MÁY TẠO ẨM ĐIỆN CỰC

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Humax Series



Giới thiệu

Được phát triển bởi Công ty Naav Solutions Inc, máy tạo ẩm hơi nước điện cực dòng HUMAX được lắp ráp tại Công ty Cổ phần Enco (Việt Nam). Sản phẩm HUMAX hỗ trợ bán hàng và kỹ thuật trên toàn cầu thông qua trung tâm dịch vụ kỹ thuật và mạng lưới phân phối của mình. Sản phẩm HUMAX được đảm bảo tất cả các vấn đề về bản quyền.

Sản phẩm áp dụng các công nghệ và giải pháp thiết kế tiên tiến trên thế giới. Với chất lượng hàng đầu, giá thành hợp lý, điều khiển thông minh và độ bền cao, sản phẩm được sử dụng rộng rãi ở nhiều quốc gia ở Bắc Mỹ, Trung Quốc, Nam Á, Trung Đông, Châu Âu, trong nhiều khu vực như sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, quân sự, thông tin liên lạc…cũng như trong đời sống.

Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn này trước khi sử dụng máy tạo ẩm. Sách hướng dẫn sẽ cung cấp những hướng dẫn chi tiết về lắp đặt, cài đặt, vận hành và bảo trì máy. Khi bạn cần thêm các hướng dẫn hoặc khi gặp các sự cố kỹ thuật cụ thể, xin vui lòng liên hệ với nhà cung cấp hoặc Công ty Cổ phần Enco để được tư vấn và cung cấp dịch vụ kỹ thuật toàn diện.

Lưu ý về an toàn

Vui lòng đọc kỹ Hướng dẫn sử dụng này trước khi lắp đặt và vận hành máy. Trong trường hợp không vận hành theo hướng dẫn này, sử dụng máy không đúng cách hoặc sử dụng các bộ phận không được phép, Naav Solutions không chịu trách nhiệm về bất kỳ hư hỏng hoặc thiệt hại nào và khi đó sẽ ngừng bảo hành.

Hướng dẫn sử dụng này nên được giữ cùng với máy. Việc sử dụng máy đòi hỏi kiến thức kỹ thuật và kinh nghiệm vận hành.

Máy tạo ẩm này có thể sử dụng đường ống phân phối hơi nước để cung cấp hơi nước vào ống dẫn AC hoặc bộ AHU hoặc quạt thổi hơi nước để tăng độ ẩm trong phòng. Việc sử dụng vào các mục đích khác ngoài các ứng dụng nêu trên không được bảo hành cho sản phẩm.

Mục lục

1. Lắp đặt
1.1 Kích thước
1.2 Lắp đặt
1.3 Lắp đặt đường ống phân phối hơi
1.4 Lắp đặt quạt thổi hơi nước
1.5 Lắp đặt ống dẫn hơi nước
1.6 Lắp đặt ống ngưng tụ và thoát nước
2. Cấp nước
2.1 Chất lượng nước
2.2 Cấp nước và xả nước
3. Nguồn điện
3.1 Hướng dẫn an toàn
3.2 Điện áp điều khiển
3.3 Điện áp tạo hơi nước
3.4 Điều khiển tỷ lệ
4. Hoạt động
4.1 Nguyên lý hoạt động
4.2 Bình tạo hơi nước
4.3 Hoạt động của máy tạo ẩm
4.4 Bảng mạch và bảng điều khiển
4.5 Cài đặt bộ chuyển mạch DIP
4.6 Đèn LED chỉ báo
4.7 Cảnh báo
4.8 Cài đặt menu
4.9 Trạng thái vận hành
5. Bảo trì
5.1 Làm sạch hoặc thay thế bình tạo hơi
5.2 Bộ lọc nước xả của bình tạo hơi
5.3 Tháo bảng mạch
5.4 Dừng thiết bị
5.5 Bảo trì định kỳ
5.6 Quy trình bảo trì
6. Lượng hơi không đủ
7. Phụ tùng thay thế
8. Tùy chọn
9. Các thông số kỹ thuật

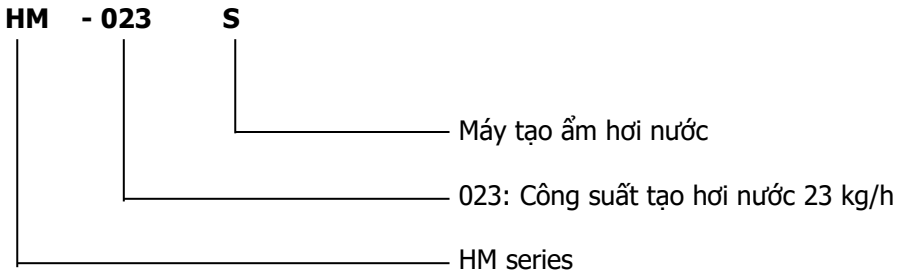
1. Lắp đặt

1.1 Cấu tạo bên ngoài và kích thước





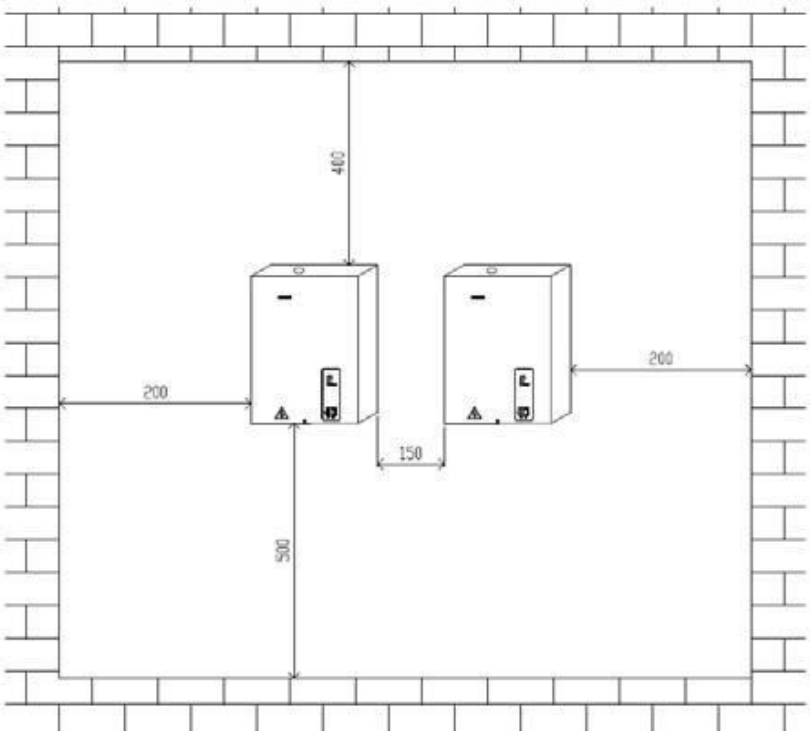
Giải thích ký hiệu dòng máy tạo ẩm Humax



