

LE3S SERIES

Bộ đặt thời gian LCD số DIN W48 x H48mm

▣ Đặc điểm

- Nguồn cấp: 24 - 240VAC 50/60Hz / 24 - 240VDC.
- Dễ dàng chuyển mode Up/Down.
- Có 10 chương trình chế độ ngõ ra.
- Có 10 chương trình dải thời gian.
- Có thể chọn chức năng bởi S/W số ở mặt trước.
- Hiển thị trạng thái tiếp điểm ngõ ra bằng đồ họa (NO/NC).
- Hiển thị BAR đồ họa của thời gian đang tiến hành 5% gia tăng.
- Kích thước nhỏ gọn (Chiều dài: 74mm)



⚠ Please read "Caution for your safety" in operation manual before using.



▣ Thông tin đặt hàng

L E 3 S □

L	Time-limit 1c (SPDT)
E	Time-limit 2c (DPDT)
3	Time-limit 1c, Instantaneous-contact 1c
S	DIN W48 x H48mm
□	999 (3 chữ số)
	Bộ đặt thời gian
	Hiển thị LCD



▣ Thông số kỹ thuật

※ Mục tô đậm (□) là chức năng được nâng cấp

Model	LE3S	LE3SA	LE3SB	
Chức năng	Nhiều dải thời gian, đa chức năng	Nhiều dải thời gian, Hoạt động nguồn ON Delay		
Cách thức hiển thị	Hiển thị LCD (Kích thước chữ số: W4 x H8mm)			
Nguồn cấp	24-240VAC 50/60Hz / 24-240VDC			
Dải điện áp cho phép	90 - 110 điện áp định mức			
Công suất tiêu thụ	Khoảng. 2.5VA (240VAC 50/60Hz) Khoảng. 1W (240VDC)	Khoảng. 3.3VA (240VAC 50/60Hz) Khoảng. 1.5W (240VDC)		
Thời gian trở lại	Max. 200ms	Max. 100ms		
Tín hiệu ngõ vào Min.	START	Min. 20ms	_____	
	INHIBIT		_____	
	RESET		_____	
Ngõ vào	START	● Ngõ vào không có điện áp Trở kháng ngắn mạch: Max. 1kΩ Điện áp dư: Max. 0.5VDC Trở kháng hở mạch: Min. 100kΩ	_____	
	INHIBIT		_____	
	RESET		_____	
Hoạt động thời gian	Tín hiệu ON Start	Nguồn ON Start		
Ngõ ra điều khiển	Loại tiếp điểm	Time limit SPDT(1c)	Time limit SPDT(2c)	Time limit SPDT(1c), Instantaneous SPDT(1c)
	Công suất tiếp điểm	250VAC 5A tải có điện trở	250VAC 3A tải có điện trở	
Tuổi thọ Relay	Cơ khí	Min. 10,000,000 lần		
	Điện	Min. 100,000 lần (250VAC 5A tải có điện trở)	Min. 100,000 lần (250VAC 3A tải có điện trở)	
Chế độ ngõ ra	10 kiểu chế độ hoạt động		Chế độ Nguồn ON Delay	
Nhiệt độ môi trường	-10 ~ +55°C (ở trạng thái không động)			
Nhiệt độ lưu trữ	-25 ~ +65°C (ở trạng thái không động)			
Độ ẩm môi trường	35 ~ 85%RH			

