

HỆ THỐNG BÁO CHÁY

1. SOLAS (ÁN PHẨM HỢP NHẤT , 2014 – ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM BIÊN DỊCH) CHƯƠNG II-2 ĐÓNG TÀU - PHÒNG CHÁY , PHÁT HIỆN CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Quy định 7 Phát hiện và báo động

Quy định 7.1.1 Hệ thống phát hiện và báo động cháy cố định phải phù hợp với đặc tính tự nhiên của không gian , khả năng gia tăng cháy và khả năng phát sinh khói và khí ;

Quy định 7.1.2 Các điểm báo cháy bằng tay phải được bố trí hiệu quả , đảm bảo dễ dàng tiếp cận nhanh chóng để thông báo cháy ; và

Quy định 7.4.2 Hệ thống phát hiện và báo cháy cố định yêu cầu ở mục 4.1.1 phải được thiết kế và các cảm biến cháy phải được bố trí sao cho nhanh chóng phát hiện sự bắt đầu của đám cháy trong mọi phần của buồng máy và trong điều kiện làm việc bình thường của máy và các chế độ thông gió khác nhau tùy theo nhiệt độ của môi trường . Trừ trường hợp với những không gian có chiều cao thấp và việc sử dụng chúng là đặc biệt phù hợp , không cho phép chỉ sử dụng các đầu cảm biến nhiệt trong hệ thống phát hiện cháy . Hệ thống phát hiện cháy phải phát ra các tín hiệu báo động bằng âm thanh và ánh sáng , cả hai đều phải khác với các tín hiệu báo động không phải là cháy , tín hiệu báo động phải được phát ra từ các vị trí thích hợp để đảm bảo rằng trên buồng lái và các sĩ quan máy có trách nhiệm có thể nghe và nhìn thấy . Khi buồng lái không có người trực ca thì tín hiệu báo động phải được phát ra tại nơi thuyền viên có trách nhiệm đang trực . (Chế độ phát tín hiệu báo động sau 2 phút) .

Quy định 7.5.1 Các cảm biến khói phải được lắp đặt trong tất cả các cầu thang, hành lang và lối thoát sự cố trong khu vực như nêu ở các mục 5.2,5.3 & 5.4 . Phải đưa ra những xem xét đặc biệt đối với hệ thống các cảm biến khói sử dụng cho mục đích đặc biệt trong kênh thông gió .

Không ít hơn hai nguồn điện cung cấp cho hệ thống phát hiện và báo cháy cố định , một trong hai nguồn phải được lấy từ nguồn sự cố . Nguồn dự phòng sẽ tự động đưa vào thiết bị khi nguồn điện chính hư hỏng .

2. YÊU CẦU

Hệ thống phát hiện cháy được kiểm tra hằng năm , trung gian và đặc biệt bởi đăng kiểm viên , PSC sẽ bắt lỗi 30 (Bắt giữ tàu) khi kiểm tra và phát hiện hệ thống báo cháy bị lỗi , vì vậy sĩ quan thuyền viên phải biết cách vận hành và thử nghiệm hệ thống báo cháy .

3. PHÂN LOẠI HỆ THỐNG BÁO CHÁY

3.1 PHÂN LOẠI THEO NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA ĐẦU BÁO CHÁY

3.1.1 Hệ thống báo cháy sử dụng đầu báo cháy nhiệt .

3.1.2 Hệ thống báo cháy sử dụng đầu báo cháy khói .

3.1.3 Hệ thống báo cháy sử dụng đầu báo cháy ánh sáng .

3.1.4 Hệ thống báo cháy sử dụng đầu báo cháy hỗn hợp .

3.2 PHÂN LOẠI THEO ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA HỆ THỐNG BÁO CHÁY

3.2.1 Hệ thống báo cháy tự động theo địa chỉ là hệ thống báo cháy tự động báo cháy từng vị trí , từng địa chỉ cụ thể mà hệ thống báo cháy đó kiểm soát .

