



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN xx : 2016/BGTVT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN**

National Technical Regulation on Alarms and Indicators on Ships

HÀ NỘI - 2016



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN xx : 2016/BGTVT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN**

National Technical Regulation on Alarms and Indicators on Ships

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo động và chỉ báo trên tàu biển, QCVN : 2016/BGTVT, do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số xx/2016/TT-BGTVT ngày xx tháng xx năm 2016.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ BÁO ĐỘNG VÀ
CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN**

National Technical Regulation on Alerts and Indications on Ships

MỤC LỤC

I QUY ĐỊNH CHUNG

	Trang
1.1 Phạm vi điều chỉnh	7
1.2 Đối tượng áp dụng	7
1.3 Tài liệu viện dẫn	7

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Chương 1 Quy định chung về giám sát kỹ thuật.....	9
1.1 Quy định chung	9
1.2 Giám sát kỹ thuật	11
1.3 Kiểm tra hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu hiện có	12
1.4 Hồ sơ trình thẩm định hệ thống báo động và chỉ báo.....	13
Chương 2 Thiết kế hệ thống báo động và chỉ báo.....	15
2.1 Quy định chung	15
2.2 Báo động âm thanh, chỉ báo ánh sáng và gọi	17
2.3 Các báo động đặc trưng.....	19
2.4 Đặc tính kỹ thuật của các báo động, chỉ báo.....	20
Chương 3 Quy định về phân nhóm và tổ hợp báo động, chỉ báo	28
3.1 Quy định chung	28
3.2 Yêu cầu chung về phân nhóm và bố trí báo động, chỉ báo	28

III QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

1 Quy định về giám sát kỹ thuật và hồ sơ đăng kiểm.....	56
1.1 Quy định về giám sát kỹ thuật.....	56
1.2 Hồ sơ Đăng kiểm	56
2 Quản lý hồ sơ	56
2.1 Lưu giữ hồ sơ kiểm tra.....	56
2.2 Bảo mật.....	56

IV TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

1	Trách nhiệm của các chủ tàu.....	57
2	Trách nhiệm của các cơ sở thiết kế, chế tạo mới, sửa chữa bảo dưỡng, phục hồi và lắp đặt hệ thống báo động, chỉ báo.....	57
3	Trách nhiệm của Cục Đăng kiểm Việt Nam.....	57
4	Kiểm tra thực hiện của Bộ Giao thông vận tải.....	57

V TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1	Áp dụng Quy chuẩn	59
Phụ lục		60

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN

National Technical Regulation on Alerts and Indications on Ships

I QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh

- 1 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này (sau đây gọi tắt là "Quy chuẩn") áp dụng cho việc thiết kế, chế tạo, bố trí các hệ thống báo động và chỉ báo dùng trên tàu biển (sau đây gọi tắt là "tàu") do Cục Đăng kiểm Việt Nam giám sát kỹ thuật và phân cấp.
- 2 Quy chuẩn này quy định thống nhất cấp độ, tổ hợp, phân theo nhóm, vị trí đặt, kiểu cũng như màu sắc và biểu tượng của các tín hiệu báo động và chỉ báo trên tàu biển.
- 3 Việc điều khiển phát báo các báo động và chỉ báo phải thỏa mãn các yêu cầu nêu trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và Công ước quốc tế liên quan.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức và cá nhân có hoạt động liên quan đến phạm vi điều chỉnh nêu tại 1.1 là Cục Đăng kiểm Việt Nam (sau đây trong Quy chuẩn này viết tắt là "Đăng kiểm"); các Chủ tàu; Cơ sở thiết kế, đóng mới, hoán cải, phục hồi, sửa chữa và khai thác tàu biển; các Cơ sở thiết kế, chế tạo và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo.

1.3 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sử dụng trong quy chuẩn:

- 1 QCVN 21: 2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép.
- 2 QCVN 54: 2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển cao tốc.
- 3 QCVN 42: 2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển.
- 4 IBC Code: Bộ luật quốc tế về đóng và trang bị đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm (Nghị quyết MSC.4(48) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 5 BCH Code: Bộ luật về đóng và trang bị đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm (Nghị quyết MSC.9(53) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 6 IGC Code: Bộ luật quốc tế về đóng và trang bị đối với tàu chở xô khí hóa lỏng (Nghị quyết A.328(IX) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 7 GC Code: Bộ luật về đóng và trang bị đối với tàu chở xô khí hóa lỏng (Nghị quyết MSC.5(48) cùng các bổ sung sửa đổi).

- 8 IGS: Hướng dẫn đối với hệ thống khí trợ (MSC/Circ.282) cùng các bổ sung sửa đổi)
- 9 HSC 2000 Code: Bộ luật quốc tế về an toàn tàu cao tốc 2000 (Nghị quyết MSC.97(73) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 10 VEC System: Tiêu chuẩn đối với các hệ thống kiểm soát xả hơi (MSC.Circ. 585).
- 11 IMDG Code: Bộ luật quốc tế về vận chuyển hàng nguy hiểm bằng đường biển (Nghị quyết MSC.122(75) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 12 1995 Diving Code: Bộ luật về an toàn đối với hệ thống lặn 1995 (Nghị quyết A.831(19)).
- 13 FSS Code: Bộ luật quốc tế về hệ thống an toàn chống cháy (Nghị quyết MSC.98(73) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 14 SOLAS Convention: Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng trên biển 1974.
- 15 LSA Code: Bộ luật quốc tế về phương tiện cứu sinh (Nghị quyết MSC.48(66) cùng các bổ sung sửa đổi).
- 16 MSC.128(75): Tiêu chuẩn thực hành về hệ thống báo động trực ca hàng hải trên buồng lái (BNWAS)..
- 17 A.481(XII): các nguyên tắc về an toàn con người.
- 18 MSC.252(83): Tiêu chuẩn thực hành hệ thống hàng hải tích hợp được sửa đổi.
- 19 ISO 2412: Tiêu chuẩn về màu sắc chỉ báo trên tàu.
- 20 MSC.191(79): Tiêu chuẩn trình bày thông tin về hàng hàng trên thiết bị hiển thị hàng hải lắp đặt trên tàu.
- 21 MARPOL: Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm do tàu gây ra 1973, được bổ sung sửa đổi bằng nghị định thư 1978 và 1997 có liên quan.

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG VỀ GIÁM SÁT KỸ THUẬT

1.1 Quy định chung

1.1.1 Quy định chung

- 1 Các hệ thống báo động và chỉ báo được yêu cầu trang bị trên tàu biển chịu sự giám sát kỹ thuật theo Quy chuẩn này là các hệ thống được yêu cầu trang bị bởi các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và Công ước quốc tế liên quan mà tàu biển phải áp dụng.
- 2 Các hệ thống báo động và chỉ báo khác với -1 trên, sẽ được xem xét riêng.

1.1.2 Định nghĩa và giải thích

Trong Quy chuẩn này sử dụng các định nghĩa và giải thích như sau:

- 1 Báo động: Là sự thông báo về điều kiện và trạng thái không bình thường đòi hỏi phải có sự chú ý. Báo động được chia thành bốn cấp độ, bao gồm: báo động sự cố, báo động sơ cấp, thông báo và lưu ý như sau:
 - (1) Báo động sự cố: là tín hiệu báo động cho biết có sự nguy hiểm ngay tới tính mạng con người hoặc sự an toàn của tàu và hệ thống máy tàu và cần phải có ngay hành động, báo động sự cố bao gồm:
 - (a) Báo động sự cố chung: là báo động được đưa ra trong trường hợp có sự cố nhằm tập trung hành khách và thuyền viên đến các trạm tập trung.
 - (b) Báo động cháy: là báo động để tập trung thuyền viên trong trường hợp xảy ra cháy.
 - (c) Báo động phát hiện mức nước ngập cao: Là báo động được phát ra khi mực nước đạt đến mức cao trong các hầm hàng hoặc các không gian khác trên tàu chở hàng rời hoặc tàu có một hầm hàng.
 - (d) Báo động cảnh báo nguy hiểm trực tiếp đến con người, bao gồm:
 - (i) Báo động trước khi xả chất dập cháy: là báo động cảnh báo sắp xả công chất dập cháy vào không gian nào đó.
 - (ii) Báo động đóng cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới: Là cảnh báo tình trạng đóng cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới.
 - (e) Đối với các tàu đặc biệt (tàu cao tốc v.v..), các báo động bổ sung có thể được phân loại là báo động sự cố để bổ sung cho các báo động được định nghĩa ở trên.

- (2) Báo động sơ cấp: Là mức ưu tiên cao của tín hiệu báo động. Ở trạng thái này yêu cầu phải có sự lưu ý và hành động tức thời để duy trì khả năng hàng hải và điều khiển an toàn của tàu, báo động sơ cấp bao gồm:
- (a) Báo động máy: Là báo động chỉ ra sự cố mất chức năng hoặc trạng thái không bình thường khác của hệ thống động lực và hệ thống điện.
 - (b) Báo động máy lái: Là báo động chỉ ra sự cố mất chức năng hoặc trạng thái không bình thường khác của hệ thống máy lái, ví dụ: báo động quá tải, mất pha, mất nguồn cấp, mức kết dầu thủy lực thấp).
 - (c) Báo động lỗi hệ thống điều khiển: Là báo động chỉ ra hư hỏng hệ thống điều khiển tự động hoặc từ xa, ví dụ: báo động hệ thống điều khiển hệ động lực đẩy tàu tại buồng lái.
 - (d) Báo động nước đầy tàu: Là báo động chỉ ra mức cao không bình thường của nước đầy tàu.
 - (e) Báo động trước khi báo động mức nước ngập cao: Là báo động được phát ra khi mực nước đạt đến mức thấp trong các hầm hàng hoặc các không gian khác trên tàu chở hàng rời hoặc tàu có một hầm hàng.
 - (f) Báo động thợ máy: Là báo động được kích hoạt từ buồng điều khiển máy hoặc buồng điều động tàu để cảnh báo cho người trong khu vực ở của thợ máy rằng cần có sự trợ giúp trong buồng máy.
 - (g) Báo động người: Là báo động xác nhận điều kiện an toàn của thợ máy khi một mình trực ca trong buồng máy.
 - (h) Hệ thống báo động trực ca hàng hải lâu lái (BNWAS): Là báo động bằng âm thanh từ xa ở giai đoạn hai và ba theo yêu cầu nêu ở Chương 5 của QCVN 42: 2015/BGTVT và Nghị quyết MSC.128(75).
 - (i) Báo động phát hiện cháy: Là báo động cảnh báo cho thuyền viên tại trạm kiểm soát an toàn của tàu, tại trạm điều khiển trung tâm có người trực canh liên tục, tại buồng lái, tại trạm chữa cháy chính hoặc tại khu vực thường xuyên có người trực canh.
 - (k) Báo động hư hỏng cửa kín nước hoạt động bằng cơ giới: Là báo động chỉ ra mức chất lỏng thủy lực trong két chứa thấp, áp lực khí thấp hoặc mất năng lượng dự trữ trong các bộ tích thủy lực và mất nguồn cấp điện cho các cửa trượt kín nước.
 - (l) Báo động liên quan đến hàng hải: Là các báo động được quy định trong Phụ lục 5 Nghị quyết MSC.252(83).
 - (m) Đối với các tàu đặc biệt (tàu cao tốc v.v..), các báo động bổ sung có thể được phân loại là báo động sơ cấp để bổ sung cho các báo động được định nghĩa ở trên

(3) Thông báo: Là trạng thái không yêu cầu phải có sự lưu ý và hành động tức thời. Thông báo là phát đi những tín hiệu nhằm báo cho mọi người cần đề phòng các trạng thái thay đổi mà không nguy hiểm ngay, nhưng sẽ trở thành nguy hiểm nếu không có hành động xử lý.

(4) Lưu ý: Là cấp thấp nhất của báo động, nhằm báo cho mọi người biết trạng thái không cần phải có báo động hoặc thông báo, nhưng vẫn yêu cầu phải có sự lưu ý ngoài việc quan tâm thông thường về trạng thái hoặc thông tin được đưa ra.

2 **Chỉ báo:** Là biểu thị bằng ánh sáng đưa ra thông tin về trạng thái của hệ thống hoặc trang thiết bị.

3 **Tín hiệu:** Là biểu thị bằng âm thanh đưa ra thông tin về trạng thái của hệ thống hoặc trang thiết bị.

4 **Báo động hoặc chỉ báo yêu cầu:** Là báo động hoặc chỉ báo được yêu cầu bởi các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tàu biển hoặc bởi các văn bản của tổ chức IMO như nêu ở 1.3 Mục I.

