



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỒNG HỒ ĐIỀU KHIỂN NHIỆT ĐỘ DELTA SERIES A

Chân thành cảm ơn quý khách hàng đã chọn mua đồng hồ nhiệt độ Delta series A. Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi vận hành và cất giữ nó ở nơi thuận tiện để dễ dàng tìm thấy khi cần thiết.

LƯU Ý:



CẢNH BÁO, NGUY HIỂM, SỰ CỐ ĐIỆN!

1. Đừng chạm vào các tiếp điểm khi có điện để đề phòng điện giật.
2. Khi kiểm tra các linh kiện bên trong, phải chắc chắn rằng nguồn điện đã được ngắt ra thiết bị



CẢNH BÁO!

Đồng hồ điều khiển nhiệt độ là loại điều khiển hở. Phải chắc chắn rằng chúng ta có thể lường trước được tất cả các nguy hiểm hoặc các tai nạn hư hỏng gây ảnh hưởng đến người sử dụng:

1. Sử dụng loại vật liệu hàn chuyên dùng cho các terminal (Vít bake, bề rộng 7.2mm) vận chặt
2. Không được để bụi bẩn hay các mảnh kim loại rơi vào bên trong thiết bị. Những thứ đó có thể là nguyên nhân gây nên hư hỏng.
3. Không được thay đổi hay tháo rời bộ điều khiển
4. Không đấu dây vào những chỗ được ghi không sử dụng (No function terminals)
5. Phải đảm bảo rằng các dây được nối vào đúng cực của nó.
6. Không được phép lắp đặt hay sử dụng đồng hồ nhiệt độ ở những nơi sau:
 - Bụi bẩn, có các loại dung dịch và khí ăn mòn
 - Độ ẩm cao
 - Vùng có độ phóng xạ cao
 - Vùng có chấn động và rung
 - Điện áp và tần số cao
7. Phải ngắt nguồn điện khỏi thiết bị khi cần thay dây hoặc thay đổi cảm biến nhiệt
8. Phải đảm bảo rằng chúng ta đang dùng đúng loại dây bù nhiệt khi cần nối cảm biến nhiệt dài ra thêm.
9. Phải dùng đúng loại dây nhiệt khi nối thêm vào các cảm biến nhiệt loại Pt100, JPt100
10. Cắt ngắn dây dẫn đến mức tối thiểu có thể đối với các loại dây tín hiệu, riêng đối với dây nguồn thì nên đặt càng xa tải càng tốt nhằm tránh nhiễu và các ảnh hưởng không tốt do ồn.
11. Bộ điều khiển nhiệt độ này thuộc loại hở. Do vậy nó phải được đặt xa nơi có nhiệt độ cao, ẩm độ cao, những nơi ẩm ướt, ăn mòn kim loại, bụi bẩn, vùng phóng điện hay vùng phóng xạ
12. Phải đảm bảo nguồn điện và dây tín hiệu, thiết bị được đấu vào trước khi cấp điện cho đồng hồ điều khiển nhiệt độ. Nếu không tất cả những điều này có thể là nguyên nhân gây ra những hư hỏng đáng tiếc
13. Không được chạm vào các tiếp điểm của thiết bị hay sửa chữa thiết bị khi có điện. Nếu không tất cả những điều đó có thể là nguyên nhân gây ra các sự cố điện
14. Chờ một phút sau khi ngắt nguồn để đảm bảo rằng toàn bộ điện năng trong các tụ điện được xả ra hết và đừng chạm vào mạch điện trong lúc chờ xả tụ.
15. Vệ sinh: Không được dùng dung dịch axit hay cồn. Hãy dùng vải mềm và khô để lau chùi bộ đồng hồ điều khiển.
16. Công tắc nguồn và cầu chì đã không trong thiết bị này. Vì vậy, nếu cần thêm cầu chì và công tắc nguồn thì đấu trực tiếp vào thiết bị. Giá trị định mức yêu cầu của chì: điện áp định mức: 250V, dòng định mức: 1A. Cầu chì dạng ống.