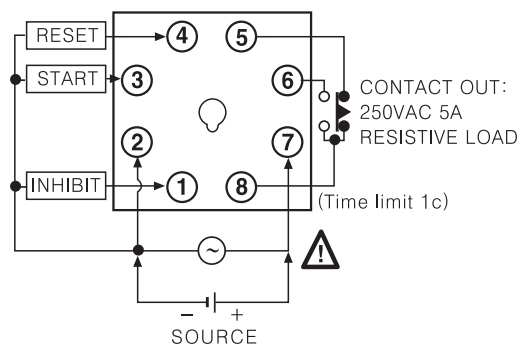
Bộ Đặt Thời Gian LCD Số

Thông số kỹ thuật

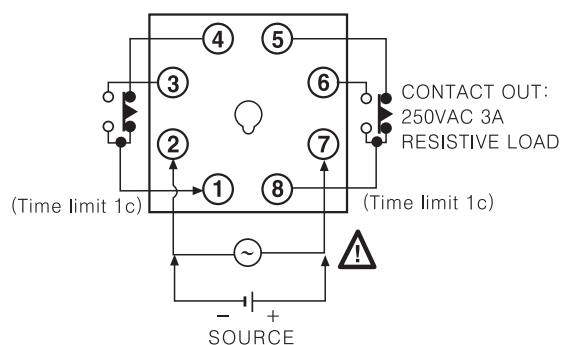
Model	LE3S	LE3SA	LE3SB
Lỗi lặp lại	Max. $\pm 0.01\% \pm 0.05\text{sec}$	Max. $\pm 0.01\% \pm 0.05\text{sec}$	
Lỗi cài đặt			
Lỗi điện áp			
Lỗi nhiệt độ	Max. $\pm 0.005\% \pm 0.03\text{sec}$		
Điện trở cách điện	100M Ω (ở 500VDC)		
Độ bền điện môi	2000VAC 50/60Hz trong 1 phút		
Độ bền chống nhiễu	$\pm 2\text{kV}$ nhiễu sóng vuông (độ rộng xung: 1 μs) bởi nhiễu do máy móc		
Chấn động	Cơ khí	0.75mm biên độ tần số 10 - 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 1 giờ	
	Điện	0.5mm biên độ tần số 10 - 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 10 phút	
Va chạm	Cơ khí	300m/s ² (Khoảng. 30G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần	
	Điện	100m/s ² (Khoảng. 10G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần	
Tiêu chuẩn	c  CE		c 
Trọng lượng	Khoảng. 100g		Khoảng. 105g

Sơ đồ kết nối

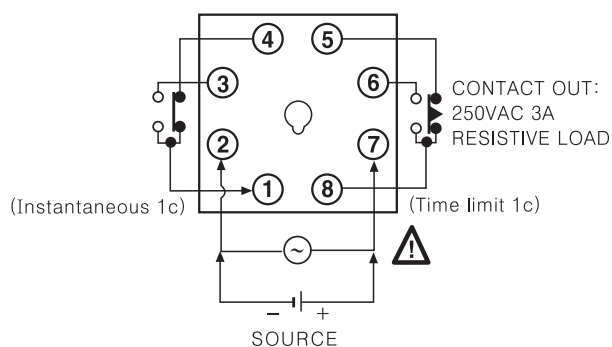
LE3S



LE3SA



LE3SB



(A)
Counter

(B)
Timer

(C)
Temp.
controller

(D)
Power
controller

(E)
Panel
meter

(F)
Tacho/
Speed/
Pulse
meter

(G)
Display
unit

(H)
Sensor
controller

(I)
Switching
power
supply

(J)
Proximity
sensor

(K)
Photo
electric
sensor

(L)
Pressure
sensor

(M)
Rotary
encoder

(N)
Stepping
motor &
Driver &
Controller

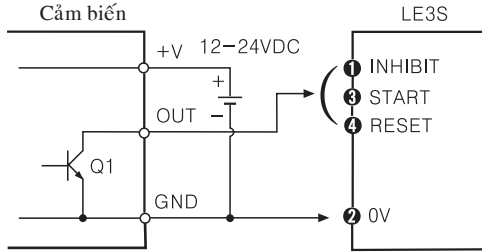
(O)
Graphic
panel

(P)
Production
stoppage
models &
replacement

LE3S Series

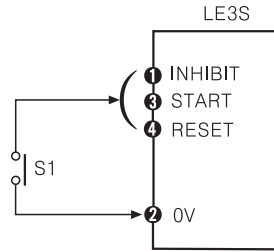
▣ Sơ đồ kết nối ngõ vào (LE3S Series)