5 **Gọi:** Là yêu cầu cho việc liên lạc, trợ giúp và /hoặc hành động từ một người đơn lẻ bất kỳ hoặc nhóm người khác, nghĩa là kết thúc một quy trình của tín hiệu và chỉ báo về yêu cầu này.

6 **Ngắt:** Là việc dùng bằng tay báo động âm thanh.

7 **Xác nhận:** là hình thức trả lời bằng tay việc đã tiếp nhận được cảnh báo hoặc cuộc gọi.

8 **Tập hợp:** Là việc kết hợp các báo động riêng lẻ thành một báo động (một báo động thể hiện cho nhiều báo động riêng lẻ), ví dụ: việc sắp ngừng hoặc giảm báo động hệ thống đẩy tàu ở buồng lái.

9 **Nhóm báo động, chỉ báo:** Là việc bố trí các báo động riêng lẻ trên cùng một bảng báo động hoặc các chỉ báo riêng lẻ trên cùng một bảng chỉ báo, ví dụ: Các báo động hệ thống lái tại buồng lái v.v...

10 **Quyền ưu tiên/cấp độ:** Là việc sắp xếp theo thứ tự các báo động bằng thuật ngữ tùy vào mức độ nghiêm trọng, chức năng, tần suất xảy ra v.v..

1.2 Giám sát kỹ thuật

1.2.1 Quy định chung

1 **Nội dung giám sát kỹ thuật bao gồm:**

- (1) Thẩm định các hồ sơ thiết kế hệ thống báo động và chỉ báo;
- (2) Giám sát chế tạo, phục hồi, hoán cải và sửa chữa hệ thống báo động và chỉ báo;
- (3) Kiểm tra hệ thống báo động và chỉ báo trên các tàu đóng mới và tàu hiện có.

2 Để thực hiện công tác giám sát, các cơ sở sản xuất, sửa chữa, bảo dưỡng và khai thác phải chịu sự giám sát của Đăng kiểm, tạo mọi điều kiện thuận lợi cho Đăng kiểm tiến hành kiểm tra, thử nghiệm sản phẩm.

QCVNxx: 2016/BGTVT**1.2.2 Yêu cầu kỹ thuật**

- 1 Các yêu cầu về vật liệu dùng để chế tạo thiết bị báo động và chỉ báo lắp đặt trên tàu phải phù hợp với môi trường làm việc của từng bộ phận trên tàu biển và, nếu có yêu cầu, phải thỏa mãn Phần 7A của QCVN 21: 2015/BGTVT.
- 2 Các yêu cầu kỹ thuật đối với việc thiết kế, chế tạo, kiểm tra và lắp đặt các hệ thống báo động và chỉ báo nêu trong Quy chuẩn này phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng cho từng loại hệ thống được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia: QCVN 21: 2015/BGTVT; QCVN 42: 2015/BGTVT; QCVN 54: 2015/BGTVT..
- 3 Khi hệ thống báo động và chỉ báo được lắp đặt trong khu vực nguy hiểm dễ nổ, thì các thiết bị và bộ phận của chúng phải được chứng nhận phù hợp với môi trường khí dễ nổ.

1.2.3 Giám sát chế tạo, phục hồi và hoán cải

- 1 Việc giám sát chế tạo, phục hồi và hoán cải hệ thống báo động và chỉ báo do Đăng kiểm tiến hành trên cơ sở hồ sơ kỹ thuật đã được Đăng kiểm thẩm định.
Nội dung kiểm tra, đo đạc và thử trong quá trình giám sát được Đăng kiểm quy định trên cơ sở các hướng dẫn hiện hành của Đăng kiểm và phụ thuộc vào điều kiện cụ thể.
- 2 Trong trường hợp trên tàu hiện có lắp đặt các hệ thống báo động và chỉ báo nằm trong phạm vi yêu cầu của Quy chuẩn thì phải tuân theo quy định 1.2.2 ở trên.
- 3 Nếu có đề nghị, Đăng kiểm có thể uỷ quyền cho tổ chức phân cấp nước ngoài kiểm tra và cấp giấy chứng nhận những hệ thống báo động và chỉ báo được chế tạo từ nước ngoài dự định sử dụng trên các tàu chịu sự giám sát của Đăng kiểm. Trường hợp đặc biệt chúng phải được thử nghiệm theo các yêu cầu của Quy chuẩn này.
- 4 Với các hệ thống báo động và chỉ báo đã có Giấy chứng nhận kiểu (CTA) của tổ chức Đăng kiểm thuộc khối IACS, có thể chấp nhận được dùng trên các tàu biển chịu sự giám sát của Đăng kiểm.

1.3 Kiểm tra hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu hiện có**1.3.1 Quy định chung**

- 1 Phải bố trí để tất cả các hệ thống báo động và chỉ báo của tàu được kiểm tra đồng thời.
- 2 Loại hình kiểm tra, chu kỳ kiểm tra hệ thống báo động và chỉ báo tàu biển phù hợp với các yêu cầu tương ứng được nêu ở Phần 1B của QCVN 21: 2015/BGTVT, Phần 1B của QCVN 54: 2015/BGTVT và Chương 1 Mục II của QCVN 42: 2015/BGTVT.
- 3 Danh mục kiểm tra lần đầu và chu kỳ hệ thống báo động và chỉ báo được quy định tại Bảng 1.3.1. Các hệ thống báo động và chỉ báo tàu biển không được liệt kê trong Bảng 1.3.1 sẽ chịu sự kiểm tra được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật liên quan và hoặc phải được Chủ tàu kiểm tra duy trì hoạt động tin cậy của hệ thống.

Bảng 1.3.3-1 - Danh mục kiểm tra chu kỳ

TT	Tên hệ thống	Kiểm tra tàu				Định kỳ
		Hàng năm lần 1	Hàng năm lần 2	Hàng năm lần 3	Hàng năm lần 4	
1	Tay chuông truyền lệnh bằng điện	P	P	P	P	OP
2	Chỉ báo góc lái	P	P	P	P	OP
3	Chỉ báo vòng quay/vị trí bước chân vịt	P	P	P	P	OP
4	Điện thoại	P	P	P	P	OP
5	Hệ thống báo động chung	P	P	P	P	OP
6	Hệ thống phát hiện/báo động cháy	P	P	P	P	OP
7	Hệ thống chỉ báo đóng cửa kín nước và cửa chống cháy	P	P	P	P	OP
8	Hệ thống báo động trên các tàu dầu, tàu chở xô khí hóa lỏng và tàu chở xô hóa chất nguy hiểm	P	P	P	P	OP
9	Hệ thống báo động nước vào khoang hàng tàu chở hàng rời	P	P	P	P	OP
10	Hệ thống báo động người	P	P	P	P	OP
11	Hệ thống báo động xả công chất dập cháy	P	P	P	P	OP

Ghi chú:

1 Các chữ cái được sử dụng có nghĩa:

O: Kiểm tra kết hợp đo đạc, nếu cần thiết, thiết bị phải được mở hoặc tháo ra;

P: Thử hoạt động hệ thống, bao gồm cả kiểm tra bên ngoài;

1.4 Hồ sơ trình thẩm định hệ thống báo động và chỉ báo

1.4.1 Quy định chung

Hồ sơ thiết kế trong khi chế tạo các hệ thống báo động và chỉ báo được quy định chi tiết trong các Mục II của Quy chuẩn này.

1.4.2 Hồ sơ kỹ thuật hệ thống báo động và chỉ báo của tàu trong đóng mới

Trước khi bắt đầu đóng tàu, các hồ sơ được liệt kê dưới đây phải được trình cho Đăng kiểm để xem xét thẩm định. Hồ sơ trình thẩm định phải bao gồm ít nhất 3 bộ.

- (1) Sơ đồ hệ thống báo động và chỉ báo, bao gồm cả nguồn cấp (chỉ rõ kiểu và tiết diện cáp điện, không gian bố trí: các cảm biến, trung tâm điều khiển, thiết bị phát tín hiệu báo động và chỉ báo v.v...);
- (2) Thông tin về hệ thống báo động và chỉ báo: Hãng chế tạo, phê duyệt kiểu của Đăng kiểm hoặc tổ chức đăng kiểm khác (nếu có);

- (3) Sơ đồ đấu nối dây hệ thống báo động và chỉ báo;
- (4) Bản vẽ bố trí và cố định các bộ phận (cảm biến, trung tâm điều khiển, thiết bị phát tín hiệu báo động, chỉ báo v...v)
- (5) Sơ đồ lắp đặt cáp điện, bao gồm cả xuyên cáp qua boong và vách kín nước.

ghi chú: các bản vẽ nêu ở (3), (4) và (5) có thể trình trước khi thi công.

1.4.3 Hồ sơ kỹ thuật hệ thống báo động và chỉ báo của tàu hoán cải hoặc phục hồi

- 1 Trước khi bắt đầu hoán cải hoặc phục hồi tàu, hồ sơ kỹ thuật liên quan đến hệ thống báo động và chỉ báo có thể cần thiết cho hoán cải hoặc phục hồi phải được trình cho Đăng kiểm để xem xét thẩm định.
- 2 Trường hợp các hệ thống báo động và chỉ báo mới được lắp đặt trên tàu hiện có, thì chúng phải phù hợp với yêu cầu của Quy chuẩn. Nếu khác cơ bản so với thiết bị lắp đặt ban đầu, thì phải trình cho Đăng kiểm xem xét thẩm định các thiết bị đó với khối lượng yêu cầu đối với tàu đóng mới (xem 1.4.2).

CHƯƠNG 2 THIẾT KẾ HỆ THỐNG BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO

2.1 Quy định chung

2.1.1 Hồ sơ thiết kế

Trước khi bắt đầu chế tạo hệ thống báo động và chỉ báo tàu biển, phải trình Đăng kiểm các hồ sơ kỹ thuật sau (tối thiểu hai bộ):

- (1) Thuyết minh kỹ thuật
- (2) Bản vẽ cấu tạo và mô tả nguyên lý hoạt động của hệ thống
- (3) Chi tiết các phần tử, thiết bị
- (4) Hướng dẫn lắp đặt, hướng dẫn vận hành
- (5) Các bản vẽ khác khi có yêu cầu của Đăng kiểm

2.1.2 Yêu cầu về chức năng kỹ thuật

- 1 Việc phát báo các báo động và chỉ báo phải rõ ràng, không nhầm lẫn, tin cậy và minh quán.
- 2 Tất cả các báo động yêu cầu phải được phát báo bằng cả báo động bằng âm thanh và ánh sáng, trừ báo động sự cố chủ yếu phải được phát báo bằng một tín hiệu. Trong các buồng máy nơi có tiếng ồn lớn, thì các tín hiệu nêu trên phải được bổ sung các chỉ báo. Trong khu vực sinh hoạt, các tín hiệu và thông báo cũng có thể được bổ sung bằng chỉ báo.
- 3 Ở những chỗ mà các báo động bằng âm thanh bị ngắt quãng bởi các thông báo, không được làm ảnh hưởng đến các báo động bằng ánh sáng.
- 4 Một trạng thái báo động mới phải được phân biệt rõ ràng với các báo động hiện có mà đã được xác nhận, ví dụ như các báo động hiện có đã được xác nhận được chỉ báo bằng đèn sáng đều và các báo động mới (chưa được xác nhận) được chỉ báo bằng đèn nhấp nháy và báo động âm thanh. Báo động âm thanh phải dừng được khi bị ngắt hoặc được xác nhận. Tại những vị trí điều khiển hoặc các vị trí phù hợp khác khi được yêu cầu, các hệ thống báo động phải được phân biệt rõ ràng giữa các trạng thái làm việc bình thường (không có báo động), báo động, bị ngắt và xác nhận báo động.
- 5 Các báo động phải được duy trì tới khi chúng được xác nhận và các chỉ báo bằng ánh sáng của các chỉ báo riêng rẽ vẫn phải được duy trì cho đến khi hư hỏng được khắc phục. Nếu một báo động đã được chấp nhận mà hư hỏng vẫn xảy ra lần thứ hai trước khi hư hỏng lần thứ nhất được khắc phục thì báo động bằng âm thanh và ánh sáng phải được nhắc lại.
- 6 Các báo động và báo động được chấp nhận phải có khả năng đặt lại được chỉ khi trạng thái không bình thường đã được khắc phục.
- 7 Sự thể hiện và phát đi các báo động, cảnh báo và lưu ý được thực hiện từ buồng lái phải thỏa mãn mô đun C của MSC.252(83) áp dụng cho các tàu biển có hệ thống hàng hải tích hợp (INS), và ở trên các tàu có hệ thống này phải thỏa mãn yêu cầu đối với hệ thống điều khiển báo động từ buồng lái.
- 8 Các hệ thống báo động theo yêu cầu phải được cung cấp năng lượng một cách liên tục và phải có thiết bị tự động chuyển sang nguồn cấp dự phòng khi mất nguồn năng lượng

thông thường. Các báo động sự cố và báo động sơ cấp phải được cung cấp năng lượng từ nguồn điện chính và nguồn điện sự cố của tàu, trừ khi có sự bố trí khác và được chấp nhận như sau:

- (1) Nguồn cung cấp cho báo động đóng các cửa kín nước dạng trượt hoạt động bằng cơ giới có thể sử dụng từ nguồn năng lượng đóng mở các cửa này.
 - (2) Nguồn năng lượng cung cấp cho báo động trước khi xả chất dập cháy có thể bằng chính chất dập cháy.
 - (3) Các ắc quy chuyên dụng được nạp liên tục, được thiết kế, bố trí và có dung lượng cung cấp tương đương nguồn điện sự cố có thể sử dụng để thay thế nguồn năng lượng sự cố.
- 9 Các chỉ báo góc lái yêu cầu và các chỉ báo vị trí cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới phải được cung cấp năng lượng từ nguồn điện chính và phải có thiết bị tự động chuyển sang nguồn điện sự cố khi mất nguồn điện chính.
 - 10 Hư hỏng nguồn năng lượng cung cấp thông thường cho các hệ thống báo động phải được chỉ báo bằng báo động hoặc cảnh báo bằng âm thanh và ánh sáng.
 - 11 Các hệ thống báo động theo yêu cầu, đến mức có thể được, phải được thiết kế theo nguyên lý "an toàn khi hư hỏng", ví dụ: một mạch phát hiện bị hở phải có báo động bằng âm thanh và ánh sáng.
 - 12 Chương trình phần mềm của các hệ thống báo động và chỉ báo được máy tính hóa phải không bị ảnh hưởng hoặc thay đổi do nguồn năng lượng cung cấp bị mất hoặc dao động. Phải có biện pháp ngăn ngừa sự thay đổi chương trình do vô tình hay người không có trách nhiệm gây ra.
 - 13 Phải có các biện pháp ngăn ngừa các báo động giả do ảnh hưởng của các điều kiện hoạt động bình thường, ví dụ, thời gian trễ do các quá trình quá độ thông thường.
 - 14 Hệ thống phải được thiết kế sao cho mọi tín hiệu báo động chỉ có thể chấp nhận và ngắt tại các vị trí điều khiển cho phép. Tất cả các tín hiệu báo động được phát báo trên buồng lái phải có khả năng được chấp nhận và ngắt theo yêu cầu của mô đun C MSC225(83) áp dụng cho các tàu biển có hệ thống hàng hải tích hợp (INS), và ở trên các tàu có hệ thống này phải thỏa mãn yêu cầu đối với hệ thống điều khiển báo động từ buồng lái.
 - 15 Nếu có thể được, các báo động sự cố chung, báo động cháy và báo động trước khi xả chất dập cháy phải được bố trí sao cho tín hiệu báo động bằng âm thanh không bị ảnh hưởng bởi hư hỏng của bất kỳ một mạch điện hay bộ phận thiết bị nào.
 - 16 Phải có quy trình thử chức năng báo động và chỉ báo được yêu cầu.

2.1.3 Yêu cầu về lắp đặt

- 1 Phải giảm thiểu các báo động và chỉ báo không được yêu cầu được phát báo ở trên buồng lái.
- 2 Cấp điện dùng cho báo động sự cố chung toàn tàu, báo động cháy và hệ thống loa toàn tàu và nguồn cấp năng lượng cho chúng phải là loại chịu cháy khi được lắp đặt trong vùng có nguy cơ cháy cao (với tàu khách, tại các vùng chống cháy thẳng đứng chính). Các hệ thống tự kiểm tra, dự phòng, trang bị đúp có đường cáp điện được đi tách biệt nhau thỏa đáng có thể được miễn giảm quy định trên với điều kiện chức năng của các hệ thống này vẫn có thể duy trì. Thiết bị và cáp điện của các báo động và chỉ báo sự cố (ví dụ, chỉ báo vị trí cửa kín nước) phải được bố trí sao cho giảm thiểu nguy cơ

mất an toàn chức năng phục vụ do cháy cục bộ, đâm va, ngập nước hoặc các hư hỏng tương tự.

- 3 Để đơn giản hóa công việc bảo dưỡng và giảm thiểu nguy cơ cháy hoặc gây nguy hiểm đến con người, cần phải có biện pháp kiểm soát sự cách ly về nguy cơ cháy của các đầu cảm biến lắp đặt tại các kết và hệ thống đường ống có chất lỏng dễ cháy hoặc chất lỏng ở nhiệt độ hoặc áp lực cao (chẳng hạn tại các van, vòi, hốc để lắp đặt đầu cảm biến nhiệt độ).

2.2 Báo động âm thanh, chỉ báo ánh sáng và gọi

2.2.1 Báo động âm thanh và gọi

- 1 Các báo động yêu cầu phải phát ra âm thanh rõ ràng và dễ phân biệt trong tất cả các khu vực của không gian được yêu cầu. Ở những nơi mà sự khác biệt giữa các báo động âm thanh và cuộc gọi khác nhau khó có thể xác định một cách rõ ràng, như khu vực buồng máy và nơi có môi trường ồn cao, cho phép lắp đặt bổ sung vào các thiết bị gọi và báo động âm thanh chung bằng các chỉ báo ánh sáng nhằm phân biệt ý nghĩa của các báo động âm thanh hoặc cuộc gọi.
- 2 Báo động trước khi xả chất dập cháy phải có đặc điểm là có thể phân biệt được dễ dàng với các báo động âm thanh hoặc cuộc gọi khác được bố trí trong các không gian liên quan.
- 3 Các tín hiệu báo động cháy phải có đặc điểm là có thể phân biệt được dễ dàng với các báo động âm thanh hoặc cuộc gọi khác được bố trí trong cùng không gian.
- 4 Các báo động âm thanh và cuộc gọi phải có đặc điểm phù hợp với yêu cầu ở 2.4.
- 5 Trong các không gian lớn, phải trang bị nhiều hơn một báo động bằng âm thanh hoặc gọi sao cho con người không bị sốc do cường độ âm thanh lớn khi ở gần nguồn phát âm thanh, và đảm bảo đến mức có thể được rằng mức độ âm thanh trong toàn bộ không gian đó là tương đối đều nhau.
- 6 Có thể trang bị các thiết bị điều chỉnh tần số của các báo động âm thanh trong giới hạn quy định để tạo thuận lợi cho việc báo động trong các điều kiện môi trường khác nhau. Các thiết bị điều chỉnh phải được niêm phong sau khi hoàn thành việc ấn định.
- 7 Không được bố trí điều chỉnh cường độ âm thanh của các báo động âm thanh được yêu cầu. Ở những loa có lắp thiết bị điều chỉnh âm lượng ở trong loa thì các thiết bị điều chỉnh âm lượng này phải tự động dừng khi ngắt tín hiệu báo động.
- 8 Có thể chấp thuận việc sử dụng các báo động âm thanh điện tử với điều kiện phải thỏa mãn tất cả các yêu cầu áp dụng của Quy chuẩn này.
- 9 Có thể chấp thuận việc sử dụng một hệ thống truyền thanh công cộng cho báo động sự cố chung và báo động cháy với điều kiện:
 - (1) Phải thỏa mãn các yêu cầu đối với các báo động trong QCVN 21: 2015/BGTVT, QCVN 42: 2015/BGTVT, cũng như trong Bộ luật LSA, Bộ luật FSS và Công ước SOLAS 74 được bổ sung sửa đổi;
 - (2) Cũng phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng đối với các báo động nêu trong Quy chuẩn này;
 - (3) Hệ thống tự động loại bỏ bất kỳ hệ thống đầu vào khác khi một báo động sự cố được yêu cầu và hệ thống tự động loại bỏ bất kỳ việc điều chỉnh âm lượng được trang bị cho đầu ra thông tin yêu cầu đối với chế độ sự cố khi có yêu cầu báo động sự cố;

- (4) Hệ thống được bố trí ngăn ngừa phản hồi hoặc nhiễu; và
 - (5) Hệ thống được bố trí giảm thiểu các ảnh hưởng của hư hỏng đơn lẻ.
- 10 Báo động sự cố chung, báo động cháy (nếu không hợp thành hệ thống báo động sự cố chung), báo động xả chất dập cháy và hệ thống báo động hệ thống động lực phải được bố trí sao cho hư hỏng nguồn cấp hoặc thiết bị tạo tín hiệu và khuếch đại (nếu có) không được làm ảnh hưởng tới các thiết bị khác. Ở những nơi có lắp thiết bị báo động âm thanh và thiết bị gọi chung phù hợp với 2.2.1 -1, thì việc bố trí phải sao cho giảm thiểu ảnh hưởng do hư hỏng của các thiết bị đó.
- 11 Các yêu cầu về chức năng và tiêu chuẩn thực hành về báo động sự cố chung được quy định ở 2.6.22-1 của QCVN 42: 2015/BGTVT và ở Chương 7 của Bộ luật LSA. Ngoài ra cường độ âm thanh phải bằng 1/3 quãng 8 trên tần số cơ bản. Trong bất kỳ trường hợp nào, cường độ tín hiệu âm thanh trong một không gian cũng không được vượt quá 120 dB(A).
- 12 Không kể trường hợp sử dụng chuông, báo động âm thanh phải có tần số tín hiệu trong khoảng 200 kHz đến 2500 kHz.
- 13 Đối với việc phát báo báo động âm thanh từ trên buồng lái trên các tàu có áp dụng hệ thống hàng hải tích hợp (INS), phải tuân theo yêu cầu của Nghị quyết MSC.191(79), MSC/Cir.982, A694(17) và mô đun C của MSC.252(83), và ở trên những tàu có lắp đặt hệ thống này phải tuân thủ các yêu cầu đối với hệ thống điều khiển báo động từ buồng lái.
- 14 Đối với việc phát báo báo động hàng hải bằng âm thanh từ trên buồng lái, cường độ âm thanh ít nhất phải bằng 75 dB(A) nhưng không lớn hơn 85 dB(A) ở khoảng cách 1 m từ hệ thống. Nếu có thể xác định được cường độ âm thanh môi trường trên buồng lái thì có thể cho phép cường độ âm thanh giảm xuống thấp nhất là 10 dB(A) trên mức ồn của môi trường. Mức ồn của môi trường không được vượt quá 85 dB(A).

2.2.2 Chỉ báo ánh sáng và gọi

- 1 Các báo động bằng ánh sáng và gọi trang bị bổ sung cho buồng máy có độ ồn lớn và trong các không gian sinh hoạt phải:
- (1) được nhìn thấy một cách rõ ràng và phân biệt được hoặc trực tiếp được phản chiếu ở tất cả các vị trí của không gian được yêu cầu;
 - (2) có màu sắc và ký hiệu phù hợp với Bảng 2.1 đến Bảng 2.3;
 - (3) nhấp nháy phù hợp với 2.2.2-2 dưới đây. Ngoài các chỉ báo riêng biệt cố định được dùng trên cột đèn, có thể thay các đèn chớp riêng biệt bằng đèn chớp đơn hoặc đèn trắng xoay;
 - (4) đủ độ sáng trong bóng tối; và
 - (5) được trang bị nhiều trong các không gian lớn.
- 2 Báo động và gọi nhấp nháy phải được phát sáng trong ít nhất 50% chu kỳ và có một tần số xung trong khoảng 0,5 Hz đến 1,5 Hz.
- 3 Các chỉ báo ánh sáng tại buồng lái không làm ảnh hưởng tới tầm nhìn vào ban đêm.
- 4 Các báo động và chỉ báo phải được dán nhãn rõ ràng, trừ những chỉ báo bằng ánh sáng có ký hiệu tiêu chuẩn như được quy định ở Bảng 2.1 đến Bảng 2.3. Những tiêu chuẩn về ký hiệu chỉ báo ánh sáng phải được bố trí theo dạng cột và dễ dàng phân biệt từ mọi hướng. Quy định này áp dụng riêng đối với những báo động sự cố được nêu ở Bảng 2.1. Các ký hiệu chỉ báo ánh sáng tiêu chuẩn cũng có thể được bố trí trên các bảng điều khiển, bảng chỉ báo hoặc thậm chí trên các bảng bố trí đèn chỉ báo.

- 5 Màu sắc của các chỉ báo phải thỏa mãn Tiêu chuẩn ISO 2412. Màu sắc của các chỉ báo trên các thiết bị hành trình phải phù hợp với 5.7 Nghị quyết MSC.191(79).