• Giải thích:



- **PV Display:** Hiển thị giá trị xử lý hoặc kiểu thông số
- **SV Display:** Hiển thị giá trị cài đặt, thông số hoạt động, có thể thay đổi giá trị vận hành bằng tay hoặc cài đặt thông số
- **AT LED:** Đèn LED AT sẽ bật sáng khi hoạt động ở chế độ tự động.
- **OUT LED:** Đèn LED OUT bật sáng khi ngõ ra được kích hoạt
- **SET** **Phím chức năng.** Nhấn phím này để lựa chọn chức năng mong muốn; và xác nhận giá trị cài đặt
- **Phím chọn.** Nhấn phím này để xác nhận các thông số cài đặt vào thiết bị.
- **C⁰, F⁰ Đèn led** ở C⁰ bật sáng khi các thông số cài đặt được định dạng ở nhiệt độ bách phân. Đèn led ở F⁰ bật sáng khi các thông số cài đặt được định dạng ở nhiệt độ Fahrenheit.
- **ALM1/ALM2:** Đèn LED ALM1/ALM2 ở ngõ ra. Đèn LED ALM1/ALM2 ở ngõ ra bật sáng khi ALM1/ALM2 ở ngõ ra được kích hoạt.
- **Phím lên.** Nhấn phím này để tăng giá trị cài đặt. Tiếp tục nhấn xuống để tiếp tục tăng
- **Phím xuống.** Nhấn phím này để giảm giá trị cài đặt. Tiếp tục nhấn xuống để tiếp tục giảm

• Các đặc điểm kỹ thuật

Điện áp nguồn cấp	100 - 240VAC 50/60Hz
Phạm vi hoạt động điện áp	85% - 110% giá trị định mức
Công suất tiêu thụ	5VA
Chế độ hiển thị	Hiển thị LED 7 đoạn; màu đỏ: giá trị hiển điều khiển (PV); màu xanh: giá trị cài đặt (SV)
Cảm biến nhiệt đầu vào	Cặp nhiệt điện K, J, T, E, N, R, S, B Nhiệt điện trở (RTD): Pt100, JPt100
Chế độ điều khiển	chế độ điều khiển PID hoặc ON/OFF hoặc chế độ vận hành bằng tay
Ngõ ra điều khiển	Ngõ ra rơle SPDT (4848 series is SPST), 250VAC, 5A Ngõ ra xung áp DC 14V, dòng quá tải cực đại 40mA ngõ ra dòng 4 to 20mA DC (Tải trở Max. 600 ^Ω C)
Độ hiển thị chính xác	0.1% đón vị đo
Chu kỳ lấy mẫu	0.5 giây
Độ rung cho phép	10 - 55Hz, 10m/s ² cho 10phút, theo mỗi hướng X, Y, Z
Giảm sóc	Max. 300m/ s ² , 3 lần trên mỗi 3 trục, 6 hướng
Nhiệt độ hoạt động	0 đến 50°C
Nhiệt độ bảo quản	-20°C đến +65°C
Vị trí lắp đặt (độ cao cho phép)	10.000feet.
Độ ẩm môi trường	35% to 85% RH (không ngưng tụ)

• Bảng thông số

1. Chức năng vận hành: Thực hiện các mối quan hệ với những thông số điều khiển

Led hiển thị	Giải thích	Mặc định
	RUN/STOP: Chế độ cài đặt ban đầu. chạy RUN hoặc dừng STOP hiển thị trên cột SV	RUN
	Cảnh báo giới hạn trên thứ 1	4.0
	Cảnh báo giới hạn dưới thứ 1	4.0
	Cảnh báo giới hạn trên thứ 2	4.0
	Cảnh báo giới hạn dưới thứ 2	4.0
	Cài đặt chế độ khóa: trên dòng SV hiển thị khóa 1 (LOL1), khóa 2 (LOL2) hay không khóa (OFF). Chế độ khóa 1 (LOL1) có thể khóa toàn bộ giá trị cài đặt và chế độ khóa 2 (LOL2) chỉ có thể khóa những giá trị khác ngoài giá trị cài đặt. Khi chọn chế độ không khóa (OFF) chức năng khóa sẽ tắt. Nếu bạn nhấn đồng thời hai phím SET và RUN, trạng thái "khóa" sẽ bị mất hiệu lực và bộ điều khiển sẽ trở về hiển thị trạng thái ban đầu.	OFF
	Ngõ ra: hiển thị giá trị ngõ ra và giá trị điều chỉnh ở chế độ vận hành bằng tay (chức năng này sẽ không thể thực hiện được khi ở chế độ điều khiển ON/OFF hay chế độ tự động.)	0