◎ Ngõ vào Solid-State

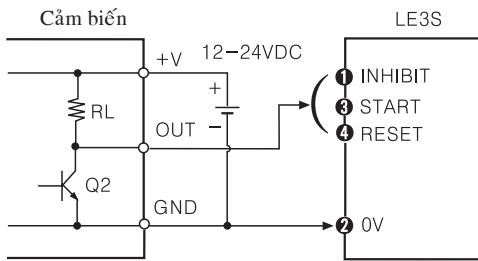


- Q1 là ON: Hoạt động
- Cảm biến: Có ngõ ra NPN collector hở

◎ Ngõ vào công tắc



- S1 là ON: Hoạt động
- S1: Công tắc nhỏ, Nút nhấn, Relay



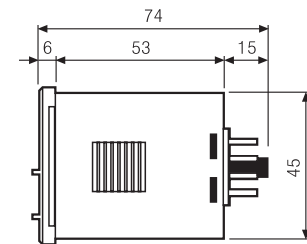
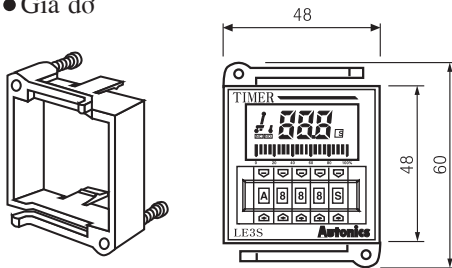
- Q2 là ON: Hoạt động
- Cảm biến: Ngõ ra NPN chung

● Mức ngõ vào

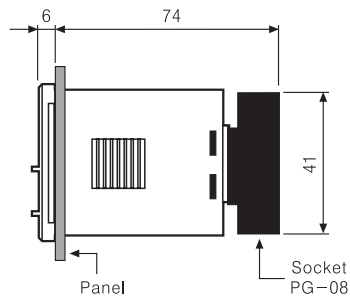
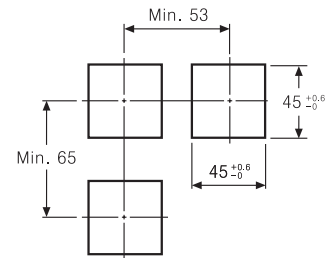
Ngõ vào không có điện áp	● Mức ngắn mạch (Transistor ON)
	<ul style="list-style-type: none"> • Điện áp dư: Max. 0.5V • Trở kháng: Max. 1kΩ
Ngõ vào công tắc	Hãy sử dụng công tắc có hoạt động chắc chắn ở 5VDC 1mA.