3.2.2 Hệ thống báo cháy tự động theo vùng là hệ thống báo cháy tự động báo cháy các khu vực cụ thể mà hệ thống báo cháy đó kiểm soát .

4/ ĐẦU DÒ CHÁY

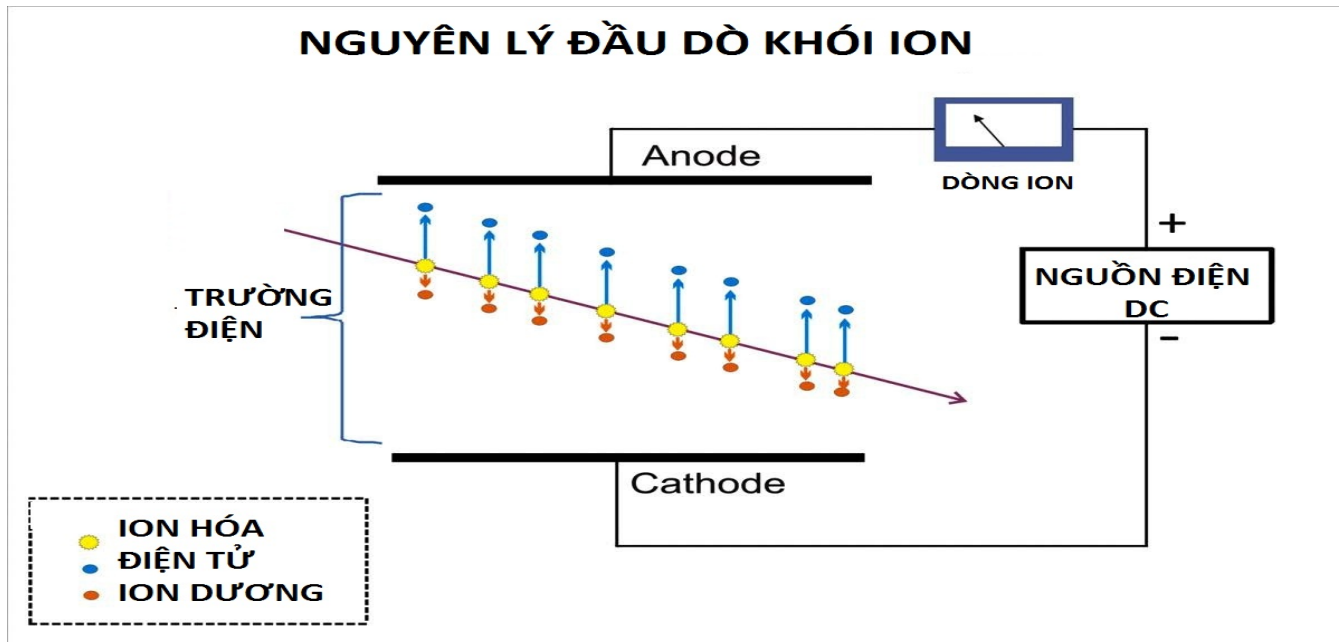
4.1 ĐẦU BÁO CHÁY NHIỆT (Heat detector) : Đầu báo cháy tự động nhạy cảm với sự gia tăng nhiệt độ của môi trường nơi lắp đặt đầu báo cháy.

4.1.1 Đầu báo cháy nhiệt cố định (Fixed Temperature Heat detector) : Đầu báo cháy nhiệt, tác động khi nhiệt độ tại vị trí lắp đặt đầu báo cháy đạt đến giá trị xác định trước.

4.1.2 Đầu báo cháy nhiệt gia tăng (Rate-of-rise heat detector) : Đầu báo cháy nhiệt tác động khi nhiệt độ tại vị trí lắp đặt đầu báo cháy có vận tốc gia tăng đạt đến giá trị xác định.

4.2 ĐẦU BÁO CHÁY KHÓI (Smoke detector) : Đầu báo cháy tự động nhạy cảm với các tác động của khói tạo bởi các hạt rắn hoặc lỏng sinh ra từ quá trình cháy hoặc do phân hủy nhiệt.

