

## Giới thiệu

CONOTEC FOX-300A-1 tích hợp cả 2 loại điều khiển nhiệt độ và độ ẩm. Việc cài đặt nó cũng không quá khó khăn, các bạn cũng cần xem qua hướng dẫn sử dụng này để có thể vận hành dễ dàng và theo đúng nhu cầu hoạt động.

# I. LẮP ĐẶT BỘ ĐIỀU KHIỂN NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM CONOTEC FOX-300A-1

Bộ điều khiển này được thiết kế để lắp đặt mặt tủ điện, bạn cần chuẩn bị lỗ khoét trên mặt tủ với kích thước 68 x 68 mm.

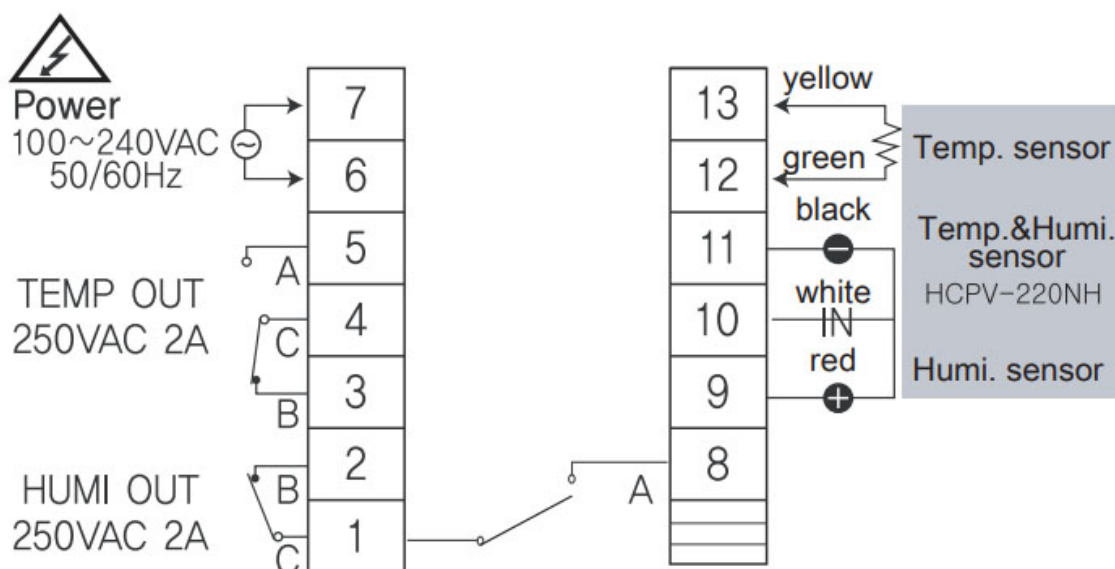
Trường hợp bạn không sử dụng tủ điện, hãy đảm bảo rằng thiết bị của bạn không bị rung lắc, các dây dẫn tránh bị vướng và đảm bảo đủ xa nơi có đi qua lại.

Không đặt bộ điều khiển nơi có độ ẩm cao, quá nóng và rung lắc mạnh. Dây đầu dò không được quấn/xoắn vào các dây dẫn khác.

## II. ĐẦU NỐI

### II.1. SƠ ĐỒ ĐẦU NỐI

Hãy đảm bảo rằng sơ đồ này phải có ở bên cạnh trong khi bạn thực hiện đấu nối.



Sơ đồ đấu nối bộ điều khiển CONOTEC FOX-300A-1

### II.2. DIỄN GIẢI CÁCH ĐẤU NỐI

Để chắc chắn không có sự nhầm lẫn nào, mời bạn xem qua diễn giải sau đây.

