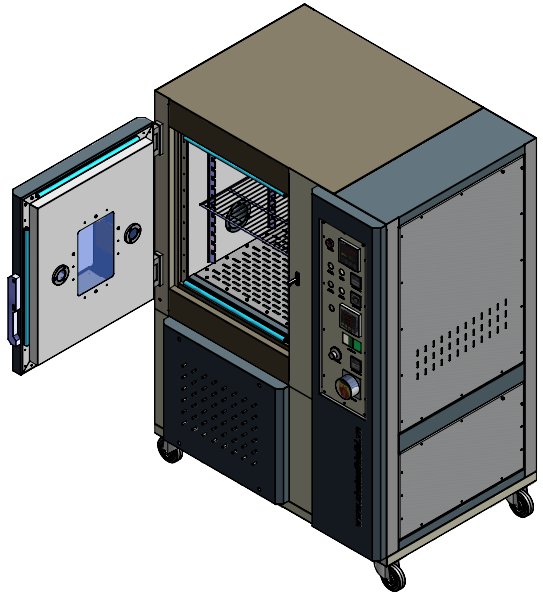
**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG**

**TỦ PHÂN TÍCH SỰ LÃO HÓA SẢN PHẨM**

**EAV-242**



**NỘI DUNG**

[1 GIỚI THIỆU CHUNG 3](#_Toc410974160)

[1.1 Mục đích sử dụng 3](#_Toc410974161)

[1.2 Chuẩn thiết kế 3](#_Toc410974162)

[1.3 Đặc tính kỹ thuật chính của thiết bị : 3](#_Toc410974163)

[2 THÔNG SỐ KỸ THUẬT 3](#_Toc410974164)

[3 NGUYÊN LÝ ĐO VÀ ĐIỀU KHIỂN 4](#_Toc410974165)

[3.1 Đo và điều khiển nhiệt độ 4](#_Toc410974166)

[3.2 Đo và điều khiển gió lưu thông 4](#_Toc410974167)

[4 CẤU HÍNH THIẾT BỊ 5](#_Toc410974168)

[5 HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH 5](#_Toc410974169)

[5.1 Chức năng điều khiển và thiết bị điều khiển 5](#_Toc410974170)

[- Xem mô tả trong sơ đồ 5](#_Toc410974171)

[5.2 Thao tác vận hành 6](#_Toc410974172)

[5.3 Sử dụng bộ điều khiển nhiệt độ E5AZ 6](#_Toc410974173)

[5.4 Sử dụng bộ chỉ thị 10](#_Toc410974174)

[5.5 Một số lưu ý trong quá trình vận hành 10](#_Toc410974175)

# GIỚI THIỆU CHUNG

## Mục đích sử dụng

EAV-242 Tủ phân tích sự lão hóa của sản phẩm sử dụng để phân tích sự thay đổi về đặc tính của sản phẩm kiểm tra từ trạng thái trước khi được gia nhiệt và sau khi được gia nhiệt trong điều kiện môi trường thử có khí tự nhiên lưu thông liên tục.

Sản phẩm kiểm tra bao gồm đa dạng các loại vật liệu khác nhau như : nhựa , cao su , da , sợi…

EAV-242 cho phép cấp khí tự nhiên vào trong buồng phân tích với lượng khí lưu thông khác nhau có thể điều chỉnh được.

## Chuẩn thiết kế

EAV-242 được thiết kế dựa trên các tiêu chuẩn quốc tế : JIS-K7212 K6723 K6301, ASTM-D2436 D573, UL-746B, IEC-540, BS-6746 903, ISO/DIS 4577.

## Đặc tính kỹ thuật chính của thiết bị :

* Ngôn ngữ chỉ thị trên bảng điều khiển : Tiếng Việt
* Cấu trúc theo từng khối riêng biệt , sử dụng thép và thép không rỉ có độ dầy cao đảm bảo kết cấu vững chắc cũng như khả năng chịu nhiệt cao , chống rỉ tốt
* Cánh cửa buồng phân tích được lắp kính chịu nhiệt có khả năng chịu đến 400 độ C, người vận hành có thể quan sát tình trạng lão hóa của sản phẩm trong quá trình kiểm tra
* Sử dụng Bông cách nhiệt dạng sợi thủy tinh chất lượng cao có khả năng cách nhiệt tốt đảm bảo độ chính xác của giá trị điều chỉnh nhiệt độ , kết quả phân tích chính xác cũng như giảm tiêu hao năng lượng
* Ứng dụng quạt bơm khí tự nhiên điều chỉnh lưu lượng khí lưu thông bằng phương pháp điều chỉnh tốc độ bơm bằng bộ điều khiển điện hiện đại và chính xác hơn so với các thiết bị cùng loại ứng dụng điều chỉnh bằng cơ học ( tay xoay điều chỉnh góc mở cửa gió cấp vào trong buồng )
* Tích hợp bộ điều khiển nhiệt độ thông minh P I D điều khiển SSR có độ chính xác cao
* Tích hợp bộ điều khiển bảo vệ quá nhiệt đảm bảo nhiệt độ buồng phân tích và buồng đốt không thể tăng quá cao do sự cố xảy ra.
* Tích hợp chức năng tự động đo thời gian khi nhiệt độ buồng đạt đến giá trị đặt
* Tích hợp chức năng đo công suất tiêu thụ điện năng
* Tích hợp bộ chỉ thị điện tử chỉ thị tần suát lưu thông khí tự nhiên ( Các thiết bị thông thường sử dụng tay xoay chia vạch để điều chỉnh và chỉ thị tần xuất lưu thông khí )

# THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Model : EAV-242

Kích thước lòng : 500 x 600 x 500 mm

Kích thước ngoài : 1300 x 950 x 1500 mm

Dải nhiệt độ điều chỉnh : RT +10 ~ 300 độ C

Sai số : + / - 3 độ C

Thời gian tăng 100 độ C : 15 phút

Bộ điều khiển PID : OMRON – E5AZ

Tần suất lưu thông khí : Tối đa 250 lần/h

Công suất tối đa : 8 Kw / 1 Phase / 220 VAC

Vật liệu : Ngoài Thép sơn tĩnh điện

Trong Inox 304

# NGUYÊN LÝ ĐO VÀ ĐIỀU KHIỂN

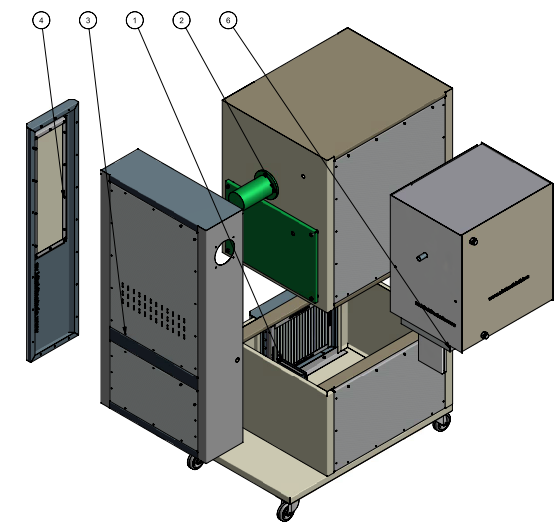
## Đo và điều khiển nhiệt độ

* Buồng được gia nhiệt bằng việc cấp điện cho thanh nhiệt
* Bộ điều khiển thông minh sử dụng bộ điều khiển P.I.D và thiết bị công suất SSR đảm bảo độ chính xác cao, cảm biến nhiệt độ pt100

## Đo và điều khiển gió lưu thông

* Máy bơm khí vào buồng
* Bộ điều khiển điện áp vô cấp LIOA điều chỉnh tốc độ của bơm
* Bộ chỉ thị tần suất lưu thông khí

# CẤU HÍNH THIẾT BỊ



1 Bơm khí tự nhiên 2. Vỏ bọc buồng phân tích 3. Buồng điều khiển

4. Bảng điều khiển 6. Buồng phân tích

# HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

## Chức năng điều khiển và thiết bị điều khiển

## Xem mô tả trong sơ đồ

## Thao tác vận hành

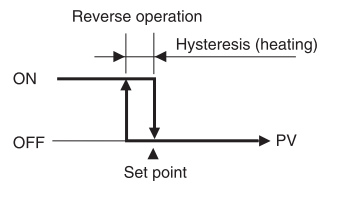
* Bật công tắc nguồn
* Chuyển chế độ điều khiển của bộ điều khiển nhiệt độ E5AZ sang chế độ Stop để dừng điều khiển
* Cài đặt giá trị nhiệt độ, tần suất lưu thông gió và thời gian kiểm tra mong muốn theo tiêu chuẩn kiểm tra của từng sản phẩm
* Nhấn nút Start để cấp điện nguồn 1 pha hoặc 3 pha cho hệ thống điều khiển gia nhiệt
* Chuyển chế độ điều khiển của bộ điều khiển nhiệt độ E5AZ sang chế độ Run để bắt đầu điều khiển
* Hệ thống điều khiển sẽ tự động điều khiển đạt được giá trị điều khiển đặt. Trong quá trình kiểm tra cần hạn chế mở cửa buồng thử nghiệm cũng như thay đổi các giá trị đặt nhiệt độ, như vậy sẽ ảnh hưởng đến độ chính xác của quá trình điều khiển nhiệt độ
* Trong quá trình phân tích sự lão hóa của sản phẩm người vận hành có thể bật đèn chiếu sang buồng để quan sát sản phẩm bên trong qua cửa kính chịu nhiệt
* Khi kiểm tra hoàn thành theo thời gian đặt , hệ thống sẽ ra tín hiệu bằng còi báo và đèn nháy để thông báo cho người vận hành biết để ngắt điện toàn bộ thiết bị và lấy sản phẩm đã kiểm tra ra khỏi buồng

## Sử dụng bộ điều khiển nhiệt độ E5AZ

* Cài đặt nhiệt độ mong muốn tại E5AZ
  + Nhấn nút **O** để trạng thái làm việc bình thường của đồng hồ
  + Sử dụng nút Lên ( **U** ) / xuống ( **D** ) để tăng giảm giá trị cài đặt mong muốn
  + Nhấn nút **M** để xác nhận giá trị cài đặt và trở về trạng thái làm việc
* Cài đặt thông số ALARM

Trong thiết bị EAV-242 thì Alarm 1 được chọn là Upper limit và giá trị Alt – 1 = 2 , Alarm Value ( X) : AL -1 = 0. Các bước thực hiện như sau :

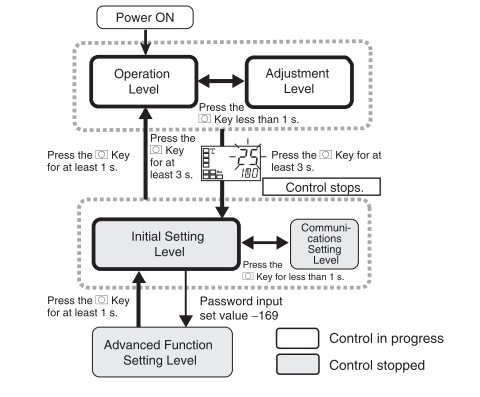
* + Nhấn O tối thiểu 3 giây để chuyển đến chế độ Initial Setting và màn hình cài đặt
  + Cài đặt Alt 1 = 2 ( Upper Limit)
  + Cài đặt AL – 1 = 0 ( Alarm Value )
* Cài đặt nhiệt độ trễ cho ALARM
  + Ví dụ : Cài đặt nhiệt độ cảnh báo Alarm để điều khiển bật Relay Alarm Output là 250 độ C như vậy khi nhiệt độ tăng đến 250 độ C thì Relay Alarm được bật theo quán tính nhiệt độ có thể tăng đến 251, 252 độ C thì Relay vẫn được bật và trên thực tế Chức năng điều khiển nhiệt độ có tích hợp thông số trễ Hysteresis ( H ) tức là cài đặt giá trị trễ. Ví dụ : H = 2 thì khi nhiệt độ giảm xuống 248 độ C thì Relay mới tắt, nếu đặt H = 0 thì nhiệt độ tăng lên 251 rồi quay về 250 thì Reley tắt hoặc nếu H = 3 thì Nhiệt độ giảm xuống 247 độ C thì Relay tắt
  + Đồ thị mô tả quá trình trễ có thể

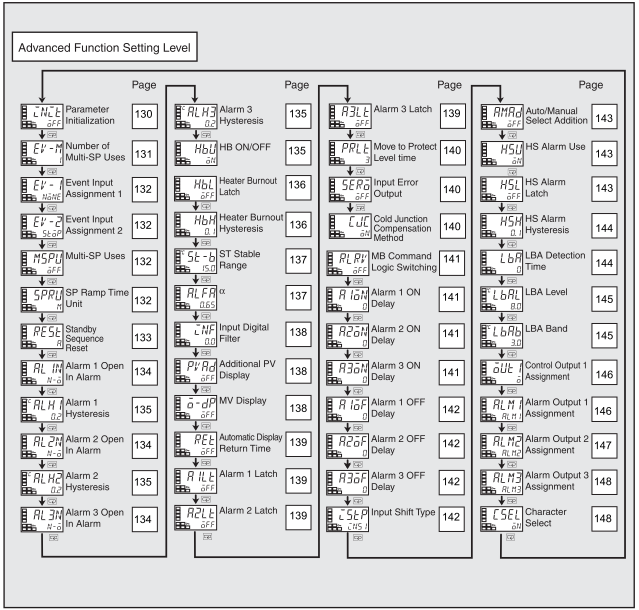


Hesteresis Alarm được cài đặt trong chế độ ADVANCED FUNCTION SETTING LEVEL ( Page 71, 129, 130 )

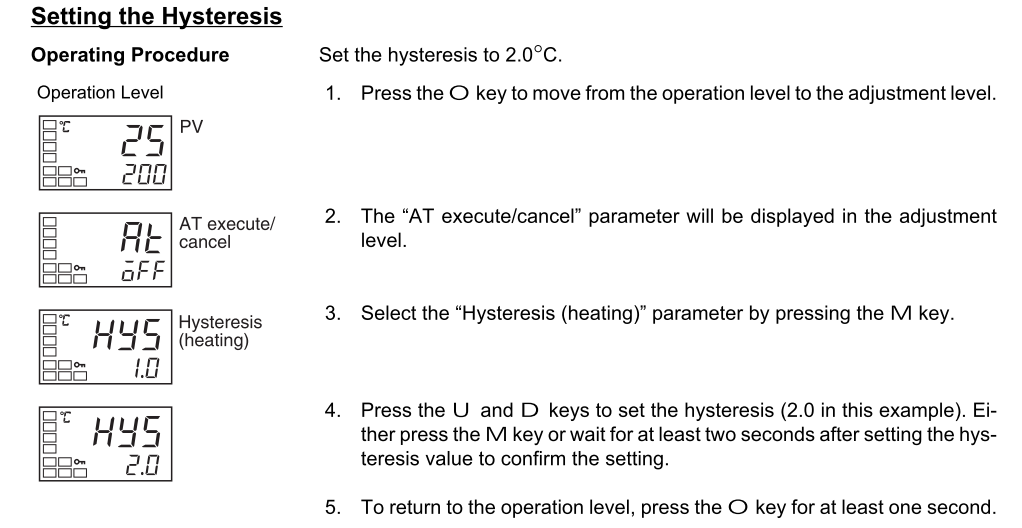
Các bước cài đặt :

* + Bước 1 : Để vào được chức năng Advanced Fun.Level Thì cần phải loại bỏ điều kiện bảo vệ, tức là phải vào chức năng Protect Level để cài đặt thông số “initial setting/communications protect” trong chức năng PROTECT bằng 0 ( ICPt = 0 )
    - Vào Protect Level : Nhấn O và M trong thời gian tối thiểu 3 giây
    - Nháy M nhiều lần để chuyển đến màn hình hiển thị ICPt ( mặc định = 1 )
    - Sửa giá trị ICPt = 0 nhấn M để xác nhận
    - Nhấn M và O đồng thời để quay về màn hình Operation
  + Nhấn và giữ phím O 3 giây để vào chế độ cài đặt Advance Func. Level
  + Bước 2 : Nhấn M ( Phím Enter ) nhiều lần đến khi màn màn hiển thị **AMBV (** Chỉ khi ICPT = 0 thì thông số này mới hiển thị **)** , sử dụng phím D để điều chỉnh giá trị = - 169, Nhấn M để xác nhận
  + Bước 3 : Nháy M nhiều lần để đến màn hình **ALH1 ( trễ của Uppler Alarm 1 )** ( hoặc ALH3 nếu lựa chọn cồng kết nối này ) **(**  để nhập giá trị nhiệt độ trễ mong muốn 3, 4, 5 độ C..Sau đó nhấn M để xác nhận
  + Bước 4 : Nhấn và giữ O để quay về màn hình hoạt động bình thường





* Cài đặt nhiệt độ trễ Hysteresis cho HEATING ( KHÔNG SỬ DỤNG CHO OXY – 500 )
  + Cài đặt thông số trễ : Hysteresis



Cài đặt Hysteresis HEATING = 2 độ C.

1. Nhấn nút O để vào chế độ cài đặt, nhấn một vài lần để màn hình chuyển từ màn hình làm việc bình thường 25 / 200 đến màn hình chỉ thị HYS
2. Sử dụng nút Tăng ( U, hoặc mũi tên lên ), Giảm ( D, hoặc mũi tên xuống ) để điều chỉnh giá trị HYS mong muốn.
3. Nhấn nút M ( Enter, Mũi tên quay tròn ) để xác nhận và lưu giá trị cài đặt, nếu không muốn lưu giá trị vừa cài đặt mới thì nhấn nút O
4. Nhấn nút O để quay về màn hình làm việc bình thường

* Kiểm tra chức năng trễ Alarm sau cài đặt :
  + Để cài đặt giá trị nhiệt độ cảnh báo ở 40 độ C ( Hướng dẫn ở trên )
  + Cài đặt giá trị trễ 2 độ C
  + Bật bộ thời gian, cài thời gian khoảng 1 phút
  + Tham khảo thêm hướng dẫn trong tài liệu OMRON ở trang : 42, 130, 135
  + Khi nhiệt độ đạt đến 40 độ C bộ thời gian sẽ tác động, Hé mở cánh tủ để thoát nhiệt từ từ cho đến khi nhiệt độ giảm xuống 38 độ thì bộ thời gian sẽ tắt ( Bình thường nếu đặt giá trị trễ là 0 ) thì khi nhiệt độ giảm xuống dưới 40 độ là Bộ thời gian tắt luôn )

## Sử dụng bộ chỉ thị

* Chỉ thị công suất
* Chỉ thị thời gian kiểm tra
* Chỉ thị tần suất lưu thông khí

## Một số lưu ý trong quá trình vận hành

* Kiểm tra bao quá thiết bị trước khi bật điện và vận hành máy :
  + Vật phẩm trong buồng
  + Kín khít của các cửa
  + Cửa thoát khí : Đóng khi sử dụng chế độ Sấy , mở khi sử dụng chế độ lưu thông khí
* Trong quá trình kiểm tra ở nhiệt độ cao không nên bật đèn chiếu sang buồng trong thời gian dài làm ảnh hưởng đến tuổi thọ của bong đèn. Chỉ nên bất khi cần quan sát và tắt đi khi đã quan sát trong buồng xong
* Hạn chế đóng mở cánh cửa nhiều lần trong suốt thời gian máy chạy
* Máy được trang bị chức năng cảnh báo quá nhiệt buồng gia nhiệt, trong trường hợp có tín hiệu cảnh báo ( Còi, đèn ) thì cần dừng ngay hoạt động của máy và kiểm tra , đánh giá nguyên nhân và khắc phục sự cố.
* Khi có sự cố xảy ra, người sử dụng có thể chủ động giải quyết sơ bộ , nếu cần thì có thể liên hệ với nhà cung cấp để hỗ trợ