4.2.1 Đầu báo cháy khói ion hóa (Ionization smoke detector): Đầu báo cháy khói nhạy cảm với các sprinkler được sinh ra khi cháy có khả năng tác động tới các dòng ion hóa bên trong đầu báo cháy.



4.2.2 Đầu báo cháy khói quang học (Optical smoke detector): Đầu báo cháy khói nhạy cảm với các sprinkler được sinh ra khi cháy có khả năng ảnh hưởng đến sự hấp thụ bức xạ hay tán xạ trong vùng hồng ngoại và / hoặc vùng cực tím của phổ điện từ.



4.3 ĐẦU BÁO CHÁY LỬA (Flame detector): Đầu báo cháy tự động nhạy cảm với sự bức xạ của lửa.

4.4 ĐẦU BÁO CHÁY TỰ KIỂM TRA (Automatic Testing Function Detector – ATF): Đầu báo cháy có chức năng tự động kiểm tra các tính năng của nó để truyền về trung tâm báo cháy.

4.5 ĐẦU BÁO CHÁY HỖN HỢP (Combined detector) : Đầu báo cháy tự động nhạy cảm với ít nhất 2 hiện tượng kèm theo sự cháy.

4.6 HỘP NÚT ẮN BÁO CHÁY BẰNG TAY (Manual call point) : Thiết bị thực hiện việc báo cháy ban đầu bằng tay.

5. SO SÁNH ĐẦU DÒ CHÁY QUANG HỌC VÀ ION

Qua thí nghiệm và thực tế , người ta đưa ra kết luận sau :

Đầu dò cháy loại quang học phát hiện đám cháy có khói âm ỉ tốt hơn loại đầu dò khói Ion .

Đầu dò cháy loại Ion phát hiện đám có ngọn lửa và phát nhiệt tốt hơn loại đầu dò khói quang học .

6. KIỂM TRA HỆ THỐNG BÁO CHÁY

Có hai dạng hệ thống báo cháy được sử dụng trên tàu biển .

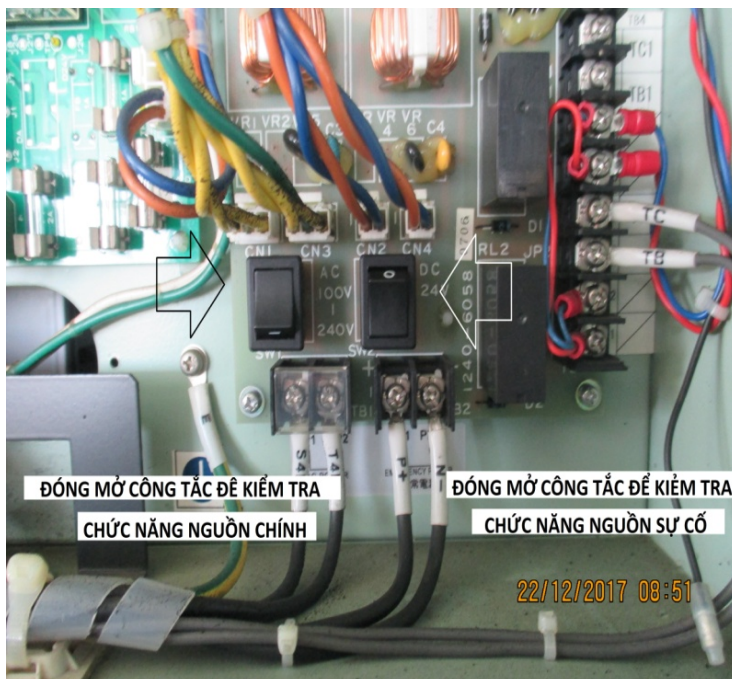
Hệ thống báo cháy theo Zone (Khu vực).

Hệ thống báo cháy (Point) (Từng điểm).

