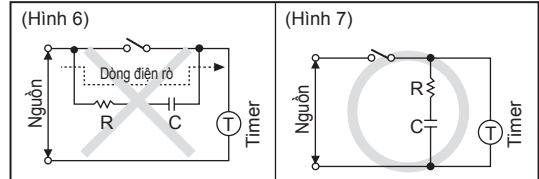
- Khi muốn sử dụng nhiều hơn một bộ đặt thời gian cho một tiếp điểm hoặc ngõ vào transistor, dòng ngắn mạch chạy qua khi kết nối theo (Hình 4). Hãy mắc đúng pha nguồn như (Hình 5).



- Tín hiệu Inhibit, Start, Reset được cấp bằng cách ngắn mạch đầu nối ngõ vào ②-⑤, ②-⑥, ②-⑦. Hãy thận trọng rằng nếu đấu nối sai có thể gây hư hỏng mạch bên trong.
- Nếu sử dụng chung đường ống dẫn dây nguồn với đường dây cao thế hoặc công suất khác, có thể gây ra điện áp cảm ứng. Do đó hãy sử dụng đường ống dẫn riêng cho dây nguồn.
- Hãy sử dụng cáp Shield nếu cấp ngõ vào (START, RESET, INHIBIT) dài hơn quy định. Chiều dài cáp phải nên ngắn nhất có thể.

⊙ Chung

- Hãy kiểm tra cẩn thận chân cực tính của loại nguồn cấp DC.
- Với Model 12VDC, 24VAC/DC, nên sử dụng dòng điện/điện áp được cách ly và được giới hạn hoặc nguồn Class 2 cho nguồn cấp.
- Khi cấp nguồn cho thiết bị, mắc theo (Hình 6) có thể gây sự cố qua dòng rò chạy qua R và C. Vì thế, hãy mắc R và C theo như (Hình 7) để tránh sự cố.



- Có thể gây ra sự cố nếu thay đổi thời gian cài đặt, dải thời gian hoặc chế độ hoạt động trong khi thiết bị đang hoạt động. Hãy thay đổi thời gian cài đặt, dải thời gian hoặc chế độ hoạt động sau khi đã tắt nguồn.
- Hãy tránh dùng thiết bị trong những môi trường sau đây:
 - Nơi có nhiều chấn động hoặc va chạm.
 - Nơi có sử dụng môi trường a-xít hoặc kiềm tính mạnh.
 - Nơi có ánh sáng mặt trời trực tiếp chiếu vào.
 - Nơi phát ra trường điện từ hoặc nhiễu điện mạnh.
- Môi trường lắp đặt
 - Nên sử dụng trong nhà
 - Độ cao Max. 2000m tính từ mực nước biển
 - Ô nhiễm độ 2
 - Lắp đặt Hạng II

(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other