

TZN/TZ SERIES

Bộ điều khiển tự động điều chỉnh PID kép

▣ Đặc điểm

- Chức năng tự động điều chỉnh PID kép:
Tốc độ đáp ứng High của điều khiển PID để đạt tới giá trị yêu cầu nhanh nhất, tốc độ đáp ứng Low của điều khiển PID để giảm tối thiểu sự vượt quá cho dù đáp ứng là hơi trì hoãn một chút.
- Độ chính xác hiển thị cao:
 $\pm 0.3\%$ (bởi giá trị F.S của mỗi ngõ vào)
- Có 2 chế độ điều khiển tự động
- Có nhiều loại ngõ vào (Chức năng lựa chọn 13 loại ngõ vào):
Lựa chọn: Cảm biến nhiệt độ, Điện áp và Dòng
- Có nhiều ngõ ra phụ (Sub) khác nhau:
Gồm có LBA, SBA, 7 loại ngõ ra Alarm và 4 loại chức năng tùy chọn Alarm, ngõ ra chuyển đổi (transmission) giá trị PV (4-20mADC), ngõ ra truyền thông RS485
- Hiển thị dấu thập phân đối với ngõ vào analog



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



▣ Thông tin đặt hàng

TZ 4 M — 1 4 R



Ngõ ra điều khiển	R	Ngõ ra Relay
	S	Ngõ ra SSR
	C	Ngõ ra Dòng (4-20mADC)
Nguồn cấp (*1)	2	24VAC / 24-48VDC
	4	100-240VAC 50/60Hz
TZ4SP/TZ4S	1	Ngõ ra Event 1
Ngõ ra phụ (Sub)	1	Ngõ ra Event 1
	2	Ngõ ra Event 1 + Event 2
	R	Ngõ ra Event 1 + PV transmission (4-20mADC)
Etc.	1	Ngõ ra Event 1
	2	Ngõ ra Event 1 + Event 2
	R	Ngõ ra Event 1 + PV transmission (4-20mADC)
	A	Ngõ ra Event 1 + Event 2 + PV transmission (4-20mADC)
	T	Ngõ ra Event 1 + RS485 communication
	B	Ngõ ra Event 1 + Event 2 + RS485 communication
Kích thước	S	DIN W48 x H48mm (Loại có khối kết nối)
	SP	DIN W48 x H48mm (Loại có đế cắm)
	ST	DIN W48 x H48mm (Loại có khối kết nối)
Số chữ số hiển thị	M	DIN W72 x H72mm
	W	DIN W96 x H48mm
	H	DIN W48 x H96mm
	L	DIN W96 x H96mm
	4	4 chữ số
	TZ	Điều khiển nhiệt độ PID
	TZN	Điều khiển nhiệt độ PID loại mới

(*1) Chỉ có ở series TS4SP, TS4ST, TZ4L, TZN4M

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

■ Thông số kỹ thuật

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

Series	TZ4SP TZN4S	TZ4ST	TZ4M TZN4M	TZ4W TZN4W	TZ4H TZN4H	TZ4L TZN4L
Nguồn cấp	100-240VAC 50/60Hz, 24VAC 50/60Hz / 24-48VDC					
Dải điện áp cho phép	90 ~ 110% nguồn cấp					
Công suất tiêu thụ	Khoảng. 5VA		Khoảng. 6VA (Loại điện áp thấp ☞ AC: Khoảng.8VA, DC: Khoảng. 7W)			
Cách thức hiển thị	Hiển thị LED 7 đoạn [Giá trị xử lý (PV): màu đỏ, Giá trị cài đặt (SV): màu xanh]					
Kích thước chữ số	TZ4SP ☞ W4.8×H7.8mm TZ4S ☞ PV:W7.8×H11mm SV:W5.8×H8mm	W4.8×H7.8mm	TZ4M ☞ PV:W9.8×H14.2mm SV:W8×H10mm TZ4M ☞ PV:W8×H13mm SV:W5×H9mm	W8×H10mm	TZ4H ☞ W3.8×H7.6mm TZ4H ☞ PV:W7.8×H11mm SV:W5.8×H8mm	PV:W9.8×H14.2mm SV:W8×H10mm
Ngõ vào	Can nhiệt	K (CA), J (IC), R (PR), E (CR), T (CC), S (PR), N (NN), W (TT) [Điện trở chịu đựng của dây là max. 100Ω trên một dây]				
	RTD	Pt100Ω, JIS Pt100Ω, 3 dây [Điện trở chịu đựng của cáp là max. 5Ω trên một dây]				
	Analog	1-5VDC, 0-10VDC, DC4-20mA				
Ngõ ra điều khiển	Relay	250VAC 3A 1c				
	SSR	12VDC ±3V 30mA Max.				
	Dòng	DC4-20mA tải 600Ω Max.				
Ngõ ra phụ (Sub)	Transmission	PV transmission: 4 - 20mADC tải max. 600Ω				
	EVENT 1	250VAC 1A 1a				
	EVENT 2	250VAC 1A 1a				
	Communication	RS485 (PV transmission, SV cài đặt)				
Loại điều khiển	Điều khiển ON/OFF, P, PI, PD, PIDF, PIDS					
Độ chính xác hiển thị	F.S ± 0.3% hoặc 3°C (Có thể cao hơn)					
Loại cài đặt	Các nút nhấn ở mặt trước					
Độ trễ	Có thể điều chỉnh 1~100°C (0.1~100.0°C) ở điều khiển ON/OFF					
Ngõ ra Alarm	Có thể điều chỉnh ON/OFF 1~100 (0.1~100.0) °C của ngõ ra alarm					
Dải tỷ lệ (P)	0.0 ~ 100.0%					
Thời gian tích phân	(I)	0 ~ 3600sec				
Thời gian vi phân	(D)	0 ~ 3600sec				
Thời gian điều khiển	(T)	1 ~ 120sec				
Chu kỳ lấy mẫu	0.5sec					
Cài đặt LBA	1 ~ 999sec					
Cài đặt RAMP	Ramp Up, Ramp Down từ 1 ~ 99 phút					
Độ bền điện môi	2000VAC 50/60Hz trong 1 phút					
Dao động	0.75mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ					
Tuổi thọ	Ngõ ra chính	Cơ khí: Min. 10,000,000 lần, Điện: Min. 100,000 lần (250VAC 3A với tải có điện trở)				
	Relay	Ngõ ra phụ Cơ khí: Min. 20,000,000 lần, Điện: Min. 300,000 lần (250VAC 1A với tải có điện trở)				
Điện trở cách điện	Min. 100MΩ (ở 500VDC)					
Độ bền chống nhiễu	Nhiều dạng sóng vuông bởi nhiễu do máy móc (độ rộng xung: 1μs) ± 2kV					
Bộ nhớ duy trì	Khoảng 10 năm (Khi sử dụng bộ nhớ bán dẫn ổn định)					
Nhiệt độ môi trường	-10 ~ 50°C (ở trạng thái không động)					
Nhiệt độ lưu trữ	-20 ~ 60°C (ở trạng thái không động)					
Độ ẩm môi trường	35 ~ 85%RH					
Tiêu chuẩn	 					
Trọng lượng	TZ4SP: Khoảng 136g TZN4S: khoảng 150g	Khoảng 136g	Khoảng 270g	TZ4W: Khoảng 270g TZN4W: Khoảng 259g	Khoảng 259g	Khoảng 360g

※ Điện áp thấp chỉ có ở series TZ4SP, TZ4ST, TZ4L, TZN4M

(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

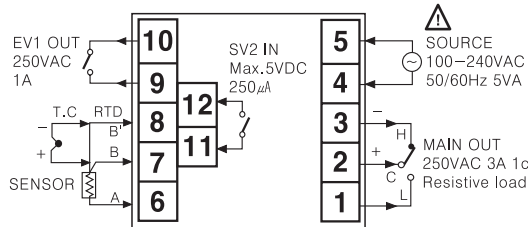
(P)
Production
stoppage
models &
replacement

TZN/TZ Series

■ Sơ đồ kết nối

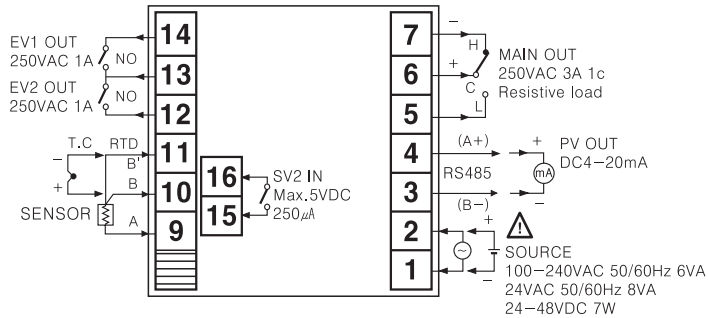
- ※RTD (Resistance Temperature Detector): DIN Pt 100Ω (loại 3 dây), JIS Pt 100Ω (loại 3 dây)
- ※T.C (Thermocouple): Can nhiệt K, J, R, E, T, S, W, N
- ※Trường hợp ngõ vào Analog, hãy dùng T.C (Can nhiệt) có đầu nối và cẩn thận với cực của nó.

●TZN4S



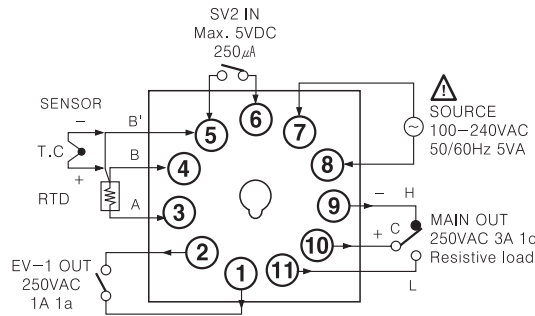
Ngõ ra chính (Main out)	
SSR	Dòng
12VDC ±3V 30mA Max.	DC4-20mA Load 600Ω Max.