Các hạng mục kiểm tra hệ thống báo cháy :

6.1 Kiểm tra chức năng báo động mất nguồn AC/DC : Ngày nay các hệ thống báo cháy đều có công tắc hoặc nút ấn để kiểm tra mất nguồn . Nếu không có , lần lượt ngắt nguồn AC/DC bằng việc tắt công tắc AC/ DC hoặc tháo cầu chì nguồn AC/DC để kiểm tra chức năng báo động mất nguồn của hệ thống .

6.2 Kiểm tra chức năng báo động hư hỏng mất đầu dò cháy : Tháo một đầu dò cháy bất kỳ trong khi hệ thống đang hoạt động để kiểm tra chức năng này .



6.3 Kiểm tra chức năng báo động cháy (FIRE)

6.3.1 Đầu dò khói : Ngày nay chính quyền cảng và đăng kiểm không cho phép dùng khói từ việc đốt nhang , giẻ để thử đầu dò khói . chúng ta phải dùng các chai thử đầu dò khói (Smoke detector tester) xịt vào đầu dò khói để kiểm tra báo động khói .

6.3.2 Đầu dò nhiệt : Có thể dùng máy xây tóc hoặc thiết bị tạo nhiệt chuyên dụng để kiểm tra đầu dò nhiệt .



KIỂM TRA ĐẦU DÒ KHÓI



KIỂM TRA ĐẦU DÒ NHIỆT ĐỘ

6.3.3 Kiểm tra nút ấn bằng tay



KIỂM TRA NÚT ẤN BẰNG TAY



ĐƯA CHÌA KHÓA CHUYÊN DỤNG VÀO TEST

7. BÁO ĐỘNG CHÁY TOÀN TÀU SAU 2 PHÚT KHI KHÔNG CÓ SỰ PHẢN ỨNG CHÁY

Khi có báo động cháy, nếu sau 2 phút vẫn không có Sĩ quan trực ca xử lý và ngừng báo động. Tín hiệu báo cháy sẽ chuyển qua hệ thống báo động toàn tàu GENERAL ALARM. Hãy kiểm tra chức năng này để sẵn sàng phục vụ đăng kiểm

8. MÃ LỖI

Các hệ thống báo cháy của các tàu đóng sau 2002 được trang bị khối giám sát và báo lỗi của hệ thống báo cháy. Tạo cho người sử dụng thuận tiện trong việc khai thác thiết bị.

Ví dụ :

Fault Code 故障コード	Explanation 内容
E0	The Alarm Cancel input(EB1-EB2) is cut off. 警報キャンセル入力 (EB1-EB2) の配線断
E1	The circuit voltage is too low. 回路電圧異常
E2	A fuse runs out. (On the circuit board) ヒューズ断 (基板上)
E4	An internal memory is failure. 内部メモリ異常
Eb	The AC power supply is failure. 交流電源の異常
Ec	The Emergency power supply is failure. 非常電源の異常
(Number) (番号)	A detector line of the number is cut off. 当該番号の探知器回線が断線

About details of fault codes, please refer to the instruction...

MÃ LỖI	NỘI DUNG
E0	Mất điện trở đầu cuối hoặc đứt dây tới bảng điều khiển phụ .
E1	Điện áp mạch qua thấp .
E2	Cầu chì đứt trên bo mạch .
E4	Bộ nhớ trong hư hỏng .
Eb	Nguồn cung cấp AC hư hỏng .
Ec	Nguồn cung cấp sự cố hư hỏng .
Number	Số của tuyến cảm biến bị đứt

9. HỆ THỐNG BÁO CHÁY T2000

9.1 GIỚI THIỆU



Bảng điều khiển T2000 chia làm 2 khối : Khối phía trên là khối hiển thị hoạt động , khối phía dưới là khối điều khiển hoạt động .