▣ Kích thước

● Giá đỡ



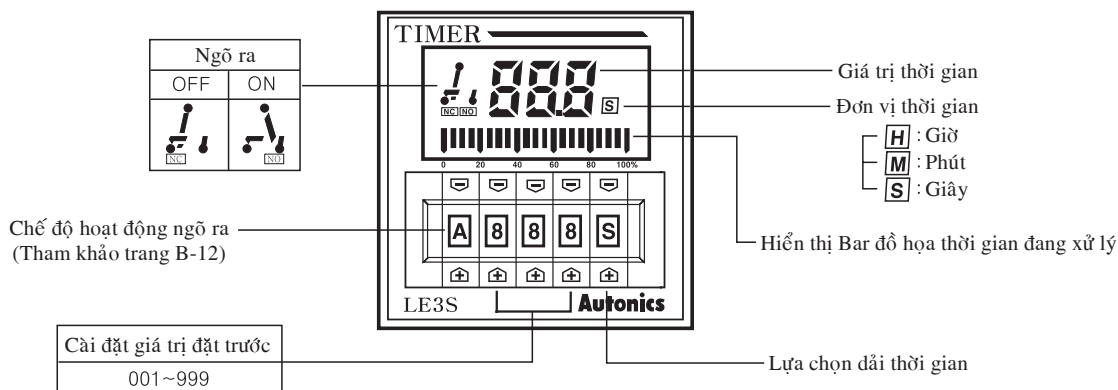
● Mặt cắt



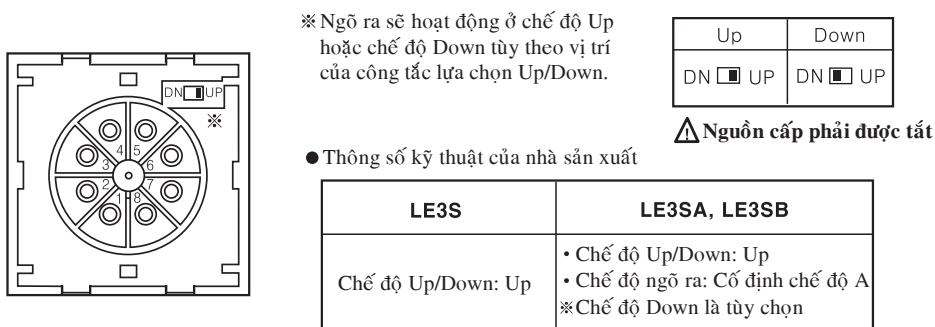
Đơn vị: mm

Bộ Đặt Thời Gian LCD Số

▣ Định dạng mặt trước

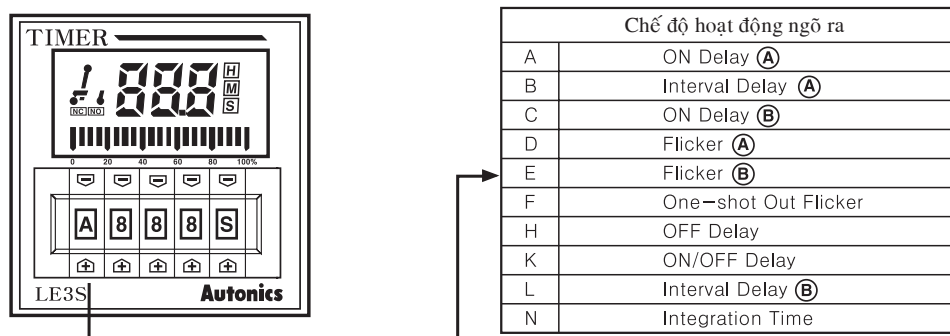


▣ Chế độ Up/Down



▣ Lựa chọn chế độ hoạt động ngõ ra

- Lựa chọn chế độ hoạt động bằng cách nhấn các phím \uparrow , \downarrow vị trí bên trái mặt trước.



※ Tham khảo thông số kỹ thuật trang B-14, 15 của chế độ hoạt động ngõ ra.

- ON Delay (A) của chế độ A và ON Delay (B) của chế độ C là khác nhau.
- Interval Delay (A) của chế độ B và Interval Delay (B) của chế độ L là khác nhau.
- Flicker (A) của chế độ D và Flicker (B) của chế độ E là khác nhau.

※ Ngõ ra chế độ (A) hoạt động xử lý thời gian chỉ khi tín hiệu Start được cấp tiếp tục.

※ Ngõ ra chế độ (B) hoạt động xử lý thời gian cho dù tín hiệu Start được cấp như là tín hiệu One-shot.
(Tín hiệu ngõ vào One-Shot phải trên 20ms).

(A)
Counter

(B)
Timer

(C)
Temp.
controller

(D)
Power
controller

(E)
Panel
meter

(F)
Tacho/
Speed/
Pulse
meter

(G)
Display
unit

(H)
Sensor
controller

(I)
Switching
power
supply

(J)
Proximity
sensor

(K)
Photo
electric
sensor

(L)
Pressure
sensor

(M)
Rotary
encoder

(N)
Stepping
motor &
Driver &
Controller

(O)
Graphic
panel

(P)
Production
stoppage
models &
replacement

LE3S Series

▣ Lựa chọn chế độ hoạt động và thông số thời gian

- Lựa chọn mode đơn vị thời gian bằng cách nhấn các phím \uparrow , \downarrow vị trí bên phải của phần công tắc số ở mặt trước.