●TZN4M



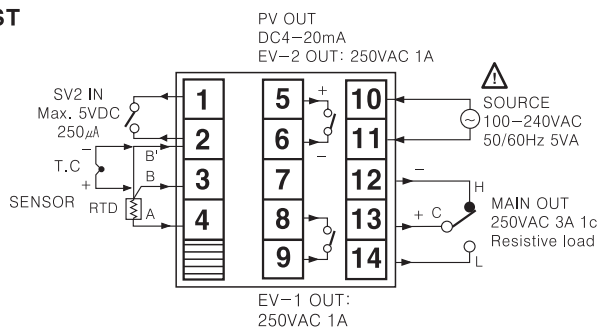
Ngõ ra chính (Main out)	
SSR	Dòng
12VDC ±3V 30mA Max.	DC4-20mA Load 600Ω Max.

●TZ4SP



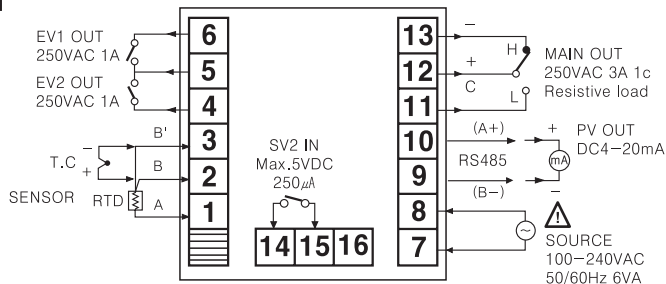
Ngõ ra chính (Main out)	
SSR	Dòng
12VDC ±3V 30mA Max.	DC4-20mA Load 600Ω Max.

●TZ4ST



Ngõ ra chính (Main out)		Ngõ ra Sub
SSR	Dòng	Ngõ ra PV transmission
12VDC ±3V 30mA Max.	DC4-20mA Load 600Ω Max.	DC4-20mA Load 600Ω Max.

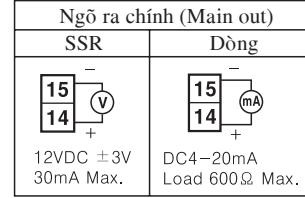
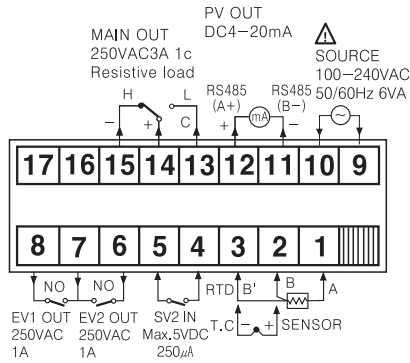
●TZ4M



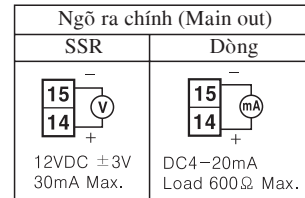
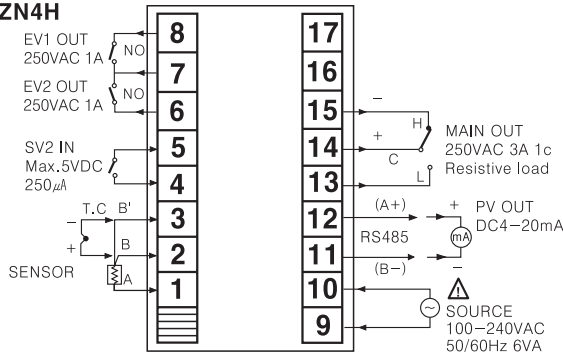
Ngõ ra chính (Main out)	
SSR	Dòng
12VDC ±3V 30mA Max.	DC4-20mA Load 600Ω Max.

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

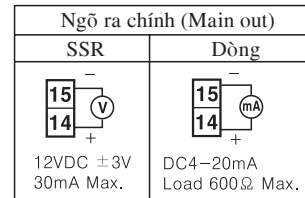
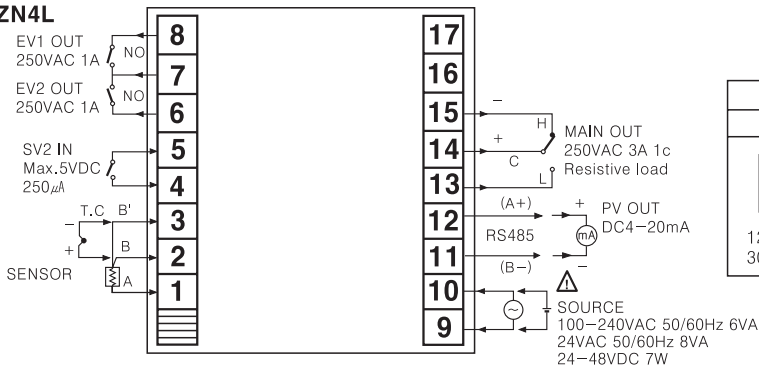
●TZ4W/TZN4W



●TZ4H / TZN4H



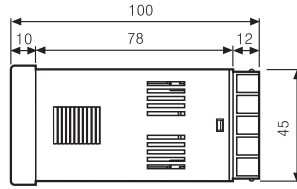
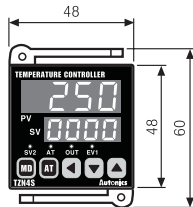
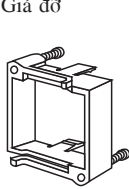
●TZ4L / TZN4L



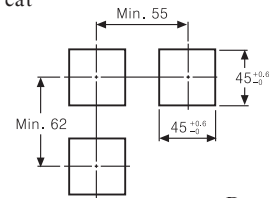
■ Kích thước

●TZN4S

●Giá đỡ

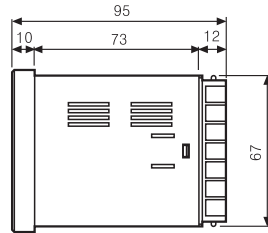
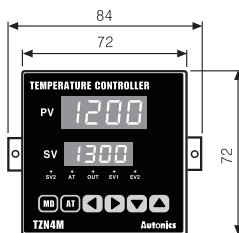


●Mặt cắt

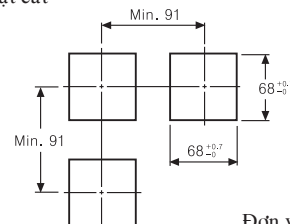


Đơn vị: mm

●TZN4M



●Mặt cắt



Đơn vị: mm

(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

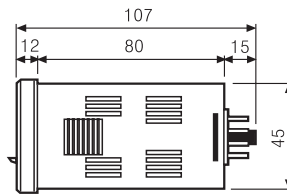
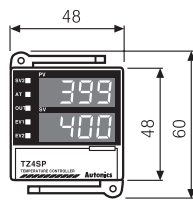
(O)
Graphic
panel

(P)
Production
stoppage
models &
replacement

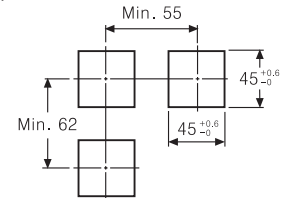
TZN/TZ Series

▣ Kích thước

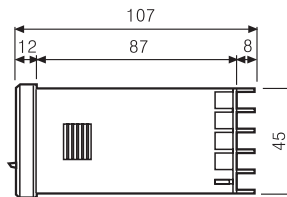
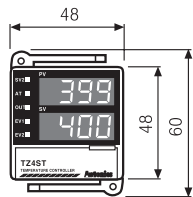
● TZ4SP



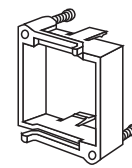
● Mặt cắt



● TZ4ST



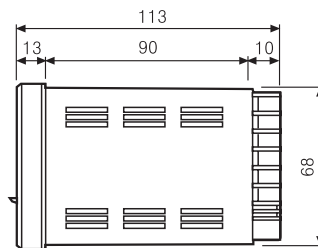
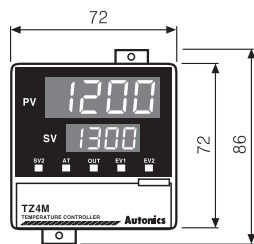
● Giá đỡ



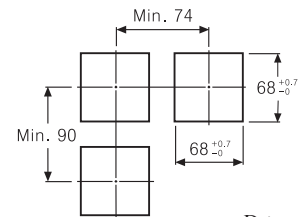
Đơn vị: mm

*Series TZ4SP có định dạng mặt trước như TZ4ST, đèn không làm việc cho dù nó có đèn tín hiệu ngõ ra EV2

● TZ4M

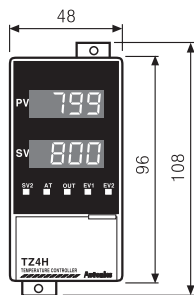


● Mặt cắt

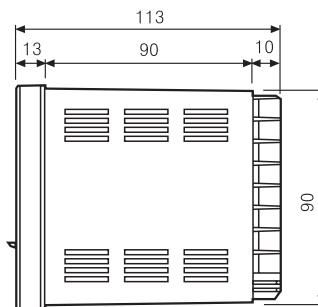
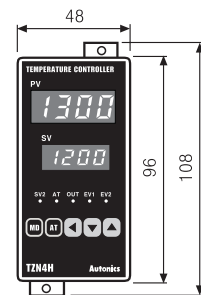


Đơn vị: mm

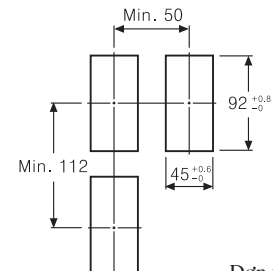
● TZ4H



● TZN4H

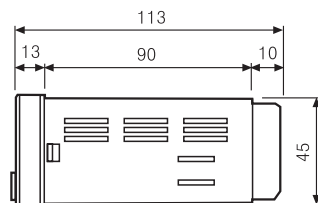
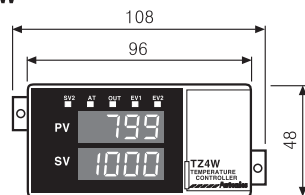