Kích thước các model của dòng máy HM

Model	Công suất tạo hơi (Kg/h)	Điện áp /pha	Công suất tiêu thụ (kW)	Đường kính ống thoát hơi (Ømm)	Kích thước, (H x W x D) (mm)	Khối lượng (kg)	Khối lượng vận hành (kg)
HM-4S	4	380/3	3	22 x 1	540 x 356 x 245	8.8	12.5
HM-8S	8	380/3	6	22 x 1	540 x 365 x 245	9.3	13.2
HM-15S	15	380/3	11.5	35 x 1	630 x 426 x 300	14.5	28.0
HM-23S	23	380/3	17.5	35 x 1	630 x 426 x 300	15.5	29.0
HM-32S	32	380/3	24.3	35 x 1	750 x 525 x 360	22.0	46.5
HM-45S	45	380/3	34.2	35 x 1	750 x 525 x 360	23.5	48.0
HM-65S	65	380/3	48.8	35 x 1	750 x 525 x 360	25.0	49.0
HM-90S	90	380/3	68.5	35 x 2	890 x 750 x 360	45.0	94.5
HM-130S	130	380/3	97.5	35 x 2	890 x 750 x 360	50.0	99.0

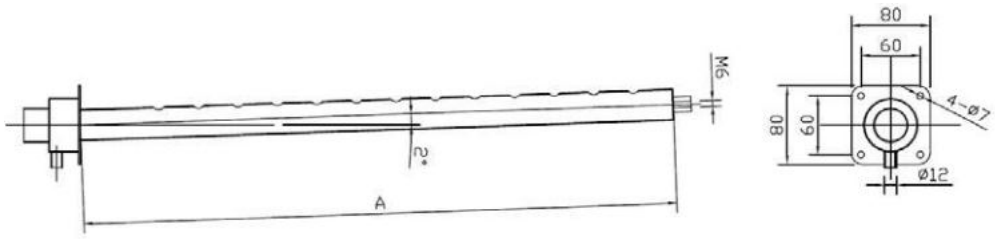
1.2. Lắp đặt máy tạo ẩm (Khoảng cách nhỏ nhất giữa máy và tường)



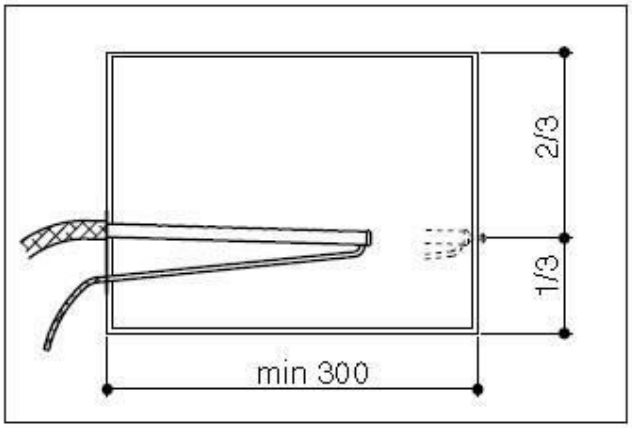
- Tất cả các công việc phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên có trình độ.
- Sử dụng các phụ kiện đi kèm để lắp đặt máy. Chú ý đến các yêu cầu về khoảng cách nhỏ nhất.
- Dành đủ không gian cho các công việc sửa chữa và bảo trì. Vị trí lắp đặt phải thuận tiện cho việc tháo lắp thiết bị.
- Khuyến nghị: khoảng cách giữa bộ tạo ẩm và bộ phân phối hơi nước nên càng ngắn càng tốt. Chiều dài ống dẫn hơi nước nên nhỏ hơn 2 mét và không bao giờ vượt quá 3 m. Nếu yêu cầu khoảng cách xa hơn, vui lòng liên hệ với nhà cung cấp.
- Sử dụng một phễu thoát nước hở để đảm bảo thoát nước dễ dàng.
- Cần có bộ lọc nước trong hệ thống ống cấp nước.

1.3. Lắp đặt bộ phân phối hơi nước

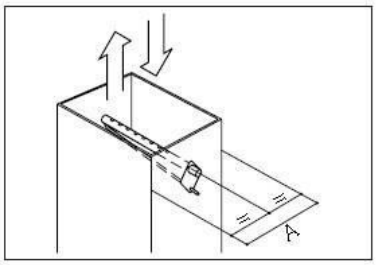
- Cần có một khoảng cách nhất định để hơi nước lan tỏa và được không khí hấp thụ triệt để. Để giảm hiệu ứng ngưng tụ, bộ phân phối hơi nước nên có một khoảng cách thích hợp với các vật xung quanh, chẳng hạn như quạt AC, bộ lọc không khí, v.v.
- Vòi hoặc lỗ phun hơi có thể được lắp theo chiều dọc hoặc chiều ngang. Các vòi phun hơi nước phải hướng lên trên.
- Giữ bộ phân phối hơi ở góc dốc 2-3º để thoát nước xả ngưng tụ.
- Đầu của bộ phân phối hơi dài (chiều dài lớn hơn 900mm) phải được cố định bằng vít M6.
- Kích thước của bộ phân phối hơi nước