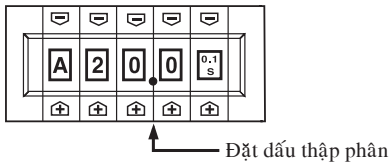
Bar đồ họa: Hiển thị % thời gian đang xử lý đối với thời gian cài đặt

Mode dải thời gian	
0.01s	0.01sec~9.99sec
0.1s	0.1sec~99.9sec
s	1sec~999sec
0.1m	0.1min~99.9min
m	1min~999min
0.1h	0.1hour~99.9hour
h	1hour~999hour
10h	10hour~9990hour
<u>s</u>	0 min 01sec~9min 59sec
<u>M</u>	0 hour 01min~9hour 59min

Công tắc số cài đặt thời gian

- Cài đặt thời gian hoạt động: Lựa chọn thời gian hoạt động bằng cách nhấn 3 phím \uparrow , \downarrow vị trí ở giữa mặt trước.

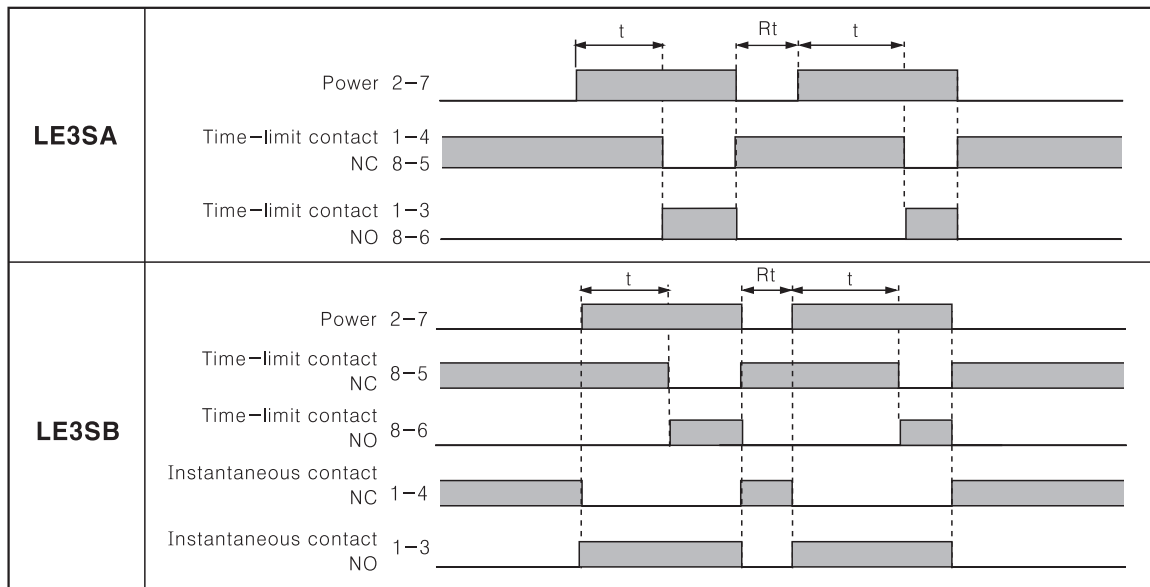
※ Ví dụ: Khi sử dụng thiết bị này với thời gian hoạt động là 20.0sec.
Sau khi lựa chọn $\frac{0.1}{s}$ trong dải thời gian, thì cài đặt các công tắc số là 20.0sec.
Trong trường hợp này, rất dễ dàng để đặt dấu thập phân như hình dưới đây.



- Bar đồ họa hiển thị: Hiển thị tỷ lệ xử lý thời gian so với thời gian cài đặt bằng bar, nó được tính như dưới đây cho 1 bar
Giá trị cài đặt (Thời gian hoạt động) ÷ 20 (Tổng số bar) = Thời gian cho 1 bar được sáng lên.

