LOẠI LÀM LẠNH/XẢ ĐÔNG, KÍCH THƯỚC DIN W72×H36MM

■ Đặc điểm

- Điều khiển ON/OFF
- Thông số ngõ vào - thông số cơ bản: NTC (Điện trở nhiệt), Tùy chọn: RTD (DPt100Ω).
- Dải hiển thị nhiệt độ:
  Loại cảm biến NTC: -40.0~99.9℃ (-40~212℉).
  Loại cảm biến RTD: -99.9~99.9℃ (-148~212℉).
- Hỗ trợ nhiều loại chức năng trì hoãn (Delay) trong việc làm đông:
  Chức năng lựa chọn xả đông tự động/bằng tay (Auto/Manual), Delay hoạt động lại, Delay khởi động (Start-up) máy nén, Delay hoạt động cho quạt giàn (bay) hơi, Delay cuối xả đông, Thời gian mở tối thiểu (Minimum ON time).
- Chức năng hiệu chỉnh ngõ vào.
- Có thể cài đặt chu kỳ hoạt động để bảo vệ máy nén khí khỏi lỗi.

⚠ **Vui lòng đọc kỹ "Chú ý an toàn cho bạn" trong hướng dẫn hoạt động trước khi sử dụng thiết bị**

c UL us
(Trừ Model 12-24VDC)

■ Thông tin đặt hàng

TC 3 Y F — 1 4 R

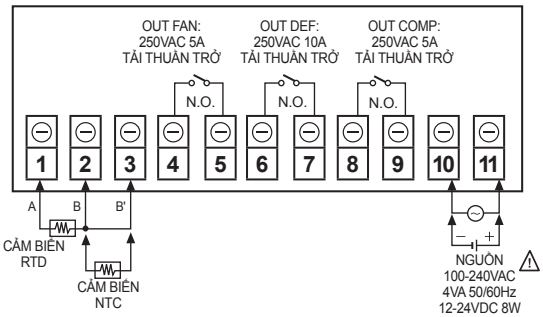
Ngõ ra điều khiển	R	Ngõ ra Relay
Nguồn cấp	1	12-24VDC
	4	100-240VAC 50/60Hz
Loại ngõ ra điều khiển	1	Ngõ ra Máy nén
	2	Ngõ ra Máy nén + Xả đông
	3	Ngõ ra Máy nén + Xả đông + Quạt giàn (bay) hơi
Chế độ điều khiển	F	Điều khiển làm đông
Kích thước	Y	DIN W72×H36mm
Chữ số	3	999 (3 chữ số)
Mã/Tên sản phẩm	TC	Bộ điều khiển nhiệt độ

■ Thông số kỹ thuật

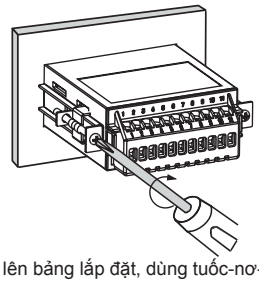
Model		TC3YF-11R※1	TC3YF-14R※1	TC3YF-21R	TC3YF-24R	TC3YF-31R	TC3YF-34R
Nguồn cấp		12-24VDC	100-240VAC 50/60Hz	12-24VDC	100-240VAC 50/60Hz	12-24VDC	100-240VAC 50/60Hz
Dải điện áp cho phép		90-110% của điện áp định mức					
Nguồn điện tiêu thụ		Max. 8W	Max. 4VA	Max. 8W	Max. 4VA	Max. 8W	Max. 4VA
Phương thức hiển thị		Hiển thị bằng LED 7 Đoạn (màu đỏ)					
Kích thước chữ số (W×H)		7.4×15.0mm					
Dải hiển thị		NTC: -40.0~99.9℃ (40~212℉), RTD: -99.9~99.9℃ (-148~212℉)					
Độ chính xác hiển thị		(PV ±0.5% hoặc ±1℃, lấy giá trị cao hơn) rdg ±1 chữ số					
Chu kỳ lấy mẫu		0.5 giây					
Cảm biến ngõ vào※2		NTC: Điện trở nhiệt, RTD: DPt 100Ω					
Trở kháng dây ngõ vào		Trở kháng dây cho phép max. 5Ω trên mỗi dây					
Phương thức điều khiển		Điều khiển ON/OFF(độ nhạy điều chỉnh 0.5~5.0℃, có thể thay đổi 2~50℉)					
Ngõ ra điều khiển		Ngõ ra máy nén khí (250VAC 5A 1a)		Ngõ ra máy nén khí (250VAC 5A 1a) Ngõ ra xả đông (250VAC 10A 1a)		Ngõ ra máy nén khí (250VAC 5A 1a) Ngõ ra xả đông (250VAC 10A 1a) Ngõ ra quạt giàn hơi (250VAC 5A 1a)	
Duy trì bộ nhớ		Khoảng 10 năm (khi sử dụng loại bộ nhớ bán dẫn ổn định)					
Điện trở cách ly		Min. 100MΩ (sóng kế mức 500VDC)					
Độ bền điện môi		2,000VAC 50/60Hz trong 1 phút (giữa chân ngõ vào và chân nguồn)					
Chịu nhiễu		Nhiễu sóng vuông Pha R, pha S ±2kV (độ rộng xung: 1us) bởi nhiễu do máy móc					
Tuổi thọ relay	Máy nén - COMP	Cơ khí: Min. 20,000,000 lần hoạt động, Điện: Min. 50,000 lần hoạt động (250VAC 5A với tải thuần trở)					
	Xả đông - DEF	Cơ khí: Min. 20,000,000 lần hoạt động, Điện: Min. 100,000 lần hoạt động (250VAC 10A với tải thuần trở)					
	Quạt giàn hơi - FAN	Cơ khí: Min. 20,000,000 lần hoạt động, Điện: Min. 50,000 lần hoạt động (250VAC 5A với tải thuần trở)					
Chấn động	Cơ khí	Biên độ 0.75mm ở tần số 5 đến 55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ					
	Sự cố	Biên độ 0.5mm ở tần số 5 đến 55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 10 phút					
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	-10 đến 50℃, bảo quản: -20 đến 60℃					
	Độ ẩm môi trường	35 đến 85%RH, bảo quản: 35 đến 85%RH					
Cấu trúc bảo vệ		Mặt trước thiết bị: IP65					
Chứng nhận		—	c UL us	—	c UL us	—	c UL us
Trọng lượng		Khoảng 143g					

※1. Không có chức năng xả đông
※2. Có thể tùy chọn đặt hàng theo yêu cầu loại RTD(DPt100Ω).
※ Không sử dụng sản phẩm trong môi trường đóng băng hoặc ngưng tụ.

■ Kết nối sản phẩm



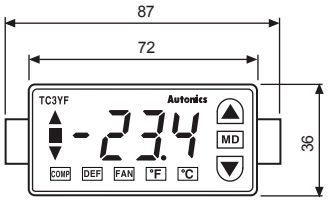
■ Lắp đặt sản phẩm

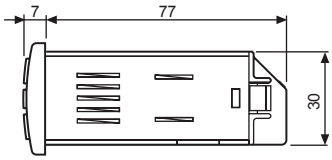


※Đặt thiết bị lên bảng lắp đặt, dùng tuốc-nơ-vít siết chặt sản phẩm vào giá đỡ như hình vẽ.

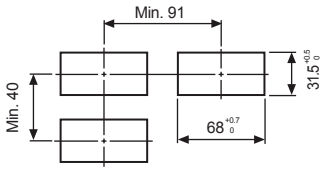
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

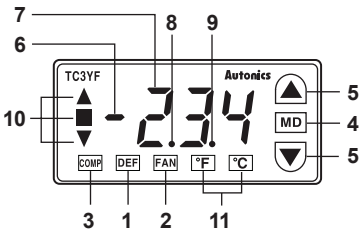




●Mặt cắt bảng lắp



■ Mô tả từng phần



1. **DEF (Chỉ thị ngõ ra xả đông):** đèn sẽ ON nếu có ngõ ra xả đông (ON).
2. **FAN (Chỉ thị ngõ ra quạt giàn hơi):** đèn sẽ ON nếu có ngõ ra giàn hơi (ON).
3. **COMP (Chỉ thị ngõ ra máy nén khí):** đèn sẽ ON nếu có ngõ ra máy nén khí (ON).
4. **Phím MD:** để đăng nhập vào, thay đổi, di chuyển và lưu các thông số.
5. **Phím ▼ ▲ (Phím cài đặt: Up/Down):** để thay đổi các thông số.
6. **▬:** Hiển thị dấu trừ (-)
7. **Hiển thị giá trị xử lý:**
   Hiển thị giá trị hiện thời (PV) ở chế độ RUN.
   Hiển thị thông số và giá trị cài đặt khi thực hiện cài đặt thông số.
8. **● (Hiển thị dấu thập phân):** Hiển thị dấu thập phân nếu đơn vị thời gian là 'Min' (Phút).
9. **● (Hiển thị dấu thập phân):** Hiển thị dấu thập phân nếu đơn vị nhiệt độ là '℃'.
10. **Hiển thị độ lệch (▲, ■, ▼):** hiển thị SV (Giá trị cài đặt), PV (Nhiệt độ hiện thời) - ▲, ▼(đỏ) / ■ (xanh)
11. **Đơn vị nhiệt độ (**℃, ℉**):** Có thể lựa chọn ℃ hoặc ℉

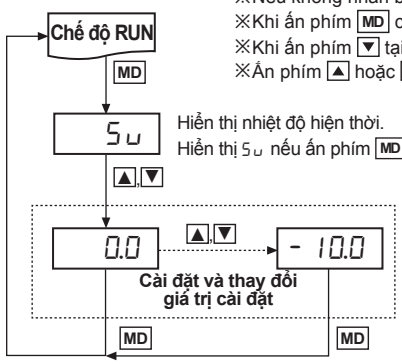
※Khi có áp dụng thời gian Delay, thì đèn của ngõ ra xả đông, quạt giàn hơi và máy nén sẽ sáng (ON) đồng thời sau khi đã nhấp nháy mỗi cái 1 giây.

■ Dải và loại ngõ vào

Cảm biến ngõ vào	Dải nhiệt độ (℃)	Dải nhiệt độ (℉)
RTD (Dpt100Ω)	-99.9~99.9	-148~212
Điện trở nhiệt	-40.0~99.9	-40~212

■ Cài đặt SV

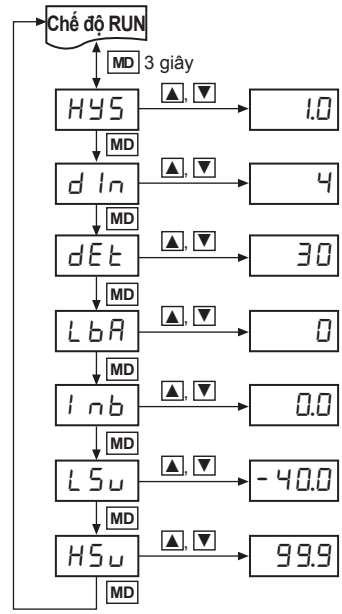
※Nếu không nhấn bất kỳ phím nào trong 60 giây, nó sẽ tự động trở về chế độ RUN
※Khi ấn phím MD cho việc hiển thị giá trị cài đặt để trở về chế độ RUN.
※Khi ấn phím ▼ tại 0.0, thì có thể cài đặt giá trị âm.
※Ấn phím ▲ hoặc ▼ để cài đặt (thay đổi) giá trị liên tục, để tăng (giảm) trị số nhanh chóng.



Hiển thị nhiệt độ hiện thời.
Hiển thị Su nếu ấn phím MD.

- Giá trị cài đặt sẽ nhấp nháy mỗi 0.5 giây, có thể thay đổi giá trị bằng phím ▲ / ▼.
- Khi ấn phím MD, giá trị cài đặt sẽ được lưu lại và nó sẽ trở về chế độ RUN.

■ Nhóm thông số 1



※Ở chế độ RUN, ấn phím MD trong 3 giây để đăng nhập vào nhóm thông số 1.
※Khi đăng nhập vào nhóm thông số 1, thì thông số HtS sẽ được hiển thị.
※Sau khi đã kiểm tra hoặc thay đổi giá trị cài đặt trong từng thông số, ấn phím MD để lưu lại giá trị đó và di chuyển đến thông số cài đặt kế tiếp.
※Ấn phím MD trong 3 giây trong khi đang hoạt động cài đặt để trở về chế độ RUN.

Cài đặt độ trễ cho ngõ ra máy nén.
Dải cài đặt: 0.5 đến 5.0°C (2 đến 50°F)

Cài đặt khoảng thời gian xả đông.
Dải cài đặt: 0 đến 24 giờ
※Nếu khoảng thời gian xả đông được cài đặt là 0, nó hoạt động với chế độ bằng tay.

Cài đặt thời gian cho hoạt động xả đông.
Dải cài đặt: 0 đến 59 phút
※Nếu khoảng thời gian xả đông được cài đặt là 0, thì nó sẽ không hoạt động được.

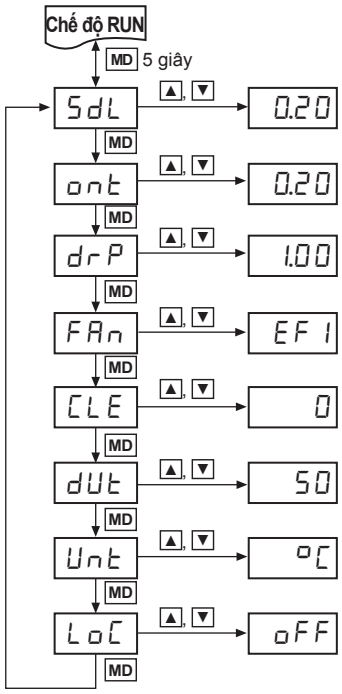
Cài đặt thời gian giám sát cho cảnh báo đứt vòng lặp (LBA)
Dải cài đặt: 0 đến 999 giây
※Nếu thời gian giám sát được cài đặt là 0, LBA sẽ không hoạt động được.

Hiệu chỉnh lỗi do cảm biến ngõ vào.
Dải cài đặt: -10.0 đến 10.0°C

Cài đặt giá trị giới hạn thấp.
Dải cài đặt: trong phạm vi dải nhiệt độ định mức tùy theo cảm biến ngõ vào.

Cài đặt giá trị giới hạn cao.
Dải cài đặt: trong phạm vi dải nhiệt độ định mức tùy theo cảm biến ngõ vào.

■ Nhóm thông số 2



※Ở chế độ RUN, ấn phím MD trong 5 giây, để đăng nhập vào nhóm thông số 2.
※Khi đăng nhập vào nhóm thông số 1, thì thông số SdL sẽ được hiển thị.
※Sau khi đã kiểm tra hoặc thay đổi giá trị cài đặt trong từng thông số, ấn phím MD để lưu lại giá trị đó và di chuyển đến thông số cài đặt kế tiếp.
※Ấn phím MD trong 3 giây trong khi đang hoạt động cài đặt để trở về chế độ RUN.

Cài đặt thời gian hoạt động và delay khởi động cho máy nén.
Dải cài đặt: 0m10s đến 9m59s

Cài đặt thời gian mở tối thiểu để ngăn ngừa việc ON/OFF máy nén thường xuyên.
Dải cài đặt: 0m10s đến 5m00s

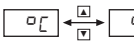
Cài đặt thời gian Delay cho hoạt động cuối xả đông và quạt giàn hơi.
Dải cài đặt: 0m00s đến 5m59s

Cài đặt chế độ hoạt động cho quạt giàn hơi.

Cài đặt khoảng thời gian hoạt động cho máy nén khi có lỗi.
Dải cài đặt: 0 đến 20ms

Cài đặt hệ số hoạt động (%) ON cho máy nén trong phạm vi khoảng thời gian hoạt động khi có lỗi.
Dải cài đặt: 0 đến 100%

Cài đặt đơn vị nhiệt độ.



Cài đặt chế độ khóa.

oFF	Không có khóa
LC.2	Khóa nhóm thông số 1, 2
LC.1	Khóa nhóm thông số 2
LC.3	Khóa nhóm thông số 1, 2; Cài đặt SV nhiệt độ

■ Mặc định nhà máy

● Nhóm thông số 1

Thông số	Mặc định	Thông số	Mặc định
HYS	1.0	I nd	0
d In	4	LSu	-40.0
dEt	30	HSu	99.9
LbA	0	Khi đơn vị ngõ vào cảm biến NTC là °C	

● Nhóm thông số 2

Thông số	Mặc định	Thông số	Mặc định
SdL	0.20	CLE	0
ont	0.20	dUt	50
drP	1.00	Unt	°C
FAn	EF1	LoC	oFF

▣ Chức năng và hoạt động

◎ Độ trễ [HYS]

- Thực hiện điều khiển ON/OFF và điều khiển ngõ ra máy nén khí.
- Máy nén có thể bị hư hỏng do chu kỳ ON/OFF thường xuyên (ở giá trị cài đặt). Do đó, có thể thiết lập Độ trễ giữa nhiệt độ hoạt động và nhiệt độ không hoạt động để bảo vệ cho máy nén.

Ví dụ) Nếu TC3YF được thiết lập giá trị cài đặt nhiệt độ (SV) là -20℃, độ trễ [HYS] là 1.0, thì ngõ ra máy nén khí lần lượt sẽ ON và OFF khi đạt được giá trị -19℃ và -21℃.

※Trong điều khiển ON/OFF, khi giá trị nhiệt độ thấp hơn SV, ngõ ra sẽ OFF và ngõ ra sẽ ON nếu giá trị nhiệt độ cao hơn SV và việc điều khiển này được gọi là điều khiển hai vị trí.

※Dải cài đặt độ trễ: 0.5~5.0℃ (2~50℉).

◎ Hiệu chỉnh ngõ vào [Inb]

Dùng để hiệu chỉnh sai số sinh ra do cảm biến nhiệt độ (ảnh hưởng từ bên ngoài). (dải cài đặt: -10.0~10.0℃ / -18~18℉)

Ví dụ) Khi nhiệt độ phòng là -18℃, nhiệt độ hiển thị của bộ điều khiển nhiệt độ là -20℃, hãy cài đặt giá trị hiệu chỉnh ngõ vào [Inb] bằng 2.0, thì giá trị sau khi được hiệu chỉnh sẽ là -18℃.

◎ Xả đông

Nếu máy nén hoạt động trong một thời gian dài, hiệu suất sẽ bị giảm xuống do có giàn bay hơi sương và máy đóng băng. Bộ xả đông được thiết kế để loại bỏ sương và đá ở quanh giàn bay hơi.

● Xả đông nhiệt (Heating, xả đông tự động)

Lắp đặt Heater bên cạnh giàn bay hơi, để hoạt động chức năng với thông số khoảng xả đông [dIn] và thời gian xả đông [dEt] cho bộ điều khiển nhiệt độ, nhằm loại bỏ sương và băng (đá).

● Xả đông thủ công

Vận hành chức năng xả đông thủ công bằng cách ấn phím ▲ trong 3 giây ở bất kỳ thời gian nào. Nó bỏ qua chu kỳ xả đông và sẽ thực hiện xả đông liên tục. Giá trị chu kỳ xả đông đã cài đặt sẽ không bị xóa đi.

※Ấn phím ▲ trong 3 giây và thực hiện xả đông suốt thời gian cài đặt xả đông.

※Ấn phím ▼ trong 3 giây để chuyển chế độ xả đông từ thủ công sang tự động. (Tại trạng thái OFF của ngõ ra xả đông, chu kỳ xả đông sẽ bắt đầu lại.)

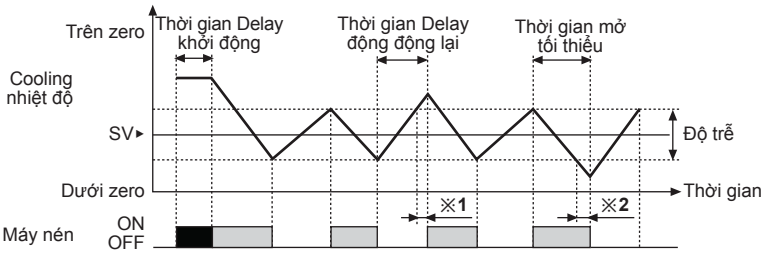
※Khi khoảng xả đông được cài đặt là "00", thì nó chỉ hoạt động chế độ xả đông bằng tay.

※Khi chế độ xả đông bằng tay được sử dụng, trạng thái ngõ ra máy nén khí và ngõ ra quạt giàn hơi sẽ OFF nếu trạng thái ngõ ra xả đông là ON.

※Dải cài đặt cho khoảng xả đông [dIn] là 0~24 giờ và thời gian xả đông [dEt] là 0~59 phút.

◎ Hoạt động Cooling (Máy nén)

Điều khiển nhiệt độ: Duy trì giữ nhiệt độ cài đặt bằng cách lặp đi lặp lại hoạt động ON/OFF trong phạm vi độ trễ.



※■: Ngõ ra không hoạt động, chỉ có đèn **COMP** ở phía trước nhấp nháy.

● Thời gian Delay khởi động và thời gian Delay hoạt động lại [SdL]

1) Delay khởi động:
Khi cấp nguồn lại cho máy nén sau khi mất nguồn, thì máy nén sẽ bị quá tải.
Ở trường hợp này, Delay khởi động ngăn ngừa việc giảm tuổi thọ máy nén. Dải cài đặt: 0m10s đến 9m59s.

※Đèn ngõ ra sẽ ON đồng thời sau khi đã nhấp nháy mỗi giây suốt thời gian Delay.

2) Delay hoạt động lại:
Nó sẽ không hoạt động trong khoảng thời gian Delay hoạt động lại sau khi máy nén đã OFF để ngăn ngừa việc ON/OFF thường xuyên.
Dải cài đặt: 0m10s đến 9m59s.

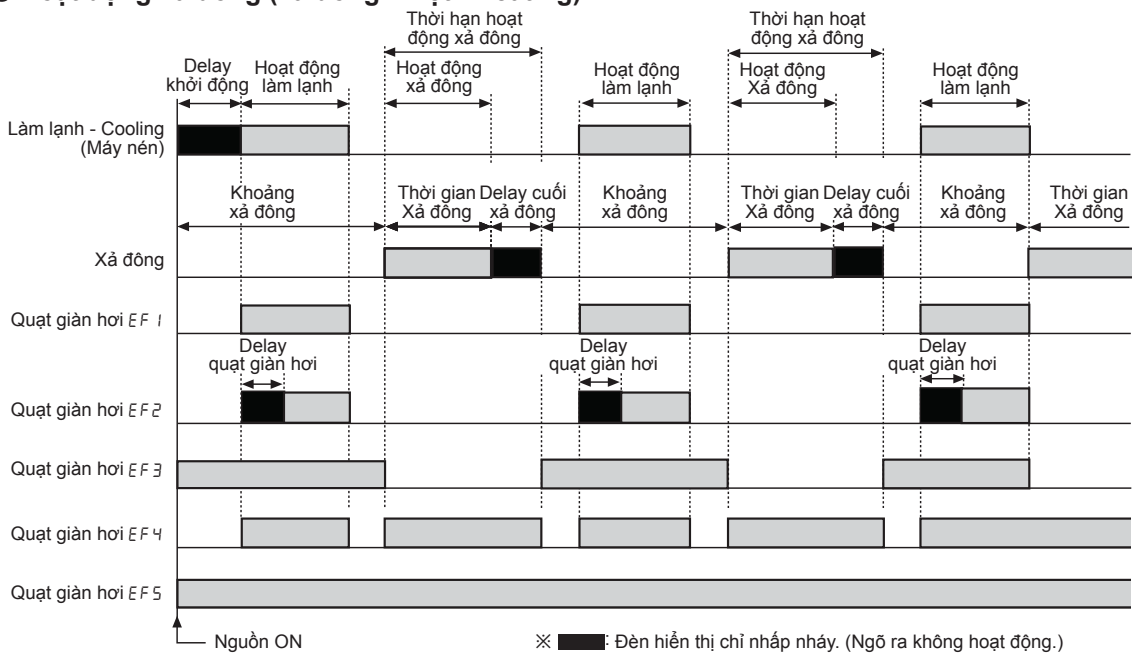
※1: Đối với thời gian Delay khởi động, ngõ ra máy nén vẫn OFF cho dù giá trị PV vẫn thấp hơn SV.
Nó sẽ ON khi đã hết thời gian Delay hoạt động lại.

● Thời gian mở tối thiểu (Minimum ON) [ont]

Cài đặt thời gian mở tối thiểu để ngăn ngừa việc ON/OFF thường xuyên. (dải cài đặt: 0m10s đến 5m00s)

※2: Ngõ ra máy nén là ON cho dù giá trị PV thấp hơn độ trễ. Nó sẽ chuyển thành OFF sau khi đã hết thời gian mở tối thiểu.

◎ Hoạt động xả đông (xả đông nhiệt - Heating)



● Khoảng xả đông [dIn]

Thực hiện xả đông trong khoảng thời gian tương ứng. Dải cài đặt: 0 đến 24 giờ.
Nếu khoảng xả đông được cài đặt là "00", thì nó hoạt động với chế độ thủ công.

● Thời gian xả đông [dEt]

Bộ xả đông (heater) sẽ ON suốt thời gian xả đông. Dải cài đặt: 0m đến 59m.

● Thời gian Delay cuối xả đông / hoạt động quạt giàn hơi [Thời gian nhỏ giọt: drP]

1)Thời gian Delay cuối xả đông: Là thời gian tháo nước vẫn còn rỉ. Sau khi hết thời gian Delay, máy nén bắt đầu hoạt động. (Dải cài đặt: 0m00s đến 5m59s)
2)Thời gian Delay hoạt động quạt giàn hơi:
Nhằm cải thiện hiệu suất hệ thống làm lạnh, hoạt động của quạt giàn hơi được Delay cho tới khi khung giàn hơi bị đóng băng do hoạt động của máy nén. (Dải cài đặt: 0m00s đến 5m59s)
※Thời gian Delay hoạt động cuối xả đông và quạt giàn hơi được áp dụng với một thời gian cài đặt. [drP]
※Khi thời gian Delay cuối xả đông được hoàn tất, việc xả đông vẫn được tiếp diễn và khoảng xả đông vẫn được lặp lại.
※Đèn ngõ ra sẽ ON đồng thời sau khi đã nhấp nháy mỗi giây suốt thời gian Delay.

◎ Chế độ hoạt động giàn hơi [FAn]

- Chế độ hoạt động 1 [EF1]: Hoạt động như bộ làm lạnh.
- Chế độ hoạt động 2 [EF2]: Hoạt động sau thời gian delay cho hoạt động quạt giàn hơi. Là OFF trong hoạt động xả động.
- Chế độ hoạt động 3 [EF3]: Khởi động khi có nguồn (được cấp) và chỉ hoạt động trong khoảng xả đông. (Không gây bất kỳ ảnh hưởng nào lên bộ làm đông.)
- Chế độ hoạt động 4 [EF4]: Quạt giàn hơi chỉ hoạt động ở thời hạn hoạt động làm lạnh hoặc xả đông, nó sẽ OFF khi máy nén và bộ làm đông đã ngừng hoạt động. (Được sử dụng để điều khiển nhiệt độ từ 0°C trở lên.)
- Chế độ hoạt động 5 [EF5]: Khởi động khi có nguồn (được cấp) và hoạt động cho tới khi mất nguồn.

◎ Lỗi

Ký hiệu Err và nội dung sẽ nhấp nháy mỗi 0.5 giây khi có lỗi xảy ra.

Err / oPn	Cảm biến ngõ vào bị mất kết nối
Err / LbA	Cảm biến ngõ vào bình thường hoặc nhiệt độ bộ làm đông không thay đổi quá 1.0°C (°F) trong thời gian theo dõi (LbA) của cảnh báo đứt vòng lặp.
Err / LLL	Nhiệt độ xử lý (PV) thấp hơn dải hiển thị
Err / HHH	Nhiệt độ xử lý (PV) cao hơn dải hiển thị

※Hiển thị lỗi oPn, LLL, HHH sẽ biến mất đi nếu các yếu tố bất thường được loại bỏ. (Kết nối cảm biến/trả về dải hiển thị)

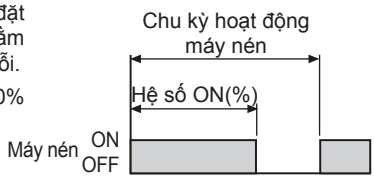
◎ Chu kỳ hoạt động [CLE] / Hệ số làm việc ON của máy nén khi có lỗi [dUt]

Khi xuất hiện một lỗi nào đó, hoạt động ON/OFF sẽ lặp lại dựa trên các giá trị cài đặt của chu kỳ hoạt động [CLE] và hệ số làm việc ON [dUt] của nhóm cài đặt 2 nhằm bảo vệ bộ phận bên trong máy nén. Hoạt động này sẽ được lặp lại cho đến khi hết lỗi.

※Dải cài đặt chu kỳ hoạt động: 0~20 phút, Dải cài đặt cho hệ số làm việc ON: 0-100%

※Nếu chu kỳ hoạt động của máy nén là "0", nó sẽ giữ trạng thái OFF khi có lỗi. Hệ số làm việc ON [dUt] sẽ không hiển thị khi có lỗi.

※Nếu hệ số làm việc ON của máy nén là "100", nó sẽ giữ trạng thái ON khi có lỗi.



◎ Cảnh báo đứt vòng lặp (Loop Break Alarm - LBA)

Nếu nhiệt độ làm lạnh không thay đổi quá 1.0℃ (2℉) trong suốt thời gian giám sát đã được cài đặt ở thông số cảnh báo đứt vòng lặp [LbA], thì nó được xem như là hoạt động bất thường. Err và LbA sẽ hiển thị mỗi 0.5 giây và ngõ ra máy nén sẽ lặp đi lặp lại ON/OFF theo chu kỳ hoạt động [CLE] và cài đặt hệ số làm việc ON [dUt] cài đặt khi có lỗi xảy ra.
Kiểm tra máy nén và ấn đồng thời cùng lúc các phím ▲, ▼ trong 3 giây, lỗi hiển thị sẽ biến mất. Và nó hoạt động lại bình thường. Khi giá trị LBA được cài đặt là "0", chức năng LBA sẽ không hoạt động. (dải cài đặt LBA: 0~999)

■ Hướng dẫn sử dụng sản phẩm

- Hãy cẩn thận để đảm bảo không vượt quá thông số kỹ thuật định mức cho Relay khi sử dụng tiếp điểm Relay, nếu không có thể gây sự cố/cháy/hỏng thiết bị.
- Hãy lắp bộ hấp thụ đột biến điện vào cuộn dây (coil) khi điều khiển Relay công suất lớn hoặc công tắc điện từ, sức phản điện động có thể tác động vào bên trong thiết bị đối với hoạt động của tiếp điểm Relay.
- Hãy lắp đặt công tắc nguồn hoặc mạch ngắt điện (áp-tô-mát, CB) để đóng/cắt nguồn điện.
- Nên lắp đặt công tắc hoặc mạch ngắt điện này gần vị trí người sử dụng.
- Thiết bị này được thiết kế dành riêng cho việc điều khiển nhiệt độ. Không sử dụng thiết bị này như thiết bị để đo dòng điện hoặc điện áp.
- Trường hợp sử dụng cảm biến RTD hãy sử dụng loại 3 dây. Nếu bạn cần tăng chiều dài dây, hãy sử dụng loại 3 dây với cùng độ dày. Nếu điện trở của dây không đồng nhất có thể gây ra sai số nhiệt độ.
- Hãy kiểm tra cực tính và kết nối phù hợp khi thực hiện kết nối cảm biến RTD vào bộ điều khiển nhiệt độ. Cảm biến NTC không có cực tính.
- Trường hợp dây nguồn và dây tín hiệu được đặt quá gần nhau, hãy lắp thêm bộ lọc cho đường dây công suất để bảo vệ khỏi nhiễu và đường dây tín hiệu ngõ vào phải được bọc lại (dùng Shield)

  (Lưu ý) Hãy giữ và sử dụng dây tín hiệu ngõ vào với khoảng cách thật ngắn do dải hiệu chỉnh ngõ vào hẹp.
- Hãy tránh đặt sản phẩm gần những thiết bị phát ra tần số lớn (máy hàn & máy may tần số cao, bộ điều khiển SCR công suất lớn, motor).
- Hãy sử dụng dây chuẩn AWG28-12 để kết nối với nguồn và ngõ ra Relay, lực siết chặt khi thực hiện kết nối 0.3N·m.
- Môi trường lắp đặt
  - Nên được sử dụng trong nhà.
  - Độ cao so với mực nước biển Max. 2000m.
  - Ô nhiễm độ 2
  - Lắp đặt loại II.