● Mặt cắt

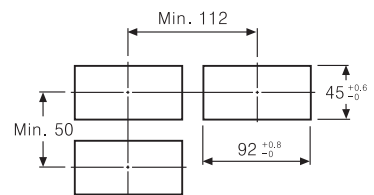


Đơn vị: mm

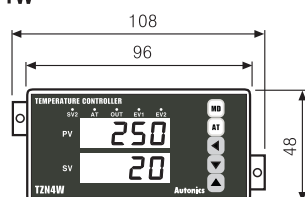
● TZ4W



● Mặt cắt



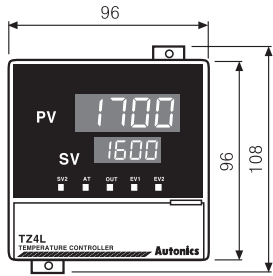
● TZN4W



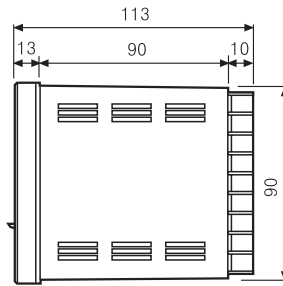
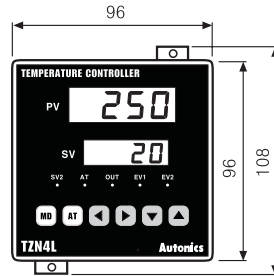
Đơn vị: mm

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

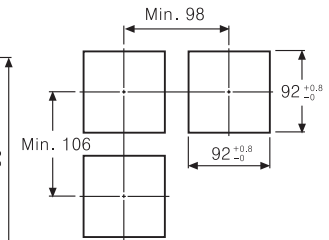
●TZ4L



●TZN4L



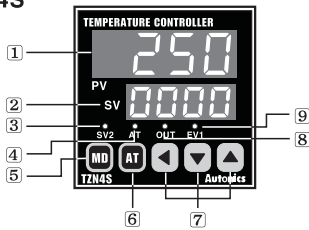
●Mặt cắt



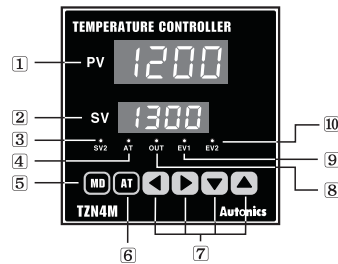
Đơn vị: mm

▣ Định dạng mặt trước

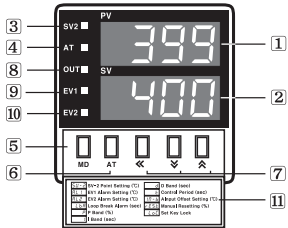
●TZN4S



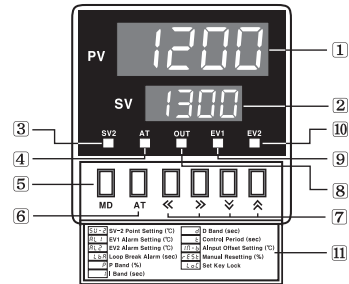
●TZN4M



●TZ4ST/TZ4SP



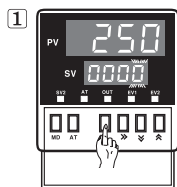
●TZ4M



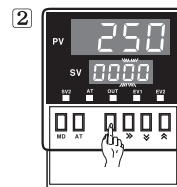
- ①: Hiện thị giá trị xử lý (màu đỏ)
- ②: Hiện thị giá trị cài đặt (màu xanh)
- ③: Chỉ thị SV2 hoạt động
- ④: Chỉ thị hoạt động Autotuning
- ⑤: Phím Mode
- ⑥: Phím chỉnh hoạt động Autotuning
- ⑦: Các phím cài đặt
- ⑧: Chỉ thị hoạt động ngõ ra điều khiển
- ⑨: Chỉ thị ngõ ra EVENT 1
- ⑩: Chỉ thị ngõ ra EVENT 2
- ⑪: Bảng quy trình cài đặt

*Series TZ4SP có định dạng mặt trước như TZ4ST, đèn không làm việc cho dù nó có đèn tín hiệu ngõ ra
*Không có phím (▶) ở series TZ4H và TZN4H.

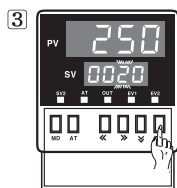
▣ Cách cài đặt và thay đổi giá trị cài đặt (SV)



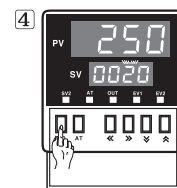
Trường hợp thay đổi giá trị cài đặt ở trạng thái chế độ RUN, nhấn phím (M) (M) 10° chữ số sẽ nháy ở giá trị SV



Nhấn phím (◀) (◀), và chữ số nháy sẽ di chuyển đến số kế tiếp



Nhấn (▼) (▼), (▲) (▲) lúc chữ số nháy, và rồi thay đổi giá trị cài đặt



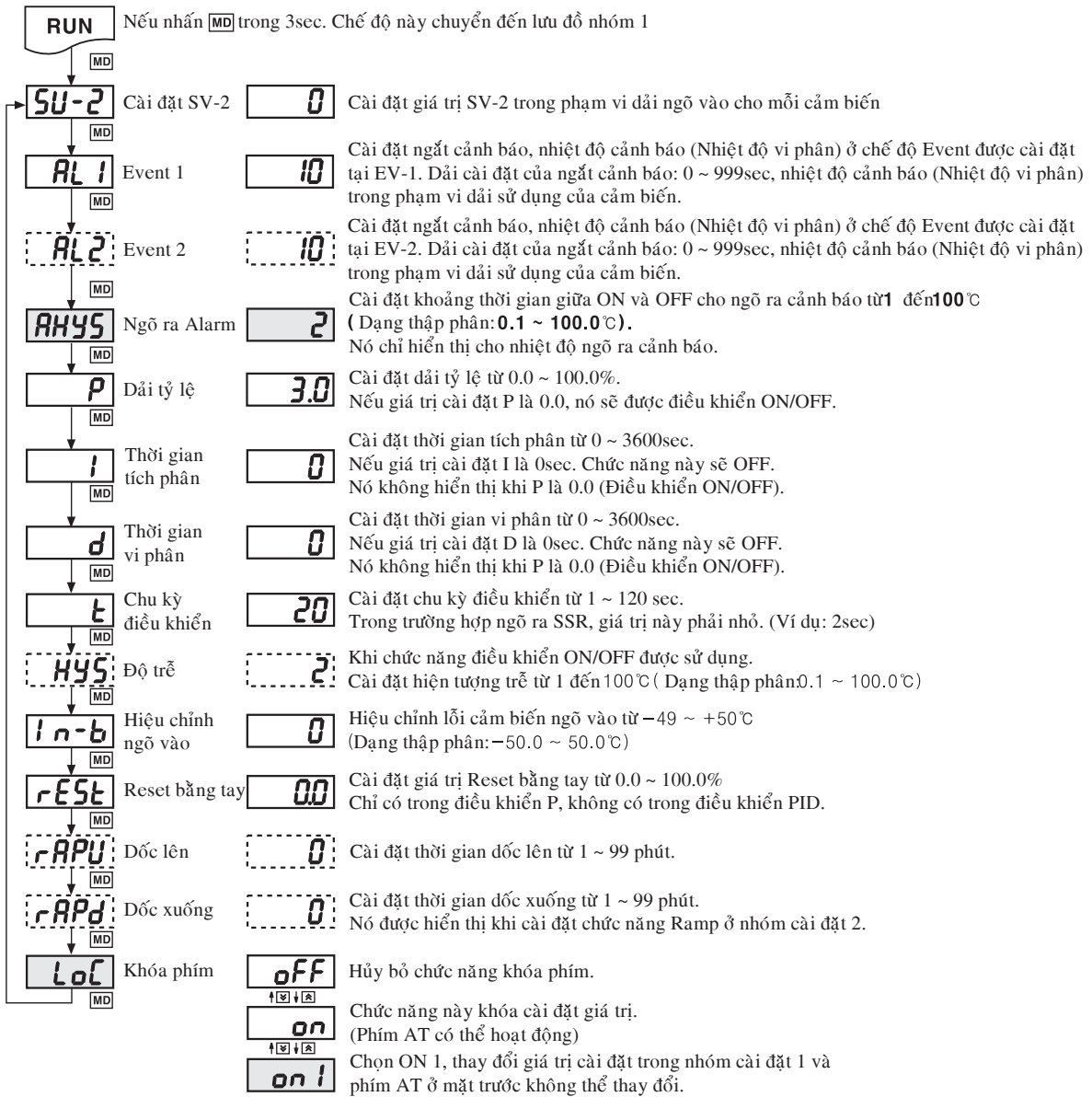
Nhấn phím (M) khi cài đặt hoàn tất. Nó sẽ ngừng nháy, rồi trở về chế độ RUN

*Những lời giải thích ở trên là thí dụ của TZ4M. Trong trường hợp series TZ, dùng phím trong bảng móc để cài đặt (thay đổi) Không có phím (▶) ở series TZN4S, TZ4SP và TZ4ST. Nó không được dùng để cài đặt hay thay đổi giá trị cài đặt.

(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

TZN/TZ Series

▣ Lưu đồ cài đặt nhóm 1



* Nó sẽ bắt đầu nhảy khi nhấn phím **[◀]** (◀) và chữ số nhảy được di chuyển bởi phím **[▶]** (▶) rồi cài đặt giá trị bởi các phím **[▲]** (▲), **[▼]** (▼). Sau đó nếu nhấn phím **[MD]** DATA sẽ được thay đổi rồi hiển thị chế độ tiếp theo.

* Nó trở về chế độ RUN trong trường hợp nhấn phím **[MD]** trong 3sec sau khi thay đổi cài đặt tất cả các chế độ.

* Nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec, nó sẽ trở về chế độ RUN.