- **An toàn điện**

Khi tiến hành đấu điện, phải chắc chắn rằng:

- Bạn đã ngắt nguồn điện
- Các tải không được vượt dòng định mức cho phép. Trường hợp bạn cần điều khiển các thiết bị có dòng tải lớn, hãy trang bị thêm relay trung gian hoặc contactor

### • Đầu nối cảm biến

Thông thường, khi bạn mua mới một bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm FOX-300A-1, các dây của cảm biến đã được đấu nối sẵn. Vì một lý do nào đó, có thể là bạn cần tháo rời để việc lắp đặt dễ dàng hơn, hay bạn cần thay thế một đầu dò mới, .. Bạn sẽ phải đấu nối chính xác như sau:

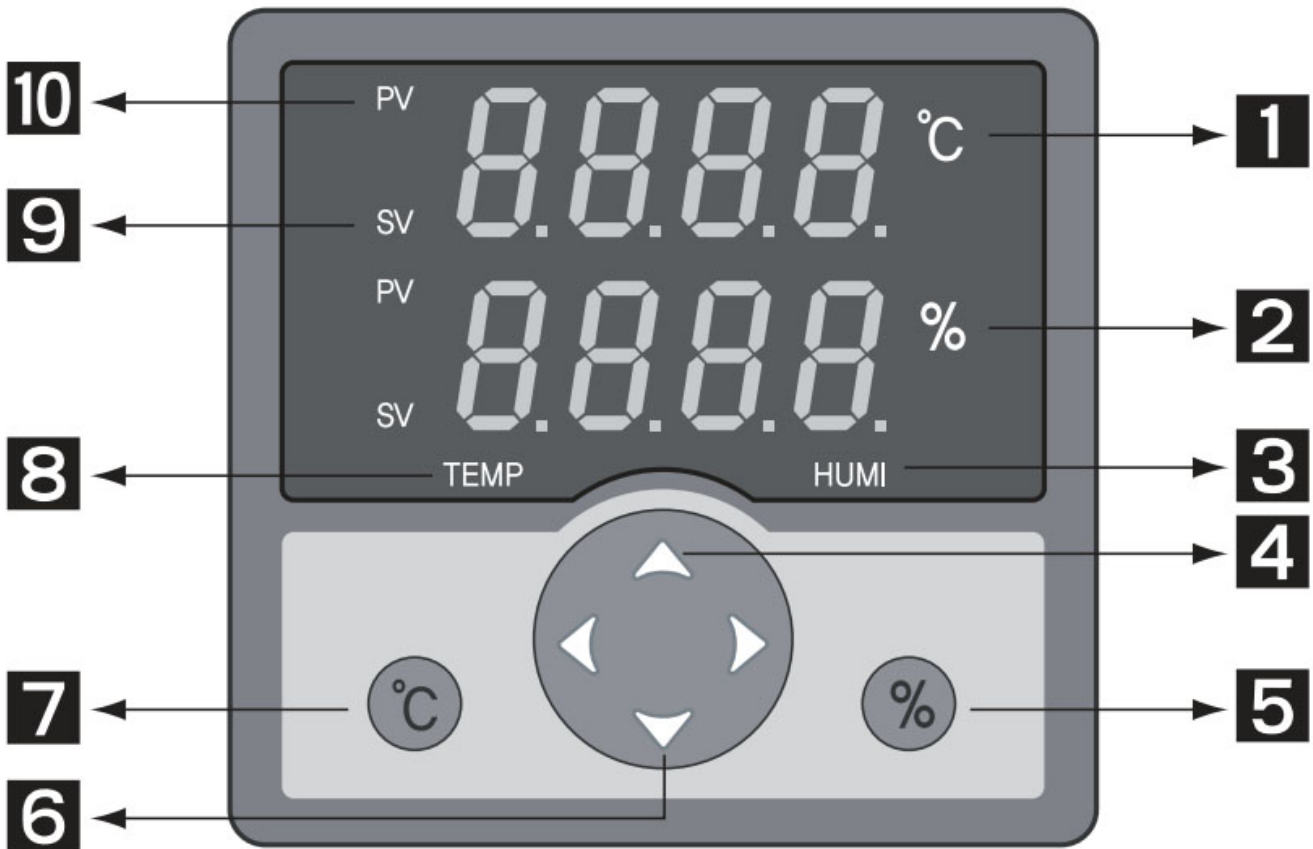
- Dây **màu đỏ**: chân số **9**
- Dây màu trắng: chân số **10**
- Dây **màu đen**: chân số **11**
- Dây **màu xanh**: chân số **12**
- Dây **màu vàng**: chân số **13**

