



CÔNG TY TNHH SAO ĐỎ VIỆT NAM | Red Star Vietnam Co., Ltd.
17 Phạm Hùng, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam
Tel: +84-4-3556-7371 Fax: +84-4-3556-7382
E-mail: info@redstarvietnam.com URL: www.redstarvietnam.com

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

BỂ RỬA SIÊU ÂM ELMA P 120 H



Hà Nội, 8/2015

NỘI DUNG

PHẦN 1: MÔ TẢ THIẾT BỊ.....	3
1.1. Đặc điểm.....	3
1.2. Mô tả phần trước của thiết bị.....	4
1.3. Mô tả phần sau của thiết bị.....	5
1.4. Nút vận để xả dung dịch trong bể.....	5
1.5. Mô tả các nút vận hành.....	6
1.6. Mô tả phần hiển thị.....	7
PHẦN 2: HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH NHANH.....	8
PHẦN 3: KHẮC PHỤC SỰ CỐ.....	11

PHẦN 1: MÔ TẢ THIẾT BỊ

1.1. Đặc điểm

- Bể rửa siêu âm được làm bằng thép không gỉ với bề mặt không mao quản.
- Thân thiết bị được làm bằng thép không gỉ, sạch và dễ lau chùi.
- Bộ chuyển đổi hiệu suất cao.
- Có thể chuyển đổi giữa hai tần số siêu âm: 37kHz và 80kHz

37kHz: loại bỏ các tạp chất thô và thực hiện khuấy trộn, hòa tan, đồng hóa và khử khí.

80kHz: lý tưởng để làm sạch các lỗ mao quản; dùng cho các quy trình làm sạch kéo dài và trong môi trường làm việc yên tĩnh.

- Tự động chuyển tần số siêu âm để làm sạch thô và tinh.
- Có thể kích hoạt chế độ Sweep để tối ưu hóa phân bố trường âm thanh trong bể rửa.
- Có thể kích hoạt chế độ Pulse để tăng cường độ làm sạch, tăng công suất siêu âm thêm 20%.
- Có thể kích hoạt chế độ Degas để khử khí nhanh chóng cho các dung môi, mẫu sắc ký lỏng (HPLC), và dung dịch làm sạch.
- Chế độ Auto Degas để thực hiện chu trình khử khí tự động, ví dụ cho các dung dịch làm sạch.
- Có thể thay đổi công suất siêu âm để phù hợp với các bề mặt nhạy cảm.
- Điều khiển siêu âm thông qua nhiệt độ: tự động kích hoạt siêu âm khi đạt đến nhiệt độ đặt trước.
- Thẻ hiển thị thiết đặt của thiết bị (ví dụ giá trị đặt và giá trị hiện thời) bằng hiển thị kiểu alphanumeric.
- Lưu lại thiết đặt của thiết bị khi tắt.
- Nút điều chỉnh điện tử.
- Ống xả gắn ở phía sau thiết bị, thao tác với ống xả ở phía bên cạnh thiết bị.
- Tự động khấy trong quá trình đun nóng.
- Tay nắm bằng nhựa.
- Tính năng tự động tắt sau 12 giờ hoạt động.
- Tính năng tự động tắt ở 90°C để bảo vệ quá nhiệt.

1.2. Mô tả phần trước của thiết bị



Hình 1 – Mặt trước / bên của thiết bị

A – Mức chất lỏng tối đa. Đánh dấu mức chất lỏng điền đầy được khuyến cáo. Không nên điền chất lỏng quá mức này kể cả trong trường hợp đã ngâm vật cần rửa vào bể.

B – Tay cầm bằng nhựa. Di chuyển thiết bị một cách an toàn.

C – Nút vặn để xả dung dịch trong bể.

D – Phần hiển thị. Thể hiện các giá trị đặt và các giá trị hiện hành.

E – Các nút vận hành. Điều khiển và vận hành các chức năng của thiết bị.