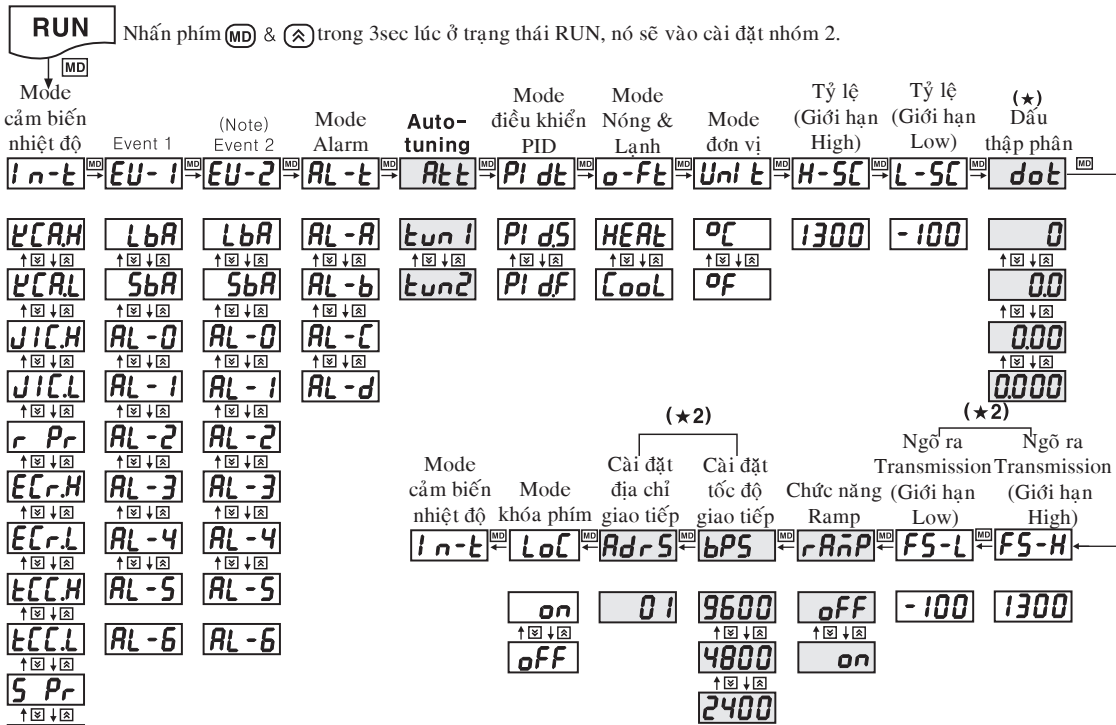
* Nếu không cài đặt chế độ liên kết trong nhóm cài đặt 2, chế độ **AL1**, **AL2**, **LbA**, **I**, **d**, **t**, **HYS**, **rEst**, **rAPU**, **rAPd** sẽ mất đi và nhảy đến chế độ tiếp theo.

▣ Nhà máy mặc định (Nhóm cài đặt 1)

Chế độ	Giá trị cài đặt	Chế độ	Giá trị cài đặt	Chế độ	Giá trị cài đặt	Chế độ	Giá trị cài đặt
SU-2	0	ALYS	2	t	20	rAPU	10
AL1	10	P	3.0	HYS	2	rAPd	10
AL2	10	I	0	ln-b	0	LoC	OFF
LbA	600	d	0	rEst	0.0		

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

▣ Lưu đồ cài đặt nhóm 2



<i>In-t</i>	Cảm biến ngõ vào: lựa chọn từ 19 loại	<i>dot</i>	Lựa chọn vị trí dấu thập phân cho ngõ vào Analog
<i>EU-1</i>	Event 1: lựa chọn từ 9 loại	<i>FS-H</i>	Cài đặt giá trị tỷ lệ giới hạn High khi ngõ ra hồi tiếp được cấp. (20mADC)
<i>EU-2</i>	Event 2: lựa chọn từ 9 loại	<i>FS-L</i>	Cài đặt giá trị tỷ lệ giới hạn Low khi ngõ ra hồi tiếp được cấp. (4mADC)
<i>AL-t</i>	Ngõ ra Alarm: lựa chọn từ 4 loại	<i>r-ANP</i>	Có thể cài đặt ON và OFF cho chức năng Ramp
<i>AL-t</i>	Auto-tuning: có thể lựa chọn tun1 hoặc tun2	<i>bPS</i>	Cài đặt tốc độ giao tiếp
<i>PI dt</i>	PID: có thể lựa chọn PIDF hoặc PIDS	<i>AdrS</i>	Cài đặt địa chỉ giao tiếp
<i>o-Ft</i>	Có thể lựa chọn chức năng nóng hoặc lạnh	<i>LoC</i>	Dữ liệu không thể thay đổi khi khóa phím là ON.
<i>Uni t</i>	Đơn vị nhiệt độ: °C hoặc °F		
<i>H-SC</i>	Cài đặt tỷ lệ giới hạn High (kể cả ngõ ra analog)		
<i>L-SC</i>	Cài đặt tỷ lệ giới hạn Low (kể cả ngõ ra analog)		

- *Nó sẽ bắt đầu nháy khi nhấn phím **[◀]** (◀) rồi chọn mode bằng các phím **[▲]** (▲), **[▼]** (▼)
- Sau đó nếu nhấn phím **[MD]**, DATA sẽ được thay đổi rồi hiển thị mode kế tiếp.
- *Nó trở về chế độ RUN trong trường hợp nhấn phím **[MD]** trong 3sec sau khi cài đặt các mode thay đổi.
- *Nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec ở mỗi mode, nó sẽ tự động trở về chế độ RUN.
- *Các mode AL 1, AL 2, LbA, I, d, t, HyS, rEST, rAPU, rAPd không được hiển thị tùy theo kết quả cài đặt nhóm 1, 2 và nhảy đến mode kế tiếp.
- *"(★1)" chỉ được hiển thị khi ngõ vào Cảm biến/Điện áp/Dòng, S/W là điện áp hoặc dòng.
- *"(★2)" chỉ được hiển thị đối với model có giới hạn High/Low của ngõ ra transmission.

▣ Nhà máy cài đặt mặc định (Cài đặt nhóm 2)

Mode	Giá trị cài đặt	Mode	Giá trị cài đặt	Mode	Giá trị cài đặt	Mode	Giá trị cài đặt
<i>In-t</i>	<i>PCAH</i>	<i>AL-t</i>	<i>AL-A</i>	<i>PI dt</i>	<i>PI dS</i>	<i>H-SC</i>	<i>1300</i>
<i>EU-1</i>	<i>AL-1</i>	<i>AL-t</i>	<i>tun1</i>	<i>o-Ft</i>	<i>HEAt</i>	<i>L-SC</i>	<i>-100</i>
<i>EU-2</i>	<i>AL-2</i>	<i>r-ANP</i>	<i>oFF</i>	<i>Uni t</i>	<i>oC</i>	<i>LoC</i>	<i>oFF</i>







- (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

TZN/TZ Series

▣ Dải ngõ vào cho cảm biến

Cảm biến ngõ vào		Hiển thị	Lựa chọn dải nhiệt độ (°C)	Lựa chọn dải nhiệt độ (°F)	
Can nhiệt	K(CA) H	ƳCRAH	-100~1300°C	-148~2372°F	
	K(CA) L	ƳCAL	-100.0~999.9°C	Không thể dùng với °F	
	J(IC) H	JICH	0~800°C	32~1472°F	
	J(IC) L	JICL	0.0~800.0°C	Không thể dùng với °F	
	R(PR)	r Pr	0~1700°C	32~3092°F	
	E(CR) H	ECr.H	0~800°C	32~1472°F	
	E(CR) L	ECr.L	0.0~800.0°C	Không thể dùng với °F	
	T(CC) H	tCCH	-200~400°C	-328~752°F	
	T(CC) L	tCCL	-199.9~400.0°C	Không thể dùng với °F	
	S(PR)	S Pr	0~1700°C	32~3092°F	
	N(NN)	n nn	0~1300°C	32~2372°F	
	W(TT)	U t t	0~2300°C	32~4172°F	
RTD	JIS loại chuẩn	JPt H	JPt.H	0~500°C	32~932°F
		JPt L	JPt.L	-199.9~199.9°C	-199.9~391.8°F
	DIN loại chuẩn	DPt H	dPt.H	0~500°C	32~932°F
		DPt L	dPt.L	-199.9~199.9°C	-199.9~391.8°F
Ngõ vào Analog	0-10VDC	A - - 1	-1999~9999°C	-1999~9999°F	
	1-5VDC	A - - 2	-1999~9999°C	-1999~9999°F	
	4-20mADC	A - - 3	-1999~9999°C	-1999~9999°F	

▣ Lựa chọn công tắc cho ngõ vào Cảm biến / Điện áp / Dòng

A) Trong trường hợp ngõ vào là can nhiệt: <K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT)> Trong trường hợp ngõ vào là RTD: <DPtL, DPtH, JPtL, JPtH >				
S/W1			S/W2	
S/W1:1	1 1	mA V	S/W2:V	
B) Trong trường hợp ngõ vào điện áp: <1-5VDC, 0-10VDC>				
S/W1			S/W2	
S/W1:2	2 2	mA V	S/W2:V	
C) Trong trường hợp ngõ vào dòng: <4-20mADC>				
S/W1			S/W2	
S/W1:2	2 2	mA V	S/W2: mA	

※ Thông số kỹ thuật từ nhà máy của công tắc chuyển đổi ngõ vào Cảm biến/Điện áp/Dòng: Ngõ vào cảm biến nhiệt độ.
※ Hãy chọn B) hoặc C) tùy theo thông số kỹ thuật ngõ vào khi nó là Điện áp hay Dòng.

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

■ Chức năng ngõ ra Alarm

Thiết bị này có ngõ ra điều khiển và ngõ ra Sub (Alarm). Ngõ ra Sub là tùy chọn. (Ngõ ra Alarm là tiếp điểm relay (1a) và hoạt động không phụ thuộc ngõ ra điều khiển). Ngõ ra Alarm hoạt động khi nhiệt độ thu được có kết quả là cao hơn hoặc thấp hơn giá trị cài đặt.

- Một mode alarm có thể được chọn trong 7 loại mode alarm tại **EV-1 (EV-2)** trong nhóm cài đặt 2.
- Vì **EV-1** và **EV-2** hoạt động riêng biệt, cả **EV-1** và **EV-2** không thể dùng cùng mức cao hoặc thấp cho 2 alarm hoạt động.
- Khi chọn chức năng **LbA** hoặc **SbA** trong **EV-1 (EV-2)** của **EV-1**, alarm không thể hoạt động.
- Hãy chú ý hoạt động chi tiết “Biểu đồ hoạt động của ngõ ra alarm” & “Lựa chọn ngõ ra alarm” bên dưới và chọn hoạt động.