2. Chế độ điều chỉnh: cài đặt các thông số điều khiển

Led hiển thị	Giải thích / mô tả	Mặc định
	AT: chế độ tự động điều chỉnh. Khi AT được cài đặt 'ON', chức năng điều chỉnh PID sẽ tự động thực hiện. (điều khiển PID)	OFF
	P: điều khiển tỷ lệ (điều khiển PID)	2.1
	I: Thời gian tích phân (điều khiển PID)	260
	D: Thời gian vi phân (điều khiển PID)	41
	PdOF: bù ngõ ra khi chế độ điều khiển là P hoặc PD. (trong điều hiển PID và Ki=0)	0
	ioF: Giá trị mặc định của lượng tích phân khi ở chức năng điều khiển PID và thời gian tích phân là một giá trị xác định khác 0, AT có thể tự động điều chỉnh các thông số này. (Điều khiển PID và Ki≠0)	0
	HTS: Cài đặt giá trị vọt lố nhiệt khi ở chế độ điều khiển ON/OFF.	0
	CTS: Cài đặt độ trễ làm lạnh khi ở chế độ điều khiển ON/OFF.	0
	HTPD: Cài đặt chu kỳ điều khiển PID cho quá trình nung	Chọn ngõ ra:
	CLPD: Cài đặt chu kỳ điều khiển PID cho quá trình làm lạnh	C, V : 4 giây R : 20 giây
	TPOF: Độ lệch nhiệt độ cho phép	0
	CRHI: Độ lệch dòng ngõ ra cho phép tối đa 20mA	0
	CRLO: Độ lệch dòng ngõ ra cho phép tối đa 20mA	0

3. Thiết lập chế độ cài đặt: thiết lập chế độ điều khiển của bộ điều khiển nhiệt độ và các thông số điều khiển

Led hiển thị	Giải thích / mô tả	Mặc định
	INPUT: Chọn lựa loại cảm biến nhiệt (vui lòng tìm kiếm đầu dò trong bảng liệt kê "kiểu đầu dò và dây nhiệt độ")	PT2

EPUn	UNIT: Chọn đơn vị nhiệt độ hiển thị °C (C) và °F (F).	C
EP-H	T-HIGH: Giới hạn trên của nhiệt độ	500.0
EP-L	T-LOW: Giới hạn dưới của nhiệt độ	-20.0
Ctrl	CONTROL: Chọn chế độ điều khiển PID (PID), ON/OFF (OFF), hoặc chế độ điều khiển bằng tay (MANU) trên dòng hiển thị SV	PID
S-HC	SWITCH: Chọn chế độ làm nóng (HEAT) hoặc làm lạnh (COOL)	Làm nóng
ALAL	AL1 SET: Cài đặt cảnh báo 1 (ALARM 1)	0
ALAR2	AL2 SET: Cài đặt cảnh báo 2 (ALARM 2)	0
CO5H	C WE: Cho phép hoặc không cho phép chức năng giao tiếp	không cho phép
CNO	C NO: Cài đặt địa chỉ giao tiếp	1
bPS	BPS: Cài đặt tốc độ baud cho giao tiếp	9600
LEn	LENGTH: Cài đặt chiều dài dữ liệu giao tiếp	7
P-rty	PARITY: Cài đặt số bit giao tiếp ngang bằng	E
StoP	STOP BIT: Cài đặt số bit stop trong giao tiếp	1

Lưu ý: Cài đặt chế độ cảnh báo nên thấp hơn mức cài đặt ban đầu và sau đó là các giá trị AL1H, AL1L, AL2H và AL2L cho phép hiển thị trong chế độ vận hành

• Các loại cảm biến nhiệt (đầu dò) ngõ vào

Các kiểu cảm biến đầu vào	Giá trị cài đặt	LED hiển thị	Dãy nhiệt độ điều khiển
Nhiệt điện trở (Pt100) loại 3	15	PT3	Từ 0.0 đến 100.0
Nhiệt điện trở (Pt100) loại 2	14	PT2	Từ -20.0 đến 500.0
Nhiệt điện trở (Pt100) loại 1	13	PT1	Từ -200 đến 600
Nhiệt điện trở (JPt100) loại 2	12	JPT2	Từ 0.0 đến 100.0
Nhiệt điện trở (JPt100) loại 1	11	JPT1	Từ -20.0 đến 400.0
Cặp nhiệt điện (TC) loại B	10	b	Từ 100 đến 1800
Cặp nhiệt điện (TC) loại S	9	s	Từ 0 đến 1700
Cặp nhiệt điện (TC) loại R	8	r	Từ 0 đến 1700
Cặp nhiệt điện (TC) loại N	7	n	Từ -200 đến 1300
Cặp nhiệt điện (TC) loại E	6	E	Từ 0 đến 600
Cặp nhiệt điện (TC) T loại 2	5	t2	Từ -20.0 đến 400.0
Cặp nhiệt điện (TC) T loại 1	4	t1	Từ -200 đến 400
Cặp nhiệt điện (TC) J loại 2	3	J2	Từ -20.0 đến 400.0
Cặp nhiệt điện (TC) J loại 1	2	J1	Từ -100 đến 850
Cặp nhiệt điện (TC) K loại 2	1	K2	Từ -20.0 đến 500.0
Cặp nhiệt điện (TC) K loại 1	0	K1	Từ -200 đến 1300