1.3. Mô tả phần sau của thiết bị

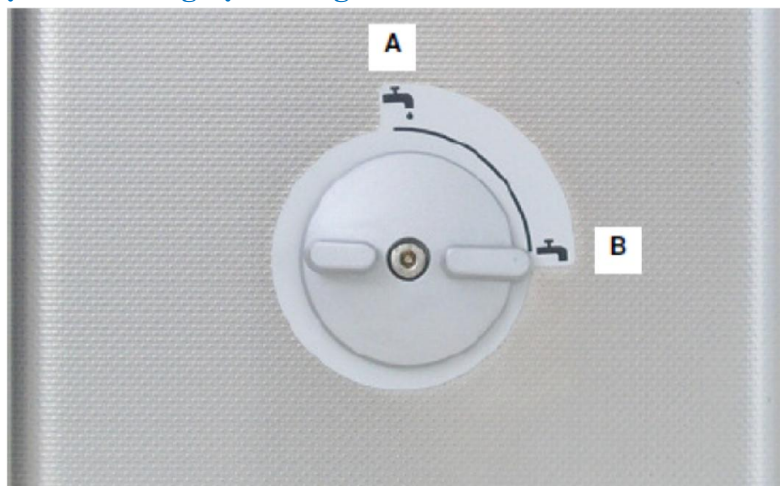


Hình 2 – Mặt sau của thiết bị

A – Cửa xả. Để xả dung dịch trong bể.

B - Ổ cắm điện.

1.4. Nút vận để xả dung dịch trong bể

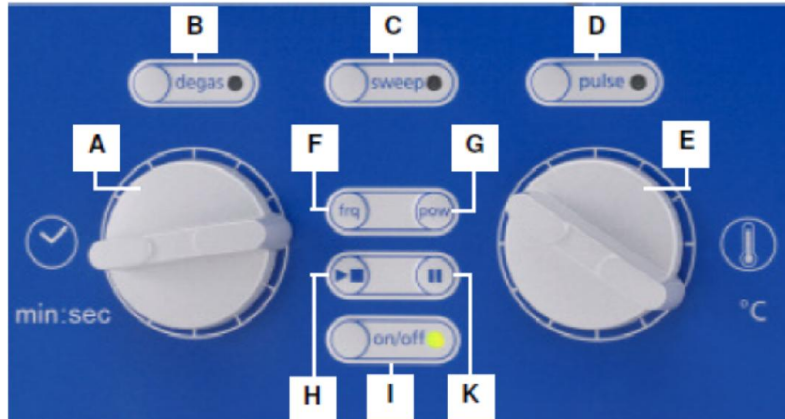


Hình 3 – Nút vận để xả dung dịch trong bể

A – Cửa xả mở.

B – Cửa xả đóng.

1.5. Mô tả các nút vận hành



Hình 4 – Nút vận để xả dung dịch trong bể

A – Nút vận điều chỉnh chu kỳ siêu âm (phút). Có thể thiết đặt chế độ vận hành ngắn: 1; 2; 3;... 10; 15; 20;...50; 60 phút (tự động tắt)

Hoạt động liên tục (--:--). Phải tắt thiết bị bằng tay. Vì lý do an toàn thiết bị sẽ tự tắt sau 12 giờ hoạt động.

B – Nút Degas mode với chỉ thị LED. Khởi động bật / tắt bằng tay hoặc bởi chế độ tự động Auto Degas, để khử khí cho dung dịch làm sạch và cho các ứng dụng sắc ký lỏng HPLC.

C – Nút Sweep mode với chỉ thị LED. Để tối ưu phân bố trường siêu âm trong bể rửa.

D – Nút Pulse mode với chỉ thị LED. Tăng công suất siêu âm thêm 20%.

E – Nút vận chỉnh nhiệt độ (°C). Điều chỉnh nhiệt độ trong khoảng 30 – 80°C với bước điều chỉnh 5°C. Chức năng gia nhiệt sẽ được khởi động ngay khi nhiệt độ đạt lớn hơn nhiệt độ hiện hành trong bể rửa.

F – Nút *freq* để thay đổi tần số siêu âm.

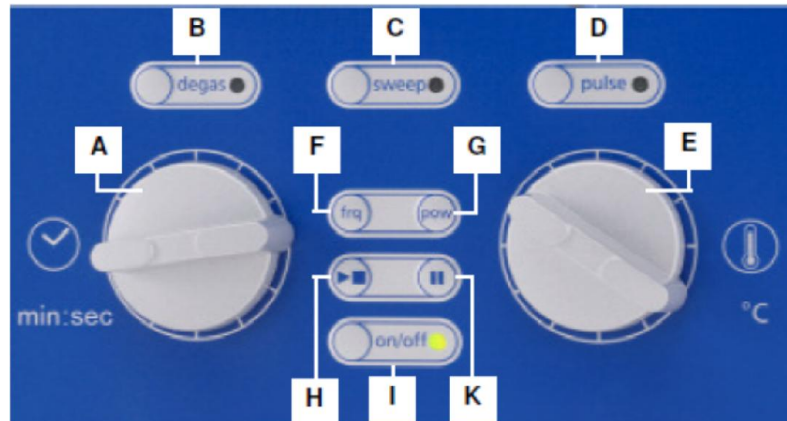
G – Nút *pow* để thiết đặt công suất siêu âm trong khoảng 30 - 100%, bước 10%.