■ Biểu đồ hoạt động của ngõ ra alarm

AL-0	—	Không có ngõ ra alarm
AL-1	<p>*Khi cài đặt 10°C tại AL 1 (AL 2) làm độ lệch nhiệt độ</p>	<p>■ Độ lệch giới hạn High của alarm Nếu độ lệch giữa PV và SV đang diễn ra là cao hơn độ lệch của giá trị nhiệt độ cài đặt, ngõ ra sẽ ON. Độ lệch nhiệt độ được cài đặt trong AL-1 hoặc AL-2 của nhóm cài đặt 1.</p>
AL-2	<p>*Khi cài đặt 10°C tại AL 1 (AL 2) làm độ lệch nhiệt độ</p>	<p>■ Độ lệch giới hạn Low của alarm Nếu độ lệch giữa PV và SV đang diễn ra là thấp hơn độ lệch của giá trị nhiệt độ cài đặt, ngõ ra sẽ ON. Độ lệch nhiệt độ được cài đặt trong AL-1 hoặc AL-2 của nhóm cài đặt 1.</p>
AL-3	<p>*Khi cài đặt 10°C tại AL 1 (AL 2) làm độ lệch nhiệt độ</p>	<p>■ Độ lệch giới hạn High/Low của alarm Nếu độ lệch giữa PV và SV đang diễn ra là cao hơn hoặc thấp hơn độ lệch của giá trị nhiệt độ cài đặt, ngõ ra sẽ ON. Độ lệch nhiệt độ được cài đặt trong AL-1 hoặc AL-2 của nhóm cài đặt 1.</p>
AL-4	<p>*Khi cài đặt 10°C tại AL 1 (AL 2) làm độ lệch nhiệt độ</p>	<p>■ Độ lệch giới hạn High/Low của alarm Nếu độ lệch giữa PV và SV đang diễn ra là cao hơn hoặc thấp hơn độ lệch của giá trị nhiệt độ cài đặt, ngõ ra sẽ OFF. Độ lệch nhiệt độ được cài đặt trong AL-1 hoặc AL-2 của nhóm cài đặt 1.</p>
AL-5	<p>*Khi cài đặt 110°C tại AL 1 (AL 2) làm nhiệt độ alarm</p>	<p>■ Giá trị xác thực giới hạn High của alarm Nếu PV bằng hoặc cao hơn giá trị cài đặt nhiệt độ alarm, ngõ ra sẽ ON. Nhiệt độ alarm được cài đặt trong AL-1 hoặc AL-2 của nhóm cài đặt 1.</p>
AL-6	<p>*Khi cài đặt 90°C tại AL 1 (AL 2) làm nhiệt độ alarm</p>	<p>■ Giá trị xác thực giới hạn High của alarm Nếu PV bằng hoặc thấp hơn giá trị cài đặt nhiệt độ alarm, ngõ ra sẽ ON. Nhiệt độ alarm được cài đặt trong AL-1 hoặc AL-2 của nhóm cài đặt 1.</p>

*“b” là khoảng thời gian giữa ON và OFF dải cài đặt là 1 ~ 100 °C (0.1 ~ 100.0 °C) và có thể cài đặt tại **‘RHYS’** trong nhóm cài đặt 1

■ Cài đặt Alarm [AL-t]

Ký hiệu	Mô tả hoạt động	Chức năng
AL-A	Alarm thông thường	Không chọn ngõ ra alarm thông thường
AL-b	Chức năng chốt	Khi ngõ ra alarm ON một lần, ngõ ra sẽ ON tiếp tục
AL-c	Chức năng chuỗi dự trữ	Nó không xuất ra ở hoạt động lần đầu. (Khi nó dò đến giá trị kết quả đầu)
AL-d	Chức năng chuỗi dự trữ & chốt	Nó hoạt động cùng lúc chức năng chuỗi dự trữ & chốt

(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

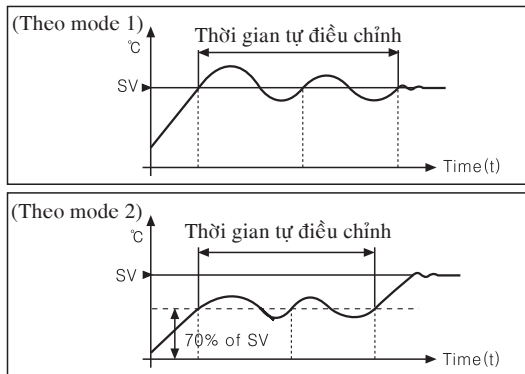
TZN/TZ Series

▣ Chức năng

◎ Chức năng hoạt động tự điều chỉnh

Chức năng tự động điều chỉnh PID đo được các đặc điểm nóng và đáp ứng của hệ thống điều khiển và rồi thể hiện giá trị của nó với đáp ứng cao & ổn định sau khi tính toán thời gian cố định của đòi hỏi PID để điều khiển nhiệt độ tốt nhất.

- Thực hiện chức năng tự điều chỉnh ở thời gian đầu sau khi kết nối bộ điều khiển với cảm biến.
- Việc thực hiện tự điều chỉnh được bắt đầu khi nhấn phím AT trong 3sec hoặc hơn.
- Khi tự điều chỉnh được bắt đầu, đèn AT sẽ nhấp, và khi đèn tắt, hoạt động này sẽ dừng.
- Trong khi chức năng tự điều chỉnh đang thực hiện, nó bị dừng bởi việc nhấn phím AT trong 5sec hoặc hơn.
- Khi nguồn tắt hoặc dừng cấp tín hiệu trong chức năng tự điều chỉnh đang thực hiện, thời gian cố định của PID không thay đổi và nó nhớ giá trị trước khi nguồn tắt.
- Thời gian cố định của PID được chọn bởi chức năng tự điều chỉnh có thể được thay đổi trong chế độ cài đặt 1.
- Nó có hai loại chế độ tự điều chỉnh.
Hoạt động tự điều chỉnh được thực hiện với giá trị cài đặt (SV) trong mode Tun1 mà nhà máy mặc định. Hoạt động tự điều chỉnh được thực hiện với 70% giá trị cài đặt (SV). Mode thay đổi có giá trị trong nhóm cài đặt 2.



- Thực hiện chức năng tự điều chỉnh có định kỳ, bởi vì đặc điểm nhiệt cho mục đích điều khiển có thể được thay đổi khi bộ điều khiển tiếp tục được sử dụng trong một thời gian dài.

◎ Chức năng ngõ ra Sub (Event)

Ngõ ra Sub có thể thực hiện giống như ngõ ra điều khiển chính. Thiết bị này có ngõ ra Sub.

- Ngõ ra Sub này là ngõ ra tiếp điểm relay "1a".
- 1 mode có thể chọn trong 7 kiểu mode alarm hoặc LBA hoạt động khi đường dây cấp nhiệt bị đứt, SBA hoạt động khi đường dây cảm biến bị đứt.
- Ngõ ra Sub có thể được chốt ON hoặc tự động reset tùy thuộc vào mode alarm được chọn.
- Khi đường dây cảm biến hoặc đường dây cấp nhiệt bị đứt, ngõ ra SBA hoặc LBA bật ON. Trạng thái "Ngõ ra ON" này cần được reset bằng cách tắt nguồn.

◎ Chức năng cảm biến ngắt Alarm (SBA)

Chức năng này làm cho ngõ ra Sub bật ON khi đường dây cảm biến bị đứt hoặc hở mạch.

Nó có thể dễ dàng kiểm tra đường dây cảm biến bị đứt hoặc còi không hoạt động bởi tiếp điểm relay.

- Cài đặt mode SBA tại chế độ Event1 hoặc Event2 trong nhóm cài đặt 2.

◎ Chức năng lặp vòng ngắt Alarm (LBA)

Chức năng LBA là để chuẩn đoán nhiệt độ khác thường của hệ thống điều khiển. Nếu nhiệt độ của hệ thống điều khiển không được thay đổi không quá $\pm 2^\circ\text{C}$ trong khi cài đặt thời gian của LBA, ngõ ra LBA sẽ ON.

Ví dụ: Khi cài đặt giá trị (SV) là 300°C , giá trị xử lý (PV) là 50°C , thiết bị này điều khiển 100%.

Tại thời điểm này nếu không có thay đổi của nhiệt độ hệ thống, nó nhận ra Heater bị cắt rồi thì ngõ ra LBA sẽ ON.

- Ngõ ra LBA có thể được chọn tại EV1 của nhóm cài đặt 2.
- Nếu ngõ ra LBA không được chọn tại ngõ ra event, nó sẽ không hiển thị.

- Dải cài đặt của ngõ ra LBA là 1 ~ 999sec.

- Nếu đáp ứng nhiệt của hệ thống điều khiển chậm, giá trị LBA phải được cài đặt với giá trị cao.

- Ngõ ra LBA hoạt động khi giá trị vận hành của bộ điều khiển là 0% và 100%.

- Trong trường hợp ngõ ra LBA là ON, hãy kiểm tra các vấn đề sau:

- ① Sự ngắn mạch hoặc bị cắt của cảm biến nhiệt độ.
- ② Tình trạng khác thường của thiết bị (Lực hút, sub-relay, ...)
- ③ Tình trạng khác thường của tải (Heater, Cooler)
- ④ Hệ thống dây điện sai hoặc bị cắt của dây cấp khác.

- Một lần SBA ON là do hư cảm biến, nó sẽ không reset, cho dù cảm biến được kết nối. Trường hợp này, hãy tắt nguồn rồi bật trở lại.

◎ Hiện thị lỗi

Nếu lỗi xảy ra trong khi bộ điều khiển đang hoạt động, nó sẽ được hiển thị như dưới đây.

- "LLLL" nhấp nháy khi nhiệt độ ngõ vào đo thấp hơn dải ngõ vào của cảm biến.

- "HHHH" nhấp nháy khi nhiệt độ ngõ vào đo cao hơn dải ngõ vào của cảm biến.

- "oPEn" nhấp nháy khi cảm biến ngõ vào không được kết nối hoặc dây của nó bị đứt.

BỘ ĐIỀU KHIỂN NHIỆT ĐỘ TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH PID KÉP

◎ Điều khiển ON/OFF

Điều khiển ON/OFF còn được gọi là điều khiển hai vị trí bởi vì ngõ ra ON khi PV hạ xuống thấp hơn SV và ngõ ra OFF khi PV cao hơn SV.

