

NỒI HƠI & Lò ĐỐT RÁC

1. SOLAS (ÁN PHẨM HỢP NHẤT , 2014 – ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM BIÊN DỊCH)

CHƯƠNG II-1 *Kết cấu – Cơ cấu , phân khoang và ổn định , Hệ thống máy và hệ thống điện*

Quy định 32 Nồi hơi và hệ thống cấp nước nồi hơi

Quy định 32.2 Mỗi nồi hơi đốt dầu được thiết kế để làm việc không có sự giám sát của con người phải có các phương tiện an toàn , để ngắt việc cấp dầu và phát tín hiệu báo động trong trường hợp mực nước trong nồi hơi quá thấp , mất gió cung cấp vào buồng đốt và mất lửa trong buồng đốt .

Quy định 32.3 Các nồi hơi ống nước phục vụ cho tua bin chính lai thiết bị đẩy tàu phải lắp thiết bị báo động khi mực nước nồi cao .

Quy định 32.4 Mỗi hệ thống sinh hơi , phục vụ cho các mục đích quan trọng đối với an toàn tàu hoặc có thể trở nên nguy hiểm khi mất nước cung cấp , phải được trang bị ít nhất là hai hệ thống cấp nước riêng biệt từ các bơm cấp nước và kể cả các bơm đó , lưu ý rằng , cho phép một đường ống đi qua thân bầu hơi . Trừ khi việc tăng áp suất quá mức được ngăn ngừa bằng các đặc tính của bơm , phải trang bị phương tiện để ngăn ngừa áp suất tăng quá mức trong phần bất kỳ của hệ thống .

Quy định 32.6 Mỗi nồi hơi quan trọng đối với an toàn của tàu và được thiết kế để chứa nước đến một mức quy định , phải lắp ít nhất hai phương tiện chỉ báo mức nước của nó , một trong hai phương tiện đó phải là ống thủy có thang chia độ .

Quy định 53 Hệ thống tự động điều khiển và báo động

Quy định 53.4.3 Phải trang bị hệ thống báo động thỏa mãn quy định 51 cho tất cả các thông số quan trọng như áp suất , nhiệt độ và mức chất lỏng và các thông số cần thiết khác

Quy định 53.4.4 Phải bố trí vị trí điều khiển tập trung có các bảng báo động cần thiết và các dụng cụ đo để chỉ báo bất kỳ báo động nào .

2. YÊU CẦU

Đăng kiểm sẽ kiểm tra các mục trong SOLAS .Thiết bị nồi hơi và lò đốt rác được kiểm tra hàng năm , trung gian và đặc biệt bởi cơ quan đăng kiểm . Sĩ quan máy phải biết cách tạo tín hiệu giả để thử các tín hiệu báo động và bảo vệ (Nêu bên dưới) của thiết bị nồi hơi và lò đốt rác trong các đợt kiểm tra này.

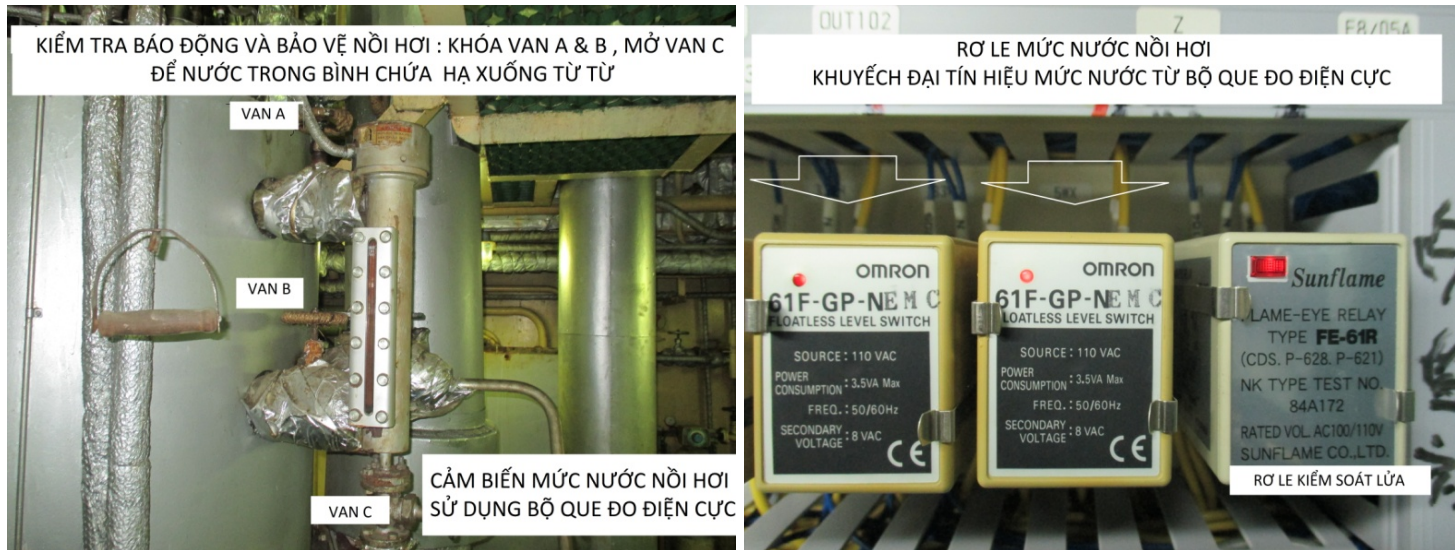
3. CÁC THÔNG SỐ BẢO VỆ , DỪNG ĐỐT NỒI HƠI