9.1.1 Khối hiển thị hoạt động

- Màn hình LCD : 640 ký tự (16 hàng x 40 ký tự) . Đèn nền LCD bật sáng khi khóa công tắc bật tới vị trí ENABLE , khi ấn một phím nào đó hoặc khi có báo cháy hoặc báo hư hỏng .
- Các phím F1 - F5 được sử dụng để thực hiện các chức năng hiển thị trên dòng cuối cùng của LCD .
- Bàn phím chữ - số sử dụng cho việc nhập mật mã truy cập , chuỗi văn bản hoặc các thông tin chung .
- Phím cuộn lên ▲ xuống ▼

9.1.2 Khối điều khiển hoạt động

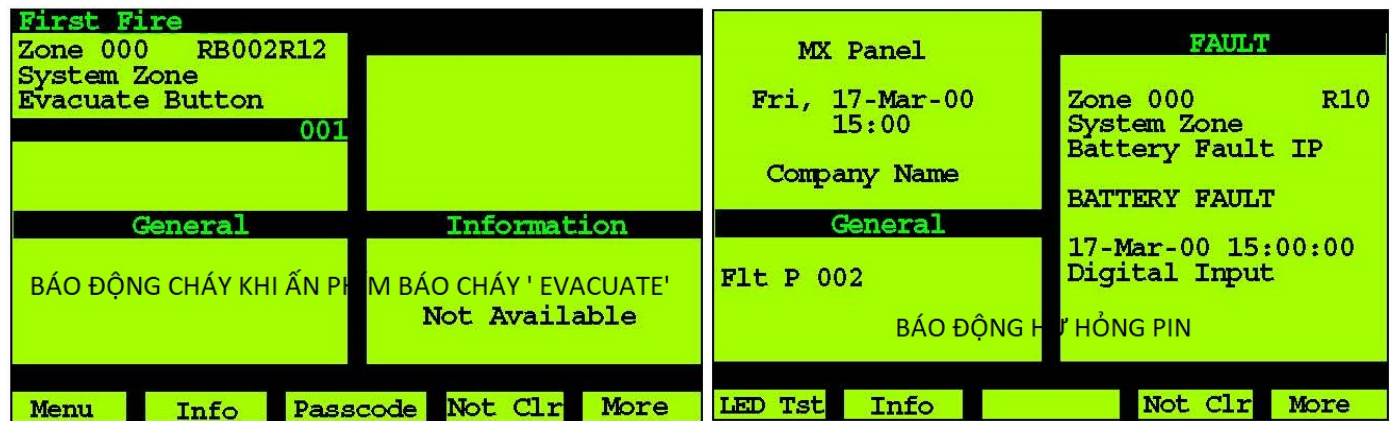
- 02 đèn LED đỏ báo cháy chung
- 01 đèn LED vàng báo hư hỏng
- 01 đèn LED vàng báo mất khả năng hoạt động
- 01 đèn LED vàng báo kiểm tra chung
- Công tắc khóa ENABLE hai vị trí . Vị trí 0 Normal , Vị trí 1 - Enable
- 07 Phím chức năng : SILENCE BUZZER , SILENCE/RESOUND , EVACUTE , RESET , DAY MODE , INVESTIGATE DELAY , SPARE .

9.2 HOẠT ĐỘNG

Hiển thị màn hình khi không có báo động nào xảy ra và khi có báo cháy phòng 117



Màn hình hiển thị khi ấn nút báo cháy và khi có báo hư hỏng pin .



9.3 TRUY CẬP VÀO BỘ KHỐNG CHẾ

T2000 có bộ điều khiển MX đã tích hợp sẵn các chức năng , các chức năng này cho phép người thao tác thực hiện các hoạt động như xem nhật ký sự kiện , cài đặt ngày và giờ , cô lập và cho hoạt động

lại các cảm biến cháy ... Các chức năng này được sắp xếp theo sự tinh tế và quyền truy cập vào một số chức năng nhất định cần bị hạn chế đối với từng mức độ của người vận hành .

Việc kiểm soát truy cập đã đạt được bằng cách gán các chức năng cho từng cấp độ truy cập . Mỗi cấp độ truy cập có một mật mã số liên quan . Mật mã cho một cấp độ truy cập cụ thể được xác định ở cấu hình hệ thống .

Có 3 cấp độ truy cập :

Người vận hành 1 - 7 mức . Mật mã 4 số . Quản lý 1 . Mật mã 5 số . Quản lý 2 . Mật mã 6 số .