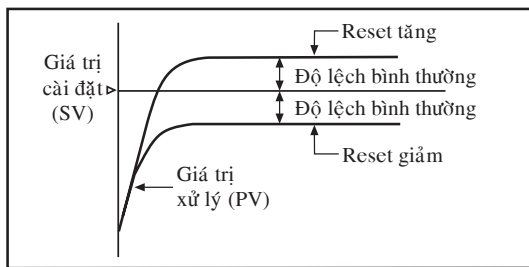
Phương pháp điều khiển này không chỉ dùng cho điều khiển nhiệt độ, mà nó còn là phương pháp cơ bản để điều khiển theo một trình tự nào đó.

- Nếu cài đặt giá trị P là "00" trong nhóm cài đặt 1, điều khiển ON/OFF sẽ hoạt động.
- Có một cách lập trình nhiệt độ khác giữa ON và OFF trong điều khiển ON/OFF, nếu sự khác nhau quá nhỏ, thì việc dò liên tục có thể xảy ra. Nhiệt độ khác nhau có thể được cài đặt trong vị trí HyS của nhóm cài đặt 1. Dải cài đặt là 1 ~ 100 (hoặc 1.0 ~ 100.0).
- Mode HyS được hiển thị khi giá trị P là "00", nhưng HyS sẽ không được hiển thị, và nó nhảy nếu giá trị P không là "00".
- Điều khiển ON/OFF này sẽ không được áp dụng khi thiết bị (Máy làm lạnh) để điều khiển có thể bị hư hỏng bởi tần suất ON và OFF.
- Còn nếu điều khiển ON/OFF là trạng thái ổn định, việc dò liên tục có thể xảy ra bởi giá trị cài đặt trong HyS hoặc công suất của bộ cấp nhiệt hoặc đặc điểm đáp ứng của thiết bị để điều khiển hoặc vị trí lắp đặt của cảm biến. Hãy coi việc dò nhỏ nhất là điểm trên hết khi thiết kế hệ thống.

◎ Chức năng reset bằng tay

Điều khiển tỷ lệ bị lệch bởi vì thời gian lên là không giống như thời gian xuống, nếu thiết bị hoạt động bình thường. Chức năng reset bằng tay thường được dùng ở chế độ điều khiển tỷ lệ.

- Nếu cài đặt chức năng **RESET** trong nhóm cài đặt 1, reset bằng tay sẽ chạy.
- Khi PV và SV bằng nhau, giá trị Reset là 50.0% và khi điều khiển là ổn định, nếu nhiệt độ thấp hơn SV, giá trị **RESET** phải cao hơn và làm bằng tay, giá trị reset phải nhỏ hơn.
- Phương pháp cài đặt **RESET** tùy theo kết quả điều khiển.



◎ Chức năng điều khiển PID kép

Khi điều khiển nhiệt độ, hai loại điều khiển tiêu biểu có thể dùng như dưới đây.

Một là khi cần để giảm tối thiểu thời gian mà PV đạt tới SV như (Hình 1). Hai là khi cần giảm tối thiểu sự vượt quá đích cho dù thời gian đạt được (PV tới SV) là chậm (Hình 2).

- Có loại đáp ứng tốc độ cao và loại đáp ứng tốc độ thấp được xây dựng trong thiết bị này.

Vì thế người sử dụng có thể chọn một chức năng xử lý theo ứng dụng của họ.

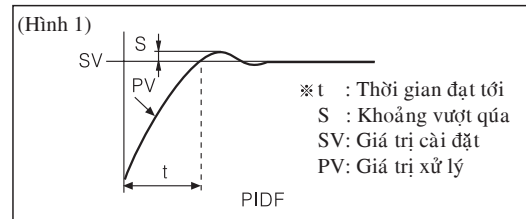
- Có thể chọn chức năng điều khiển PID kép trong nhóm cài đặt 2. Nó có thể được chọn trong hiển thị **PI dt** là **PI dF** hoặc **PI dS**

● PI dF (Loại đáp ứng tốc độ cao)

Chế độ này được áp dụng cho máy móc hoặc những hệ thống mà đòi hỏi đáp ứng tốc độ cao.

Ví dụ): Máy mà nó cần cấp nhiệt trước khi nó hoạt động.

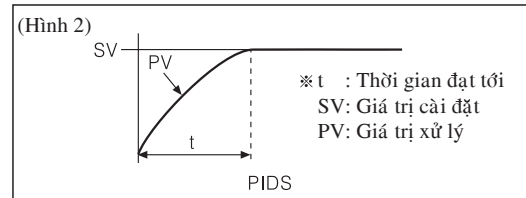
※ Máy phun, lò điện, ...



● PI dS (Loại đáp ứng tốc độ thấp)

Nó là PID chậm, được dùng để giảm tối thiểu sự vượt quá đích cho dù đáp ứng là chậm.

Dùng cho điều khiển nhiệt độ của dầu, máy si mạ có hiện tượng lửa vượt quá giới hạn, **PI dS** (Vượt quá giới hạn) phải được sử dụng.



※ Nhà máy cài đặt mặc định là **PI dF**.

Hãy chọn chế độ tùy theo hệ thống điều khiển.

◎ Chức năng truyền thông RS485

Nó được sử dụng với mục đích chuyển tiếp PV đến thiết bị ngoài, cài đặt SV tại thiết bị ngoài.

- Nó có thể được cài đặt tại bps, Adrs trong nhóm cài đặt 2.
- Cài đặt tốc độ truyền thông: 2400, 4800, 9600bps (Start bit1, Stop bit1, Non parity)
- Cài đặt Adrs: 1 ~ 99
- Nếu thiết bị ngoài là PC (Personal Computer) dùng bộ chuyển đổi (SCM-38I) để chuyển sự khác biệt nhau.

◎ Chức năng cài đặt dấu thập phân (Dot)

Dấu thập phân được hiển thị là "dot" trong nhóm cài đặt 2 khi ngõ vào chỉ là analog. (0 - 10VDC, 1 - 5VDC, DC4 - 20mA)

(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

TZN/TZ Series

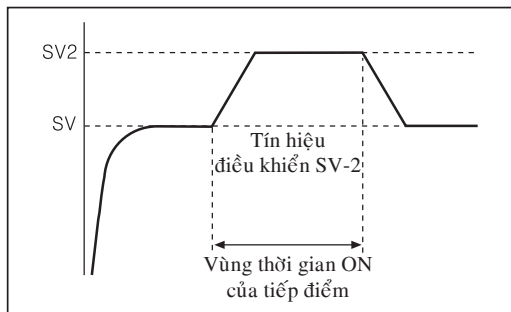
◎ Chức năng Cool / Heat

Tóm lại, có hai cách để điều khiển nhiệt độ, một (Chức năng Heat) là nóng khi PV hạ xuống (Lò nhiệt). Hai (Chức năng Cool) là lạnh khi PV tăng cao (Máy làm lạnh). Những chức năng này hoạt động đối ngược nhau khi nó là điều khiển ON/OFF hoặc điều khiển tỷ lệ. Nhưng trong trường hợp này thời gian PID cố định sẽ khác, việc cân bằng thời gian PID cố định sẽ được giải quyết tùy theo hệ thống điều khiển khi nó là điều khiển PID.

- Chức năng Cool và chức năng Heat có thể được cài đặt tại “Nhóm cài đặt 2”.
- Chức năng Cool và chức năng Heat phải được cài đặt chính xác tùy theo ứng dụng, nếu cài đặt chức năng ngược nhau, nó có thể gây cháy. (Nếu cài đặt chức năng Cool cho lò nhiệt, như thế nhiệt độ tăng cao, nó sẽ duy trì ON và nó có thể làm cháy)
- Tránh việc thay đổi chức năng Heat sang chức năng Cool hoặc ngược lại khi thiết bị đang hoạt động.
- Nó không thể cùng hoạt động cả hai chức năng một lúc trong thiết bị này. Vì thế, chỉ chọn một và một chức năng để hoạt động.
- Nhà máy cài đặt mặc định là chức năng Heat.

◎ Chức năng SV-2

Nếu dùng chức năng SV-2, nó thay đổi nhiệt độ của hệ thống điều khiển để cài đặt giá trị thứ 2 bởi tín hiệu tiếp điểm relay bên ngoài. Nó có thể thay đổi giá trị cài đặt liên tục bởi tiếp điểm relay mà không dùng phím hoạt động.



- Nó có thể cài đặt SV-2 tại thời gian mong muốn và vùng liên quan giống như biểu đồ ở trên.
- Cài đặt SV-2 ở trong nhóm cài đặt 1
- Ứng dụng:
Hệ thống điều khiển, mà có nhiệt độ không đổi duy trì như lò nung. Nếu mở cửa, nhiệt độ sẽ hạ xuống. Trường hợp này, nếu cài đặt giá trị cài đặt thứ 2 cao hơn giá trị cài đặt, nhiệt độ sẽ tăng nhanh. Vì thế, sau khi lắp đặt một công tắc nhỏ trong trình tự phát hiện cửa Đóng/Mở và kết nối nó đến SV-2 (giá trị cài đặt thứ 2 phải cao hơn SV) rồi thì nó điều khiển nhiệt độ của lò nung hiệu quả.

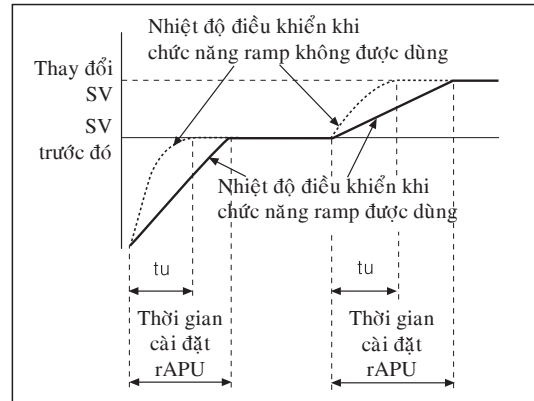
◎ Chức năng Ramp

Chức năng Ramp là để làm trễ thời gian tăng và thời gian giảm của nhiệt độ. Nếu thay đổi giá trị cài đặt ở trạng thái điều khiển ổn định, nó tác dụng tăng hoặc giảm nhiệt độ của hệ thống điều khiển ngay khi cài đặt thời gian tại rAPU, rAPd trong nhóm cài đặt 1.