▣ Chế độ hoạt động ngõ ra của LE3SA, LE3SB

※ t = Thời gian cài đặt, Rt = Thời gian Return (Min. 100ms)



Bộ Đặt Thời Gian LCD Số

■ Chế độ hoạt động ngõ ra của LE3S

Mode	Biểu đồ thời gian
A ON Delay (A)	<p>1. Thời gian được xử lý khi tín hiệu START là ON. 2. Ngõ ra sẽ ON khi thời gian cài đặt bằng giá trị hiển thị. (Vị trí ①) 3. Khi tín hiệu RESET là ON, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ③) 4. Khi giá trị cài đặt bằng giá trị hiển thị, nếu tín hiệu START là OFF, ngõ ra bật OFF, giá trị hiển thị được giữ (Vị trí ②) * Nếu tín hiệu START là OFF khi ngõ ra OFF, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ④)</p>
B Interval Delay (A)	<p>1. Ngõ ra bật ON và thời gian được xử lý và thời gian được xử lý khi tín hiệu START là ON. 2. Ngõ ra sẽ ON khi giá trị cài đặt bằng giá trị hiển thị. (Vị trí ①) 3. Khi tín hiệu RESET là ON, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ②) * Nếu tín hiệu START là OFF khi ngõ ra OFF, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ③)</p>
C ON Delay (B)	<p>1. Thời gian được xử lý khi tín hiệu START là ON. 2. Ngõ ra sẽ ON khi giá trị cài đặt bằng giá trị hiển thị. (Vị trí ①) 3. Khi tín hiệu RESET là ON, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. * Khi tín hiệu START được cấp lặp lại (Vị trí ①), chỉ có tín hiệu ban đầu được xác nhận. * Còn nếu tín hiệu START không được cấp, thì thời gian được xử lý. (Vị trí ②)</p>
D Flicker (A)	<p>1. Thời gian được xử lý lặp lại khi tín hiệu START là ON. 2. Ngõ ra hoạt động từ NC sang NO, và lặp lại từ NO sang NC. 3. Nếu tín hiệu RESET là ON, nó trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ①) * Nếu tín hiệu START là OFF, giá trị hiển thị và ngõ ra trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ②)</p>
E Flicker (B)	<p>1. Thời gian được xử lý lặp lại khi tín hiệu START là ON. 2. Ngõ ra hoạt động từ NC sang NO, và lặp lại từ NO sang NC. 3. Nếu tín hiệu RESET là ON, nó trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ③) * Khi tín hiệu START được cấp lặp lại, thì chỉ có tín hiệu ban đầu được xác nhận. (Vị trí ①) * Còn nếu tín hiệu START không được cấp, thời gian được xử lý. (Vị trí ②)</p>

* Trạng thái ban đầu: Ngõ ra là OFF, giá trị hiển thị là "0". (Ở mode Up)

Ngõ ra là OFF và giá trị hiển thị là giá trị cài đặt (Ở mode Down).

* Khi sử dụng mode hoạt động ngõ ra D, E, nếu thời gian được cài đặt quá ngắn, ngõ ra có thể không làm việc đúng.
 Hãy cài đặt thời gian ít nhất là trên 100ms.