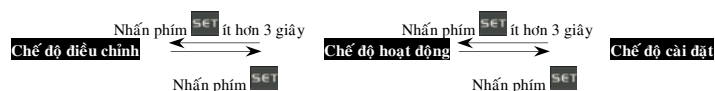
• Giải thích chế độ hoạt động

Có 3 chế độ vận hành: hoạt động, điều chỉnh, và cài đặt giá trị ban đầu. Khi cấp điện cho bộ điều khiển chế độ hoạt động sẽ được hiển thị. Nếu nhấn phím **SET** một lần, nó sẽ tự động chuyển sang chế độ điều chỉnh. Nếu phím **SET** được nhấn và giữ hơn 3 giây, nó sẽ chuyển sang chế độ cài đặt giá trị ban đầu. Nếu nhấn phím **SET** một lần trong khi đang ở chế độ điều chỉnh hoặc chế độ cài đặt giá trị, nó sẽ quay về chế độ vận hành.

PV/SV: nhiệt độ cài đặt và nhiệt độ đo trong quá trình điều khiển

Phương pháp cài đặt: trong chế độ vận hành, chế độ điều chỉnh và chế độ cài đặt nhấn phím **▲** để lựa chọn chế độ mong muốn và dùng phím **◀** thay đổi các cài đặt. Sau khi thay đổi các giá trị cài đặt xong nhấn phím **SET** để lưu giá trị đó.

Lưu đồ hướng dẫn cài đặt và điều chỉnh:



Chế độ điều chỉnh	Chế độ hoạt động	Chế độ cài đặt
<p>RL Chế độ tự điều chỉnh (Trong chế độ điều khiển PID và chế độ hoạt động)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>P Cài đặt giá trị PB (Trong chế độ điều khiển PID)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>K Cài đặt giá trị Ki (Trong chế độ điều khiển PID)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>d Cài đặt giá trị Kd (Trong chế độ điều khiển PID)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>Cr-HC Điều chỉnh giá trị ngõ ra 20mA (Hiện thị khi ngõ ra dòng)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>CrLo Điều chỉnh giá trị ngõ ra 4mA (Hiện thị khi ngõ ra dòng)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>Trở về cài đặt tự động điều chỉnh</p>	<p>1234 Dùng phím ▲ ▼ để cài đặt giá trị nhiệt độ</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>r-S Cài đặt chức năng RUN hoặc STOP</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>AL1H Giới hạn trên của cảnh báo 1 (ALARM 1) (thông số này chỉ thực hiện khi chức năng ALA1)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>AL1L Giới hạn dưới của cảnh báo 1 (ALARM 1) (thông số này chỉ thực hiện khi chọn chức năng ALA1)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>AL2H Giới hạn trên của cảnh báo 2 (ALARM 2) (thông số này chỉ thực hiện khi chọn chức năng ALA2)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>AL2L Giới hạn dưới của cảnh báo 2 (ALARM 2) (thông số này chỉ thực hiện khi chọn chức năng ALA2)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>LoC Cài chế độ khóa</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>oU Hiện thị và điều chỉnh giá trị ngõ ra của nhóm ngõ ra thứ 1. (hiển thị trong chế độ điều khiển PID và chế độ tự điều khiển bằng tay)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>Trở về hiển thị nhiệt độ</p>	<p>OnPrt Chọn loại tín hiệu đưa vào</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>EPUn Chọn đơn vị nhiệt độ</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>EP-H Cài đặt giới hạn trên của nhiệt độ</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>EP-L Cài đặt giới hạn dưới của nhiệt độ</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>Ctrl Chọn chế độ điều khiển</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>S-HC Lựa chọn chức năng tăng/giảm nhiệt độ</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>ALAL Cài đặt chế độ cảnh báo 1</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>ALAR2 Cài đặt chế độ cảnh báo 2</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>CO5H Cho phép/không cho phép ghi qua cổng RS485 (không cho phép thực hiện với series có chức năng giao tiếp)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>bPS Cài đặt tốc độ biến thiên của tín hiệu giao tiếp (không cho phép thực hiện với series có chức năng giao tiếp)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>LEn Cài đặt độ dài của dữ liệu (không cho phép thực hiện với series có chức năng giao tiếp)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>P-rty Cài đặt bit so sánh bằng (không cho phép thực hiện với series có chức năng giao tiếp)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>StoP Cài đặt bit dừng (không cho phép thực hiện với series có chức năng giao tiếp)</p> <p>Nhấn ▲</p> <p>Trở về cài đặt loại đầu vào</p>