Nếu rAmP không ON trong nhóm cài đặt 2, rAPU, rAPd sẽ không được hiển thị trong nhóm cài đặt 1.

- Cài đặt rAmP là ON trong nhóm cài đặt 2 cho việc dùng chức năng Ramp.
- Cài đặt thời gian tăng và thời gian giảm ở chế độ **rAPU** và chế độ **rAPd** trong nhóm cài đặt 1.
- Chức năng Ramp sẽ hoạt động khi thay đổi giá trị cài đặt tại trạng thái điều khiển ổn định hoặc cấp nguồn trở lại sau khi tháo nguồn ra.
- Dải cài đặt của thời gian tăng và giảm là 1 ~ 99 phút.

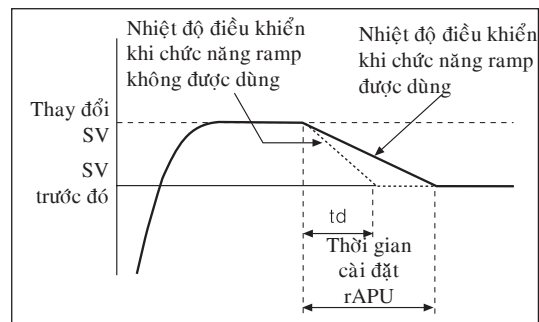
* Chức năng rAPU (Làm trễ thời gian tăng)



Nó làm trễ tăng nhiệt độ khi thay đổi giá trị cài đặt tại trạng thái điều khiển ổn định hoặc làm trễ tăng nhiệt độ trước đó như hình vẽ ở trên.

(Note) Thời gian **rAPU** không thể ngắn hơn thời gian tăng (tu) của nhiệt độ khi chức năng Ramp không được sử dụng.

* Chức năng rAPd (Làm trễ thời gian giảm)



Nó điều khiển giảm nhiệt độ như hình vẽ ở trên

(Note) Thời gian **rAPd** không thể ngắn hơn thời gian giảm (td) của nhiệt độ khi chức năng Ramp không được sử dụng.

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

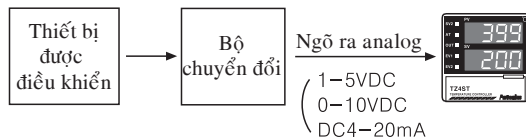
◎ Chức năng hiệu chỉnh ngõ vào (In-b)

Hiệu chỉnh ngõ vào là hiệu chỉnh sự chênh lệch tìm thấy từ cảm biến nhiệt độ như Can nhiệt, RTD, Cảm biến analog, ... Nếu kiểm tra sự chênh lệch của mỗi cảm biến nhiệt độ rõ ràng, nó có thể đo nhiệt độ chính xác hơn.

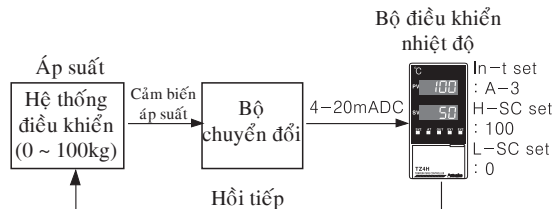
- Ngõ vào sửa lại có thể cài đặt ở chế độ "I-b" trong nhóm cài đặt 1.
- Sử dụng chế độ này sau khi đo sự chênh lệch tìm thấy từ cảm biến nhiệt độ chính xác. Bởi vì, nếu đo giá trị chênh lệch không được hiệu chỉnh, nhiệt độ hiển thị có thể quá cao hoặc quá thấp.
- Dải cài đặt của ngõ vào sửa lại là: $-49 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ($-50.0 \sim +50.0^{\circ}\text{C}$)
- Khi cài đặt giá trị ngõ vào sửa lại, cần thiết phải ghi lại nó, bởi vì nó sẽ có ích khi duy trì hoạt động.

◎ Ngõ vào Analog (Chế độ A-1, A-2, A-3)

- Trường hợp đo hoặc điều khiển độ ẩm & áp suất, dòng chảy, ... nó dùng bộ chuyển đổi thích hợp mà giá trị đo chuyển đổi sang 4 - 20mADC hoặc 1 - 5VDC hoặc 0 - 10VDC.

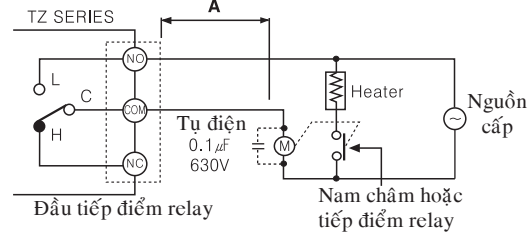


- Để phù hợp cho việc dùng ngõ ra analog của bộ chuyển đổi như là ngõ vào điều khiển, thì chọn loại cảm biến ngõ vào, công tắc chuyển đổi điện áp/dòng xây dựng trong bộ điều khiển có trạng thái như ngõ ra analog. (Thực hiện việc này ở trạng thái nguồn tắt)
- Thiết bị này có chế độ cho việc chuyển đổi ở bên trong. Hãy chọn A-1 (0 - 10VDC) hoặc A-2 (1 - 5VDC) hoặc A-3 (4 - 20mADC) trong chế độ chọn của ngõ vào ở nhóm cài đặt 2.
- Cài đặt giá trị ngõ vào bởi High scale (H-SC) và Low scale (L-SC)
- Hãy kết nối ngõ ra analog của bộ chuyển đổi đến đầu nối cảm biến nhiệt độ của bộ điều khiển. Nhớ cẩn thận nối đúng cực.
- Sau khi xong thủ tục, nó được điều khiển giống như điều khiển nhiệt độ.
- Ví dụ):



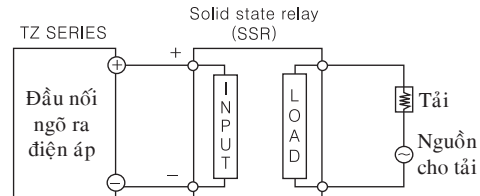
◎ Sơ đồ kết nối ngõ ra

- Ứng dụng của loại ngõ ra relay



Giữ nguồn relay thật xa có thể được với series TZ/TZN. Nếu chiều dài dây của A là ngắn, sức điện động xuất hiện trên cuộn dây của công tắc nam châm & nguồn relay có thể xuyên qua dây nguồn của thiết bị này, nó gây ra sự cố. Nếu chiều dài dây của A là ngắn, hãy nối thêm tụ điện mylar 104(630V) hai đầu cuộn dây của nguồn relay "M" để bảo vệ sức điện động.

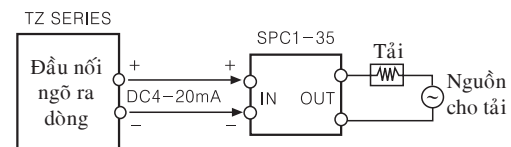
- Ứng dụng của loại ngõ ra SSR



* SSR phải được chọn bằng công suất của tải, nếu không thì, nó có thể ngắn mạch và kết quả là bị cháy. Việc đốt nóng gián tiếp phải dùng với SSR cho công việc có hiệu quả.

* Hãy sử dụng bằng tản nhiệt không thì nó có thể gây hư hỏng, đánh thủng SSR nếu sử dụng trong thời gian dài.

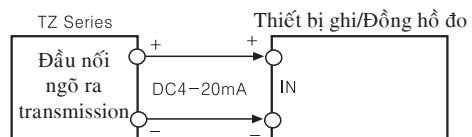
- Ứng dụng của ngõ ra dòng (4 - 20mADC)



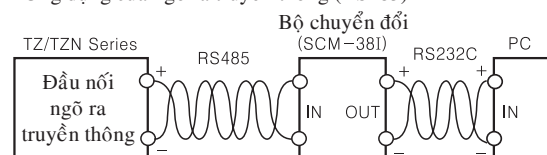
* Nó quan trọng để chọn thiết bị SSR sau khi kiểm tra công suất của tải.

* Nếu công suất bị vượt quá, nó có thể gây cháy.

- Ứng dụng của ngõ ra transmission (4 - 20mADC)



- Ứng dụng của ngõ ra truyền thông (RS485)



(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

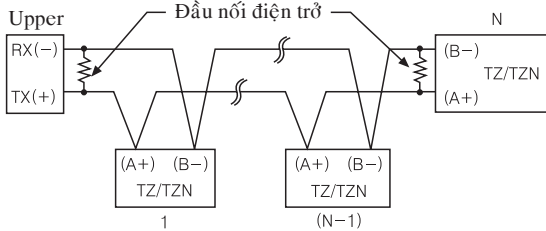
TZN/TZ Series

Ngõ ra truyền thông

Giao diện

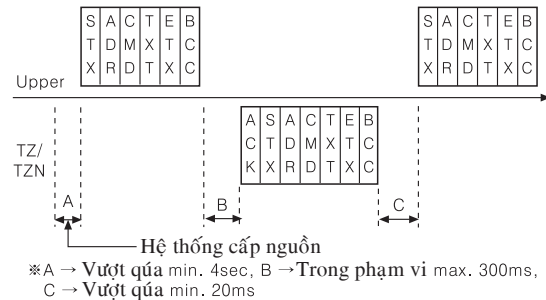
Chuẩn	EIA RS485
Số lượng kết nối	32, nó có giá trị để cài đặt địa chỉ 01 ~ 99.
Cách thức truyền thông	2 dây bán song công
Cách thức đồng bộ	Loại không đồng bộ
Khoảng cách truyền thông	Trong phạm vi 1.2km
Tốc độ truyền thông	2400, 4800, 9600 (Có thể cài đặt)
Bit start	1 (Cố định)
Bit stop	1 (Cố định)
Bit chặn lẻ	Không
Bit dữ liệu	8bit (Cố định)
Giao thức	BCC

Trình tự hệ thống



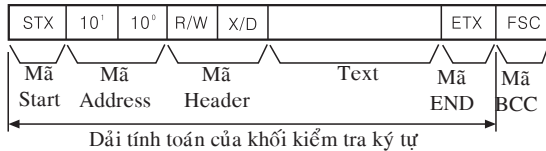
Trình tự điều khiển truyền thông

- Trình tự điều khiển truyền thông của series TZ/TZN là giao thức có chọn lọc.
- Sau 4sec được cấp nguồn cho hệ thống Upper, thì có thể bắt đầu truyền thông.
- Sự truyền thông trước đó sẽ được bắt đầu bởi hệ thống Upper. Khi tín hiệu lệnh đến xuất ra từ hệ thống Upper thì series TZ/TZN sẽ đáp ứng.