2.3 Các báo động đặc trưng

2.3.1 Báo động người

- 1 Báo động người phải tự động phát ra báo động tại buồng lái hoặc tại buồng sĩ quan, nếu phù hợp, nếu không được đặt lại tại buồng máy ở khoảng thời gian phù hợp với yêu cầu, thì báo động này không kéo dài quá 30 phút.
- 2 Phải đưa ra một tín hiệu cảnh báo trước trong buồng máy, hoạt động trong khoảng 30 phút trước khi báo động theo yêu cầu ở 2.3.1-1 trên.
- 3 Hệ thống báo động được đưa vào hoạt động như sau:
 - (1) tự động khi thợ máy trực ca có mặt trong buồng máy trong trường hợp có báo động máy;
 - (2) bằng tay bởi thợ máy trực ca thực hiện khi đang kiểm tra thường kỳ trong buồng máy.
- 4 Hệ thống báo động phải được ngắt bởi người trực ca buồng máy sau khi rời khỏi buồng máy. Khi hệ thống được đưa vào hoạt động tự động như ở 2.3.1-3(1), thì việc ngắt phải không thể thực hiện được trước khi thợ máy chấp nhận báo động trong buồng máy.
- 5 Báo động người cũng có thể kích hoạt báo động thợ máy.

2.3.2 Hệ thống báo động trực ca hàng hải buồng lái (BNWAS)

Yêu cầu chức năng và tiêu chuẩn thực hành của BNAWS phải phù hợp với 5.5.22 Chương 5 QCVN 42: 2015/BGTVT và Nghị quyết MSC.128(75).

2.3.3 Báo động thợ máy

Bổ sung cho hoạt động bằng tay tại buồng máy, báo động thợ máy trên các tàu không có người trực ca thường xuyên tại buồng máy phải hoạt động khi báo động máy không được nhận biết tại buồng máy hoặc tại buồng điều khiển trong khoảng thời gian quy định, phụ thuộc vào kích thước tàu nhưng không quá 5 phút.

2.3.4 Báo động sự cố chung

- 1 Yêu cầu về chức năng và tiêu chuẩn thực hành của hệ thống phải phù hợp với 2.6.22 Chương 2 QCVN 42: 2015/BGTVT và Chương 7 Bộ luật LSA. Hệ thống báo động sự cố chung phải có khả năng khởi động từ buồng lái và từ ít nhất một vị trí trọng yếu khác (nếu trên tàu có bố trí vị trí trọng yếu). Đối với tàu khách còn phải bố trí thêm một điểm kích hoạt bổ sung ở trung tâm an toàn. Vị trí trọng yếu được sử dụng phải là những vị trí ngoài buồng lái mà ở đó các tình trạng sự cố dự kiến phải được kiểm soát và hệ thống báo động sự cố chung có thể được kích hoạt. Thông thường, trạm chữa cháy hoặc trạm làm hàng cũng được coi là vị trí trọng yếu.
- 2 Tín hiệu âm thanh của hệ thống báo động sự cố chung phải được phát báo qua tất cả các khu vực buồng ở và tất cả các khu vực làm việc thông thường của thuyền viên. Khu





vực làm việc thông thường của thuyền viên bao gồm cả các khu vực thực hiện công việc bảo dưỡng thường xuyên hoặc điều khiển tại chỗ máy.

- 3 Ngoài ra, trên các tàu khách, tín hiệu âm thanh của hệ thống báo động sự cố chung còn phải được nhận biết ở tất cả các khu vực mà hành khách có thể đến gần được cũng như trên tất cả các boong hờ.


2.4 Đặc tính kỹ thuật của các báo động chỉ báo

- 1 Các báo động sự cố và báo động sơ cấp và các tín hiệu gọi cũng như các chỉ báo được nêu ở đây phải có các đặc tính về âm thanh và ánh sáng như nêu trong các Bảng từ 2/1 và đến 2/4.
- 2 Các báo động, chỉ báo và tín hiệu gọi khác phải dễ dàng phân biệt với những báo động và chỉ báo được nêu ở đây và sẽ được Đăng kiểm xem xét thích hợp.







Bảng 2/1 Báo động sự cố

Chức năng	Quy định IMO	Quy định QCVN	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động sự cố chung	LSA 7.2.1 SOLAS III/6.4 SOLAS II-2/7.9.4	QCVN 42: 2015/BGTVT 2.2.1-3; 2.6-22 QCVN 54:2015/BGTVT Phần 8 1.2.1-2	Còi hơi Còi ù Chuông Còi kèn Còi tù và	1a; 1b	Xanh/trắng	 passengers  crew	Các vị trí tập trung hành khách Các vị trí tập trung xuống xuống cứu sinh của thuyền viên. Cường độ âm thanh phải phù hợp với 7.2.1.2, 7.2.1.3 của LSA và 2.6-22 của QCVN 42: 2015/BGTVT
Báo động cháy	SOLAS II-2/7.9.4		Chuông Còi kèn Còi ù Còi tù và	2; 1b	Đỏ		
	FSS 9.2.5.1	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 29.2.5.1,	Chuông Còi kèn Còi ù Còi tù và	2; 3c; 3d	Đỏ		
Báo động trước khi xả chất dập cháy	FSS5.2.1.3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 25.2.1-3	Còi ù, Còi tù và	2	Đỏ	CO2	Tín hiệu xuất hiện trước khi xả. Báo động âm thanh phân biệt với các tín hiệu khác. Khi sử dụng công chất dập cháy khác, chúng phải được phân biệt rõ ràng





Bảng 2/1 (tiếp theo)

Chức năng	Quy định IMO	Quy định QCVN	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động đóng cửa kín nước đang trượt hoạt động bằng cơ giới	SOLAS II-1/13.7.1.6 và 13.8.2	QCVN 2015/BGTVT Phần 8F 3.6.4-2(6) và 3.6.4-4(2)	21: Còi tù và Còi kèn Chuông	2	Đỏ, xanh	Không có ký hiệu	Tín hiệu xuất hiện tại cửa trước và liên tục trong quá trình đóng cửa. Tại vị trí điều khiển từ xa: đèn báo cửa mở màu đỏ; đèn báo cửa đóng màu xanh. Chỉ báo màu đỏ tại buồng lái nhập nháy trong quá trình cửa đóng
Báo động nước xâm nhập mức cao	SOLAS XII/12.1, 12.2 và II-1/23-3	QCVN 2015/BGTVT Phần 3 13.8.5-1 13.8.5-2	21: Chuông Còi con ve Còi tù và	2	Đỏ		Đối với các khoang hàng dùng để dẫn, có thể lắp đặt các thiết bị loại bỏ báo động.
<p>Ghi chú:</p> <ol style="list-style-type: none"> * Áp dụng cho các cột chỉ báo, báo động (xem phụ lục). Mã âm thanh được nêu trong bảng 2/4. 							

Bảng 2/2 Báo động sơ cấp

Chức năng	Quy định IMO	Quy định QCVN	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động hệ thống máy	SOLAS II-1/51.1	QCVN 60: 2013/BGTVT 4.3.3-1(5)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động máy lái	SOLAS II-1/29.5.2 II-1/29.8.4 II-1/29.12.2 II-1/30.3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 15.2.4-5; 15.2.7-5; 15.2.7-7; 15.3.1-2(4)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động lỗi hệ thống điều khiển	SOLAS II-1/29.8.4 II-1/49.5	QCVN 21:2015/BGTVT Phần 3 15.3.1-2(4) 18.3.2-3(1)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động nước lạ canh	SOLAS II-1/48	QCVN 60:2013/BGTVT 4.2.3-1(2)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động thợ máy	SOLAS II-1/38	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 1.3.8	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và/ còi con ve trong hành lang khu vực thợ máy. Còi con ve trong khu buồng ở.
Báo động người	A.481(XII), Phụ lục 2 7.3		Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động phát hiện cháy	FSS 8.2.5.2	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 28.2.5-1	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		

Bảng 2/2 (tiếp theo)

Chức năng	Quy định IMO	Quy định QCVN	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Bảo động phát hiện cháy	SOLAS II-2/7.4.2 FSS 9.2.5.1	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 7.4.2 29.2.5-1	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		Phải tự động phát tín hiệu báo động cháy nếu không được phát hiện sau 2 phút. Còi tù và/ chuông trong buồng máy, còi con ve/chuông ở các nơi khác
	FSS10.2.4.1.3	30.2.4-1(3)	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		
Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định cục bộ	SOLAS II-2/10.5.6.4	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 10.5.5-4	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		
Báo động nước xâm nhập mức thấp	SOLAS XII/12.1, 12.2 và II-1/23-3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 13.8.5-1 13.8.5-2	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Vàng		Đối với các khoang hàng dùng để dẫn, có thể lắp đặt các thiết bị loại bỏ báo động.
Báo động lỗi hệ thống báo động	SOLAS II-1/51.2.2	QCVN 60: 2013/BGTVT 4.3.3-1(2)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy, còi con ve nơi khác.
Đèn chớp/ đèn quay	-	2.2.2-1 của quy chuẩn này	-	-	Trắng	Không có ký hiệu	
Báo động hàng	IBC BCH IGC GC	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8D Phần 8E	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy, còi con ve trong buồng điều khiển máy, trạm điều khiển hàng và trong buồng lái



Bảng 2/2 (tiếp theo)

Chức năng	Quy định IMO		Quy định QCVN	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
				Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Bảo động phát hiện khí	Khí hợp chất Clo	IGC17.14.4.3, 17.14.1.4 GC 17.12.5(d)(iii) 17.12.5(a)(iv)	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8D 17.14.1.4 17.14.4.3	Còi ù Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ	GAS C!	
	Khí khác	IGC 13.6, 17.9, 16.2.1.2, 16.2.9 GC13.6, 17.11, 16.2(b), 16.10	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8D 13.6; 17.9	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	GAS XXX	xxx ký hiệu của khí
Bảo động hư hỏng các cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới	SOLAS II-1/13.7.3 II-1/13.7.8	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8F 3.6.4-3(1)(a) 3.6.4-3(6)(b)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy, còi con ve ở nơi khác	

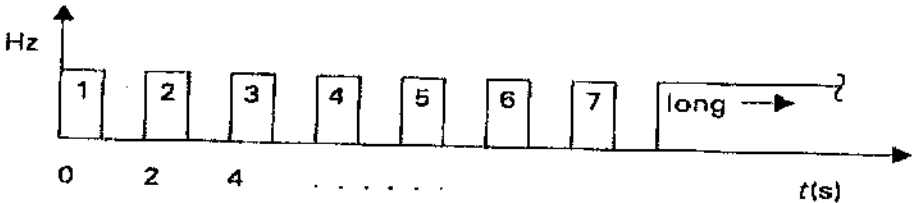
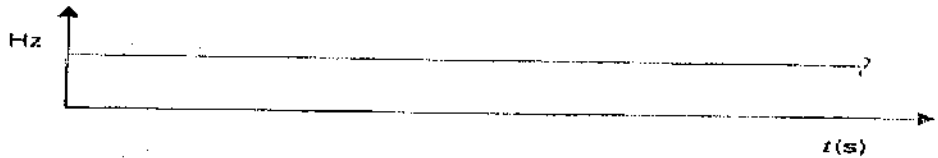
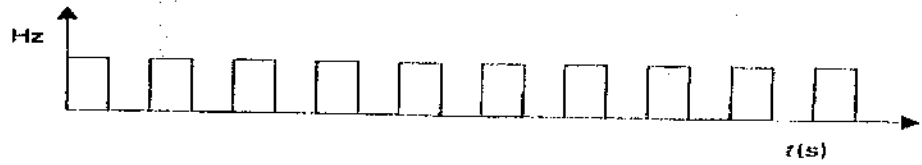
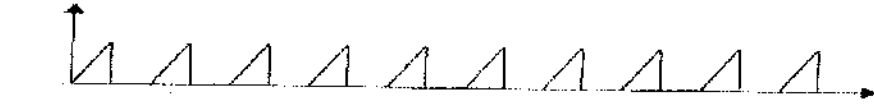
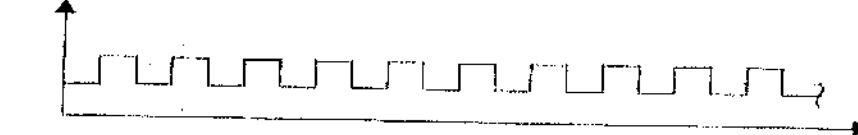
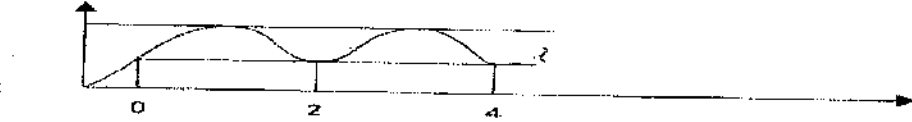
Ghi chú:

- * Áp dụng cho các cột chỉ báo, báo động (xem phụ lục).
- Mã âm thanh được nêu trong bảng 2/4.

Bảng 2/3 Tín hiệu gọi

Chức năng	Quy định IMO	Quy định QCVN	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Điện thoại	SOLAS II-1/50	QCVN 60: 2013/BGTVT 4.3.2	Còi tù và Còi con ve Chuông	3.a	Trắng		Còi tù và/chuông trong buồng máy và khu vực sinh hoạt của thợ máy. Còi con ve/chuông trong buồng điều khiển máy, buồng lái và trong các buồng ở của thợ máy
Chuông truyền lệnh	SOLAS II-1/37	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 1.3.7	Còi tù và Còi con ve Chuông	2., 3.a	Trắng		Còi tù và/chuông trong buồng máy. Còi con ve/chuông trong buồng điều khiển máy và buồng lái.
Ghi chú:	1. * Áp dụng cho các cột chỉ báo, báo động (xem phụ lục). 2. Mã âm thanh được nêu trong bảng 2/4.						

Bảng 2/4 Các dạng sóng tín hiệu báo động âm thanh và gọi

Mã âm thanh	Dạng sóng	Ghi chú
1.a		Báo động sự cố chung
1.b	Các mã riêng cho vị trí tập trung	
2		Báo động liên tục cho đến khi được xóa hoặc chấp nhận
3.a		Các dạng sóng lựa chọn để phân biệt giữa các báo động, được sử dụng cho các báo động sơ cấp và thứ cấp. Tần số xung từ 0,5 Hz đến 2,0 Hz
3.b		
3.c		
3.d		

Chương 3 QUY ĐỊNH VỀ PHÂN NHÓM VÀ TẬP HỢP BÁO ĐỘNG, CHỈ BÁO

3.1 Quy định chung

3.1.1 Mục đích

- 1 Nhằm giảm sự khác nhau về kiểu, số lượng các báo động bằng âm thanh, ánh sáng và các chỉ báo sao cho thông tin được đưa ra nhanh chóng và chính xác tới người có trách nhiệm về hoạt động của tàu.
- 2 Trong buồng lái, để:
 - (1) Sĩ quan tập trung toàn bộ sự chú ý đến an toàn hàng hải của tàu;
 - (2) Dễ dàng phát hiện ra bất kỳ tình trạng hoặc trạng thái không bình thường nào yêu cầu phải có hành động nhằm duy trì điều kiện an toàn hàng hải của tàu; và
 - (3) Tránh việc quan tâm quá mức đối với các báo động yêu cầu cần sự chú ý nhưng không trực tiếp ảnh hưởng đến an toàn hàng hải của tàu, và các báo động này không yêu cầu có những hành động ngay lập tức để thiết lập lại hoặc duy trì trạng thái an toàn của tàu.
- 3 Trong buồng máy hoặc buồng điều khiển máy hay bất kỳ vị trí điều khiển máy nào, để dễ dàng phân biệt và định vị được bất kỳ khu vực nào có tình trạng không bình thường (ví dụ: máy chính, máy lái, mức nước la canh v.v) và để có thể xác định được mức độ khẩn thiết của hành động khắc phục.
- 4 Trong khu sinh hoạt công cộng của thợ máy và từng buồng ở của thợ máy trên tàu có buồng máy hoặc buồng điều khiển máy không có người trực ca thường xuyên, để thông báo cho sĩ quan máy trực ca về bất kỳ tình huống báo động nào mà yêu cầu sĩ quan máy phải có mặt ngay lập tức tại buồng máy hoặc buồng điều khiển.

3.2 Yêu cầu chung về phân nhóm và bố trí báo động, chỉ báo

3.2.1 Yêu cầu chung về phân nhóm

- 1 Người có trách nhiệm đối với hoạt động an toàn của tàu phải nắm được toàn bộ các thông tin cần thiết về phân nhóm và tập hợp các báo động và chỉ báo.
- 2 Nếu các báo động bằng âm thanh, ánh sáng và các chỉ báo yêu cầu bố trí ở các vị trí quan trọng (ví dụ, tại buồng lái, buồng máy hoặc buồng điều khiển máy), thì các báo động và chỉ báo phải được bố trí thành các nhóm tới mức có thể được, trừ báo động sự cố.
- 3 Khi các báo động bằng ánh sáng được nhóm hoặc tập hợp phù hợp với 1.1.2-8 và 1.1.2-9 thì các báo động riêng rẽ phải được bố trí ở những vị trí thích hợp để phân biệt các trạng thái báo động đặc trưng.
- 4 Số lượng các báo động và chỉ báo là khác nhau, tùy thuộc vào kiểu tàu và kiểu máy tàu. Việc phân nhóm và tập hợp các báo động được dựa trên nguyên tắc như chỉ ra ở các bảng 3/1.1 đến bảng 3/1.3.

3.2.2 Bố trí các báo động, chỉ báo

- 1 Kiểu và vị trí của các báo động và chỉ báo yêu cầu phải phù hợp với quy định được nêu từ bảng 3/2.1 đến bảng 3/2.9.

2 Việc áp dụng các yêu cầu của IMO phải phù hợp với các yêu cầu bổ sung

3 Khi áp dụng các bảng từ 3/2.1 đến bảng 3/2.9 cần lưu ý:

(1) Ký hiệu của các cấp độ báo động, chỉ báo và phát báo:

EM: Báo động sự cố

A: Báo động sơ cấp

W: Cảnh báo

C: Lưu ý

I: Chỉ báo/chỉ dẫn

AU: Báo động bằng âm thanh (có thể thêm bằng ánh sáng ở nơi có độ ồn lớn)

V: Báo động bằng ánh sáng

AU, V: Báo động bằng cả âm thanh và ánh sáng

VI: Chỉ báo bằng ánh sáng

MI: Thiết bị đo

- (2) “Trạm điều khiển hàng” là vị trí mà từ đó có thể điều khiển được các bơm hàng và các van. Nếu không bố trí trạm điều khiển hàng trung tâm, thì báo động và chỉ báo phải được đặt ở vị trí thích hợp cho người vận hành (chẳng hạn tại vị trí kiểm soát thiết bị).
- (3) Nếu trên tàu không bố trí trạm điều khiển hàng, báo động hoặc chỉ báo phải được đặt ở vị trí bố trí thiết bị chỉ báo phát hiện khí.
- (4) Nếu báo động không phải là kiểu theo quy định của IMO, thì có thể sử dụng các khuyến nghị được đưa ra bởi Tiểu ban chở xô hàng hóa chất, và được để trong ngoặc đơn, ví dụ (A,V).
- (5) Các yêu cầu về chức năng báo động và chỉ báo cũng được chỉ ra trong các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, bao gồm: QCVN 21: 2015/BGTVT, QCVN 54: 2015/BGTVT và QCVN 42: 2015/BGTVT.

Bảng 3/1.1 Phân nhóm/ tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy có người trực ca thường xuyên, Không bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lâu lái

Lâu lái ¹ (Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố)		Buồng máy (Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.1.2 Chương 1, 2.2.1 và 2.4 Chương 2)
1	2	3
Trạm điều khiển và điều động tàu trên lâu lái	Các vị trí khác trên lâu lái	Buồng máy hoặc buồng điều khiển
<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo riêng đối với:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mỗi máy lái <ul style="list-style-type: none"> - Mất nguồn cấp chính - Mất nguồn điều khiển - Báo động mức chất lỏng thủy lực - Chỉ báo hoạt động - báo động hư hỏng hệ thống báo động 2. Chuông truyền lệnh 3. Chỉ báo góc lái 4. Tốc độ/chiều quay/bước chân vịt 5. Điện thoại 	<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo ở bất kỳ vị trí nào trên lâu lái ngoài trạm điều khiển và điều động tàu trên lâu lái đối với:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Các báo động và chỉ báo như được chỉ ra ở cột ghi chú Bảng 3/2.1 2. Bất kỳ báo động hoặc chỉ báo không phải là yêu cầu của Chính quyền hành chính cần thiết đối với sĩ quan trực ca. 3. Báo động phát hiện cháy 	<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo được phân nhóm tại vị trí trong buồng máy, hoặc trong buồng điều khiển máy trong trường hợp tàu có bố trí buồng điều khiển. Việc bố trí báo động máy đồng bộ cần thỏa mãn 3.1.1-3.</p> <p>Các báo động và chỉ báo như được nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.2</p> <p>Chuông truyền lệnh.</p>
<p>Ghi chú: ¹ Hoặc trung tâm an toàn tàu khách</p>		

Bảng 3/1.2 Phân nhóm/ tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lầu lái

Lầu lái ²		Buồng máy
Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố (ví dụ: còi, liên tục)		Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.1.2 Chương 1, 2.2.1 và 2.4 Chương 2
1	2	3
Trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái	Các vị trí khác trên lầu lái	Buồng máy hoặc buồng điều khiển
<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo riêng như nêu ở cột 1 Bảng 3/1.1 và bổ sung thêm:</p> <p>Hư hỏng hệ thống điều khiển từ xa máy chính</p> <p>Áp lực khí khởi động thấp</p> <p>Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động</p>	<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo ở bất kỳ vị trí nào trên lầu lái ngoài trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái như nêu ở cột 2 Bảng 3/1.1 và bổ sung thêm:</p> <p>Báo động máy, nếu có</p>	<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo như nêu ở cột 3 Bảng 3/1.1 và bổ sung thêm:</p> <p>Hư hỏng hệ thống điều khiển từ xa máy chính</p> <p>Áp lực khí khởi động thấp</p> <p>Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động</p> <p>Chỉ báo máy chính đang được điều khiển từ lầu lái.</p> <p>Các báo động chỉ báo như được nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.2</p>
<p>Ghi chú: ² Hoặc trung tâm an toàn tàu khách</p>		

Bảng 3/1.3 Phân nhóm/ tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy không có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lầu lái

Lầu lái ²		Buồng máy	
Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố (ví dụ: còi, liên tục)		Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.1.2 Chương 1, 2.2.1 và 2.4 Chương 2	
1	2	3	4
Trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái	Các vị trí khác trên lầu lái	Buồng máy hoặc buồng điều khiển	Các khu vực công cộng và khu ở của thợ máy
<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo riêng như nêu ở cột 1 Bảng 3/1.1 và Bảng 3/1.2, bổ sung thêm:</p> <p>Loại bỏ chức năng dừng tự động máy chính, nếu có.</p>	<p>Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo ở bất kỳ vị trí nào trên lầu lái ngoài trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái như nêu ở cột 2 Bảng 3/1.1 và Bảng 3/1.2, bổ sung thêm:</p> <p>Báo động phát hiện cháy buồng máy.</p> <p>Các trạng thái báo động yêu cầu phải có hành động hoặc chú ý của sĩ quan trực ca tại lầu lái.</p> <p>Các báo động và chỉ như nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.1</p>	<p>Như cột 3 Bảng 3/1.1 và Bảng 3/1.2, bổ sung thêm:</p> <p>Các báo động và chỉ báo như nêu ở cột ghi chú bảng 3/2.2.</p> <p>Báo động mất nguồn cấp cho hệ thống báo động.</p>	<p>Báo động thợ máy.</p> <p>Báo động phát hiện cháy buồng máy.</p> <p>Báo động máy*.</p> <p>Báo động máy lái*.</p> <p>Báo động nước la canh buồng máy.</p> <p>Báo động mất nguồn cấp cho hệ thống báo động.</p> <p>Các báo động và chỉ báo như nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.5.</p>
<p>Ghi chú: ² Hoặc trung tâm an toàn tàu khách</p> <p> * Có thể là báo động tập trung trong buồng máy</p>			

Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/QCVN 21: 215/BGTVT				
	Chỉ báo góc lái	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.1
	Hư hỏng nguồn cấp máy lái	A	AU, V	nt
	Hư hỏng hệ thống điều khiển lái	A	AU, V	nt
	Mức dầu thủy lực máy lái thấp	A	AU, V	nt
	Máy lái đang hoạt động	I	VU	nt
	Quá tải/mất pha máy lái	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.3
	Hư hỏng điều khiển từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.2 và bảng 3/1.3
	Áp lực khí khởi động máy chính thấp	A	AU, V	nt
	Chuẩn bị giảm tải hoặc dừng máy chính	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.2
	Ngắt chức năng dừng tự động máy chính	I	VI	Cột 1, bảng 3/1.3
	Dừng tự động máy chính	A	AU, V	nt
	Hư hỏng cần có hành động hoặc chú ý của sĩ quan trực ca	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.3 (báo động máy bao gồm cả 53.4.2 và 53.4.3)
	Tốc độ/chiều quay/bước chân vịt	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.2
	Tốc độ/chiều quay/bước chân vịt	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.3
	Chuông truyền lệnh	I	VI	nt
	Vị trí cửa kín nước	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Mức dầu thủy lực điều khiển cửa kín nước thấp	A	AU, V	nt
	Áp lực khí điều khiển cửa kín nước thấp, mất nguồn năng lượng dự trữ	A	AU, V	nt
	Mất nguồn điện điều khiển cửa kín nước	A	AU, V	nt

Bảng 3/1 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Báo động mức nước cao	A	AU	Nơi yêu cầu
	Chỉ báo đóng mở	A	AU, V, VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Chỉ báo vị trí cửa kín nước thuộc vỏ tàu	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu khách có khoang ro-ro hoặc khoang đặc biệt. Khuyến nghị về màu sắc: Đỏ- cửa chưa kín/chật; Xanh-cửa kín/chật
	Chỉ báo phát hiện rò rỉ nước	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu khách có khoang ro-ro hoặc khoang đặc biệt (chi tiết tại 17-1.3)
	Báo động bắt đầu phát hiện mức nước thấp	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu chở xô hàng rời hoặc tàu có 1 khoang hàng (chi tiết tại MSC.188(79))
	Báo động mức nước cao	EM	AU, V	nt
	Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động	I	VI	Cột 1, bảng 3/1/2
	Mắt nguồn cấp thông thường hệ thống báo động	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
SOLAS II-2/QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu dầu	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Phát hiện cháy tại buồng máy không có người trực ca thường xuyên hoặc máy chính được điều khiển tự động hoặc từ xa	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Mắt thông gió được yêu cầu	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Vị trí cửa chống cháy	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1

Bảng 3/1 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định tại chỗ	A	AU,V,VI	Cột 2, bảng 3/1.1 Chỉ báo vùng được kích hoạt
SOLAS XII/QCVN 21:2015/BGTVT				
	Báo động bắt đầu phát hiện mức nước thấp	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu chở xô hàng rời hoặc tàu có 1 khoang hàng (chi tiết tại MSC.188(79))
	Báo động mức nước cao	EM	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu chở xô hàng rời hoặc tàu có 1 khoang hàng (chi tiết tại MSC.188(79))
A.481(XII)				
	Báo động người	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
MSC.128(75)/QCVN 42: 2015/BGTVT				
	Kết thúc thời gian dùng BNWAS	I	VI	Có thể thấy được từ tất cả các vị trí trên lầu lái nơi sĩ quan trực ca thường ở đó
	Báo động bằng âm thanh ở giai đoạn đầu của BNWAS	A	AU	Phải có thể điều chỉnh được đặc tính âm thanh và mức âm lượng trong khi trực ca
	Hư hỏng BNWAS hoặc mất nguồn cấp BNWAS	W	AU, V	
SOLAS III/ QCVN 42: 2015/BGTVT				
	Vị trí vây giảm lắc	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1
SOLAS V/QCVN 42: 2015/BGTVT				

Bảng 3/1 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Góc lái, vòng quay chân vịt, lực và hướng thiết bị đẩy (nếu có), lực và hướng chân vịt mũi, bước và chế độ hoạt động của chân vịt	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.1
IBC,IGC Code/QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Nhiệt độ cao và thấp của hàng và nhiệt độ cao của công chất trao đổi nhiệt	A	AU, V	Hợp chất Ammonium nitrate
	Nhiệt độ cao trong các két	A	AU,V,MI	Hợp chất Hydrogen peoxide trên 60% nhưng không quá 70%.
	Khí oxy đọng lại trong các không gian trống	A	AU,V,MI	Hợp chất Hydrogen peoxide trên 60% nhưng không quá 70%.
	Mắt chức năng kiểm soát nhiệt độ của hệ thống làm mát	A	(AU,V)	Propylene oxide
	Áp suất cao và thấp trong các két hàng	A	AU, V	Bảo động áp suất cao và thấp
	Phát hiện khí	A	AU, V	
	Nhiệt độ thân tàu hoặc lớp cách nhiệt	A	AU, (V), MI	!
	Áp suất hàng cao hoặc nhiệt độ cao tại đầu ra máy nén khí	A	AU, V	Hợp chất Methyl accetylene-propadiene
	Hệ thống phát hiện khí để kiểm soát tích tụ khí clo	A	AU, V	!
	Áp suất cao trong két hàng chứa khí clo	A	AU,(V)	!
	Nhiệt độ cao trong các két	A	AU,V,MI	Dung dịch Hydrogen peroxid lớn hơn 8% như không quá 60%.

Bảng 3/1 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Khí oxy đọng lại trong các két trống	A	AU, V, MI	Dung dịch Hydrogen peroxidase lớn hơn 8% như không quá 60%.
	Hư hỏng thông gió cưỡng bức các két hàng	A	(AU, V)	!Sulphur (molten)
	Hàng lỏng trong hệ thống thông gió	A	(AU, V)	
	Bảo vệ chân không các két hàng	A	(AU, V)	!
	Kiểm soát áp suất khí trơ	A	(AU, V)	!
	Thiết bị phát hiện khí	A	AU, V	
	Phát hiện khí sau khi nạp đầy khí clo	A	(AU, V)	
	Hệ thống báo khói tự động ở các khu vực có nguy cơ cháy cao và không cao, và các không gian kín khác trong khu vực sinh hoạt không thường xuyên có người	I	VI	!Cột 2, bảng 3/1.2
	Hệ thống báo khói và báo cháy tự động (với các cảm biến không nhạy cảm khói) ở buồng máy chính được giám sát bổ sung bằng camera theo dõi từ buồng điều khiển	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2
	Tình trạng hư hỏng hoặc mất nguồn điện của hệ thống phát hiện cháy và báo động cháy cố định	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Tín hiệu phát hiện cháy	A	AU	Cột 2, bảng 3/1.2 tại vị trí báo động thuyền viên dễ dàng tiếp cận mọi thời điểm
	Chỉ báo khu vực cháy ở trạm báo cháy bằng tay	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
	Báo phát hiện cháy ở buồng máy thường xuyên có người trực ca	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3; II-2/7.4.2*

Bảng 3/1 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Vị trí cửa chống cháy	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2; II-2/9.6.4*
	Mắt thông gió bắt buộc	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2; II-2/20.3.1.3*
	Cửa chống cháy đang đóng	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2; II-2/9.6.4*
	Báo động hệ thống phun nước điều khiển bằng tay	I	M, I	Cột 2, bảng 3/1.2
	Hệ thống báo khói cho các khoang hàng	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2
	Hư hỏng hệ thống làm mát bằng chất lỏng	A	AU, V	
	Hệ thống báo cháy tự động	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3; II-2/7.4.1.2; 7.4.2*
	Báo động nước la canh	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3; II-1/48.1; 48.2*
	Hệ thống báo động máy từ xa	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
	Hệ thống đường ống nhiên liệu	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Áp suất hoặc mức dầu bôi trơn giảm xuống dưới mức an toàn	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Mất nguồn cấp hoặc áp suất dầu bôi trơn	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Khu vực la canh không có người trực ca	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/48.1*
	Hư hỏng bất kỳ hệ thống tự động điều khiển tự động và từ xa nào	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
	Hư hỏng chức năng hoặc trạng thái mất an toàn	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Chỉ báo trạng thái yêu cầu có ngay biện pháp hành động	EM	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2 Các báo động được phân biệt rõ đối với thuyền viên

Bảng 3/1 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Chỉ báo các trạng thái yêu cầu phải có hành động để ngăn ngừa tình trạng giảm xuống mức mất an toàn	C	V	Cột 2, bảng 3/1.2 Chỉ báo bằng ánh sáng phân biệt với các báo động ở 10.4.1.1
	Phóng điện của ắc quy sự cố	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/42.5.3; 43.5.3
	Quá tải hệ thống lái (điện)	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/30.3*
	Mất pha hệ thống lái (điện)	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/30.3*
	Điện trở cách điện của hệ thống phân phối điện thấp	A/I	AU/VI	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/45.4.2*
	Chỉ báo góc lái và tốc độ quay trở	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2 5.4.3 II-1/29.11*; V/19.2.5.4*
	Chỉ báo hệ động lực đẩy tàu	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2
	Chỉ báo la bàn lập ở vị trí lái sự cố	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2
FSS Code/QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy hoặc vòi phun hoạt động tự động	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Hư hỏng hệ thống phát hiện cháy	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Mất nguồn cấp hệ thống phát hiện khói	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Phát hiện khói	A/I	A, V/VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Áp suất trong đường ống cấp khí trợ chính	I	MI	Cột 2, bảng 3/1.1 Phía trước van 1 chiều
	Áp suất khí trợ	I	MI	Cột 2, bảng 3/1.1 Trong các két lắng ở tàu chở hỗn hợp
Ghi chú:*	Tham khảo quy định của SOLAS.			
+	Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng có bố trí tại trung tâm kiểm soát cháy.			
!	Khuyến nghị áp dụng.			

Bảng 3/2.2 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng máy/buồng điều khiển máy

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II- 1/QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Mức dầu thủy lực máy lái thấp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Máy lái đang hoạt động	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1
	Mất pha hoặc quá tải máy lái	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Hư hỏng điều khiển từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 và bảng 3/1.3
	Áp suất khí khởi động thấp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 và bảng 3/1.3
	Nồi hơi đốt dầu (mức nước thấp, hỏng quạt gió, hỏng đánh lửa)	A	AU, v	Cột 3, bảng 3/1.1
	Mức nước cao trong nồi hơi chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.2
	Chuông truyền lệnh	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1
	Điều khiển máy chính từ buồng lái	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.2
	Nồi hơi và động cơ đốt trong	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Kiểm soát động cơ đốt trong	I	MI	Cột 3, bảng 3/1.3
	Kiểm soát nước la canh	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Mất nguồn cấp thông thường cho hệ thống báo động	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Các thông số chính và quan trọng của máy chính	A	AU, v	Cột 3, bảng 3/1.3 (Báo động máy)
	Ắc qui sự cố phóng điện	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1
	Dừng tự động máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Bỏ qua chức năng dừng tự động máy chính	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.3
	Chuyển đổi tự động các máy phụ phục vụ máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Điện trở cách điện của hệ thống phân phối điện thấp	A/I	AU/I	Cột 3, bảng 3/1.1

Bảng 3/2 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển tự động và từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Rò rỉ đường dầu cao áp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Nhiệt độ trong két FO trực nhật cao	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu dầu	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định tại chỗ	A I	AU, V I	Cột 3, bảng 3/1.1 Chỉ báo vùng được kích hoạt
IGC Code/QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Mất áp lực khí trợ giữa các đường ống	A	AU, V	ICột 3, bảng 3/1.1
	Phát hiện khí trong hệ thống nhiên liệu/ khí hàng	A	AU, V	ICột 3, bảng 3/1.1
	khí dễ cháy trong đường ống thông gió	A	(AU, V)	ICột 3, bảng 3/1.1
	Khí dễ cháy trong các hộp thông gió	A	(AU, V)	ICột 3, bảng 3/1.1
A.481(XII)				
	Báo động người	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
Marpol 73/78/ QCVN 26: 2014/BGTVT				
	Hàm lượng dầu trong nước xả ra biển cao	A	(AU, V)	!
HSC 2000/ QCVN 54: 2015/BGTVT				
	Tín hiệu phát hiện cháy	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Phát hiện cháy trong các buồng máy không có người trực ca thường xuyên	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3 II-2/7.4.2*

Bảng 3/2 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Hệ thống phát hiện cháy tự động	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3 II-2/7.4.1.2;7.4.2*
	Báo động nước la canh	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1. II-1/48.1;48.2*
	Hệ thống báo động máy từ xa	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Hư hỏng đường ống nhiên liệu	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Áp suất hoặc mức dầu bôi trơn giảm xuống dưới mức an toàn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Mất nguồn cấp hoặc mất áp lực dầu bôi trơn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Báo động nhiệt độ cao (kết dầu đốt hoặc kết lắng)	A	V	
	Báo động khu vực la canh không có người trực ca	A	V	Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/48.1*
	Hư hỏng bất kỳ hệ thống điều khiển tự động hoặc từ xa nào	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Mất chức năng hoặc trạng thái không an toàn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Chỉ báo trạng thái ở 11.4.1.1 yêu cầu phải có hành động tức thời	A	AU, V	
	Chỉ báo trạng thái ở 11.4.1.2 yêu cầu phải có hành động để ngăn ngừa tình trạng giảm tới mức không an toàn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 Chỉ báo bằng ánh sáng khác biệt với báo động nêu ở 10.4.1.1
	Kích hoạt hệ thống dừng máy	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Quá tải điện máy lái	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/30.3*
	Mất pha điện máy lái	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/30.3*
	Điện trở cách điện hệ thống phân phối điện thấp	A/I	AU/V	Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/45.4.2*

Bảng 3/2 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
FSS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Hệ thống khí thở			Cột 3, bảng 3/1.1
	-Dòng chảy/áp lực nước thấp	A	AU, V	
	-Mức nước cao	A	AU, V	
	-Nhiệt độ khí cao	A	AU, V	
	-Hồng quạt gió	A	AU, V	
	-Hàm lượng oxy	A	AU, V	
	-Hồng nguồn cấp điện	A	AU, V	
	-Mức nước trong van nước thấp	A	AU, V	
	-Áp suất khí thấp	A	AU, V	
	-Áp suất khí cao	A	AU, V	
	Hư hỏng thiết bị tạo khí	A	AU, V	
	-Nguồn cấp nhiên liệu thấp	A	AU, V	
	-Mất nguồn cấp điện	A	AU, V	
	-Mất nguồn điều khiển	A	AU, V	
	Hàm lượng oxy trong khí thở	I	MI	Cột 3, bảng 3/1.1
<p>Ghi chú:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tham khảo quy định của SOLAS. ! Khuyến nghị áp dụng. 				

Bảng 3/2.3 Bố trí báo động, chỉ báo tại trung tâm kiểm soát cháy, nếu có

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển tự động và từ xa máy chính	A	AU, V	
HSC 2000/ QCVN 54: 2015/BGTVT				
	Hư hỏng hoặc mất nguồn cấp điện của hệ thống báo cháy cố định	A	AU, V	
	Tín hiệu phát hiện cháy	A	AU, V	
FSS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Áp suất hệ thống phun nước tự động	I	MI	
	Phát hiện cháy hoặc vòi phun nước hoạt động tự động	A	AU, V	
	Hư hỏng hệ thống phát hiện cháy	A	AU, V	
	Mất nguồn cấp điện hệ thống phát hiện khói	A	AU, V	
	Phát hiện khói	A I	AU, V VI	
Ghi chú:	* Tham khảo quy định của SOLAS. + Những báo động này có thể loại bỏ nếu trung tâm kiểm soát cháy được bố trí trên lầu lái.			

Bảng 3/2.4 Bố trí báo động, chỉ báo tại thiết bị hoặc vị trí được giám sát

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Chỉ báo góc lái	I	MI	Tại buồng máy lái
	Van thông mạn ở trạng thái đóng	I	I	
	Mức nước trong nồi hơi chính	I	MI	
	Cửa kín nước ở trạng thái đóng	EM	AU	Để phân biệt với các báo động khác trong vùng, bổ sung thêm báo động bằng ánh sáng ngắt quãng tại các khu vực khách và khu vực có độ ồn cao
	Mất nguồn năng lượng dự trữ đóng mở cửa kín nước	A	AU, V	Tại mỗi vị trí điều khiển tại chỗ
	Áp suất hơi	I	MI	
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Xả công chất dập cháy	EM	AU	Buồng bơm hàng
	Mức két dầu đốt	I	MI	
	Mức két dầu đốt	I	MI	Nếu có trang bị
IGC Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Hàm lượng oxy trong khí tro/ xuất hiện oxy trong khí ni tơ	A	(AU, V) MI	
	Cảnh báo ở cả hai phía khóa không khí	A	AU, V	
	Chỉ báo van giảm áp không được sử dụng	I	VI	
	Xả công chất dập cháy/khí tro	EM	AU	Các không gian kín tích tụ khí nguy hiểm
	Áp suất hàng	I	MI	Đo tại chỗ theo yêu cầu của 13.4.1 đến 13.4.4
	Phát hiện khí	A	AU, V	

Bảng 3/4 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Chỉ báo vị trí van xả hút khô	I	VI	I
	Cảm biến áp suất trong két	I	MI	I
VEC system/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Chỉ báo vị trí van cách ly	I	VI	
	Chỉ báo mức chất lỏng	I	MI	Tại vị trí kiểm soát vận chuyển hàng
	Chỉ báo mức chất lỏng	I	MI	Thiết bị đo di động trên két
	Chỉ báo vị trí van chặn hơi hàng	I	VI	Gắn với bích nội ống hơi hàng đầu cuối
	Thiết bị cảm biến áp suất hơi đầu cuối	I	MI	I (3)
	Báo động áp suất hơi đầu cuối	A	AU, V	I (3)
	Tín hiệu về đóng tuần tự bơm hàng trên bờ và van chặn hơi hàng được điều khiển từ xa	A	(AU, V)	I (3)
IMDG Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Nhiệt độ kiểm soát hàng nhỏ hơn +25 °C	A	AU, V	I báo động độc lập với nguồn cấp điện của hệ thống làm lạnh
HSC 2000/ QCVN 54: 2015/BGTVT				
	Xả công chất dập cháy	EM	AU, V	Các buồng thường xuyên có người làm việc hoặc qua lại
	Đang đóng cửa chống cháy	EM	AU	Báo động bằng âm thanh trước khi cửa bắt đầu dịch chuyển đến khi đóng hoàn toàn
	Báo động hệ thống phun nước được điều khiển bằng tay	I	M, I	I Cột 2, bảng 3/1.2
	Chỉ báo vị trí van và vòi la canh	I	VI	Chỉ báo vị trí đóng hoặc mở

Bảng 3/4 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
Diving Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Áp lực trong chuông lặn	I	MI	! tại vị trí kiểm soát hoạt động lặn
	Chuông lặn không bình thường (ví dụ quá áp)	A	AU,V	! tại vị trí kiểm soát hoạt động lặn
	Phát hiện cháy trong thiết bị lặn	A	AU, V	! tại vị trí kiểm soát hoạt động lặn
FSS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Xả công chất dập cháy	EM	AU	
	Áp suất hệ thống phun nước tự động	I	MI	Tại mỗi van chặn nhánh
	Mức nước trong két của hệ thống phun nước tự động	I	MI	
	Tình trạng đóng/mở của van cách ly thông hơi	I	VI	
	Áp suất/nhiệt độ khí trợ	I	MI	Được đo ở đầu xả quạt thổi khí trợ
Ghi chú:	* Tham khảo quy định của SOLAS. I Khuyến nghị áp dụng.			

Bảng 3/2.5 Bố trí báo động, chỉ báo tại khu vực sinh hoạt của thợ máy

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Báo động thợ máy	A	AU	Cột 4, bảng 3/1.3
	Hư hỏng cần sự chú ý của thợ máy trực ca	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3 (báo động máy)
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển tự động và từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3
A.481(XII)				
	Báo động người	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3 (khi lái lái không có người trực ca)
HSC 2000/ QCVN 54: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3 II-2/7.4.1.1;7.4.2*
Ghi chú:	* Tham khảo quy định của SOLAS.			

Bảng 3/2.6 Bố trí báo động, chỉ báo tại các vị trí khác

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Vị trí cửa kín nước	I	VI	Tại vị trí điều khiển không nhìn thấy Tại vị trí điều khiển từ xa
	Vị trí vòi và van la canh	I	VI	Tại vị trí điều khiển vòi và van
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca theo chu kỳ, có trang bị điều khiển tự động và từ xa máy chính	A	AU, V	Báo động tại nơi thường xuyên có người, khi lâu lái không có người trực ca
	Báo động phát hiện cháy	A	AU, V	Báo động tại vị trí đảm bảo bất cứ báo động phát hiện cháy khởi đầu nào thì người có trách nhiệm nhận được ngay lập tức
	Báo có cháy (báo động riêng để tập hợp thuyền viên)	EM	AU	Có thể là một phần của báo động sự cố chung
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu dầu	A	AU, V	Trong buồng bơm
	Thiết bị cảm biến nhiệt độ cho các bơm được lắp đặt trong buồng bơm tàu dầu	A	AU, V	Trong buồng bơm
	Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định tại chỗ	A	AU, V	Tại từng khu vực được bảo vệ. Khu vực được bảo vệ là không gian buồng máy có lắp đặt FWBLAFSS
	Báo động cháy	EM	AU	Báo động bằng âm thanh trong không gian có lắp đặt đầu cảm biến cháy
SOLAS III/ QCVN 42: 2015/BGTVT				

Bảng 3/2.6 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Báo động sự cố chung	EM	AU	Toàn bộ khu vực buồng ở và khu vực làm việc của thuyền viên
MSC.128(75)/ QCVN 42: 2015/BGTVT				hoặc không phải là khu vực buồng ở
	Báo động bằng âm thanh giai đoạn hai của BNWAS	A	AU	Tại vị trí mà Thuyền trưởng, các sĩ quan và thuyền viên có khả năng thực hiện hành động khắc phục
	Báo động bằng âm thanh giai đoạn ba của BNWAS	A	AU	Tại vị trí mà Thuyền trưởng, các sĩ quan và thuyền viên có khả năng thực hiện hành động khắc phục. Nếu có (tham khảo 4.1.2.6)
HSC 2000/ QCVN 54: 2015/BGTVT				
	Báo động sự cố chung	EM	AU	Báo động rõ ràng bằng âm thanh ở toàn bộ khu vực sinh hoạt, không gian làm việc bình thường và buồng hồ
	Tin hiệu phát hiện cháy	A	AU	Báo động rõ ràng bằng âm thanh ở toàn bộ khu vực sinh hoạt, không gian làm việc
	Chỉ báo nhóm khu vực có điểm phát hiện cháy bằng tay	A	AU, V	Báo động ở nơi thuyền viên dễ dàng tiếp cận
Diving Code 1995/QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Áp suất trong buồng nén khí	I	MI	Tại trạm điều khiển tập trung
	Áp suất ngoài chuồng lặn	I	MI	Trong chuồng lặn
	Báo động phát hiện cháy thiết bị lặn	A	AU, V	ở vị trí có người ngoài vị trí trên
	Các tham số buồng nén khí/chuồng lặn	I	MI	Tại trạm điều khiển tập trung

Bảng 3/2.6 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Mức O ₂ và CO ₂ trong buồng lặn	I	MI	Trong buồng lặn
FSS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Phát hiện cháy hoặc vòi phun nước hoạt động tự động	A	AU, V	Báo động tại vị trí có người ngoài khu vực lầu lái và trạm kiểm soát cháy trung tâm
	Báo động phát hiện cháy	A	AU, V	Báo động tại vị trí thuyền viên dễ dàng tiếp cận mọi thời điểm
	Báo động phát hiện cháy không nhận được sự chú ý	EM	AU	Báo cho thuyền viên, có thể là một phần của báo động sự cố chung
LSA Code/ QCVN 42: 2015/BGTVT				
	Báo động sự cố chung	EM	AU	Toàn bộ khu vực buồng ở và khu vực làm việc bình thường của thuyền viên
Ghi chú:	<ul style="list-style-type: none"> * Tham khảo quy định của SOLAS. + Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng được bố trí tại trạm điều khiển làm hàng. 			

Bảng 3/2.7 Bố trí báo động, chỉ báo tại trạm điều khiển làm hàng

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Đo và báo động mức cao trong khoang hàng	A	AU, V, MI	! nếu có
	Thiết bị cảm biến nhiệt độ cho các bơm được lắp đặt trong buồng bơm hàng tàu dầu	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu dầu	A	AU, V	
IBC, IGC Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Mức chất lỏng cao trong bất kỳ khoang nào	A	AU, V MI	! nếu có
	Hư hỏng hệ thống thông gió cưỡng bức để giảm tích tụ khí trong khoang hàng	A	AU, V	! Sulphur
	Hư hỏng nguồn cấp của bất kỳ hệ thống cần thiết cho nạp hàng an toàn	A	AU, V	! (2)
	Báo động mức cao (khoang hàng)	A	AU, V	(2)
	Mức hàng	I	MI	(2)
	Áp suất cao và thấp (khoang hàng)	A	MI, AU, (V)	(2)
	Thiết bị phát hiện khí	A	AU, (V)	
	Áp lực hàng cao hoặc nhiệt độ phía xả hàng cao	A	AU, V	(2), hỗn hợp Methlacetylene- propandien
	Ngắt các bơm hàng chìm	A	(AU, V)	
	Hệ thống phát hiện khí giám sát mức tích tụ khí clo	A	AU, V	! (3)
	Áp suất trong khoang hàng cao (khí clo)	A	AU, (V)	! (2)
	Mức chất lỏng trong khoang hàng cao	A	AU, V	! (2)
	Nhiệt độ hàng	I	MI	! (2)

Bảng 3/2.7 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Nhiệt độ thân tàu hoặc lớp cách nhiệt	I A	MI AU, (V)	!
	Nhiệt độ khoang hàng	I	MI	! (2)
	Thiết bị phát hiện khí	A	AU, V MI	! (3)
	Phát hiện khí sau khi nổ đĩa dùng cho khí clo	A	(A, V) MI	! (2)
	Mức phốt pho cao	A	(AU, V)	! (2)
	Báo động tràn	A	AU, V	!
	Có hàng lỏng trong hệ thống thông gió	A	(AU, V)	! (2)
	Kiểm soát áp suất khí trơ	A	(AU, V)	!
	Chỉ báo vị trí các van xả ra ngoài	I	VI	!
	Cảm biến áp suất kết	I	MI	! nếu có
VEC Sytem/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Báo động tràn kết	A	AU, V	! (2)
	Tín hiệu ngắt tuần tự các bơm hàng trên bờ hoặc các van hoặc cả hai và các van trên tàu	A	(AU, V)	! (2)
	Báo động tràn và tín hiệu ngắt	A	(AU, V)	Tại vị trí có người trực ! (2)
	Mất nguồn cấp hệ thống báo động	A	(AU, V)	! (2)
	Hư hỏng mạch điện cảm biến mức kết	A	(AU, V)	! (2)
	Báo động áp suất hơi cao	I	MI	!(2)VEC được trang bị, chung cho 2 hoặc nhiều kết
	Báo động áp suất hơi thấp	I	MI	!(2)VEC được trang bị, chung cho 2 hoặc nhiều kết
FSS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Áp suất khí trơ	I	MI	
	Hàm lượng O ₂ trong khí trơ	I	MI	

Bảng 3/2.7 (tiếp theo)

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Hệ thống khí trợ			
	-Dòng chảy/áp lực nước thấp	A	AU, V	
	-Mức nước cao	A	AU, V	
	-Nhiệt độ khí cao	A	AU, V	
	-Hồng quạt gió	A	AU, V	
	-Hàm lượng oxy	A	AU, V	
	-Hồng nguồn cấp điện	A	AU, V	
	-Mức nước trong van nước thấp	A	AU, V	
	-Áp suất khí thấp	A	AU, V	
	-Áp suất khí cao	A	AU, V	
	Hư hỏng thiết bị tạo khí	A	AU, V	
	-Nguồn cấp nhiên liệu thấp	A	AU, V	
	-Mất nguồn cấp điện	A	AU, V	
	-Mất nguồn điều khiển	A	AU, V	
Ghi chú:	<ul style="list-style-type: none"> * Tham khảo quy định của SOLAS. + Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng có bố trí tại trung tâm kiểm soát cháy. ! Khuyến nghị áp dụng (2) và (3) xem lưu ý ở 3.2.2-3. 			

Bảng 3/2.8 Bố trí báo động, chỉ báo tại vị trí không được chỉ ra trong tài liệu IMO

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Chỉ báo chiều chìm	I	MI	Chỉ áp dụng với tàu khách (nếu yêu cầu), xem thêm 8.7.3*
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Báo động mức nước la canh cao trong buồng bơm	A	AU, V	Vị trí khuyến nghị: W/H hoặc CCR
	Kiểm soát khí dễ cháy	I	MI	
IBC Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Báo động và kiểm soát nhiệt độ hàng	A	A, V, MI	Chỉ yêu cầu hệ thống báo động nếu nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp có thể gây nên tình trạng nguy hiểm
	Mức kết hàng	I	MI	Vị trí khuyến nghị: Trạm điều khiển làm hàng
	Nhiệt độ chất phốt pho cao	A	AU, v	Vị trí khuyến nghị: W/H hoặc CCR
Ghi chú: * Tham khảo quy định của SOLAS.				

Bảng 3/2.9 Bố trí báo động, chỉ báo tại trạm điều khiển dẫn trung tâm

Quy định IMO/ QCVN	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT				
	Mức dầu thủy lực máy lái thấp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Máy lái đang hoạt động	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1

III QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

1 Quy định về giám sát kỹ thuật và hồ sơ đăng kiểm

1.1 Quy định về giám kỹ thuật

Hệ thống báo động và chỉ báo phải được Đăng kiểm kiểm tra, thử nghiệm trong chế tạo mới và sau khi lắp đặt lên tàu phù hợp với các yêu cầu tương ứng quy định ở II của Quy chuẩn này.

1.2 Hồ sơ đăng kiểm

1.2.1 Giấy chứng nhận trong chế tạo

Quy định về cấp Giấy chứng nhận cho thiết bị an toàn phải phù hợp với các quy định hiện hành của Đăng kiểm.

2 Quản lý hồ sơ

2.1 Lưu giữ hồ sơ kiểm tra

Tất cả hồ sơ do Đăng kiểm cấp cho hệ thống báo động và chỉ báo phải được lưu giữ và bảo quản tại trụ sở Trung ương của Đăng kiểm.

2.2 Bảo mật

Tất cả các hồ sơ do Đăng kiểm cấp sẽ được Đăng kiểm bảo mật và không cung cấp bất kỳ bản tính, bản vẽ, thuyết minh hay nội dung chi tiết nào (kể cả bản sao của chúng) cho bất kỳ ai khi chưa có sự đồng ý trước của chủ tàu, trừ trường hợp đặc biệt - do yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

IV TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

1 Trách nhiệm của các chủ tàu

Thực hiện đầy đủ các quy định về đăng kiểm và duy trì trạng thái làm việc tốt của các hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển nêu trong Quy chuẩn này.

2 Trách nhiệm của các cơ sở thiết kế, chế tạo mới, sửa chữa bảo dưỡng, phục hồi và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo

- 2.1 Phải đảm bảo có đủ năng lực thiết kế và thoả mãn các quy định hiện hành có liên quan.
- 2.2 Cung cấp đầy đủ khối lượng hồ sơ thiết kế theo yêu cầu và trình duyệt hồ sơ thiết kế theo quy định.
- 2.3 Phải có đủ năng lực, bao gồm cả trang thiết bị, cơ sở vật chất và nhân lực có trình độ chuyên môn đáp ứng nhu cầu chế tạo mới, sửa chữa bảo dưỡng, phục hồi, thử nghiệm và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển.
- 2.4 Chịu sự kiểm tra giám sát của Đăng kiểm Việt Nam về chất lượng, an toàn kỹ thuật và thử nghiệm hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển.

3 Trách nhiệm của Cục Đăng kiểm Việt Nam

- 3.1 Bố trí các đăng kiểm viên có năng lực, đủ tiêu chuẩn để thực hiện duyệt thiết kế, kiểm tra và thử nghiệm trong chế tạo mới, sửa chữa bảo dưỡng, phục hồi và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu trong Quy chuẩn này.
- 3.2 Thực hiện giám sát kỹ thuật trong nhập khẩu đối với hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển theo các quy định của Quy chuẩn này và các quy định hiện hành liên quan khác của Nhà nước, nếu có.
- 3.3 Hướng dẫn thực hiện các quy định của Quy chuẩn này đối với các cơ sở thiết kế; các chủ tàu; các cơ sở chế tạo mới; sửa chữa bảo dưỡng; phục hồi và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển, các đơn vị đăng kiểm thuộc hệ thống Đăng kiểm Việt Nam trong phạm vi cả nước và các cá nhân có liên quan đến quản lý khai thác tàu;
- 3.4 Tổ chức in ấn, phổ biến, tuyên truyền cho các tổ chức và cá nhân có liên quan thực hiện áp dụng Quy chuẩn này.
- 3.5 Tổ chức hệ thống đăng kiểm thống nhất trong phạm vi cả nước để thực hiện công tác giám sát kỹ thuật, đánh giá sự phù hợp đối với hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển trong chế tạo mới, nhập khẩu, lắp đặt trên các tàu biển phù hợp với các yêu cầu có liên quan thuộc phạm vi áp dụng của Quy chuẩn này.
- 3.6 Căn cứ yêu cầu thực tế, Cục Đăng kiểm Việt Nam có trách nhiệm đề nghị Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung Quy chuẩn này khi cần thiết hoặc theo thời hạn quy định của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

4 Kiểm tra thực hiện của Bộ Giao thông vận tải

QCVNxx: 2016/BGTVT

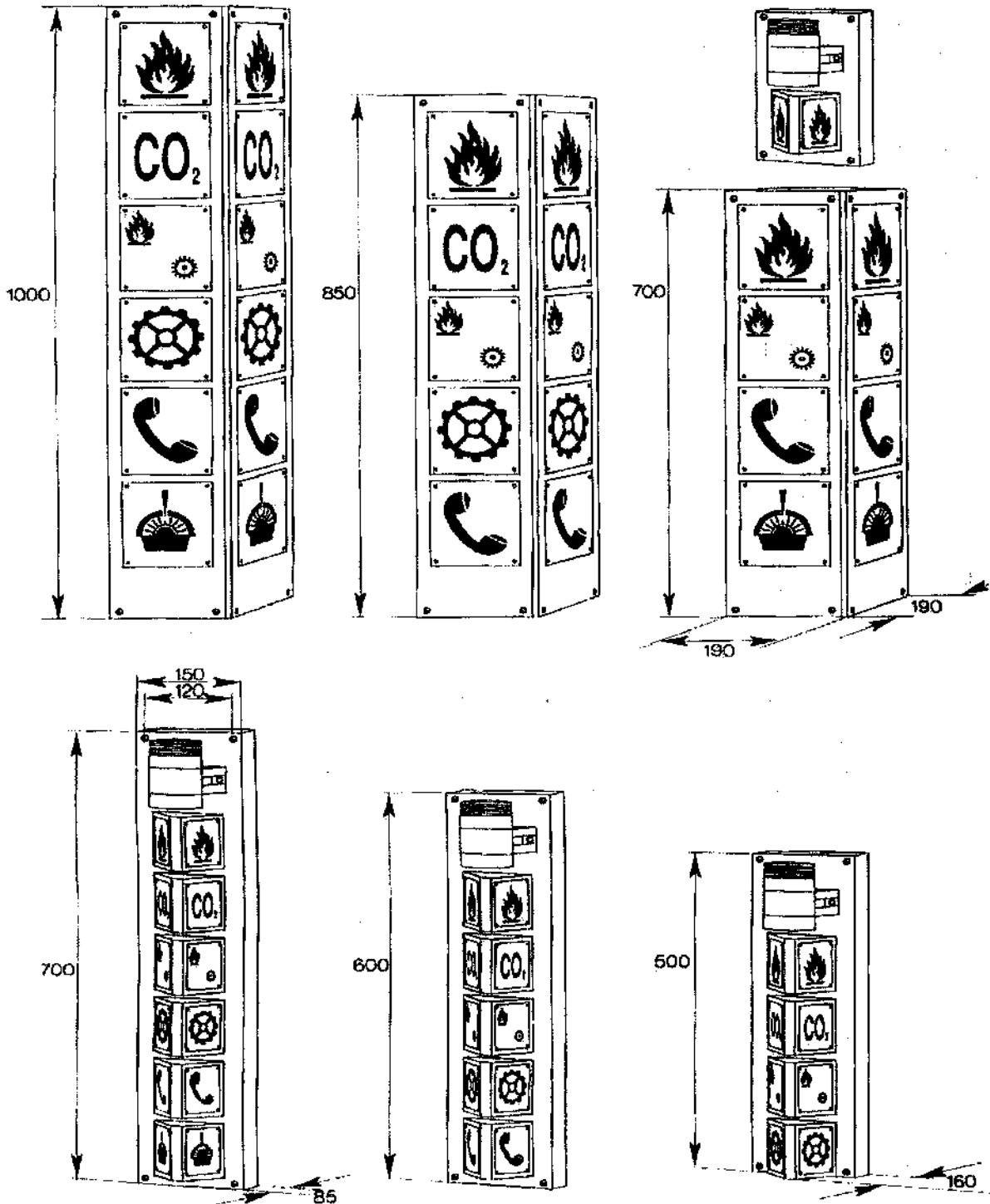
Bộ Giao thông vận tải (Vụ Khoa học Công nghệ) có trách nhiệm định kỳ hoặc đột xuất kiểm tra việc tuân thủ Quy chuẩn này của các đơn vị có hoạt động liên quan.

V TỜ CHỨC THỰC HIỆN

1 Áp dụng Quy chuẩn

- 1.1 Trong trường hợp có sự khác nhau giữa quy định của Quy chuẩn này với quy định của quy phạm, tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật khác liên quan đến hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển thì áp dụng quy định của Quy chuẩn này.
- 1.2 Trường hợp có điều khoản Công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên có quy định khác với quy định của Quy chuẩn này, thì các tàu biển chạy tuyến Quốc tế phải áp dụng quy định của điều khoản Công ước quốc tế đó.
- 1.3 Khi có các văn bản tài liệu được viện dẫn trong quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

Phụ lục



Lưu ý: Kích thước lấy bằng mm