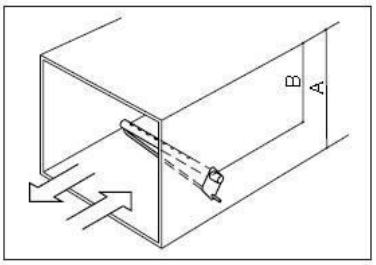
Lắp đặt bộ tạo hơi nước



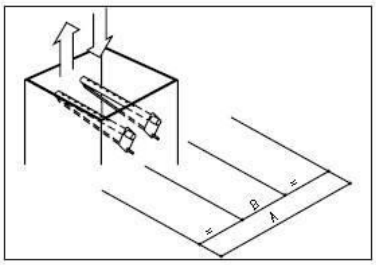
Lắp đặt kết hợp nhiều bộ tạo hơi nước



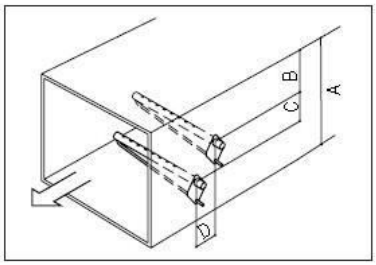
A = min. 200



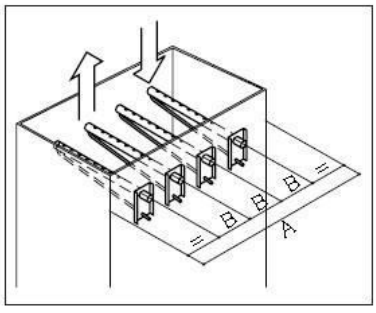
A = min. 250
B = min. 150



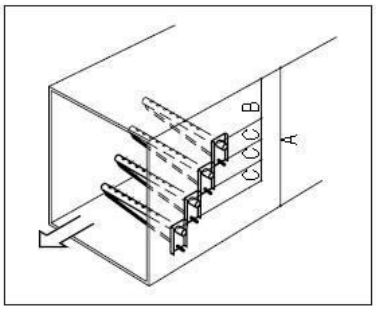
A > 300
B = 0.5 A



A > 350
B = min. 150
C = 0.3 A
D = min. 100



A > 500
B = min. 100



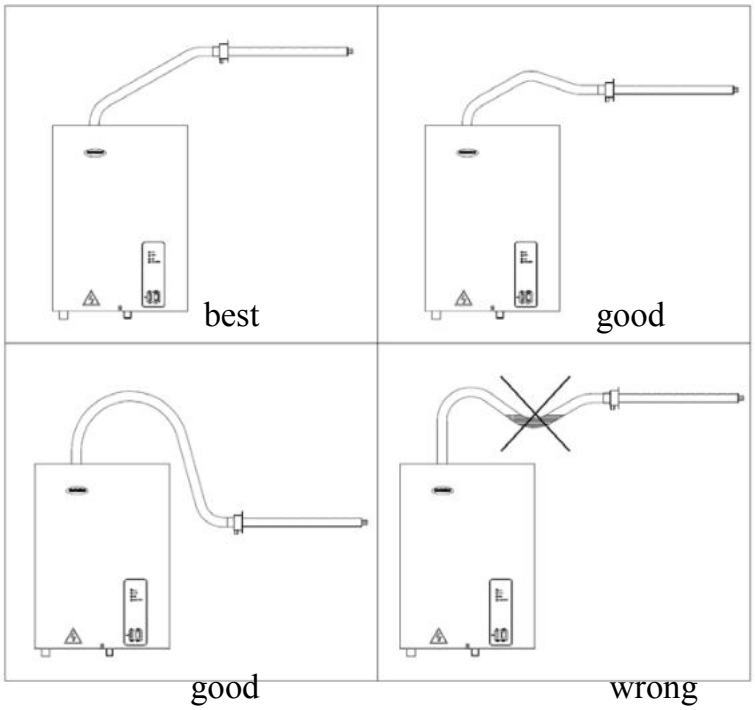
A > 500
B = min. 150
C = min. 0.15 A

1.4. Lắp đặt quạt phân phối hơi

Có thể lắp đặt quạt phân phối hơi nước trên đỉnh máy tạo ẩm hoặc lắp tách riêng trên tường (Liên hệ nhà cung cấp để biết thêm chi tiết).

1.5. Lắp đặt ống dẫn hơi

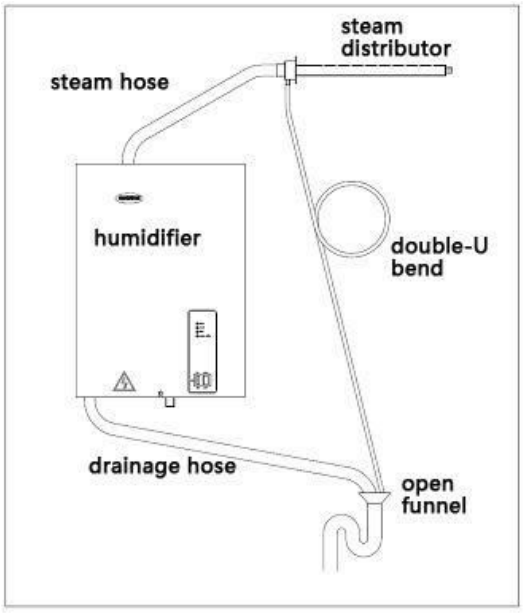
Yêu cầu đối với ống dẫn hơi



- Chiều dài của ống dẫn hơi nên nhỏ hơn 3m.
- Nên sử dụng một ống mềm hoàn chỉnh, tránh sử dụng các ống được kết nối và tách rời nhau.
- Ống dẫn hơi nên càng ngắn càng tốt, tránh góc gấp hoặc bẫy (chỗ võng) ở giữa.
- Khi uốn cong ống cần có bán kính cong lớn để tránh ngưng tụ nước đọng lại trong ống.
- Dùng vòng kẹp ống để nối chặt ống dẫn hơi và bộ phân phối hơi.
- Vòi hơi phải chịu được nhiệt độ cao (tối thiểu 120 ° C). Tất cả các vật liệu cách nhiệt cũng phải có khả năng chịu được nhiệt độ cao.
- Nếu sử dụng ống đồng để dẫn hơi thì cần lưu ý tránh hình thành các đoạn cong bán kính nhỏ. Bởi vì phần cong sẽ gây ra một lực cản phụ lớn hơn.Đồng thời, đường kính trong của ống đồng phải bằng hoặc lớn hơn đường kính trong của ống dẫn hơi.
- Nếu ống dẫn hơi quá dài, quá nhiều góc hoặc ống nối, áp suất khí quá cao ảnh hưởng đến hiệu quả làm ẩm. Nếu cần sử dụng trong trường hợp này, vui lòng liên hệ với nhà cung cấp.

1.6. Lắp đặt ống thoát nước ngưng tụ

- Ống thoát nước ngưng tụ phải được lắp theo phương thẳng đứng và được xả trực tiếp vào phễu thoát nước hoặc ống thoát nước.
- Ống ngưng tụ phải tạo một vị trí uốn cong chữ U kép để làm kín nước, đảm bảo không bị rò rỉ hơi nước.
- Nếu nước ngưng được xả trực tiếp, ống ngưng tụ phải được lắp đặt riêng và được giữ thẳng. Đầu còn lại của ống cần có phễu thoát nước mở. Không cắm ống nước hoặc đấu nối trong đường ống kín để tránh việc thoát nước kém.



2. Cấp nước và xả nước

2.1. Chất lượng của nước cấp

Sử dụng nước máy, độ dẫn điện của nước cấp phải từ 125-1250 us/cm.

2.2. Cấp nước và xả nước

- Tất cả các công việc lắp đặt phải được thực hiện bởi các nhân viên kỹ thuật chuyên nghiệp. Cần xác định trước nguồn cung cấp điện và nước tại địa phương có phù hợp với các yêu cầu của sản phẩm hay không.

- Máy tạo độ ẩm sử dụng nước máy bình thường. Nước khử ion không được phép dùng. Nếu bạn muốn sử dụng nước mềm, nước tinh khiết hoặc nước khử ion, vui lòng tham khảo ý kiến nhà cung cấp.

- Đường ống dẫn nước vào phải được trang bị bộ lọc nước để tránh làm tắc van nước điện từ.

- Khi áp suất nước từ 1-6bar (0,1-0,6 MPa), máy tạo ẩm có thể được kết nối trực tiếp với đường cấp nước. Nếu áp lực nước lớn hơn 6 bar (0,6 MPa) thì lắp van giảm áp (đặt ở mức 4 - 6 bar = 0,4 - 0,6 MPa).