Khối và lệnh truyền thông

Định dạng của Lệnh và Đáp ứng



- Mã Start**
Nó chỉ thị mở đầu của khối STX → [02], trong trường hợp của đáp ứng, ACK sẽ được thêm vào.
- Mã Địa chỉ**
Mã này là hệ thống upper có thể nhận thấy series TZ/TZN và có thể cài đặt trong dải 01 ~ 99. (BCD ASCII)

Mã Header

Nó chỉ thị lệnh theo 2 chữ cái dưới đây:
 RX (Đọc yêu cầu) → R [52H], X [58H]
 RD (Đọc đáp ứng) → R [52H], D [44H]
 WX (Viết yêu cầu) → W [57H], R [58H]
 (Đặt trước tầm nhìn upper của TZ/TZN)
 WD (Viết đáp ứng) → W [57H], D [44H]
 (Đặt trước tầm nhìn upper của TZ/TZN)

- Text:** Nó chỉ thị chi tiết nội dung của Lệnh/Đáp ứng. (Xem lệnh)
- Mã END:**
Nó chỉ thị cuối khối. ETX → [03H]
- BCC:** Nó chỉ thị giá trị hoạt động XOR từ đầu đến ETX của giao thức rút gọn của TZ/TZN.

Lệnh truyền thông

Read[RX] của giá trị đo/cài đặt:

Địa chỉ 01, Lệnh RX

1. Lệnh (Upper)

① Lệnh

STX	0	1	R	X	P	0	ETX	FSC
Start	Address		Lệnh Header		P: giá trị xử lý S: giá trị cài đặt		End	BCC

② Ứng dụng: Địa chỉ (01), mã Header (RX)
giá trị xử lý (P)

STX	0	1	R	X	P	0	ETX	FSC
02H	30H	31H	52H	58H	50H	30H	03H	BCC

Write[WX] của giá trị cài đặt:

Địa chỉ 01, Lệnh WX

1. Lệnh (Upper)

① Lệnh

STX	0	1	W	X	S	0	Symbol	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	ETX	FSC
Start	Address		Lệnh Header		S: giá trị cài đặt		Space/-	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	End	BCC

② Ứng dụng: Địa chỉ (01), mã Header (WX)
giá trị cài đặt (S) +123

STX	0	1	W	X	S	0	Symbol	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	ETX	FSC
02H	03H	31H	57H	58H	53H	30H	20H	30H	32H	33H	03H	BCC	

Đáp ứng

Đọc giá trị cài đặt / xử lý

- Trường hợp nhận giá trị xử lý bình thường:
Dữ liệu được truyền thêm vào ACK [60H].
(Trường hợp giá trị xử lý là +123.4)

A	S	0	1	R	D	P	0	Symbol	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	ET	F
C	T	X											X	S
K	X													C

A	S	0	1	R	D	P	0	Space	0	1	2	3	1	ET	B
C	T	X												X	C
K	X														C

06H	02H	30H	31H	52H	44H	50H	30H	20H	30H	31H	32H	33H	31H	03H	B
															C
															C

2. Trường hợp giá trị xử lý là -100

A	S	0	1	R	D	P	0	-	0	1	0	0	0	ET	B
C	T	X												X	C
K	X														C

06H	02H	30H	31H	52H	44H	50H	30H	2DH	30H	31H	30H	30H	30H	03H	B
															C
															C

Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Tự Động Điều Chỉnh PID Kép

● Giá trị cài đặt của Write

Trường hợp giá trị cài đặt là -100

A C K	S T X	0	1	W	D	S	0			10 ²	10 ²	10 ¹	10 ⁰	E T X	F S C
A C K	S T X	0	1	W	D	S	0	-	0	1	0	0	0	E T X	B C C
06H	02H	30H	31H	57H	44H	53H	30H	2DH	30H	31H	30H	30H	03H	B C C	

● Others: Trường hợp không đáp ứng của ACK

- ① Khi địa chỉ là không giống nhau sau khi nhận STX.
- ② Khi bộ nhớ trung gian nhận bị tràn được tìm thấy.
- ③ Khi tốc độ baud hoặc giá trị cài đặt truyền thông khác là không giống nhau.

● Khi không có đáp ứng ACK

- ① Kiểm tra trạng thái của đường dây.
- ② Kiểm tra điều kiện truyền thông (Giá trị cài đặt).
- ③ Khi cho rằng vấn đề là bị nhiễu, cố gắng để điều khiển truyền thông hơn 3 lần cho đến khi khôi phục.
- ④ Khi tìm thấy tần số truyền thông bị lỗi, hãy điều chỉnh lại tốc độ truyền thông.

■ Hướng dẫn sử dụng

◎ Chẩn đoán "error" đơn giản

● Trường hợp, tải (Heater,...) không hoạt động, hãy kiểm tra hoạt động của vị trí đèn xuất ra ở bảng mặt trước của thiết bị. Nếu đèn đang hoạt động hãy kiểm tra ngõ ra (Relay, Điện áp lái của SSR, Dòng DC4 - 20mA) sau khi tách rời dây ngõ ra từ thiết bị. Nhưng, đèn xuất ra là không hoạt động ở ngõ ra dòng DC4 - 20mA.

● Khi nó hiển thị "Open" trong khi đang hoạt động.

Đây là một cảnh báo rằng cảm biến ngoài bị cắt đứt. Hãy tắt nguồn và kiểm tra tình trạng của cảm biến. Nếu cảm biến không bị cắt đứt, tách rời dây cảm biến từ đầu nối khối và +, - với nhau. Khi bật nguồn lại nó có thể kiểm tra nhiệt độ phòng.

Nếu thiết bị này không thể hiển thị nhiệt độ phòng, thì thiết bị này bị hỏng. Hãy tháo thiết bị này ra và sửa chữa hoặc thay thế.

(Khi chế độ ngõ vào là can nhiệt, nó có thể thay đổi giá trị hiển thị nhiệt độ phòng)

● Trường hợp chỉ thị "Error" trong hiển thị

Thông báo lỗi này được chỉ thị trong trường hợp chip dữ liệu chương trình bên trong bị hỏng do nhiễu mạnh bên ngoài. Trong trường hợp này, hãy gửi thiết bị đến trung tâm sau bán hàng của chúng tôi sau khi tháo thiết bị ra khỏi hệ thống. Bảo vệ chống nhiễu được thiết kế trong thiết bị này, nhưng nó không thể bền vững đối với nhiễu mạnh liên tục. Nếu nhiễu lớn hơn thông số (Max. 2kV) tràn tới thiết bị này, nó có thể bị hỏng.

■ Cảnh báo khi sử dụng

● Hãy dùng đầu nối (M3.5, Max. 7.2mm) khi kết nối với nguồn AC.

● Dấu chỉ thị "△" trên sơ đồ của thiết bị này nghĩa là cảnh báo - phải tham khảo tài liệu của công ty.

● Trường hợp vệ sinh thiết bị, hãy làm theo các cảnh báo:

- ① Lau bụi bặm bằng khăn khô.
- ② Cẩn thận khi dùng cồn để lau thiết bị, không được dùng axit, axit cromic, dung môi, ...
- ③ Cẩn thận tắt nguồn trước khi lau thiết bị và bật nguồn trở lại sau khi lau xong suất tải và số lần đóng ngắt.

● Nếu thiết bị này được dùng theo thói quen mà không theo lý thuyết của nhà sản xuất, nó có thể làm tổn hại đến con người hoặc hư hỏng tài sản.

● Chắc chắn rằng bụi và cặn dây kim loại không lọt vào trong thiết bị này, bởi vì nó gây sự cố làm hư hỏng thiết bị hoặc gây cháy.

● Chu kỳ bảo dưỡng cho relay của thiết bị được chỉ thị trong bảng hướng dẫn này, tuổi thọ là khác nhau tùy theo công suất tải và số lần đóng ngắt, vì thế hãy sử dụng thiết bị sau khi đã kiểm tra công suất tải và số lần đóng ngắt.

● Kết nối dây đúng sau khi kiểm tra cực của đầu nối.

● Không sử dụng thiết bị này ở những nơi sau đây:

- ① Nơi có bụi bặm, ăn mòn gas, dầu, ẩm ướt được tìm thấy.
- ② Nơi có độ ẩm cao hoặc lạnh.
- ③ Nơi ánh sáng chiếu trực tiếp, nhiệt bức xạ được tìm thấy.
- ④ Nơi có chấn động, va chạm thường xảy ra.

● Nếu thiết bị được sử dụng mà không làm theo hướng dẫn của nhà sản xuất đã cung cấp thì thiết bị có thể bị hư hỏng

● Hãy lắp đặt công tắc nguồn hoặc mạch ngắt điện trong quy trình để cắt nguồn cấp.

● Một công tắc hoặc mạch ngắt điện phải phù hợp với nhu cầu có liên quan tới IEC947-1 và IEC947-3 phải bao gồm cả thiết bị và bộ điều khiển nhiệt độ.

● Công tắc hoặc mạch ngắt điện phải được lắp đặt gần người sử dụng.

● Không sử dụng sản phẩm này như là đồng hồ đo Von hoặc đồng hồ đo Ampe, đây là bộ điều khiển nhiệt độ.

● Môi trường để lắp đặt:

- ① Phải được sử dụng trong nhà.
- ② Độ cao so với mực nước biển Max. 2000m
- ③ Ở nhiệt độ cho phép độ 2.
- ④ Lắp đặt hạng II.

● Nếu muốn thay đổi cảm biến ngõ vào, reset công tắc (SW1, SW2) tùy theo mỗi thông số ngõ vào sau khi tắt nguồn. Bật nguồn trở lại và cài đặt mode cảm biến bằng các phím ở mặt trước trong lưu đồ thứ 2. SSR và Dòng của bộ điều khiển này được cách ly với nguồn bên trong.

● Không kết nối dây nguồn đến phần kết nối cảm biến. Mạch điện bên trong có thể bị hư hỏng.

(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