H - ▶■ . Khởi động siêu âm và chế độ vận hành siêu âm với điều khiển nhiệt độ.

I – Nút *on/off* với chỉ thị LED để bật / tắt thiết bị.

K – Nút Pause || để tạm dừng hoạt động của thiết bị.

1.6. Mô tả phần hiển thị



Hình 5 – Phần hiển thị

A – Giá trị đặt của tần số siêu âm.

B – Giá trị đặt của công suất siêu âm.





C – Giá trị đặt của chu kỳ hoạt động (phút), trong trường hợp vận hành liên tục sẽ hiển thị biểu tượng (--:--).




D – Thời gian còn lại trong chu kỳ hoạt động, trong trường hợp vận hành liên tục sẽ hiển thị biểu tượng (--:--).


E – Giá trị đặt của nhiệt độ. Trong trường hợp tắt chế độ gia nhiệt sẽ hiển thị --.

F – Giá trị hiện thời của nhiệt độ.

PHẦN 2: HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH NHANH

Hoạt động	Thao tác	Kết quả	Hiển thị
Bật thiết bị	Nhấn nút on/off	Thiết bị sẵn sàng hoạt động	Đèn LED on/off sáng
Tắt thiết bị	Nhấn nút on/off	Thiết bị được tắt	Đèn LED tối
Khởi động siêu âm	Đặt thời gian cho chu kỳ hoạt động bằng nút vận. Nhấn nút 	Siêu âm được khởi động	Hiển thị chu kỳ đặt (<i>thời gian đặt</i>). Hiển thị thời gian còn lại của chu kỳ (<i>giá trị thời gian hiện hành</i>).
Khởi động siêu âm – điều khiển nhiệt độ với chức năng khuấy	Đặt thời gian. Đặt nhiệt độ bằng nút vận. Nhấn nút  và giữ trong khoảng 2 giây.	Khởi động chế độ gia nhiệt. Siêu âm sẽ được khởi động khi nhiệt độ trong bể đạt đến giá trị đặt. Bắt đầu chu kỳ siêu âm đã đặt.	Chu kỳ đặt được hiển thị nhấp nháy cho đến khi nhiệt độ trong bể đạt đến giá trị đặt Nhiệt độ đặt và nhiệt độ hiện thời được hiển thị. Khi nhiệt độ trong bể đạt đến giá trị đặt, thời gian còn lại của chu kỳ được hiển thị (<i>thời gian thực tế</i>).
Dừng siêu âm bằng tay	Chỉnh chu kỳ đặt về “0” hay Nhấn nút 	Dừng siêu âm	Thời gian còn lại của chu kỳ không được hiển thị nữa. Chu kỳ đặt và các giá trị khác vẫn được hiển thị.
Tạm dừng siêu âm	Nhấn nút 	Tạm dừng siêu âm.	Thời gian vận hành còn lại của chu kỳ được hiển thị nhấp nháy