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Switching power supply

(J) Proximity sensor

(K) Photo electric sensor

(L) Pressure sensor

(M) Rotary encoder

(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

LE3S Series

■ Chế độ hoạt động ngõ ra của LE3S

T = Thời gian cài đặt, $T = T1+T2+T3$, $T > T_a$, $T > T_a+T_b$

Mode	Biểu đồ thời gian
F One-shot Output	<p>1. Thời gian được xử lý lặp lại từ giá trị ban đầu đến giá trị đặt trước và ngõ ra hoạt động như one-shot (0.3sec), khi tín hiệu START là ON. (Vị trí ①) 2. Nếu tín hiệu RESET là ON, nó trở về trạng thái ban đầu. (Vị trí ③) * Khi tín hiệu START được cấp lặp lại, thì chỉ có tín hiệu ban đầu được xác nhận. (Vị trí ②)</p>
H OFF Delay	<p>1. Tín hiệu START & ngõ ra là ON cùng thời điểm. Ngõ ra sẽ trở về và giá trị hiển thị được giữ sau thời gian cài đặt. 2. Nếu tín hiệu RESET là ON, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. * Nếu tín hiệu START được cấp tiếp tục, ngõ ra sẽ ON nhưng thời gian không được xử lý.</p>
K ON/OFF Delay	<p>1. Khi tín hiệu START là ON thì ngõ ra ON, ngõ ra sẽ được Reset và giá trị hiển thị được giữ khi giá trị cài đặt bằng giá trị hiển thị. 2. Tín hiệu START bật OFF, ngõ ra bật ON, ngõ ra sẽ được Reset và giá trị hiển thị được giữ khi giá trị cài đặt bằng giá trị hiển thị. * Nếu tín hiệu START được cấp lặp lại, ngõ ra giữ ON nhưng chắc chắn thời gian sẽ là giá trị ban đầu.</p>
L Interval Delay ⓑ	<p>1. Khi tín hiệu START là ON, ngõ ra bật ON và thời gian được xử lý cùng thời điểm. 2. Khi thời gian đạt tới giá trị đặt trước, ngõ ra sẽ được Reset, và giá trị hiển thị được giữ. 3. Nếu tín hiệu RESET được cấp, giá trị hiển thị trở về trạng thái ban đầu. * Khi tín hiệu START được cấp lặp lại, thì chỉ có tín hiệu ban đầu được xác nhận. (Vị trí ①)</p>
N Integration Time	<p>1. Khi tín hiệu START là ON, thời gian được xử lý. 2. Nếu tín hiệu START bật OFF trước khi giá trị hiển thị đạt tới giá trị cài đặt, thời gian (giá trị hiển thị) sẽ được giữ. 3. Nếu tín hiệu RESET là ON, nó trở về trạng thái ban đầu.</p>

* Trạng thái ban đầu: Ngõ ra là OFF, giá trị hiển thị là "0". (Ở mode Up).

Ngõ ra là OFF và giá trị hiển thị là giá trị cài đặt (Ở mode Down).

* Khi sử dụng mode hoạt động ngõ ra D, E, nếu thời gian được cài đặt quá ngắn, ngõ ra có thể không làm việc đúng.
 Hãy cài đặt thời gian ít nhất là trên 100ms.

Bộ Đặt Thời Gian LCD Số

▣ Hướng dẫn sử dụng

⚠ Chú ý

Nó có thể gây giật điện nếu chạm vào đầu nối tín hiệu ngõ vào (Giữa START, RESET, INHIBIT và đầu nối ②) khi nguồn được cấp.

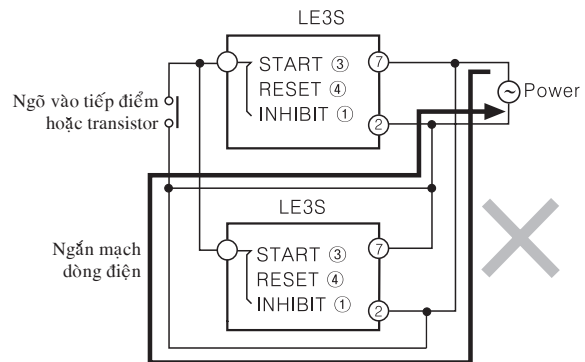
◎ Kết nối nguồn

- Kết nối dây nguồn AC giữa (②-⑦) cho LE3S loại nguồn AC. Nhưng cách kết nối nguồn loại nguồn DC là (② ← ⊖, ⑦ ← ⊕)
- Khi tắt nguồn, đảm bảo về điện áp cảm ứng, điện áp dư giữa đầu nối (②-⑦), nó có thể gây vấn đề với điện áp thấp bởi vì công suất tiêu thụ là thấp và trở kháng là cao. (Nếu sử dụng dây nguồn với dây điện áp cao khác hoặc dây năng lượng cùng một ống dẫn, nó có thể gây điện áp cảm ứng. Vì thế, hãy sử dụng riêng biệt ống dẫn cho dây nguồn)
- Nguồn dao động phải dưới mức 10% và nguồn cấp phải ở trong phạm vi dải điện áp cho phép đối với loại DC.
- Hãy cấp nguồn thật nhanh như là sử dụng switch hoặc tiếp điểm relay, nếu không thì nó có thể gây lỗi thời gian.
- Khi sử dụng SSR (Solid State Relay) để switching nguồn gốc của Bộ đặt thời gian, điện áp của độ bền điện môi phải cao hơn 2 lần so với nguồn gốc