- Ống thoát nước phải chịu được 100 °C. Được phép sử dụng ống thép, đồng thau hoặc ống PPR nhiệt độ cao, không sử dụng ống thoát nước PVC nhiệt độ thấp. Đường kính của ống thoát nước thường yêu cầu trên 50mm. Máy và đường ống thoát nước nên được kết nối bằng ống làm bằng vật liệu cách điện dài hơn 1 mét để tránh rò rỉ dòng điện.

- Phần cuối của ống thoát nước phải dẫn đến một phễu hở, không sử dụng đường ống thoát nước kín. Các ống thoát nước nên được bố trí nghiêng góc 5° để nước chảy thuận lợi.

3. Cấp điện

3.1. Quy định an toàn

- Tất cả công việc chỉ được thực hiện bởi kỹ thuật viên có trình độ chuyên môn.
- Đảm bảo tất cả các kết nối mạch điện đều an toàn, đáng tin cậy và chính xác.

- Cần tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn điện của địa phương nơi lắp đặt máy.
- Sử dụng thiết bị đóng ngắt dòng điện, như CB/CCCB, trong đường cấp điện.
- Máy tạo ẩm hơi nước điện cực yêu cầu nối đất an toàn đáng tin cậy.

Yêu cầu dòng điện định mức đối với thiết bị đóng cắt CB/MCCB (A)

Điện áp điện cực	HM-4S	HM-8S	HM-15S	HM-23S	HM-32S	HM-45S	HM-65S	HM-90S	HM-130S
380V-3	10	16	30	45	60	80	100	150	200

Lưu ý: Bất kể bình tạo ẩm có hai điện cực, ba điện cực hay sáu điện cực, hoặc là một hoặc hai bình, chỉ cần lấy một dây cáp của một điện cực để đi qua máy biến dòng trên bảng mạch.

3.2. Điện áp điều khiển

- Điện áp của hệ thống điều khiển là một pha 200-230V / 50-60hz.
- Khi máy tạo ẩm đang trong quá trình vệ sinh hoặc bảo trì, nguồn điện của máy phải được ngắt, bao gồm cả hệ thống điều khiển.

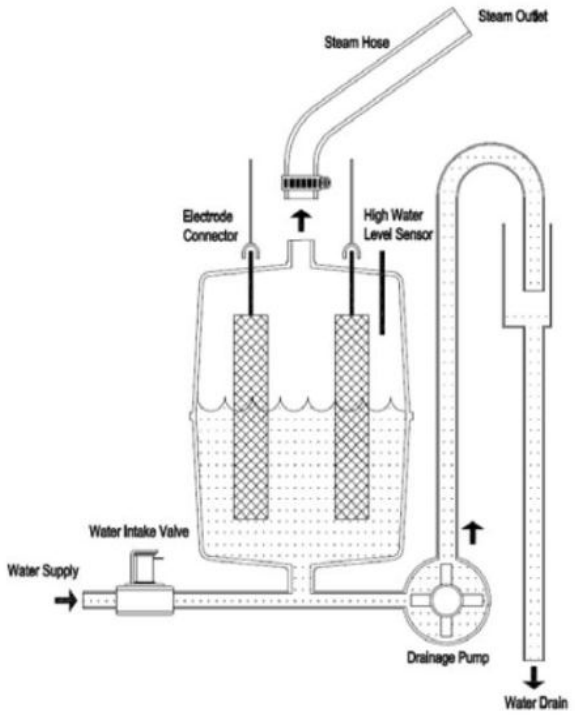
3.3. Điện áp điện cực tạo hơi nước

- Điện áp và thông số kỹ thuật cầu chì theo từng mẫu máy.
- Các dây điện phải được kết nối an toàn. Kiểm tra và siết chặt dây vài tháng một lần.

Model	Đầu nối mm^2	Tiết diện dây điện cực mm^2	Tiết diện dây điều khiển mm^2	Điện áp điện cực V
HM-4S	4	2.5	0.75	380
HM-8S	4	2.5	0.75	380
HM-15S	6	4	0.75	380
HM-23S	10	2 x 4	0.75	380
HM-32S	10	2 x 4	0.75	380
HM-45S	16	2 x 6	0.75	380
HM-65S	16	2 x 6	0.75	380
HM-90S	35	4 x 6	0.75	380
HM-130S	35	4 x 6	0.75	380

3.4. Điều khiển tỷ lệ

- Bảng mạch của máy tạo ẩm HUMAX được tích hợp chức năng điều khiển tỷ lệ.
- Thiết lập các công tắc DIP màu xanh theo một trong 09 tùy chọn trước khi sử dụng thiết bị.
- Chấp nhận tín hiệu điều khiển 0-10V, 0-1V, 0-5V, 1-5V, 0,5-4 .5V, 2-10V, 0-20mA, 4-20MA, v.v.



4. Hoạt động

4.1. Nguyên lý hoạt động của máy

- Máy tạo ẩm hơi nước điện cực sử dụng nước máy để tạo ra hơi nước. Khi có nước trong bình tạo hơi, điện cực đã được cung cấp điện ở trong nước sẽ tạo ra dòng điện do tính chất dẫn điện của nước, do đó nước được đun nóng và sôi để tạo ra hơi nước.

- Bộ điều khiển vi xử lý điều khiển để tạo ra hơi nước trong thời gian ngắn nhất.

- Bảng mạch điều khiển mực nước tự động và chính xác. Đối với bất kỳ thay đổi cài đặt nào, máy tạo ẩm sẽ phản hồi nhanh chóng và chính xác.

- Máy tạo độ ẩm Humax sử dụng bơm thoát nước. Không giống như van xả thường được sử dụng, máy bơm thoát nước có đường kính đầu vào và đầu ra lớn hơn cho phép các chất cặn thoát ra ngoài cùng với nước. Như vậy, tuổi thọ của bình tạo hơi Humax thường gấp 2-3 lần bình sử dụng van xả.

4.2. Bình tạo hơi

- Thường xuyên kiểm tra các đầu nối điện cực để đảm bảo việc kết nối chặt chẽ, tin cậy.

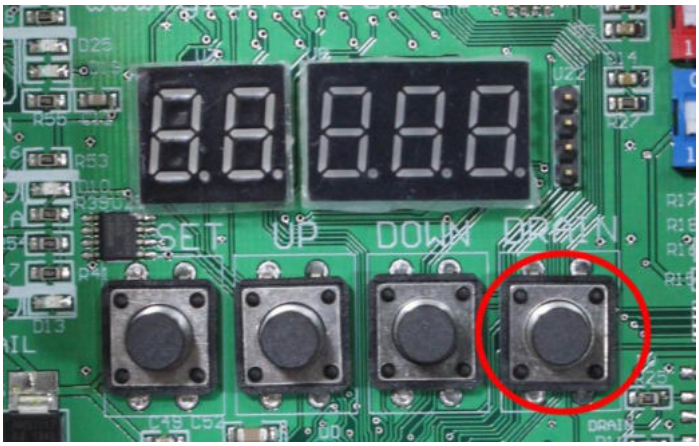
- Phải thay bình tạo hơi sau 2-3 lần vệ sinh.

- Nếu đèn LED của bình tạo hơi cho biết bình cần thay thế đồng thời đèn tín hiệu bên trái bảng mạch số màu xanh lá cây nhấp nháy và hiển thị cảnh báo 05, điều đó có nghĩa là tuổi thọ của bình đã hết và cần thay bình tạo hơi ngay lập tức.

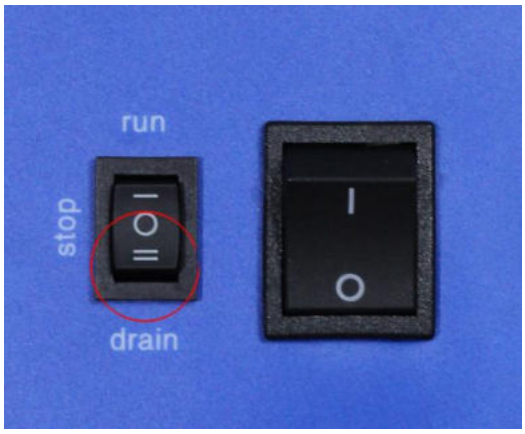
Cách thay bình tạo hơi

- Bật chức năng thoát nước để xả hết nước trong bình.
- Khởi động máy bơm xả. (xem hình bên dưới)

a. Nhấn và giữ nút DRAIN (xả nước) hoặc bật công tắc bên trái sang vị trí drain (xả nước) để khởi động máy bơm xả nước.



Nhấn và giữ nút DRAIN



Bật công tắc bên trái sang vị trí drain

b. Xả hết nước trước khi tháo bình

c. Cắt nguồn điện, ngắt các đầu nối điện cực của bình và đầu cắm cảm biến mực nước cao

d. Đẩy mạnh bình nước lên, xoay nó nếu cần.

e. Tháo bộ lọc nước xả ở đáy bình ra.

f. Làm sạch bình và bộ lọc bằng nước sạch.

g. Khi vệ sinh xong, đặt lại bình theo quy trình ngược lại. Kết nối lại đầu nối điện cực và đầu cắm cảm biến nước cao.

h. Vặn chặt các kẹp ống đã được tháo ra trước khi làm sạch.

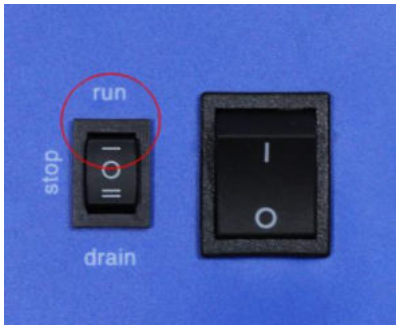
i. Tiếp tục cung cấp điện.

4.3. Vận hành máy tạo ẩm

Sau khi ống dẫn hơi nước, ống dẫn cấp nước, ống thoát nước và dây cấp điện được kết nối đúng cách, bạn có thể nhấn công tắc cấp nguồn của bộ điều khiển sang vị trí "I".

Nhấn công tắc bên trái về vị trí "run" để máy tạo ẩm sẵn sàng khởi động.

Khi bộ điều khiển ẩm đóng (các đầu nối H1-H2 được đóng lại), máy tạo ẩm bắt đầu hoạt động tự động. Khi đó, đèn LED "on / off " sáng màu xanh lục, cho biết máy tạo ẩm đang làm việc.



4.4. Bảng mạch và panel điều khiển

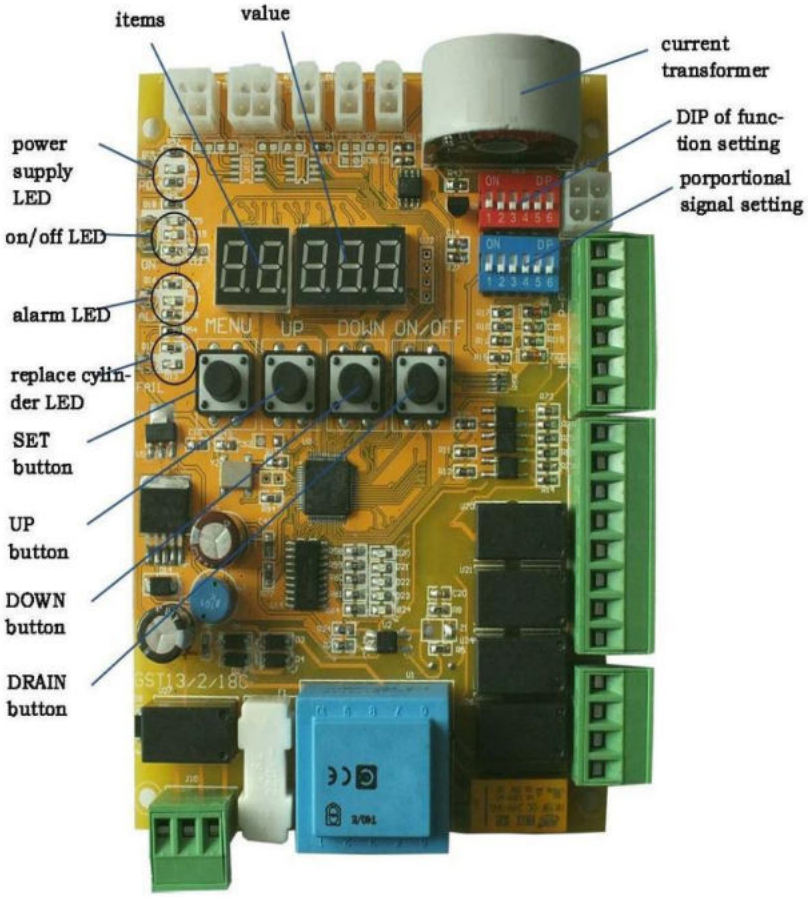
Bảng điều khiển trong máy tạo ẩm dòng HUMAX

A. Khi mở nắp máy ra, bảng mạch nằm trong ngăn bên phải.

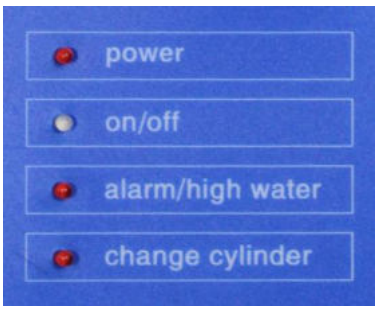
B. Bộ hiển thị thông tin của bảng mạch

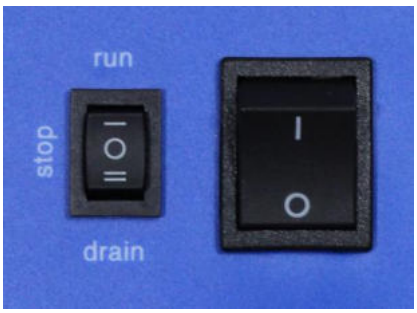
1. Hai đèn hiển thị kỹ thuật số nixie. Bên trái hiển thị mã số (items) và bên phải hiển thị giá trị (value).

2. Bốn đèn LED: power – Cấp nguồn
on/off – tắt/mở máy
alarm – Cảnh báo
replace cylinder – Cần thay thế bình tạo ẩm



C. Bảng điều khiển phía trước

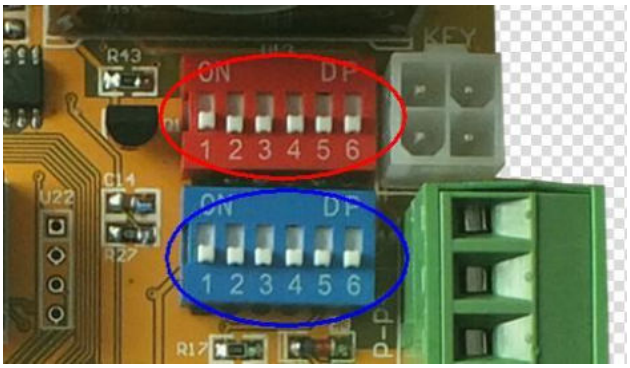




1. Bốn đèn LED: power, on/off, alarm, replace cylinder.
2. Hai công tắc lật.
   - Công tắc bên phải cấp nguồn cho mạch điều khiển.
   - Công tắc bên trái có 3 vị trí
     run: Mở máy
     stop: Dừng máy
     drain: Mở bơm xả nước.

D. Có 2 bộ công tắc 6 tiếp điểm DIP phía trên bên phải của board mạch.
   Bộ công tắc màu đỏ để cài đặt các chức năng
   Bộ công tắc màu xanh để lựa chọn dạng tín hiệu tuyến tính đầu vào.

4.5. Ý nghĩa bộ công tắc DIP



Bật lên trên là mở (ON), bật xuống dưới là ngắt (OFF).

Ý nghĩa bộ công tắc DIP màu đỏ

No.	ON	OFF
1	Hoạt động theo tín hiệu tuyến tính	Hoạt động theo tín hiệu bật/tắt (on/off)
2	Contactor đóng khi xả nước	Contactor ngắt khi xả nước
3	Sử dụng bơm xả nước	Sử dụng van xả nước
4	Đơn vị hệ Anh	Đơn vị hệ mét
5	Van cấp nước mở khi xả nước	Van cấp nước đóng khi xả nước
6		Model máy tiêu chuẩn

Ý nghĩa bộ công tắc DIP màu xanh

Lưu ý: - Menu có 09 tùy chọn nên cần được thiết lập phù hợp, tránh các lỗi xảy ra.
- Tín hiệu mặc định là tín hiệu 0-10V.

Signal type	1	2	3	4	5	6
0-10V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
0-1V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
0-5V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

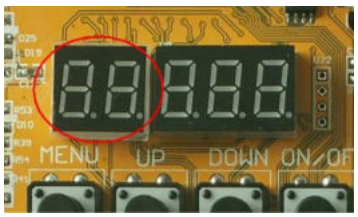
1-5V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
0.5-4.5V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2-10V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
0-20mA	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4-20mA	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0-135Ω	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON

4.6. Đèn LED

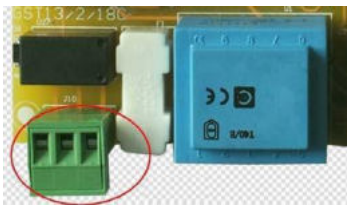
LED	màu	Ý nghĩa
power	Đỏ	LED sáng đỏ - cấp nguồn
on/off	Đỏ/xanh	Sáng đỏ - máy mở, nhưng đang chờ tạo hơi
		Sáng xanh - Máy mở và đã tạo hơi
		Đỏ nhấp nháy - Máy mở và đang lọc nước
		Xanh nhấp nháy - Máy đang xả nước
alarm	Đỏ	Sáng đỏ - Cảnh báo (ngoại trừ cảnh báo số 03, 05, 06);
		Đỏ nhấp nháy - Nước đã tới mức cao (cảnh báo số 03)
		Máy sẽ tự động thiết lập lại chế độ hoạt động khi hết cảnh báo
replace cylinder	Đỏ	Sáng đỏ - Bình tạo ẩm hỏng hoặc hoạt động không đúng, cần thay thế ngay. Máy ngừng và cảnh báo lỗi số 05.
		Đỏ nhấp nháy - Bình tạo ẩm cần thay thế nhưng có thể làm việc thêm vài ngày. Máy vẫn làm việc và cảnh báo lỗi số 06.

4.7. Cảnh báo

Khi có cảnh báo, mã cảnh báo lỗi sẽ hiển thị trên đèn hiện số nixie bên trái và đèn led cảnh báo sẽ sáng.



Đồng thời, đầu phát cảnh báo ở phía dưới bên trái của bảng mạch sẽ xuất tín hiệu on/off.



Mã số	Ý nghĩa	Giải thích
01	Không có hơi ẩm ra	Máy chạy 10 phút và không có hơi nước ra. Máy vẫn chạy 5 giờ trước khi dừng.

02	Không có nước	Van cấp nước mở 30 phút sau máy vẫn không chạy. Thường là do hỏng van cấp nước
03	Nước lên tới sensor báo mực nước cao	Nguyên nhân thường do hỏng bình tạo hơi hoặc nước có độ dẫn điện thấp
04	Dòng điện quá lớn	Dòng điện tạo nhiệt tăng hơn 1.4 lần so với dòng điện định mức.
05	Bình tạo hơi cần thay thế	Máy hoạt động không đạt công suất hơi định mức sau 5 giờ. Máy sẽ tiếp tục làm việc ở chế độ công suất thấp. Nguyên nhân thường do bình tạo hơi bị hư hỏng
06	Bình tạo hơi làm việc không đúng	Các sensor của bình tạo hơi sai lệch. Cần thay thế bình tạo hơi. Máy dừng.
07	Máy khóa do nhập mật khẩu (password) 5 lần	Máy khóa do nhập sai mật khẩu (password) 5 lần Liên hệ với nhà cung cấp để được hỗ trợ.
08	Hết thời gian	Máy khóa do đã hoạt động quá thời gian đã đặt trước Liên hệ với nhà cung cấp để được hỗ trợ.
09	Tín hiệu tỷ lệ thiết lập sai	Kiểm tra lại việc cài đặt tín hiệu tỷ lệ đầu vào
10	Xả nước không đúng	Ống xả nước bị ngẹt. Máy dừng. Cần làm sạch ống xả nước.
11	Nhiệt độ nước xả cao	Kiểm tra nước xả
12	Nối đất không đạt	Kiểm tra việc nối đất
13	Độ dẫn điện của nước ngoài giới hạn cho phép	Độ dẫn điện của nước cấp ngoài phạm vi cho phép (độ dẫn điện của nước cấp yêu cầu từ 125-1250 μm/cm

4.8. Menu cài đặt

Trên board mạch có 4 nút : SET , UP , DOWN và DRAIN.

Nút	Ý nghĩa	Chức năng
Set	Menu	Nhấn và giữ nút 3 giây để vào Menu cài đặt. Tiếp tục nhấn nút SET để vào các tùy chọn (option) của Menu.
Up	Tăng	Trong Menu cài đặt, nhấn nút Up để tăng các giá trị cài đặt. Nhấn và giữ nút để các giá trị tăng liên tục Ở chế độ hoạt động, nhấn nút Up để mở van cấp nước thủ công
Down	Giảm	Trong Menu cài đặt, nhấn nút Down để giảm các giá trị cài đặt. Nhấn và giữ nút để các giá trị giảm liên tục Nhấn nút Down để hiển thị trạng thái hoạt động tương ứng
Drain	Xả nước	Nhấn và giữ nút DRAIN để mở bơm xả nước. Thả nút để dừng bơm.

Menu cài đặt

- Nhấn và giữ phím nút SET trong 3 giây sẽ vào Menu cài đặt.

- Phía bên trái đèn hiển thị nixie hiển thị mã menu. Ví dụ, khi nó hiển thị 01, thì menu 01 có thể thay đổi được.

- Có thể sửa đổi các thông số bằng phím UP và DWON. Khi nhấn SET để vào tùy chọn tiếp theo, giá trị tham số đã sửa đổi sẽ được lưu trữ. Nhấn và giữ UP hoặc DOWN, giá trị sẽ tăng hoặc giảm nhanh. Nếu nhấn lần lượt, mỗi lần nhấn giá trị cài đặt sẽ thay đổi một chữ số.

- Nếu không có thao tác nào trong vòng 20 giây hoặc nhấn và giữ phím SET trong 3 giây, sẽ tự động thoát khỏi menu.

- Đèn led cảnh báo sẽ sáng trong chế độ menu cài đặt.

Menu	Ý nghĩa	Giải thích	Mặc định
01	Cài đặt công suất tạo hơi định mức	Đơn vị : kg/h， Phạm vi : 0-200	3.0
02	Đặt chu kỳ xả tự động t1	Đơn vị : phút Phạm vi : 0-300	30
03	Đặt khoảng thời gian xả t2	Đơn vị : giây Phạm vi : 0-300	5
04	Contactor chính của máy đóng hoặc mở Trong khi tự động xả	0: đóng 1: mở	1
05	Thời gian van thoát nước mở sau khi thiết bị ngừng hoạt động 72 giờ (thời gian cần thiết để xả hoàn toàn nước trong bình)	Đơn vị : giây	180
06	Thực hiện xóa thời gian khi dừng	1: có 0: không	0
07	Chu kỳ xóa thời gian khi dừng	Đơn vị : phút	180
08	Khoảng thời gian bơm xả nước mở khi dừng	Đơn vị : giây	180
09	Dạng tín hiệu tuyến tính (Theo cài đặt của công tắc DIP màu xanh)	1：0-10V 2：0-1V 3：0-5V 4：1-5V 5：0.5-4.5V 6：2-10V 7：0-20mA 8：4-20mA 9：0-135Ω	1（0-10V）
10	Phiên bản phần mềm (chỉ đọc)	1-999	

4.9. Kiểm tra trạng thái hoạt động

Nhấn nút DOWN để kiểm tra vòng trạng thái khi máy hoạt động.

Mã	Giải thích	Đơn vị
00	Hơi nước ra	Kg/h（lb/h）
01 *	Dòng điện hiện tại của máy biến áp	A
02	Mức % của tín hiệu điều khiển	%

** Hiển thị giá trị dòng điện đo được của máy biến áp, không phải dòng điện pha.*

5. Sửa chữa và bảo trì

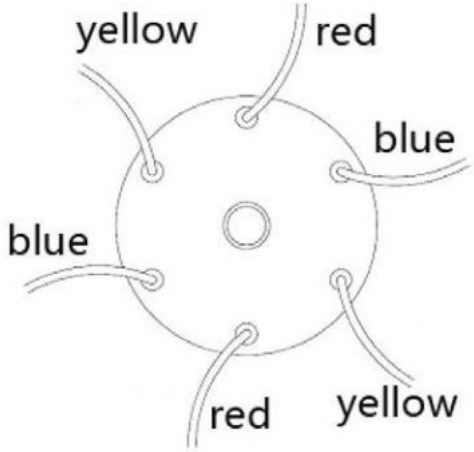
5.1. Vệ sinh và thay thế bình tạo hơi

- Trước khi vệ sinh và thay thế, hãy ngắt toàn bộ nguồn điện và các kết nối mạch điện.

- Tuổi thọ của bình tạo hơi thay đổi tùy theo thời gian làm việc và chất lượng nước. Nếu thiết bị sử dụng nước có độ dẫn điện cao, các điện cực dễ đóng cặn và dẫn đến công suất hơi nước không đủ.

- Khi cảnh báo 05 xuất hiện, tình trạng hoạt động của bình không còn tốt, nhưng nó vẫn có thể sử dụng một vài ngày. Vui lòng thay bình tạo hơi mới càng sớm càng tốt.

Lưu ý: Đối với bình có 6 điện cực, các đầu dây điện phải nối đúng vị trí phù hợp.



5.2. Bộ lọc đường nước xả

- Đáy bình tạo hơi được lắp một bộ lọc nước xả có thể tháo rời.
- Bộ lọc phải được tháo ra, làm sạch và lắp lại khi vệ sinh bình.

5.3. Tháo board mạch

- Trước khi tháo board mạch, đảm bảo đã ngắt tất cả nguồn điện của máy tạo ẩm.
- Biến dòng trên board mạch được sử dụng để đo giá trị dòng điện của điện cực.
- Có thể cài đặt các thông số trên board mạch để thiết lập dòng điện danh định, lượng hơi ẩm, tần suất làm sạch, thời gian làm sạch và các thông số khác.

5.4. Tắt máy

- Nếu tắt máy trong thời gian dài, vui lòng ngắt nguồn điện.
- Bật công tắc bên trái sang vị trí STOP để tắt máy trong thời gian ngắn.
- Khi tắt máy theo mùa, đảm bảo xả hoàn toàn nước trong bình.

5.5. Bảo trì định kỳ

- Bảo trì định kỳ giúp kéo dài tuổi thọ của thiết bị. Tất cả các công việc bảo trì phải được thực hiện bởi các nhân viên kỹ thuật có trình độ. Trước khi thực hiện công việc bảo trì, hãy đảm bảo cắt tất cả nguồn điện.

5.6. Quy trình bảo trì

Các hạng mục bảo trì thường xuyên,

- Kiểm tra và làm sạch bình tạo hơi. Nếu bình tạo hơi bị tích tụ khoáng chất, cần tháo bộ lọc nằm dưới đáy bình, rửa sạch bằng nước. Nếu các điện cực bị bám bẩn, nên thay bình sớm.
- Kiểm tra ống dẫn hơi, ống nước ngưng, các kẹp và ống dẫn nước.
- Kiểm tra và vệ sinh van cấp nước và van (hoặc máy bơm) thoát nước.
- Kiểm tra phễu thoát nước.