NỒI HƠI SUNLAME	NỒI HƠI MIURA
Flame eye abnormal	
Mis - Ignition	Mis - Ignition
F.D Motor stop	
Burner Motor stop	Fan Motor stop
F.O Temp. Low	Steam pressure high
Water level too low	Water level too low
	Exh . gas Temp. high .
Emergency stop	Emergency stop
Source failure	Source failure

3.1 CẢM BIẾN MỨC NƯỚC NỒI HƠI

3.1.1 BỘ CẢM BIẾN MỨC NƯỚC NỒI HƠI SỬ DỤNG CÁC QUE ĐO ĐIỆN CỰC

Bộ cảm biến mức nước dùng các que điện cực cần được vệ sinh làm sạch chất bẩn bám xung quanh các que điện cực bằng giẻ trong đợt bảo dưỡng hàng năm nôi hơi . Tín hiệu mức nước từ các que điện cực được đưa tới các rơ le , phát các tín hiệu về mức nước , trong đó có mức nước cực thấp .



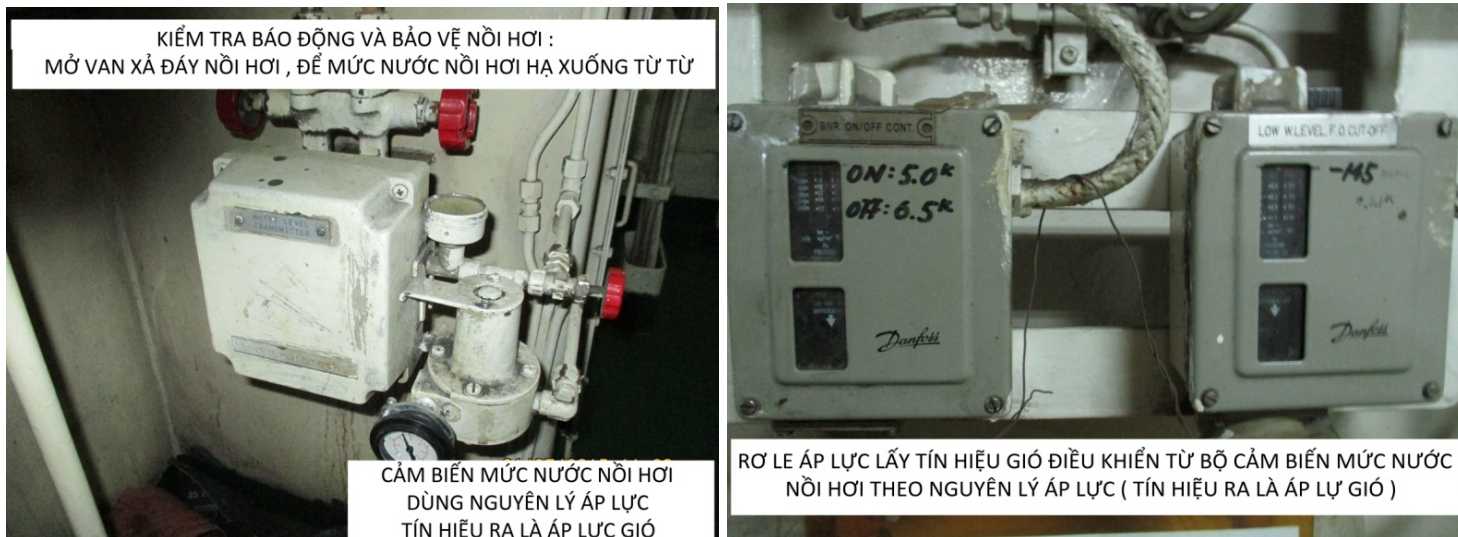
3.1.2 BỘ CẢM BIẾN MỨC NƯỚC DÙNG NGUYÊN LÝ ÁP LỰC

3.1.2.1 Bộ cảm biến mức nước nôi hơi sử dụng bộ phát tín hiệu vi sai áp lực .

Tín hiệu vào : Áp lực .

Tín hiệu ra : áp lực gió ($P = d \cdot h$) .

Tín hiệu ra được đưa vào các role áp lực , trong đó có rơ le mức nước rất thấp .



3.1.2.2 Bộ cảm biến mức nước nôi hơi sử dụng bộ phát tín hiệu vi sai áp lực .

Tín hiệu vào : Áp lực ,

Tín hiệu ra : 4 – 20 mA .

Tín hiệu ra được đưa vào các role dòng điện , trong đó có rơ le mức nước rất thấp .

Người ta chỉnh giá trị dòng ra theo mức nước như sau :

Mức nước cao : $NWL + 200 \text{ mm}$: 20 mA DC

Mức nước trung bình : $NWL - 0.0 \text{ mm}$: 12 mA DC

Mức nước thấp : $NWL - 200 \text{ mm}$: 04 mA DC



3.1.3 BỘ CẢM BIẾN MỨC NƯỚC NỒI DÙNG NGUYÊN LÝ QUẢ PHAO



3.1.4 BỘ CẢM BIẾN MỨC NƯỚC NỒI SỬ DỤNG NGUYÊN LÝ ĐIỆN DUNG

Bộ cảm biến mức nước nồi hơi sử dụng nguyên lý điện dung , tín hiệu vào : Mức nước , tín hiệu ra : 4 – 20 mA . Tín hiệu ra được đưa vào các role dòng điện , trong đó có rơ le mức nước rất thấp .

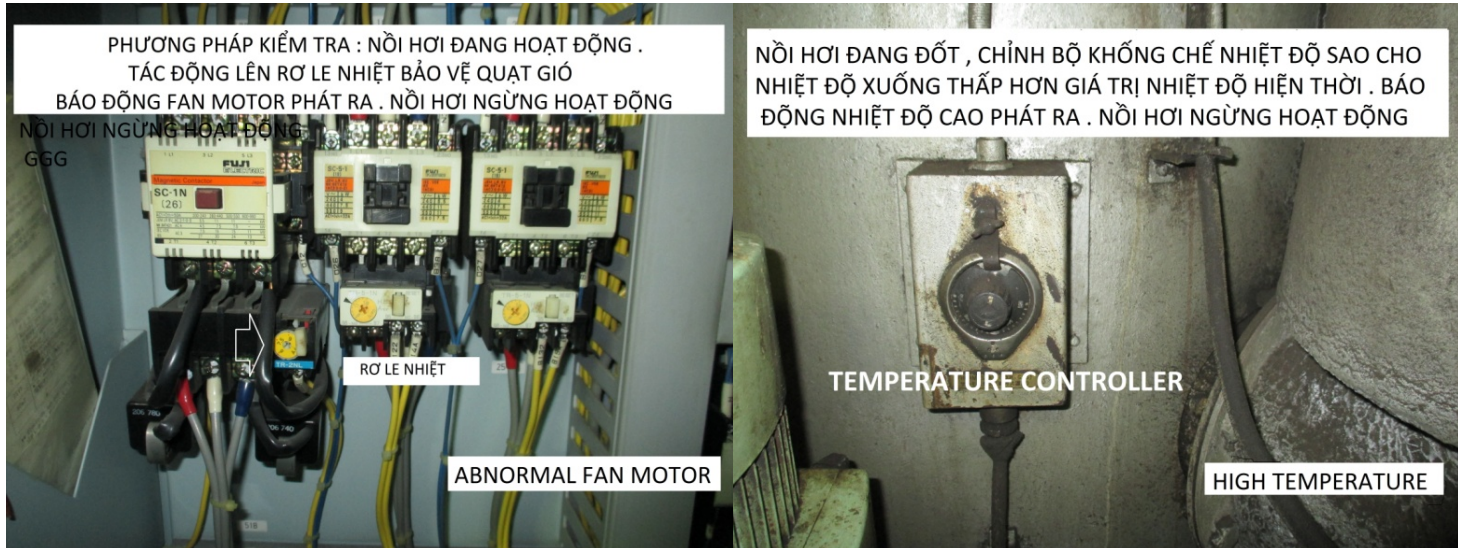
3.2 KIỂM TRA CHỨC NĂNG MẮT LỬA

3.3 KIỂM TRA CHỨC NĂNG LỬA KHÔNG BÌNH THƯỜNG



3.4 KIỂM TRA CHỨC NĂNG QUẠT GIÓ KHÔNG BÌNH THƯỜNG

3.5 KIỂM TRA CHỨC NĂNG NHIỆT ĐỘ BỀ MẶT NỒI HƠI QUÁ CAO

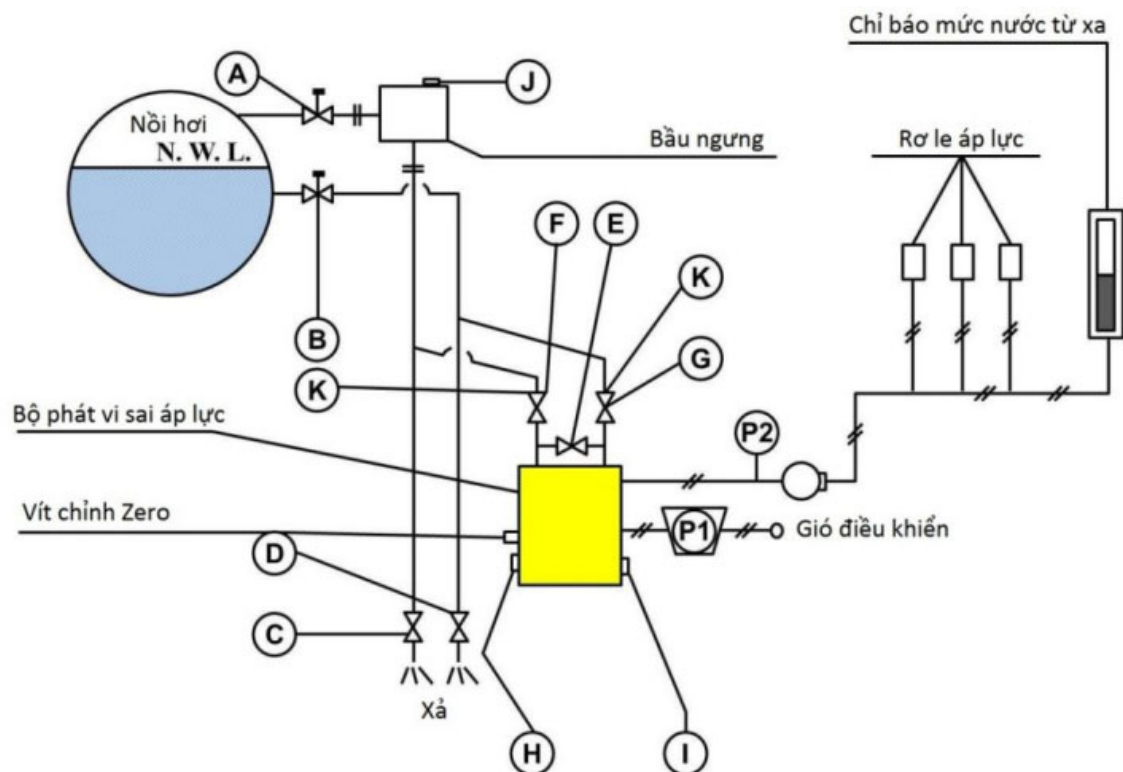


4. QUY TRÌNH CHỈNH ĐỊNH BỘ CẢM BIẾN MỨC NƯỚC NỒI THEO NGUYÊN LÝ ÁP LỰC

Để chỉnh Zero BỘ PHÁT TÍN HIỆU ÁP LỰC VI SAI , thực hiện theo các bước sau :

1. Áp lực bên trong nồi hơi được giữ ở áp lực định mức .
2. Mức nước trong nồi giữ ở mức nước trung bình .
3. Mở cả hai van A và B .
4. Mở van C và D và thổi sạch vật lạ trong đường ống . Đóng van C và D .
5. Mở van E ,F,G,đóng van A , mở các van xả H và I cho tới khi hết bọt khí đóng H và I .
 - Mở từ từ J để không khí thoát ra , cho đến khi nước thoát ra không còn bọt khí . Chú ý :
Thực hiện bước 6 vài lần để chắc chắn không còn không khí trong bầu J .
6. Đóng chặt van E , sau đó mở van A .

Chắc chắn rằng mức nước nồi là trung bình . Chỉnh vít chỉnh ZERO của BỘ PHÁT TÍN HIỆU ÁP LỰC VI SAI để áp lực trên đồng hồ P2 là 0.6 Kg/Cm² (P1 = 1.4 – 1.5 Kg/Cm²) .



5. LÒ ĐỐT RÁC – BẢO ĐỘNG NHIỆT ĐỘ LÒ ĐỐT RÁC



Các tín hiệu cơ bản phải biết cách xử trong lò đốt rác :

- Lò bị mất lửa (Miss Fire) : Tham khảo phần nôi hơi
- Quạt gió bị dừng (Fan Abnormal) : Tham khảo phần nôi hơi
- Nhiệt độ khí thoát cao (Ex Gas Temp High) : Tham khảo phần nôi hơi