• Giải thích về Model: DTA □□□□ □ □

①	Chủng loại	DTA : Đồng Hồ Nhiệt Độ Delta Series A
②	Kích thước (W x H)	4848 : W48 x H48mm 7272 : W72 x H72mm 4896 : W48 x H96mm 9696 : W96 x H96mm
③	Lựa chọn chế độ ngõ ra	R: Ngõ ra rơle SPDT (Riêng 4848 SPST), 250VAC, 5A V: Ngõ ra xung điện áp 14V+10% ~ -20% (Max. 40mA) C: Ngõ ra dòng điện 4-20mA
④	Lựa chọn chế độ giao tiếp	0 : không có chức năng giao tiếp 1 : Có chức năng giao tiếp với RS-485

• Chức năng làm nóng và làm lạnh

Có 2 chức năng điều khiển nhiệt độ là làm nóng và làm lạnh. Chức năng làm nóng khi nhiệt độ trong quá trình điều khiển là giảm xuống, chức năng làm lạnh khi nhiệt độ trong quá trình điều khiển là tăng lên. Điều này không cho phép cả 2 chức năng hoạt động đồng thời trong cùng bộ điều khiển. Do đó chỉ có thể chọn được một chức năng hoặc làm nóng hoặc làm lạnh

• Hiện thị lỗi ngõ vào

Giá trị cài đặt	Cảm biến nhiệt chưa được kết nối vào	Nhiệt độ đo vượt quá thang nhiệt độ của cảm biến	Không xác định được đầu vào
PV	no	over	err
SV	no	over	err

• Bảng thông số truyền thông

Điều kiện sử dụng: bộ điều khiển phải có cổng giao tiếp RS485

- Tốc độ xử lý dữ liệu: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bit/giây
- Không hỗ trợ giao tiếp định dạng 7, N, 1 hoặc 8, O, 2 hoặc 8, E, 2
- Nghi thức giao tiếp Protocol: Modbus (ASCII)
- Các địa chỉ giao tiếp: từ 1 đến 255, Giá trị 0 là địa chỉ được sử dụng rộng rãi
- Mã chức năng: 03H để đọc giá trị (tối đa 3 từ), 06H để ghi (chỉ ghi mỗi lần 1 từ) vào thanh ghi
- Địa chỉ và vùng chứa dữ liệu của thanh ghi

Địa chỉ	Nội dung	Giải thích
4700H	Giá trị đo (PV)	Đơn vị đo là 0.1, và mỗi lần cập nhật sau 0.5giây
4701H	Giá trị đặt (SV)	Đơn vị đo là 0.1 °F hoặc °C
4702H	Giới hạn trên của cảnh báo 1	
4703H	Giới hạn dưới của cảnh báo 1	
4704H	Giới hạn trên của cảnh báo 2	
4705H	Giới hạn dưới của cảnh báo 2	
4706H	Giới hạn trên của nhiệt độ	Dữ liệu đưa về phải thấp hơn dây nhiệt độ
4707H	Giới hạn dưới của nhiệt độ	Dữ liệu đưa về phải cao hơn dây nhiệt độ
4708H	Hệ số điều khiển tỷ lệ	1 to 9999, unit is 0.1
4709H	Hệ số thời gian tích phân	0 to 9999
470AH	Hệ số thời gian vi phân	0 to 9999
470BH	Độ trễ nhiệt làm nóng/làm lạnh	0 to 9999
470CH~ 470FH		Vùng dự trữ/dự phòng
4710H	Loại cảm biến nhiệt đưa vào	Vui lòng xem chi tiết trong “bảng các kiểu cảm biến đầu vào và bảng giá trị của nó”
4711H	Control method Kiểu điều khiển	0: PID (mặc định), 1: ON/OFF, 2: Chế độ tự điều chỉnh
4712H	Chu kỳ điều khiển làm nóng/làm lạnh	1 to 99 second
4713H	Độ lệch trong điều khiển tỷ lệ	0% to 100%
4714H	Điều chỉnh giá trị sai lệch của nhiệt độ	-127 to +127
4715H	Cảnh báo loại 1	Vui lòng xem chi tiết trong “Bảng những nội dung của cảnh báo ngõ ra”
4716H	Cảnh báo loại 2	Vui lòng xem chi tiết trong “Bảng những nội dung của cảnh báo ngõ ra”
4717H	Lựa chọn đơn vị nhiệt độ hiển thị	°C: 1 (mặc định), °F: 0
4718H	Chọn lựa chế độ điều khiển làm nóng hay làm lạnh	Chế độ làm nóng/gia nhiệt: 0 (mặc định), Chế độ làm lạnh: 1
4719H	Cài đặt chế độ Run/Stop	Chế độ hoạt động: 1 (mặc định), Chế độ nghỉ: 0
471AH	Lựa chọn kiểu truyền thông	Không cho phép kết nối với công truyền thông: 0 (mặc định) Cho phép kết nối với công truyền thông: 1
471BH	Phiên bản phần mềm	V1.00 indicates 0 x100
4729H	Cài đặt AT	OFF: 0 (mặc định), ON: 1
472BH (R)	Mã 0	Hoạt động bình thường (không xảy ra lỗi)
	Mã 1	Quá trình ban đầu
	Mã 2	Trạng thái ban đầu (nhiệt độ không ổn định)
	Mã 3	Cảm biến nhiệt chưa được đầu vào
	Mã 4	Cảm biến nhiệt đưa vào không đúng
	Mã 5	Giá trị nhiệt độ đo vượt quá dây nhiệt độ
	Mã 6	Báo lỗi không có Int.
Mã 7	Báo lỗi EEPROM	