9.3.1 Nhập mật mã

- Xoay khóa 'ENABLE ' tới vị trí I - ON .

- Ấn phím F3 .

- Nhập ID của thiết bị .

- Ấn F5 ' ENTER ' nếu ID là số 1 .

- Nhập mật mã truy cập .

9.3.2 Ví dụ : Tàu INLACO EXPRESS (ID : 3 , Password : 333333 . Quản lý 2)

- Xoay khóa 'ENABLE ' tới vị trí I - ON .

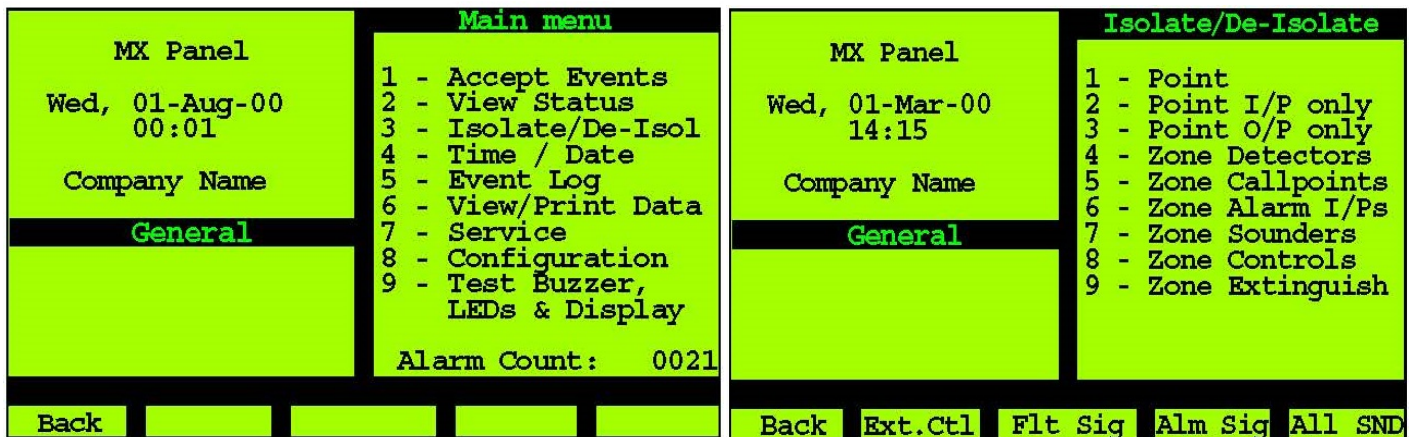
- Ấn phím F3 .

- Ấn phím số 3 .

- Ấn F5 .

- Nhập mật mã truy cập : 333333 .

9.3.3 Màn hình chính sau khi nhập mật mã quản lý 2 . 6 số .



Sau khi nhập mật mã chúng ta có màn hình chính như hiển thị ở hình trên .

Đề vào màn hình Isolate / De - Isolate , tại màn hình chính ấn phím 3 .

9.3.4 Khai thác thiết bị .

Tham khảo tài liệu sử dụng T2000

10. BÁO ĐỘNG CHÁY GIẢ

Cảm biến khói : Do bụi bẩn , hơi nước , khói nhà bếp .

Cảm biến quang : Do hàn cắt .

Cảm biến nhiệt : Ảnh hưởng do nhiệt độ .

11. QUY ĐỊNH THỜI HẠN KIỂM TRA HỆ THỐNG BÁO CHÁY

Hệ thống phát hiện và báo cháy phải được kiểm tra và bảo dưỡng bởi cơ quan chuyên môn được cơ quan đăng kiểm chấp nhận . Trong khoảng thời gian cách nhau không quá 2 năm đối với tàu hàng và 1 năm một lần đối với tàu khách . Kết quả kiểm tra phải được ghi vào biên bản kiểm tra theo mẫu thích hợp và phải được trình cho Đăng kiểm viên tại các đợt kiểm tra trang thiết bị an toàn .