		<p>Chức năng gia nhiệt vẫn hoạt động nếu đã được khởi động từ trước.</p> <p>Các thông số đặt được lưu lại; và nếu nhấn nút  một lần nữa thì siêu âm được khởi động lại, thời gian còn lại trong chu kỳ tiếp tục chạy.</p>	
Khởi động chức năng gia nhiệt	Đặt nhiệt độ	Chức năng gia nhiệt được khởi động khi giá trị nhiệt độ đặt > giá trị nhiệt độ hiện thời trong bể	<p>Giá trị nhiệt độ đặt được hiển thị.</p> <p>Giá trị hiện thời trong bể được hiển thị.</p>
Tắt chức năng gia nhiệt bằng tay	Chuyển giá trị nhiệt độ đặt về “0”	Chức năng gia nhiệt được tắt	Giá trị nhiệt độ hiện thời được hiển thị
Chuyển sang chế độ Sweep* (* Không thể vận hành đồng thời 3 chế độ Sweep – Degas - Pulse	<p>Đặt thời gian.</p> <p>Nhấn nút .</p> <p>Nhấn nút <i>sweep</i>.</p>	Khởi động siêu âm trong chế độ Sweep	<p>Đèn LED ở nút <i>sweep</i> sáng.</p> <p>Thời gian đặt được hiển thị.</p> <p>Thời gian còn lại được hiển thị.</p>
Tắt chế độ Sweep	Nhấn nút <i>sweep</i>	<p>Chế độ Sweep dừng.</p> <p>Siêu âm tiếp tục theo chế độ hoạt động thông thường.</p>	Đèn LED ở nút <i>sweep</i> tắt
Chuyển sang chế độ Degas* (* Không thể vận hành đồng thời 3 chế độ Sweep – Degas - Pulse	<p>Đặt thời gian.</p> <p>Nhấn nút .</p> <p>Nhấn nút <i>degas</i>.</p>	Khởi động siêu âm trong chế độ Degas	<p>Đèn LED ở nút <i>degas</i> sáng.</p> <p>Thời gian đặt được hiển thị.</p> <p>Thời gian còn lại được hiển thị.</p>

Tắt chế độ Degas	Nhấn nút <i>degas</i>	Chế độ Degas dừng. Siêu âm tiếp tục theo chế độ hoạt động thông thường.	Đèn LED ở nút <i>degas</i> tắt
Chuyển sang chế độ Auto Degas* (* Không thể vận hành đồng thời 3 chế độ Sweep – Degas - Pulse	Nhấn nút  Nhấn nút <i>degas</i> và giữ trong khoảng 2 giây.	Siêu âm hoạt động trong chế độ Auto Degas trong 10 phút, sau đó tắt	Đèn LED ở nút <i>degas</i> nhấp nháy
Lựa chọn tần số siêu âm (chuyển đổi giữa 37kHz và 80kHz)	Khởi động siêu âm. Nhấn nút <i>freq</i> .	Siêu âm được khởi động. Vận hành ở tần số siêu âm đặt.	Tần số siêu âm đặt được hiển thị ở phần <i>frequency</i> trên bảng hiển thị
Đặt công suất siêu âm (tăng giảm 10% trong khoảng 30% đến 100%)	Khởi động siêu âm. Nhấn nút <i>pow</i>	Siêu âm được khởi động. Vận hành ở công suất siêu âm đặt.	Công suất siêu âm đặt được hiển thị ở phần <i>power</i> trên bảng hiển thị
Chuyển sang chế độ tự động thay đổi tần số siêu âm	Khởi động siêu âm. Nhấn và giữ nút <i>freq</i> trong vòng 2 giây.	Tần số siêu âm được thay đổi giữa 37kHz và 80kHz trong khoảng thời gian 30 giây	Dấu hoa thị được hiển thị trước giá trị tần số siêu âm
Tắt chế độ tự động thay đổi tần số siêu âm	Nhấn nút <i>freq</i>	Siêu âm tiếp tục hoạt động ở tần số hiển thị (nếu cần, nhấn nút <i>freq</i> lần nữa để chọn tần số siêu âm khác)	Dấu hoa thị ở trước giá trị tần số siêu âm tắt

PHẦN 3: KHẮC PHỤC SỰ CỐ

Sự cố	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Error: 1	Điện áp quá thấp	Kiểm tra lại nguồn điện
Chức năng gia nhiệt không hoạt động; Error: 2	Lỗi ở phần điện tử Cảm biến nhiệt độ bị hỏng hoặc dây nối bị gián đoạn	Tắt và bật lại thiết bị; nếu tiếp tục lỗi, gửi thiết bị về nhà cung cấp/nhà sản xuất
Siêu âm không hoạt động; Error: 3	Mức dung dịch không thích hợp	Thay đổi mức dung dịch
	Lỗi ở phần điện tử Công suất siêu âm quá nhỏ hoặc không được truyền tải vào bể rửa	Tắt và bật lại thiết bị; nếu tiếp tục lỗi, gửi thiết bị về nhà cung cấp/nhà sản xuất
Thiết bị không hoạt động; Error: 4	Lỗi ở phần điện tử	Tắt và bật lại thiết bị; nếu tiếp tục lỗi, gửi thiết bị về nhà cung cấp/nhà sản xuất