6. Tạo hơi (tạo ẩm) không đủ

Có nhiều nguyên nhân có thể gây ra việc tạo hơi nước không đủ.

- Thiết bị không nhận dạng được bình tạo hơi sau khi được thay mới, thiết bị sẽ dừng.
- Độ ẩm trong phòng đã đạt đến giá trị cài đặt và thiết bị dừng lại.
- Các thiết bị bảo vệ an toàn, ví dụ như bảo vệ độ ẩm cao v.v., làm dừng máy.
- Khi máy tạo ẩm ở chế độ điều khiển tỷ lệ, máy dừng khi có ngắt kết nối giữa H1 / H2 hoặc tín hiệu tỷ lệ đầu vào thấp hơn 20%.
- Các đầu nối điện cực không được cắm đúng cách, do đó các điện cực không được cấp điện.
- Hỏng đầu nước vào.
- Sự tích tụ của khoáng chất trong bình làm việc tạo hơi nước không đủ.
- Sử dụng máy có công suất hơi nhỏ hơn so với yêu cầu.
- Contactor nguồn chưa được đóng.
- Các ống dẫn hơi nước bị tắc.

7. Phụ tùng

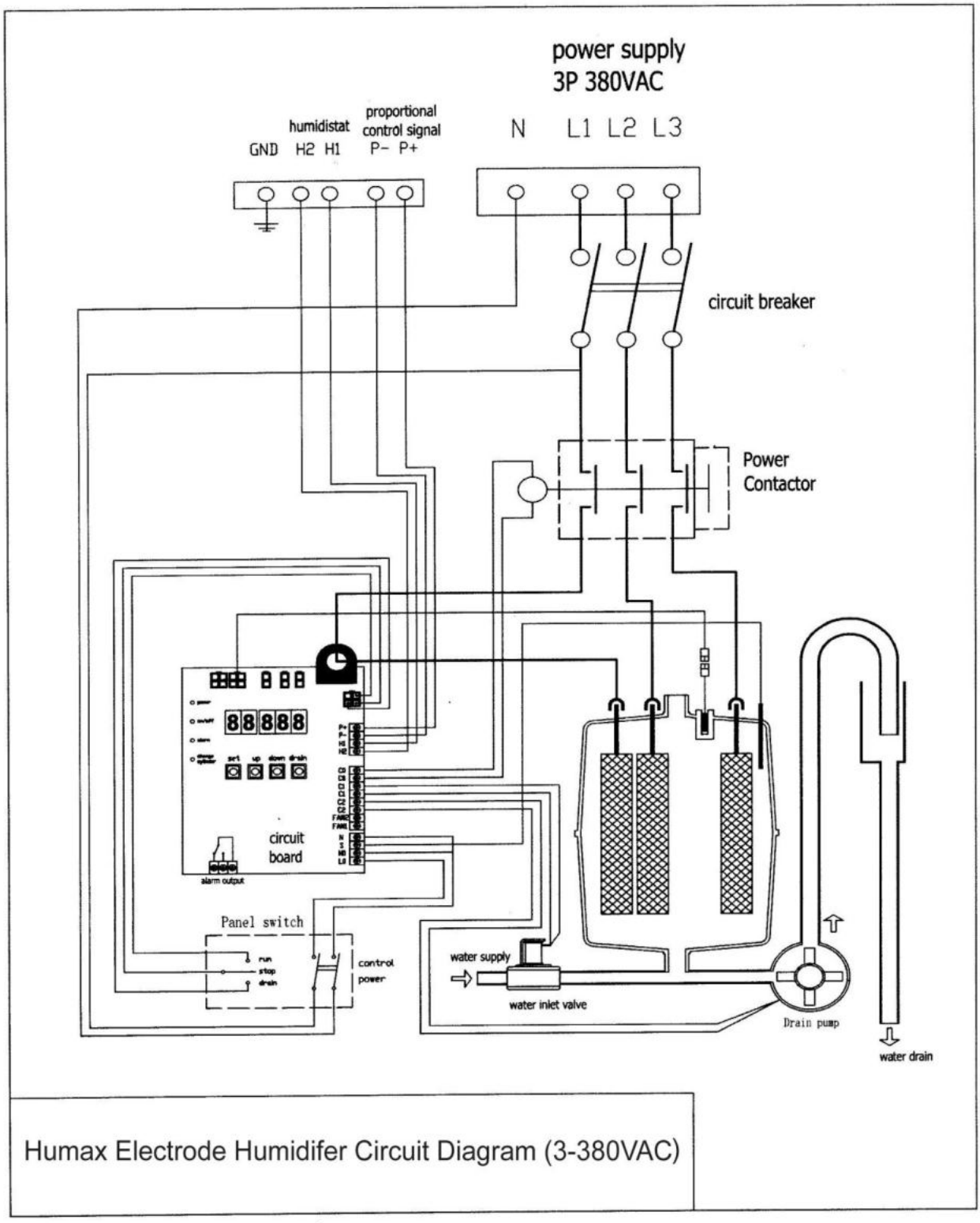
Để biết chi tiết, vui lòng tham khảo ý kiến nhà cung cấp.

8. Các tùy chọn

- Bộ lọc nước cấp
- Bộ điều khiển độ ẩm
- Quạt phân phối hơi nước

6. Thông số kỹ thuật

Model		HM-4S	HM-8S	HM-15S	HM-23S	HM-32S	HM-45S	HM-65S	HM-90S	HM-130S
Công suất hơi	Kg/h	4	8	15	23	32	45	65	90	130
Nguồn điện	V/ph	380V/3ph								
Dòng điện	A	4.4	8.8	16.5	25.3	35.2	49.5	71.5	99.0	143.0
Công suất	kW	3	6	11.5	17.5	24.3	34.2	48.8	68.5	97.5
Nguồn điện điều khiển		Một phase, 208~230V, 50/60Hz								
Số lượng bình tạo hơi		01							02	
Model bình		C4	C8	C15	C23	C32	C45	C65	2 X C45	2 X C65
Kích thước (mm)	Rộng	365	365	426	426	525	525	525	890	890
	Dày	245	245	300	300	360	360	360	360	360
	Cao	540	540	630	630	750	750	750	750	750
Khối lượng rỗng	Kg	8.8	9.3	13.0	14.0	16.0	16.5	20.0	33.0	39.0
Khối lượng hoạt động	Kg	12.5	13.2	26.0	27.0	39.5	41.0	44.5	82.0	88.0
Đường kính ống hơi ra	Mm	22		35						
Đường kính ống nước vào		3/4’ Ren ngoài								
Đường kính ống nước ra	mm	30								



Humax Electrode Humidifer Circuit Diagram (3-380VAC)

Note: when analog quantity is used for control, terminals H1 and H2 shall be short circuited

Lưu ý: Khi sử dụng điều khiển tỷ lệ, các tiếp điểm H1 và H2 được nối tắt.

Humax Humidifier Never Dry!