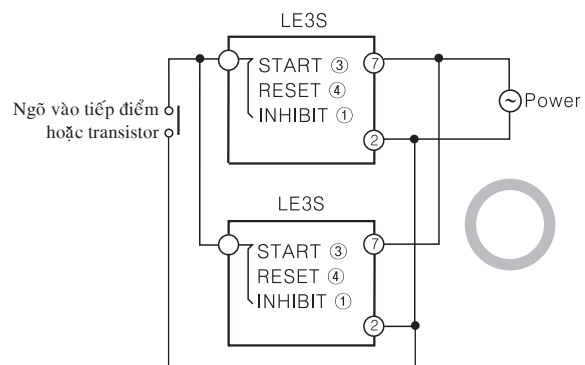
◎ Ngõ vào / Ngõ ra

- Hãy kiểm tra mode hoạt động của thiết bị này trước khi kết nối với nguồn.
- Nếu cài đặt 「000」 cho thời gian hoạt động, ngõ ra có thể không làm việc.
- Khi sử dụng tiếp điểm relay như là tín hiệu ngõ vào, hãy sử dụng tiếp điểm đáng tin cậy chịu đựng dòng chạy qua là 5VDC 1mA. (Ngăn mạch: Điện trở tiếp điểm dưới mức 1kΩ, Hở mạch: Điện áp dư dưới mức 0.5V)
- Trường hợp kết nối đầu nối START (③) và đầu nối nguồn (②) của LE3S, không để thời gian bắt đầu cùng thời điểm cấp nguồn.
Hãy sử dụng tiếp điểm relay hoặc transistor để khởi động. (Lỗi thời gian xảy ra khi thời gian bắt đầu cùng lúc với nguồn được cấp)
- Khi nguồn được cấp cho LE3SA, LE3SB, nó bắt đầu hoạt động, hãy kiểm tra thông số chỉ dẫn hoạt động trước khi sử dụng.
(Nó có thể gây hư hỏng thiết bị ngoại vi khi nguồn được cấp mà không có sự kiểm tra)

- LE3S là loại Máy biến thế nhỏ, vì thế hãy kiểm tra theo tiếp điểm relay kết nối cho tín hiệu ngõ vào và transistor.
- ① Khi kết nối nhiều hơn 2 Bộ đặt thời gian với 1 tiếp điểm relay cho ngõ vào hoặc transistor, hãy làm theo cách đấu dây (Hình. 2)

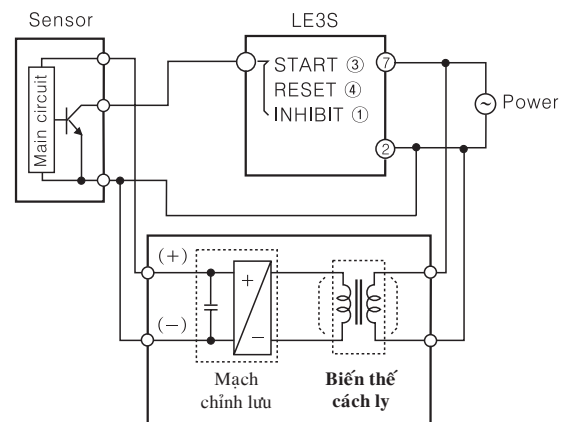


(Hình. 1)



(Hình. 2)

- ② Hãy sử dụng bộ biến thế với cuộn sơ cấp và thứ cấp được cách ly với ngõ vào.



< Nguồn cấp cho cảm biến bên ngoài >

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Switching power supply

(J) Proximity sensor

(K) Photo electric sensor

(L) Pressure sensor

(M) Rotary encoder

(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement