

## Bộ điều khiển nhiệt độ kỹ thuật số

# DX series

### HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Cảm ơn quý khách đã mua sản phẩm của HANYOUNG NUX.  
Vui lòng kiểm tra xem sản phẩm có giống như bạn đã đặt hàng.  
Trước khi sử dụng sản phẩm, vui lòng đọc kỹ tài liệu hướng dẫn.  
Giữ tài liệu này ở nơi mà bạn có thể xem bất cứ lúc nào.

HANYOUNG NUX



HANYOUNGNUX CO.,LTD

TRU SỞ CHÍNH 28, Gilpa-ro 71beon-gil, Nam-gu, Incheon, Korea  
TEL : (82-32)876-4697 FAX : (82-32)876-4696 http://www.hynux.com

NHÀ MÁY TẠI INDONESIA PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA  
JL.CEMPAKA BLOCK F 16 NO.02 DELTA SILICON II INDUSTRIAL PARK LIPPO CIKARANG CICAU, CIKARANG PUSAT, BEKASI INDONESIA 17550 TEL : 62-21-8911-8120-4 FAX : 62-21-8911-8126.

## Thông tin an toàn

Các thông điệp được công bố trong tài liệu này được phân loại là NGUY HIỂM, CẢNH BÁO và THẬN TRỌNG tùy theo mức độ quan trọng.

	<b>NGUY HIỂM</b>	Chỉ tình huống nguy hiểm tức thì, nếu không tránh sẽ dẫn đến chết người hoặc bị thương nặng.
	<b>CẢNH BÁO</b>	Chỉ tình huống nguy hiểm tiềm tàng, nếu không tránh sẽ dẫn đến chết người hoặc bị thương nặng.
	<b>THẬN TRỌNG</b>	Chỉ tình huống nguy hiểm tiềm tàng, nếu không tránh sẽ dẫn đến bị thương hoặc thiệt hại nhẹ.

### NGUY HIỂM

Không nên để cơ thể của bạn hoặc các vật dẫn điện tiếp xúc với các cực đầu ngõ vào/ ra vì chúng có thể gây giật điện

### CẢNH BÁO

- + Không để cơ thể của bạn hoặc các vật dẫn điện tiếp xúc với các cực đầu ngõ vào/ ra vì chúng có thể gây giật điện
- + Vui lòng gắn thêm các thiết bị an toàn cho sản phẩm này khi nó được sử dụng cho các thiết bị có thể gây nên tai nạn chết người hoặc thiệt hại tài sản lớn.
- + Công tắc nguồn và cầu chì không được gắn trong sản phẩm vì vậy người dùng nên lắp thêm chúng ở bên ngoài. (định mức cầu chì: 250V 0.5A)
- + Vui lòng cung cấp điện áp nguồn đúng với quy định mức để tránh làm hỏng hoặc thiệt hại cho sản phẩm.
- + Để tránh bị giật điện hoặc hoạt động không đúng của sản phẩm, không cung cấp nguồn cho đến khi việc nối dây hoàn thành.
- + Sản phẩm này không được thiết kế về cấu trúc chống cháy nổ, vì vậy không sử dụng sản phẩm này ở nơi tồn tại chất khí dễ cháy và gây nổ.
- + Không tự ý tháo, điều chỉnh, nâng cấp và sửa chữa sản phẩm. Làm như vậy sẽ làm hỏng sản phẩm, gây giật điện và làm cho sản phẩm hoạt động không đúng.
- + Vui lòng tắt nguồn khi tháo sản phẩm. Không làm vậy sẽ hỏng sản phẩm, gây giật điện và làm cho sản phẩm hoạt động không đúng.
- + Giật điện có thể xảy ra khi vận hành sản phẩm, vì vậy vui lòng lắp đặt sản phẩm lên tủ điện.

### NGUY HIỂM

- + Nội dung tài liệu này có thể bị thay đổi mà không báo trước.
- + Vui lòng kiểm tra thông số kỹ thuật đã đặt hàng và cách kết nối.
- + Vui lòng kiểm tra các hư hỏng hoặc bất thường gây ra bởi quá trình vận chuyển.
- + Vui lòng sử dụng sản phẩm trong điều kiện sau: nhiệt độ môi trường từ 0 - 50 độ (tối đa 40 độ khi lắp đặt gần nhau), độ ẩm: 35 - 85% R.H (không ngưng tụ).
- + Vui lòng tránh những nơi tồn tại các khí ăn mòn (khí độc, amoniac,...), các khí dễ cháy.
- + Vui lòng Không sử dụng sản phẩm này những nơi rung động hoặc bị va đập trực tiếp, tránh những nơi chứa chất lỏng, dầu, các chất thải y tế, bụi, muối, sắt.
- + Đặt biệt không vệ sinh sản phẩm với các dung môi như rượu (cồn), benzen, v.v...
- + Tránh sử dụng sản phẩm những nơi tiếp xúc ánh nắng trực tiếp, bức xạ, những nơi tồn tại giao thoa từ lớn và nơi tạo ra dòng điện tĩnh/ nhiễu.
- + Nếu thiết bị tiếp xúc với nước thì dễ xảy ra hiện tượng ngắn mạch hoặc cháy.
- + Với ngõ vào cặp nhiệt, nên sử dụng dây bù phù hợp, để tránh sai lệch nhiệt độ.
- + Với ngõ vào RTD, nên sử dụng dây dẫn với điện trở nhỏ hơn dây chì và không có sự khác biệt về điện trở giữ 3 dây để tránh, để tránh sai lệch nhiệt độ.
- + Với dây dẫn tín hiệu ngõ vào, nên tránh xa dây dẫn nguồn và tải để tránh nhiễu từ.
- + Tách biệt dây dẫn tín hiệu ngõ vào và ngõ ra, nhưng nếu không thể tách rời được thì nên sử dụng dây dẫn có bọc chống nhiễu cho dây dẫn tín hiệu ngõ vào.
- + Khi nguồn điện sinh ra quá nhiều nhiễu, chúng tôi khuyến cáo nên sử dụng biện pháp cách ly và bộ lọc nhiễu. Bộ lọc phải được lắp đặt vào tủ điện hoặc nơi tương tự mà được nối đất và cố gắng làm dây ngõ ra và thiết bị đo nguồn càng ngắn càng tốt.
- + Xoắn chặt dây đo nguồn sẽ làm giảm việc sinh ra nhiễu.
- + Nếu chức năng cảnh báo không được đặt đúng, tín hiệu cảnh báo sẽ không tạo ra khi cần, vì vậy nên kiểm tra kỹ trước khi vận hành thiết bị.
- + Nếu tần số giao động quá cao và kết nối tải quá định mức cho phép vào ngõ ra relay sẽ làm giảm tuổi thọ của nó, vì vậy nên sử dụng relay phụ trợ. Đối với SSR thì nên:
  - Khi sử dụng chuyển mạch cơ khi: cài đặt chu kỳ tỷ lệ nhỏ nhất 20 giây.
  - Khi sử dụng SSR: Cài đặt chu kỳ tỷ lệ nhỏ nhất 2 giây.
- + Khi thay thế cảm biến, nên tắt nguồn điện trước khi thực hiện.
- + Không nối dây vào các cực không được sử dụng trên thiết bị.
- + Vui lòng kiểm tra sự phân cực trước khi nối dây.
- + Khi lắp đặt thiết bị này vào tủ điện, vui lòng sử dụng công tắc hoặc CB (theo tiêu chuẩn IEC60947-1 hoặc IEC60947-3).
- + Vui lòng gắn công tắc hoặc CB gắn với người vận hành để tiện sử dụng. Hơn nữa nên làm những ghi chú chức năng ứng với từng công tắc hoặc CB trên tủ điện.
- + Nên kiểm tra và bảo dưỡng liên tục để sử dụng thiết bị một cách an toàn trong thời gian dài.
- + Một số linh kiện của sản phẩm sẽ giảm tuổi thọ và cũ đi theo thời gian.
- + Thời gian bảo hành là 1 năm bao gồm các linh kiện với điều kiện sản phẩm được sử dụng đúng cách.
- + Khi thay thế sản phẩm đã được chuẩn bị, mặc dù mã hàng giống nhau nhưng hoạt động có thể khác nhau do sự khác biệt về tham số cài đặt, vì vậy nên kiểm tra lại trước khi vận hành.
- + Trước khi sử dụng bộ điều khiển nhiệt độ, có thể có sự khác biệt giữa giá trị nhiệt độ hiện tại (PV) trên bộ điều khiển và nhiệt độ thực tế, vì vậy nên cài đặt bù nhiệt độ phù hợp.

## Mã đặt hàng

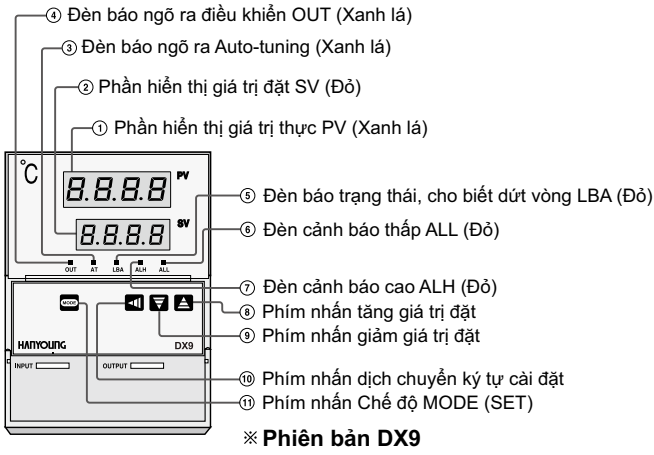
Model	Mã	Mô tả
DX	□ - □ □ □ □ □ □ □	Bộ điều khiển nhiệt độ kỹ thuật số
Kích thước	2	48(W) x 96(H) mm
	3	96(W) x 48(H) mm
	4	48(W) x 48(H) mm
	7	72(W) x 72(H) mm
	9	96(W) x 96(H) mm
Lựa chọn ngõ vào	K	Cặp nhiệt loại K
	J	Cặp nhiệt loại J
	R	Cặp nhiệt loại R
	D	RTD: KPt 100 ohm
	P	RTD: Pt 100 ohm
	V	1 - 5 V d.c
	C	4 - 20 mA d.c
F	0 - 10 V d.c	
Lựa chọn ngõ ra	M	Rơ le
	C	Dòng điện (4 - 20 mA d.c)
	S	SSR (đầu ra điện áp xung, 12 V d.c)
Ngõ ra cảnh báo	S	1 ngõ ra cảnh báo (model DX4)
	W	2 ngõ ra cảnh báo (ngoại trừ DX4)
Lựa chọn phụ	A	Ngõ ra chuyển đổi (4 - 20 mA d.c)
	N	Không (đối với DX4, DX7)
Hoạt động điều khiển *1	R	Điều khiển nóng
	D	Điều khiển lạnh
Nguồn cấp	*	100 - 220 V a.c
	C	24 V d.c/a.c

\*1 Có thể thay đổi hoạt động điều khiển trong thông số SL9. Thông số mặc định ban đầu là: Hoạt động điều khiển nóng (R).

## Đặc tính kỹ thuật

Điện áp nguồn cấp	100 - 240 V a.c (+/- 10%), 50/60 Hz	
Công suất tiêu thụ	Tối đa 4.5 W	
Ngõ vào	Loại	Thao khảo bảng ngõ vào
	Chu kỳ lấy mẫu	250 ms
	Sai số hiển thị	+/- 0.5 % (tham khảo bảng loại ngõ vào)
	Điện áp cho phép	20 V d.c trong vòng 1 phút
	Hoạt động sau khi đứt ngõ vào	Tỉ lệ trên (Up Scale)
Ngõ ra điều khiển	Rơ le	NO: 5 A 250 V a.c, 5A 30 V d.c (tải trở) NC: 3 A 250 V a.c, 1A 30V d.c (tải trở) Tuổi thọ đóng ngắt: 100000 lần (không tải)
	Ngõ ra điện áp	Điện áp ON: 12 V d.c (nhỏ nhất) Điện áp OFF: 0.1 V d.c (lớn nhất) Tải trở tối thiểu 600 Ω
	Ngõ ra dòng điện Ngõ ra chuyển đổi	Trong khoảng: 3.2 ~ 20.8 mA Sai lệch: ± 0.2 mA Tải trở tối thiểu 600 Ω
Ngõ ra cảnh báo		5 A 250 V a.c, 5 A 30 V d.c (nhỏ nhất) Tuổi thọ đóng ngắt: 100000 lần (không tải)
	Điều khiển	Phương pháp: Điều khiển ON/OFF, điều khiển PID Hoạt động ngõ ra: Điều khiển nóng, điều khiển lạnh Anti-reset windup: Auto(A=0), 0.1 ~ 100%
Điện trở cách ly		Tối thiểu 20 MΩ, 500 V DC trong khoảng 1 phút (phần sơ cấp- phần thứ cấp)
Độ bền điện		2,300 V a.c trong khoảng 1 phút (phần sơ cấp- phần thứ cấp)
Môi trường hoạt động	Nhiệt độ, độ ẩm	0 ~ 50°C, 35 ~ 85% R.H (không ngưng tụ)
	Môi trường	Tham khảo thông tin an toàn

## Tên bộ phận và chức năng



## Hoạt động

### ■ Hiện thị PV / SV và các chế độ cài đặt SV

Bộ phận hiển thị giá trị thực (PV)	Bộ phận hiển thị giá trị đặt (SV)	Mô tả
Giá trị thực (PV)	Giá trị đặt (SV)	Hiện thị các giá trị thực, giá trị đặt có thể cài đặt được ※

※ : Giá trị đặt (SV) là giá trị mục tiêu điều khiển, nó phải được đặt trong khoảng giá trị đầu vào cho phép.

### ■ Chế độ cài đặt cơ bản

※ Giữ phím trong khoảng 3 giây.

Bộ phận hiển thị giá trị thực (PV)	Tên thông số	Mô tả
※1 ALH	Cảnh báo cao	Hiện thị giá trị đặt cảnh báo cao
※1 ALL	Cảnh báo thấp	Hiện thị giá trị đặt cảnh báo thấp
P	Dãi tỉ lệ (P)	Được đặt khi thực hiện điều khiển tỉ lệ. Điều khiển ON/OFF được chọn khi P=0.
R	Anti-reset windup (ARW)	Để tránh quá tải và/hoặc thấp tải gây ra bởi khâu tích phân. Nó được hoạt động tự động nếu như ARW = 0.
I	Thời gian tích phân (I)	Nhằm giảm sai số trong điều khiển tỉ lệ. Khâu tích phân được OFF khi "I=0".
D	Thời gian vi phân (D)	Nhằm loại bỏ dao động bằng cách đoán trước sự thay đổi ngõ ra, nhờ vậy giúp việc điều khiển đầu ra ổn định. Khâu vi phân được OFF khi "D=0"
LbA	Cảnh báo dứt vòng lặp điều khiển (LBA)	Cho biết cài đặt cảnh báo dứt vòng lặp điều khiển. LBA được OFF khi "LBA = 0"
C	Chu kỳ điều khiển (C)	Hiện thị chu kỳ ngõ ra điều khiển (giây)
HYS	Độ trễ (HYS)	Hiện thị độ trễ của giá trị đặt trong ngõ ra chính (áp dụng điều khiển ON/OFF)
※2 F-r	Giới hạn tỉ lệ trên	Này là giới hạn giá trị cao nhất của ngõ ra chuyển đổi.
※3 U-r	Giới hạn tỉ lệ dưới	Này là giới hạn giá trị thấp nhất của ngõ ra chuyển đổi.
LoC	Khóa dữ liệu đã đặt (LOCK)	BẬT / TẮT khóa dữ liệu đã đặt

※1 ALH và ALL được xuất hiện nếu thông số SL3 được thay đổi.

※2 hoặc ※3 là một tùy chọn:

- ( Các tham số không được hiển thị nếu đầu ra chuyển đổi không có )
- ( Tùy chọn đầu ra chuyển đổi không áp dụng cho DX4, DX7 )

### ■ Chế độ cài đặt ban đầu

(1) Nhấn giữ phím và trong 3 giây để vào chế độ cài đặt này.

(2) Nhấn giữ phím trong vòng 3 giây để vào chế độ cài đặt PV / SV.



#### Cẩn thận

Giá trị trong thông số SL1 (lựa chọn ngõ vào) không thể thay đổi được. Thông số SL1 đã được đặt theo mã chọn sản phẩm đã chọn từ khách hàng.

SL1 ----- Phần hiển thị tại PV  
 [ ] [ ] [ ] [ ] ----- Phần hiển thị tại SV

Lựa chọn loại ngõ vào (đã được đặt)

Giá trị đặt	Mô tả
0000	1 - 5 V d.c hoặc 4 - 20 mA
0001	K (CA)
0010	Kpt100 Ω
0011	DIN Pt100 Ω
0100	R (PR)
0101	J (IC)
1111	0 - 10 V d.c

SL2 ----- Phần hiển thị tại PV

[ ] [ ] [ ] [ ] ----- Phần hiển thị tại SV

Hiện thị / Điều khiển

Giá trị đặt	Mô tả
0	Hiện thị
1	Điều khiển

°C

Giá trị đặt	Mô tả
1	°C

Lựa chọn dấu chấm thập phân

Giá trị đặt	Mô tả
0	Có
1	Không

Ngõ ra (đã được đặt)

Giá trị đặt	Mô tả
0	Dòng điện
1	Rơ le hoặc điện áp xung

SL3 ----- Phần hiển thị tại PV

[ ] [ ] [ ] [ ] ----- Phần hiển thị tại SV

Kiểu hoạt động cảnh báo

Giá trị đặt	Mô tả
0	Cảnh báo sai lệch tương đối
1	Cảnh báo tuyệt đối

Alarm mode selectable

Giá trị đặt	Mô tả
0	Cảnh báo dài
1	Cảnh báo cao và thấp

Ngõ ra chuyển đổi (tùy chọn)

Giá trị đặt	Mô tả
0	Có
1	Không

Chức năng giữ cảnh báo

Giá trị đặt	Mô tả
0	Có
1	Không

※ ALH & ALL sẽ được xuất hiện nếu bạn đã thay đổi sang cảnh báo lệch tương đối hoặc cảnh báo tuyệt đối tại thông số SL3

Phần hiển thị tại PV	Mô tả	Phần hiển thị tại SV (phạm vi cài đặt)	Ghi chú
SL4	Lựa chọn vị trí đầu chấm thập phân	0 ~ 4	Nếu bạn muốn 000.0, đặt 0002 tại phần hiển thị SV
SL5	Hiệu chỉnh ngõ vào	-100 ~ 100 % của g.trị tỉ lệ (F.S)	
SL6	Độ trễ cảnh báo mức cao (ALH)	0 ~ 10 % của F.S	
SL7	Giá trị lớn nhất trong khoảng cài đặt nhiệt độ	Trong khoảng ngõ vào	Tham khảo bảng loại ngõ vào
SL8	Giá trị nhỏ nhất trong khoảng cài đặt nhiệt độ	Trong khoảng ngõ vào	Tham khảo bảng loại ngõ vào
SL9	Kiểu hoạt động điều khiển	0, 1	0: Điều khiển lạnh 1: Điều khiển nóng
SL10	Độ trễ cảnh báo mức thấp (ALL)	0 ~ 10 % của F.S	
SL11	Lọc tín hiệu ngõ vào	0 ~ 100 giây	
SL12	Cài đặt tỉ lệ đầu vào cao	9999	Chỉ cho ngõ vào điện áp
SL13	Cài đặt tỉ lệ đầu vào thấp	-1999	Chỉ cho ngõ vào điện áp
SL14	Thời gian duy trì cảnh báo cao (ALH)	0 ~ 100 giây	
SL15	Thời gian duy trì cảnh báo thấp (ALL)	0 ~ 100 giây	

※ Đối với ngõ vào điện áp d.c, nếu SL12 và SL13 được thay đổi, các thông số liên quan đến nhiệt độ được xuất hiện.

## Chức năng chính

### ■ Chức năng cảnh báo đứt vòng lặp (LBA)

#### • Quy trình cài đặt

Thông thường đặt giá trị cài đặt của LBA nên đặt gấp đôi so với thời gian tích phân. Giá trị LBA cũng có thể được thiết lập thông qua chức năng tự động Auto-tuning (AT). Ở trường hợp này, giá trị cài đặt được tự động đặt gấp đôi so với thời gian tích phân.

#### • Mô tả hoạt động

Chức năng LBA bắt đầu đo thời gian từ lúc điều khiển ngõ ra trở thành 0% hoặc 100%, và nó phát hiện các lỗi sự cố của quá trình thực hiện (đầu gia nhiệt hỏng, cảm biến hỏng...) trong khoảng thời gian đã cài đặt LBA trước đó, và sau đó nó sẽ xác định LBA lúc này phải ON hoặc là OFF bởi sự cố đó.

- LBA được ON, nếu giá trị quá trình thực hiện không tăng quá 2 °C trong thời gian cài đặt LBA khi ngõ ra điều khiển là 100%.
- LBA được ON, nếu giá trị quá trình thực hiện không giảm hơn 2 °C trong thời gian cài đặt LBA khi ngõ ra điều khiển là 0%.

#### • Nguyên nhân sự cố

LBA được kích hoạt trong những điều kiện sau:

- Do sự cố thiết bị điều khiển: Đứt thanh gia nhiệt, không cấp nguồn điện, kết nối dây không đúng cách, v.v.
- Do sự cố cảm biến ngõ vào: đứt cảm biến, hư cảm biến, v.v.
- Do sự cố tiếp xúc: đầu nối tiếp xúc bị lỏng, kết nối dây không chính xác, tiếp điểm relay không đóng, v.v.
- Do sự cố mạch đầu ra: tiếp điểm bên trong bị cháy, tiếp điểm relay không mở hoặc đóng, v.v.
- Do sự cố mạch đầu vào: chưa thay đổi lại giá trị thực so với giá trị ngõ vào hiện tại.

※ Nếu không thể xác định nguyên nhân sự cố trên, hãy kiểm tra hệ thống điều khiển.

#### • Lưu ý đối với chức năng cảnh báo đứt vòng lặp điều khiển (LBA)

- Chức năng LBA chỉ được hoạt động khi ngõ ra điều khiển được 0% hoặc 100%. Do đó, thời gian từ lúc sự cố xảy ra sự cố đến khi kích hoạt chức năng LBA bằng thời gian ngõ ra điều khiển tại 0% hoặc 100% cộng với thời gian cài đặt LBA.
- Chức năng LBA không có tác dụng khi chức năng auto-tuning đang được hoạt động.
- Chức năng LBA bị ảnh hưởng bởi nhiễu (nguồn nhiệt, vv) và kết quả có thể được kích hoạt ngay cả khi không có sự cố trong hệ thống điều khiển.
- Nếu thời gian cài đặt LBA quá ngắn hoặc không khớp với đối tượng được điều khiển, LBA có thể được BẬT / TẮT hoặc không được BẬT. Trong trường hợp này, hãy đặt thời gian cài đặt của LBA lâu hơn một chút.

### ■ Chức năng Auto-tuning (AT)

Chức năng Auto-tuning tự động đo lường, tính toán và thiết lập hằng số P.I.D và ARM một cách tối ưu. Auto-tuning được kích hoạt bất cứ lúc nào từ bất kỳ quy trình nào sau khi Bật nguồn, trong khi nhiệt độ đang tăng hoặc khi điều khiển đã được ổn định.

- Sau khi hoàn thành cài đặt khác với PID và ARM, thực hiện thao tác dò tìm tự động.
- Nhấn giữ đồng thời 2 phím và , đèn báo A.T nhấp nháy để báo hiệu bắt đầu chức năng Auto-tuning.
- Nếu chức năng Auto-tuning kết thúc thì đèn A.T sẽ tự động ngừng nhấp nháy. Khi kiểm tra giá trị Auto-tuning được điều chỉnh hãy nhấn phím .
- Khi bạn muốn tạm dừng chức năng Auto-tuning, hãy nhấn đồng thời phím và sau đó đèn A.T sẽ ngừng nhấp nháy để thoát khỏi chức năng Auto-tuning. Trường hợp này, giá trị P. I. D và ARW không thay đổi (Duy trì giá trị trước khi A.T).
- Khi bạn muốn thay đổi SV trong khi Auto-tuning, hãy tạm dừng nó và thực hiện điều khiển PID bằng cách sử dụng các giá trị trước khi Auto-tuning bắt đầu.

### ■ Cài đặt chức năng Khóa (LOCK)

Chức năng khóa được sử dụng để ngăn việc thay đổi từng giá trị cài đặt bằng phím trước mặt thiết bị và kích hoạt chức năng A.T, tức là ngăn chặn việc hoạt động sai yêu cầu sau khi kết thúc quá trình thiết lập.

Để cài đặt khóa dữ liệu (hiển thị ) bằng cách nhấn phím . Sau đó cài đặt giá trị thích hợp với chức năng Khóa bạn muốn sử dụng là ON hoặc OFF.

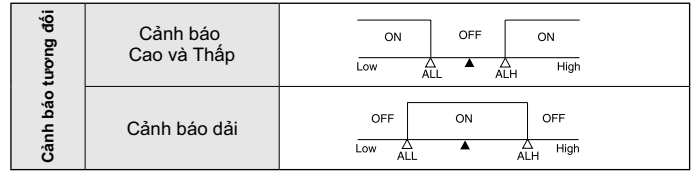
0000: Tắt chức năng khóa.

0001: Bật chức năng khóa. Lưu ý: chỉ có thể thay đổi được giá trị SV.

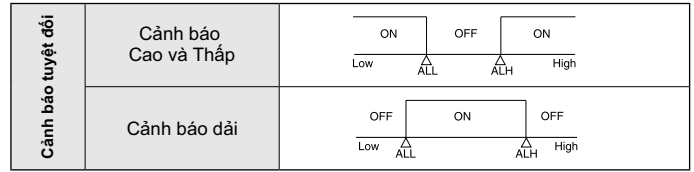
### ■ Chức năng cảnh báo

Được chọn loại hoạt động cảnh báo như hình dưới

▲ Giá trị cài đặt (SV) △ Giá trị đặt cảnh báo



Cảnh báo được tác động nếu nhiệt độ cao hoặc thấp giá trị nhiệt độ lệch cài đặt. Ví dụ, nếu giá trị đặt SV là 200°C và một hệ thống có yêu cầu phải kích hoạt cảnh báo cao (ALH) nếu giá trị nhiệt độ thực đo được lên đến 205°C và kích hoạt cảnh báo thấp (ALL) khi giá trị nhiệt độ thực đo được xuống 190°C. Vậy chúng ta cần cài đặt cảnh báo cao (ALH) là 5°C và cảnh báo thấp (ALL) là 10°C. Nếu như giá trị cảnh báo được thay đổi thành 300°C thì cảnh báo cao được kích hoạt tại 305°C và cảnh báo thấp được kích hoạt tại 290°C.



Lưu ý) Bất kỳ giá trị cài đặt, cảnh báo thấp hoặc cao sẽ được kích hoạt tại thời điểm đặt giá trị cảnh báo.

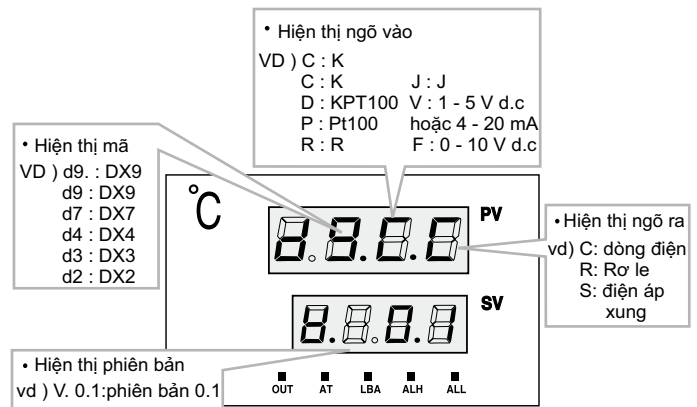
※ Với cảnh báo dài, ngõ ra của cảnh báo thấp (ALL) sẽ không được kích hoạt nhưng cảnh báo cao (ALH) thì vẫn được kích hoạt.

### ■ Cao quá mức và thấp dưới mức (PV)

- Nếu giá trị nhiệt độ thực (PV) vượt quá phạm vi nhiệt độ cho phép đo không nhận được cảm biến đầu vào, v.v., thì hiển thị tại PV sẽ nhấp nháy quá mức [""]

- Nếu một giá trị PV đạt dưới mức phạm vi nhiệt độ cho phép thì hiển thị tại PV sẽ hiển thị nhấp nháy dưới mức [""]

### ■ Thông tin mã sản phẩm sau khi bật nguồn



### ■ Kiểu hoạt động điều khiển

Cài đặt hoạt động điều khiển tại SL9

0: Kiểu điều khiển thuận cho điều khiển nóng.

1: Kiểu điều khiển ngược cho điều khiển lạnh.

### ■ Chức năng lọc ngõ vào

Chọn thời gian tính toán cho bộ lọc ngõ vào trong SL11. Hiện tượng giá trị PV bị dao động, có thể nguyên nhân chính là do tín hiệu đầu vào bị nhiễu. Do đó chức năng này giúp loại bỏ những dao động của PV bằng cách cập nhật liên tục giá trị được từ tín hiệu ngõ vào sau 1 thời gian được cài đặt tại SL11.

Khi thời gian lọc ngõ vào được đặt bằng "0" thì chức năng này được tắt.

### ■ Chức năng tỉ lệ ngõ vào

Cài đặt khoảng phạm vi đầu vào điện áp cho ngõ vào điện áp DC.

Ví dụ, nếu cài đặt SL1 = 0000 (1 ~ 5 V DCV), SL12 = 100.0, SL13 = 0.0 sẽ được hiển thị như bên dưới.

Điện áp ngõ vào	1 V	3 V	5 V
Hiện thị	0.0	50.0	100.0

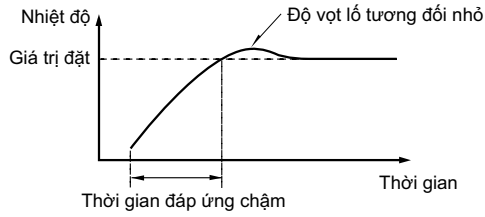
### ■ Thời gian duy trì cảnh báo

Cài đặt thời gian duy trì cảnh báo thấp (tại SL14) và cảnh báo cao (SL15). Sau khi việc cài đặt tại SL14 và SL15 được hoàn tất thì cảnh báo sẽ được kích hoạt ngay khi đủ điều kiện bật cảnh báo với thời gian duy trì đã được đặt. Lưu ý: cảnh báo bị tắt không liên quan gì với cài đặt thời gian duy trì.

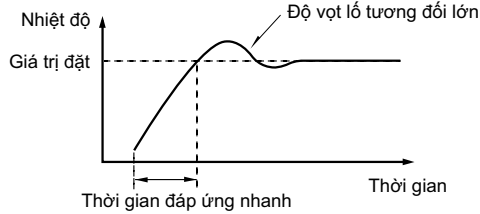
## ■ Chức năng Anti reset wind-up

Cài đặt chức năng này với thông số "A".

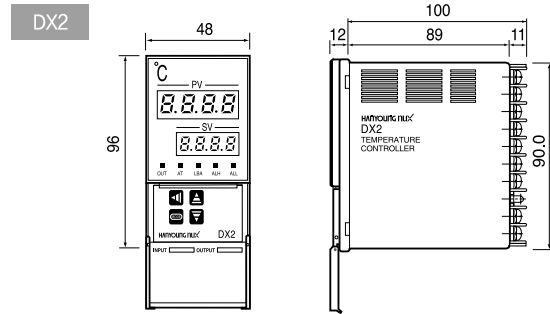
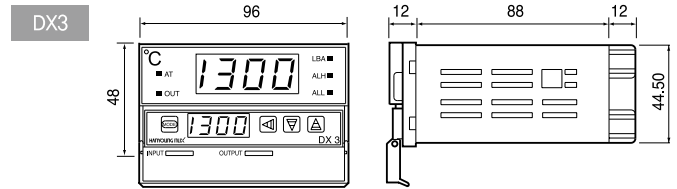
1. Điều khiển trong trường hợp A = 0 (tải động).



2. Trong trường hợp đặt một giá trị nhiệt độ cho thông số "A".



※ Nếu "A" quá nhỏ có thể xảy ra quá tải hoặc hư hỏng lớn. Đặt giá trị "A" như giá trị tỉ lệ thuận.



## Kích thước cắt bản lắp đặt

Đơn vị: mm

## Loại ngõ vào

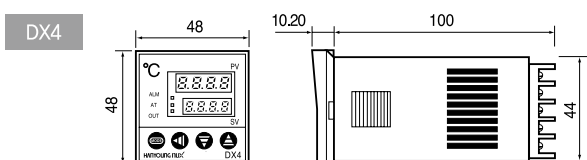
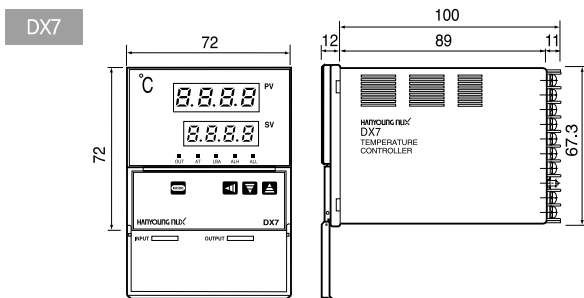
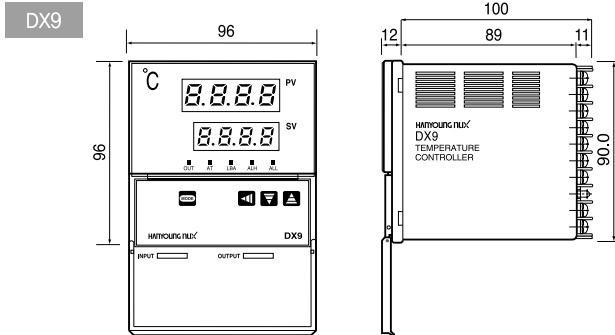
Phân loại	SL1	Loại ngõ vào	Phạm vi	
			1°C (SL2 : X1XX)	0.1°C (SL2 : X0XX)
Thermo couple (T.C)	0001	K	- 50 ~ 1300 °C	- 50.0 ~ 999.9 °C
	0101	J	- 50 ~ 600 °C	- 50.0 ~ 600.0 °C
	0100	R	0 ~ 1700 °C	0.0 ~ 999.9 °C
RTD	0010	KPt100	- 199 ~ 500 °C	- 199.0 ~ 500.0 °C
	0011	Pt100	- 199 ~ 640 °C	- 199.0 ~ 640.0 °C
DCV	0000	1 - 5 V, 4 - 20 *1	- 1999 ~ 9999	Dấu chấm thập phân được cài đặt tại SL4
	1111	0 - 10 V d.c *1	- 1999 ~ 9999	

※ Độ chính xác: ± 0,5% FS

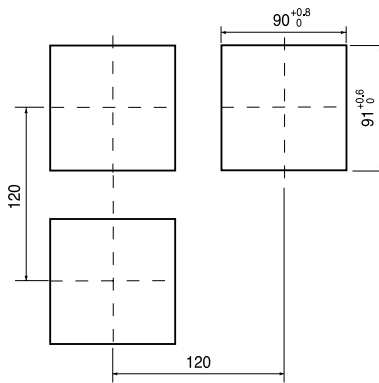
\*1: ± 1% FS

## Kích thước bề mặt ngoài

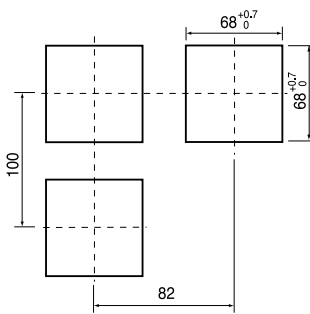
Đơn vị: mm



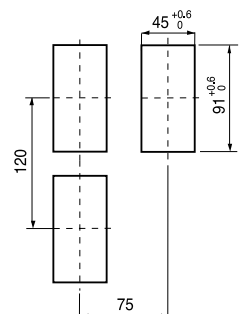
### Dùng cho DX9



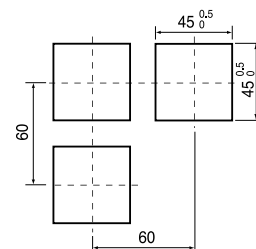
### Dùng cho DX7



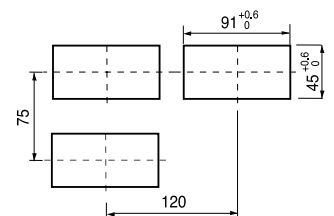
### Dùng cho DX2



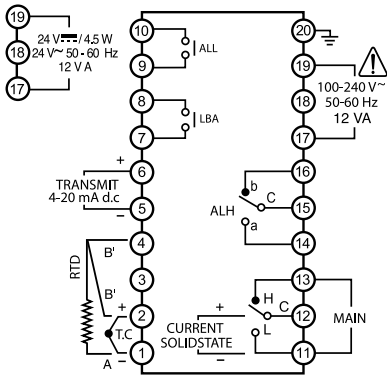
### Dùng cho DX4



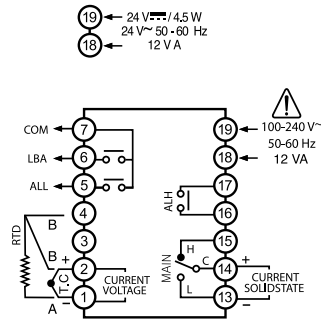
### Dùng cho DX3



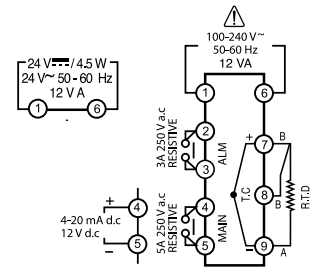
# Sơ đồ kết nối thiết bị



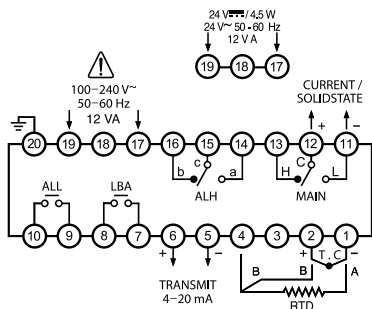
Dùng cho DX9



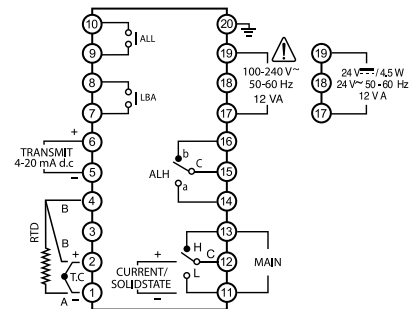
Dùng cho DX7



Dùng cho DX4



Dùng cho DX3



Dùng cho DX2