Lưu ý: R có nghĩa là giá trị chỉ đọc

• Cảnh báo ở ngõ ra

Có 2 nhóm cảnh báo ở ngõ ra, và mỗi nhóm có 10 kiểu để chọn lựa chế độ cảnh báo khác nhau trong chế độ cài đặt bằng ký tự. Cảnh báo ngõ ra được xây dựng/thực thi khi nhiệt độ mong muốn (PV) cao hơn hoặc thấp hơn giá trị cài đặt (SV).

Giá trị cài đặt	Loại cảnh báo	Chức năng cảnh báo ở ngõ ra
0	Không dùng chức năng cảnh báo	Ngõ ra OFF
1	Độ lệch giới hạn trên và giới hạn dưới: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo cao hơn giá trị cài đặt SV+(AL-H) hoặc thấp hơn SV-(AL-L).	
2	Độ lệch giới hạn trên: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo cao hơn giá trị cài đặt SV+(AL-H)	
3	Độ lệch giới hạn dưới: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo thấp hơn giá trị cài đặt SV-(AL-L).	
4	Trái lại, Độ lệch giới hạn trên và giới hạn dưới: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo nằm trong khoảng giá trị cài đặt SV+(AL-H) và SV-(AL-L).	
5	Giá trị tuyệt đối ở giới hạn trên và giới hạn dưới: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo cao hơn giá trị đặt (AL-H) hoặc thấp hơn giá trị đặt (AL-L)	
6	Giá trị tuyệt đối ở giới hạn trên: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo cao hơn giá trị đặt (AL-H).	
7	Giá trị tuyệt đối ở giới hạn dưới: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo thấp hơn giá trị đặt (AL-L)	
8	Độ lệch giới hạn trên và giới hạn dưới với chuỗi dự phòng: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo đạt đến giá trị cài đặt và giá trị đó cao hơn SV+(AL-H) hoặc thấp hơn SV-(AL-L)	
9	Độ lệch giới hạn trên đối với chuỗi dự phòng: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo đạt đến giá trị cài đặt và đạt đến giá trị cao hơn giá trị cài đặt SV+(AL-H)	
10	Độ lệch giới hạn dưới đối với chuỗi dự phòng: cảnh báo ở ngõ ra sẽ được kích hoạt khi giá trị đo đạt đến giá trị cài đặt và đạt đến giá trị thấp hơn giá trị cài đặt SV-(AL-L)	

Lưu ý: AL-H và AL-L bao gồm cả AL1H, AL2H và AL1L, AL2L

Với chuỗi dự phòng: Có nghĩa là cảnh báo ngõ ra sẽ tạm thời không hoạt động cho đến khi giá trị hiển thị đạt đến giá cài đặt. Khi đó cảnh báo ở ngõ ra mới được kích hoạt.

• Nghi thức giao tiếp Protocol

Mã lệnh: 03H, đọc N từ. Số từ tối đa là 3.