### • Đầu nối điện cho bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm Conotec FOX-300A-1

- Nguồn cấp: chân số **6** và **7**
- Thiết bị nhiệt độ: chân số **5** và **7**
- Thiết bị độ ẩm: chân số **8** và **7**
- Nối tắt các chân: **1, 4** và **6**

Nhìn vào cách đấu nối trên, chân số 6 sẽ có 2 dây vào, chân số 7 sẽ có 3 dây vào. Nếu không cẩn thận sẽ dễ dàng gây chập nổ. Cách tốt nhất để tăng độ an toàn, chúng ta sẽ dùng domino phụ bên ngoài hoặc sử dụng các cos để gom các dây chung lại với nhau.

## III. CÁC PHÍM CHỨC NĂNG



Mặt trước

- : phím cài đặt nhiệt độ. Các chức năng bao gồm: thiết lập điểm SET của nhiệt độ; vào chương trình cài đặt nhiệt độ; di chuyển qua các tham số nhiệt độ.
- : phím cài đặt độ ẩm. Các chức năng bao gồm: thiết lập điểm SET độ ẩm; vào chương trình cài đặt độ ẩm; di chuyển qua các tham số độ ẩm.
- : phím mũi tên lên. Chức năng: thay đổi giá trị của tham số.
- : phím mũi tên xuống. Chức năng: thay đổi giá trị của tham số.

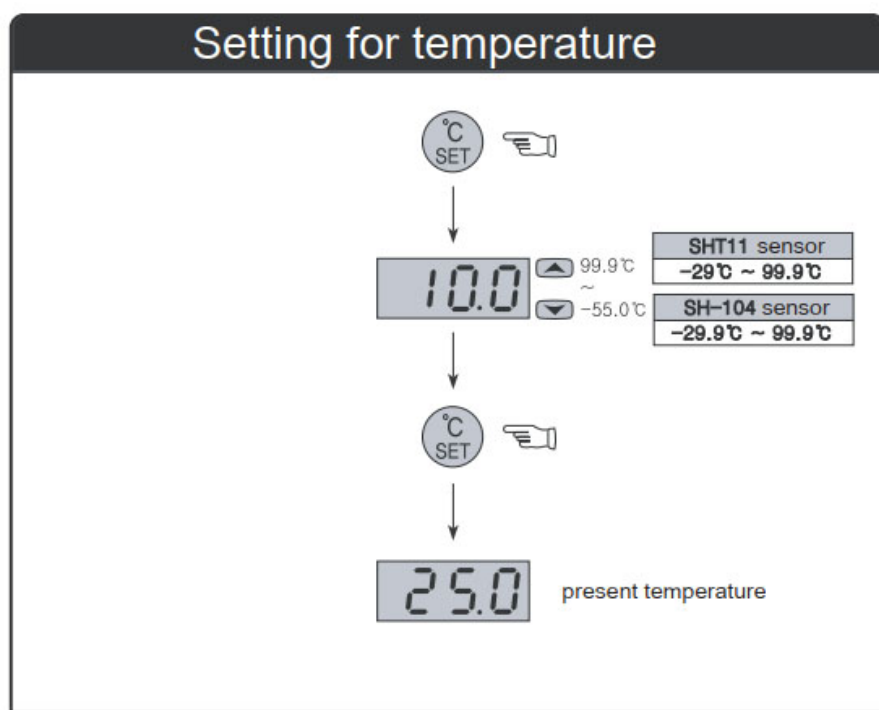
## IV. HIỂN THỊ TRÊN MÀN HÌNH

- **PV**: giá trị đo. Trên màn hình Conotec FOX-300A-1 có 2 giá trị đo (lấy tín hiệu từ cảm biến): nhiệt độ và độ ẩm.
- **SV**: điểm **SET** (giá trị cài đặt). trên màn hình có 2 điểm SET (lấy tín hiệu từ cảm biến): điểm SET nhiệt độ và điểm SET độ ẩm
- **°C**: đơn vị nhiệt độ
- **%**: đơn vị độ ẩm (%RH)
- **TEMP**: đèn chỉ thị ngõ ra nhiệt độ
- **HUMI**: đèn chỉ thị ngõ ra độ ẩm





## V. CÀI ĐẶT ĐIỂM SET

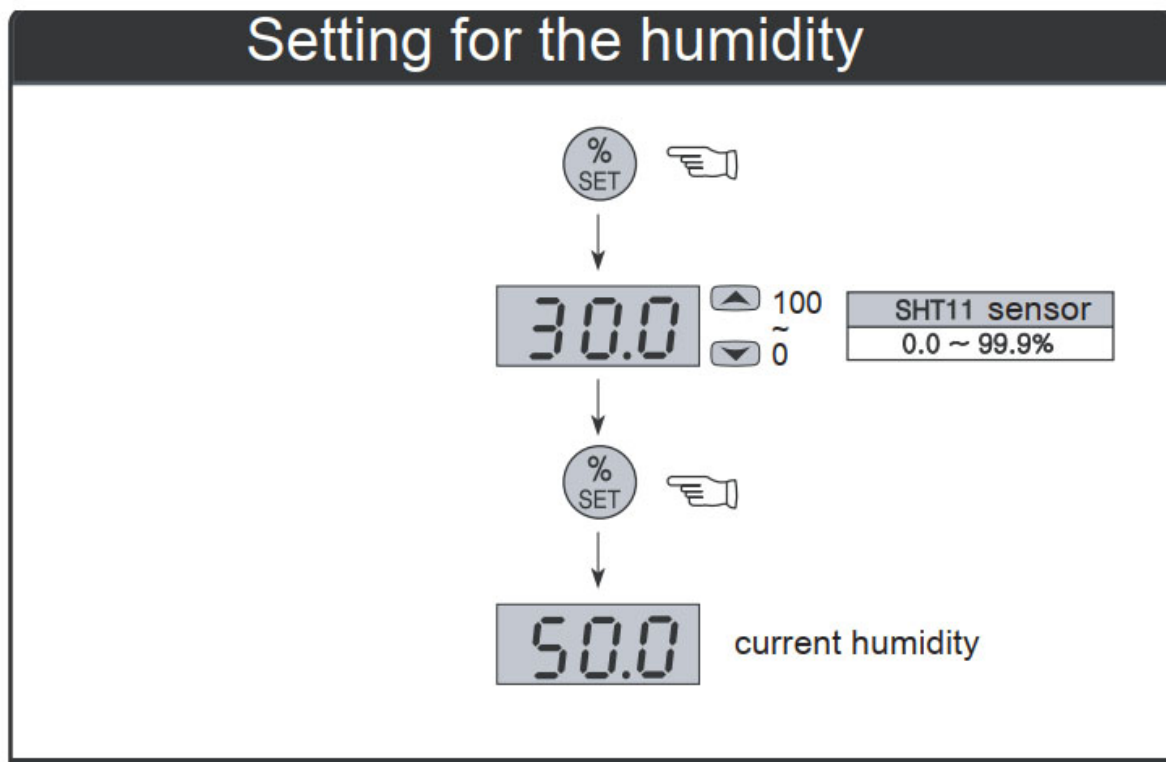
Điểm **SET** chính là điểm **OFF**. Khi giá trị của cảm biến (PV) đạt đến điểm **SET**, ngõ ra tương ứng sẽ phát tín hiệu **OFF** (ngắt relay).

- Thiết lập điểm **SET** nhiệt độ:



Cài đặt điểm SET nhiệt độ

- Nhấn phím cài đặt nhiệt độ , màn hình sẽ hiển thị điểm **SET** của nhiệt độ và nhấp nháy.
  - Dùng phím mũi tên lên  hoặc xuống  để thay đổi giá trị mong muốn
  - Nhấn phím cài đặt nhiệt độ  lần nữa để lưu giá trị mới
- Thiết lập điểm **SET** độ ẩm



Cài đặt điểm SET độ ẩm

- Nhấn phím cài đặt độ ẩm , màn hình sẽ hiển thị giá trị điểm SET của độ ẩm nhấp nháy.
- Dùng phím mũi tên lên hoặc xuống để thay đổi giá trị mong muốn.
- Nhấn phím cài đặt độ ẩm lần nữa để lưu giá trị mới.

## VI. VÀO CHƯƠNG TRÌNH CÀI ĐẶT CONOTEC FOX-300A-1

Sau khi cài đặt điểm SET, bạn cần cài đặt thêm một số tham số để bộ điều khiển vận hành được như mong muốn.

Để vào cài đặt chương trình cho nhiệt độ hoặc độ ẩm, bạn cần:

- **NHẤN** và **GIỮ** phím cài đặt tương ứng hơn 5 giây, cho đến khi màn hình xuất hiện ký tự P (**EYP**).
- Nhả phím cài đặt

## VII. CÁC THAM SỐ CÀI ĐẶT CỦA BỘ ĐIỀU KHIỂN NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM

- **EYP**: typ, loại điều khiển. Các giá trị:
  - Nhiệt độ:
    - **C**: cooling, làm lạnh
    - **H**: heating, làm lạnh
  - Độ ẩm:
    - **d**: Dehumidity, khử ẩm / hút ẩm
    - **H**: Humidity, tạo ẩm
- **dLt**: dLt, thời gian hoãn tác động đến ngõ ra.
- **dIF**: dIF, giá trị chênh lệch dùng điểm SET làm gốc, hay còn gọi là dung sai.
  - Ngõ ra sẽ **OFF** khi  $PV = SV$
  - Ngõ ra sẽ **ON** khi:
    - $PV = SET + SV$  (đối với điều khiển **làm lạnh** và **khử ẩm**)
    - $PV = SET - SV$  (đối với điều khiển **làm nóng** và **tạo ẩm**)
- **Cor**: Cor, hiệu chỉnh lại đầu dò. Sử dụng tham số này khi đầu dò bị sai lệch nhiệt độ hoặc độ ẩm

## VIII. VÍ DỤ CÀI ĐẶT THEO NHU CẦU CỤ THỂ

Đưa ra một nhu cầu vận hành cụ thể để cài đặt bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm Conotec FOX-300A-1 sẽ làm bạn dễ dàng nắm nguyên tắc cài đặt.

• **Yêu cầu đặt ra: duy trì nhiệt độ cho một kho hàng hóa, với:**

- Nhiệt độ yêu cầu: 20 đến 25 °C
- Độ ẩm yêu cầu: 50 đến 60 %RH

• **Các tham số cài đặt đáp ứng yêu cầu**

▪ **Nhiệt độ:**

- Nhiệt độ yêu cầu thấp hơn nhiệt độ môi trường  $\Rightarrow$  cần làm mát  $\Rightarrow$  **tyP = C**
- Trong điều khiển làm mát, điểm SET sẽ là điểm thấp nhất trong khoảng nhiệt độ hoạt động  $\Rightarrow$  **SET = 20°C**.
- Trong điều khiển làm mát, khoảng chênh lệch  $dIF = [\text{nhiệt độ cao nhất}] - [\text{điểm SET}] \Rightarrow$  **dIF = 5°C**.

▪ **Độ ẩm:**

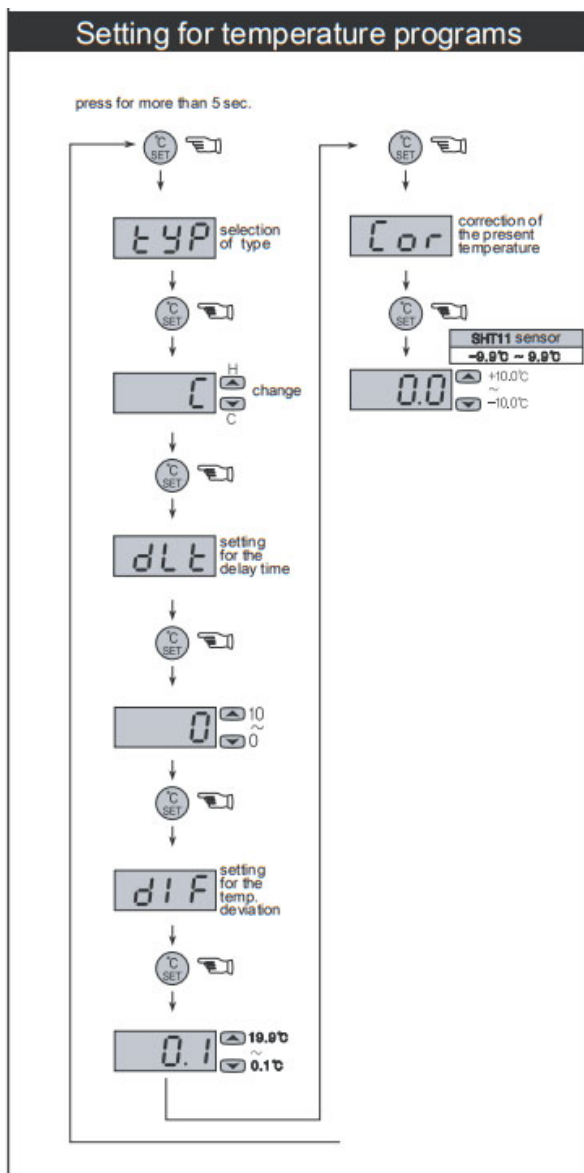
- Độ ẩm yêu cầu thấp hơn độ ẩm môi trường  $\Rightarrow$  cần khử ẩm  $\Rightarrow$  **tyP = d**.
- Trong điều khiển khử ẩm, điểm SET sẽ là điểm độ ẩm thấp nhất trong khoảng độ ẩm hoạt động  $\Rightarrow$  **SET = 50%RH**.
- Trong điều khiển khử ẩm, khoảng chênh lệch  $dIF = [\text{độ ẩm cao nhất}] - [\text{điểm SET}] \Rightarrow$  **dIF = 10%RH**.

• **Tiến hành cài đặt**

▪ **Thiết lập 2 điểm SET:**

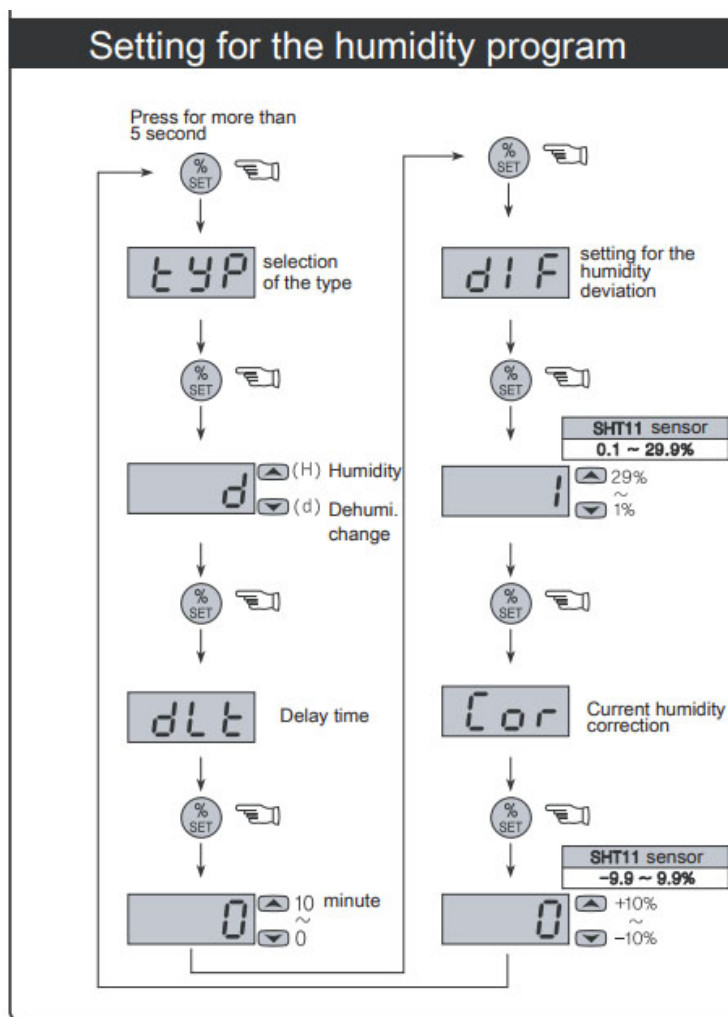
- Nhấn phím cài đặt nhiệt độ (°C)
- Dùng phím mũi tên lên hoặc xuống (▲ hoặc ▼) để thay đổi giá trị thành **20**.
- Nhấn phím cài đặt (°C) lần nữa để lưu.

▪ **Cài đặt chương trình nhiệt độ**



Sơ đồ cài đặt nhiệt độ cho Conotec FOX-300A-1

- **Nhấn** và **giữ** phím cài đặt nhiệt độ (°C) hơn 5 giây (cho đến khi xuất hiện tyP – tYP), nhả phím
  - Tiếp tục nhấn phím cài đặt (°C) 1 lần (nhấn nhả / không giữ) ⇒ màn hình hiển thị giá trị của tyP
  - Dùng phím mũi tên lên hoặc xuống (▲ hoặc ▼) để thay đổi thành C (nếu chưa phải là C).
  - Nhấn phím cài đặt (°C) 1 lần, màn hình hiển thị dLt (dLt). Đây là thời gian trì hoãn tác động đến ngõ ra, thiết lập là 0 có nghĩa là không trì hoãn.
  - Nhấn phím cài đặt (°C) 1 lần, màn hình hiển thị dIF (dIF)
  - Nhấn phím cài đặt lần nữa để hiển thị giá trị của dIF.
  - Dùng phím mũi tên lên hoặc xuống (▲ hoặc ▼) để điều chỉnh giá trị này về 5.
  - Nhấn phím cài đặt (°C) 1 lần, màn hình sẽ chuyển đến tham số Cor. Đây là giá trị để hiệu chỉnh lại đầu dò, giữ nguyên giá trị 0 khi không cần hiệu chỉnh.
  - **Nhấn** và **giữ** phím cài đặt (°C) hơn 5 giây (hoặc không tác động đến bất kỳ phím nào) để lưu cài đặt và thoát khỏi chương trình.
- **Cài đặt chương trình độ ẩm**



Sơ đồ cài đặt độ ẩm cho bộ điều khiển Conotec FOX-300A-1

- **Nhấn** và **giữ** phím cài đặt độ ẩm (%) hơn 5 giây (cho đến khi xuất hiện tYP) để vào chương trình cài đặt độ ẩm
- Nhấn phím cài đặt độ ẩm (%) 1 lần ⇒ màn hình hiển thị d hoặc H.
- Dùng phím mũi tên lên hoặc xuống (▲ hoặc ▼) để thay đổi thành d.
- Nhấn phím cài đặt (%) 1 lần, màn hình sẽ hiển thị dLt (dLt). Đây là giá trị trì hoãn ngõ ra, thiết lập 0 để không trì hoãn.
- Nhấn phím cài đặt (%) 1 lần, màn hình hiển thị dIF (dIF)
- Nhấn phím cài đặt lần nữa để hiển thị giá trị của dIF.

- Dùng phím mũi tên lên hoặc xuống (▲ hoặc ▼) để thay đổi giá trị thành **10**.
- Nhấn phím cài đặt (%) lần nữa, màn hình chuyển qua tham số Cor. Giữ nguyên giá trị 0 nếu bạn không cần hiệu chỉnh lại cảm biến độ ẩm.
- Nhấn và giữ phím cài đặt (%) hơn 5 giây (hoặc không tác động đến bất kỳ phím nào) để lưu cài đặt và thoát khỏi chương trình.



Tài liệu  
được biên  
soạn bởi Cơ  
Điền Lạnh  
Nguyễn  
Minh