Chẳng hạn như: nếu đọc tiếp 2 từ nữa từ địa chỉ dữ liệu khởi động 4700H của bộ điều khiển nhiệt với địa chỉ giao tiếp 01H Kiểu ASCII

Chuyển lệnh

STX	‘:’
ADR 1	‘0’
ADR 0	‘1’
CMD 1	‘0’
CMD 0	‘3’
Địa chỉ của dữ liệu khởi động	‘4’
	‘7’
	‘0’
	‘0’
Số lượng (tính bằng từ)	‘0’
	‘0’
	‘2’
	‘0’
LRC CHK 1	‘B’
LRC CHK 0	‘3’
END 1	CR
END 0	LF

Lệnh phản hồi

STX	‘:’
ADR 1	‘0’
ADR 0	‘1’
CMD 1	‘0’
CMD 0	‘3’
Số lượng (tính bằng byte)	‘0’
	‘4’
Nội dung địa chỉ Khởi động 2102H	‘0’
	‘1’
	‘9’
Nội dung địa chỉ Khởi động 2103H	‘0’
	‘0’
	‘0’
LRC CHK 1	‘6’
LRC CHK 0	‘7’
END 1	CR
END 0	LF

• Kiểm tra LRC

Kiểm tra LRC là cộng tất cả các dữ liệu từ “địa chỉ” đến “vùng chứa dữ liệu”. Ví dụ: 01H + 03H + 47H + 00H + 00H + 02H = 4DH, sau đó lấy bù 2 của kết quả cộng ta được B3H.

Mã câu lệnh: 06H, viết thành 1 từ

Chẳng hạn như: nếu viết 1000(03E8H) chuyển thành địa chỉ dữ liệu khởi động 4701H của bộ điều khiển với 01H

• Kiểu ASCII

Chuyển lệnh

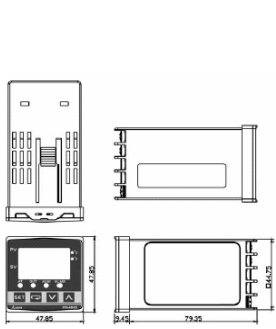
STX	‘:’
ADR 1	‘0’
ADR 0	‘1’
CMD 1	‘0’
CMD 0	‘6’
Địa chỉ bắt đầu	‘4’
	‘7’
	‘0’
	‘1’
Nội dung dữ liệu	‘0’
	‘3’
	‘E’
	‘8’
	‘C’
	‘6’
LRC CHK 1	‘C’
LRC CHK 0	‘6’
END 1	CR
ND 0	LF

Thực thi câu lệnh

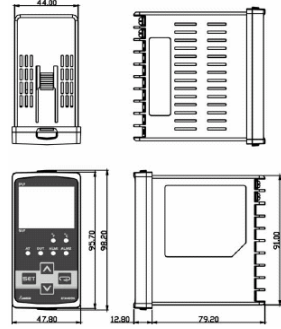
STX	‘:’
ADR 1	‘0’
ADR 0	‘1’
CMD 1	‘0’
CMD 0	‘6’
Địa chỉ bắt đầu	‘4’
	‘7’
	‘0’
	‘1’
Nội dung dữ liệu	‘0’
	‘3’
	‘E’
	‘8’
	‘C’
	‘6’
LRC CHK 1	‘C’
LRC CHK 0	‘6’
END 1	CR
END 0	LF

• Kích thước ngoài:

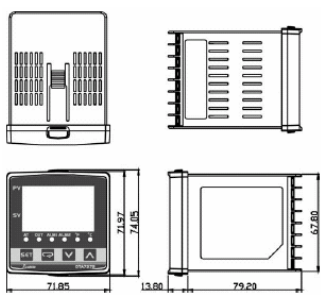
DTA4848



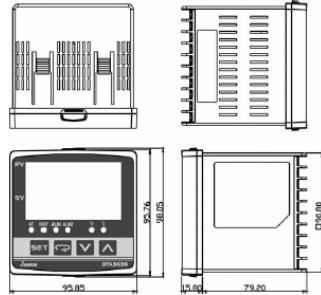
DTA4896



DTA7272

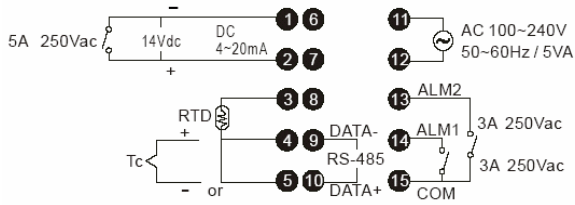


DTA9696

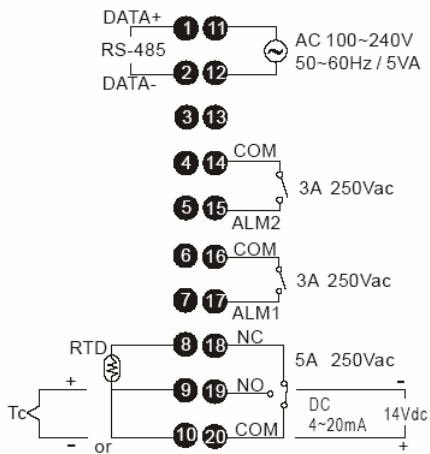


• Sơ đồ đấu dây:

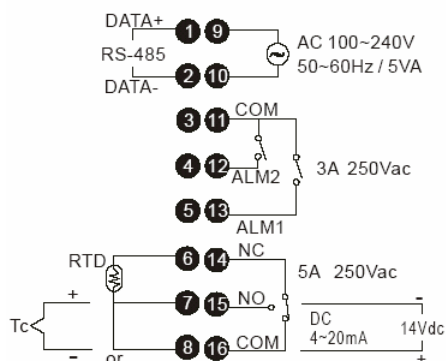
DTA4848



DTA4896/DTA9696



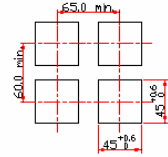
DTA7272



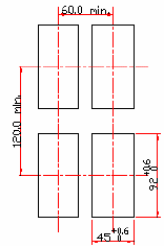
• Kích thước lỗ khoét trên panel (đơn vị tính: mm)

- Bề dày của tấm lắp (panel) từ 1mm – 8mm
- Khoảng cách thông gió xung quanh bộ đồng hồ nhiệt là 90mm

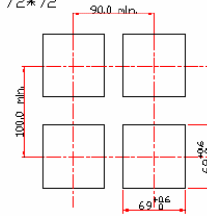
1. 48*48



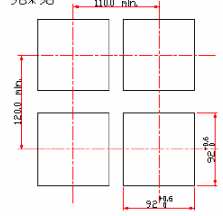
2. 48*96



3. 72*72



4. 96*96

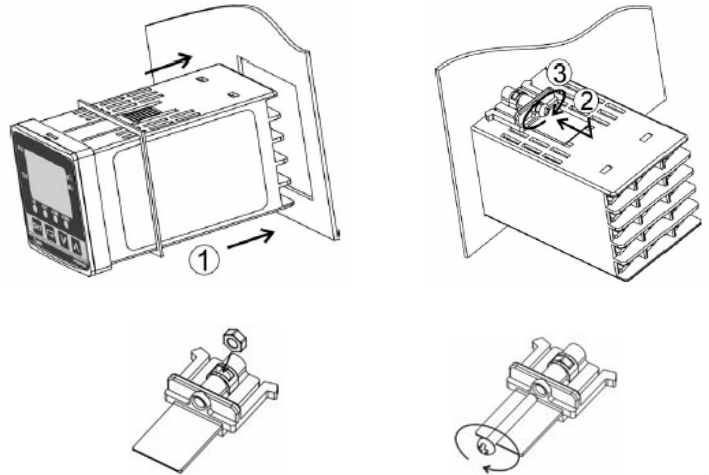


• Lắp đặt thiết bị lên panel

Bước 1: cho đồng hồ nhiệt vào lỗ khoét trên panel

Bước 2: lắp miếng cài vào khe trên đồng hồ nhiệt từ trên xuống cho đến khi chạm vào panel

Bước 3: cho ốc vít vào và siết chặt nhằm cố định bộ điều khiển vào panel



ASIA
DELTA
ELECTRONICS, INC.
TAOYUAN Plant/
 31-1, SHIEN PAN
 ROAD, KUEI SAN
 INDUSTRIAL ZONE
 TAOYUAN 333,
 TAIWAN
 TEL: 886-3-362-6301
 FAX: 886-3-362-7267

NORTH/SOUTH AMERICA
DELTA PRODUCTS
CORPORATION
Sales Office/
 P.O. BOX 12173
 5101 DAVIS DRIVE RTP,
 NC 27709 U. S. A.
 TEL: 1-919-767-3813
 FAX: 1-919-767-3969

EUROPE
DELTRONICS (Netherlands)
B.V.
Sales Office/
 Industriegebied Venlo Nr. 9031
 Columbusweg 20
 NL-5928 LC Venlo
 The Netherlands
 TEL: 31-77-324-1930
 FAX: 31-77-324-1931