

Hướng dẫn vận hành HỆ THỐNG BÁO – DẬP CHÁY

MỤC LỤC

THUẬT NGỮ VIẾT TẮT	1
1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG:	2
2. SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG.....	2
3. CÁC THÀNH PHẦN TRONG HỆ THỐNG	3
3.1. Tủ báo – dập cháy tự động	3
3.2. Cụm bình khí Pyroshield.....	3
3.3. Các thiết bị phụ trợ	4
4. CÁC CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH HỆ THỐNG	5
4.1. Chế độ vận hành bình thường.....	5
4.2. Chế độ báo cháy và kích xả khí tự động	5
4.3. Chế độ kích hoạt xả khí trong trường hợp khẩn cấp	6
4.4. Chế độ tạm hoãn kích xả khí.....	6
4.4. Chế độ kích xả khí khẩn bằng tay	6
5. MÔ TẢ CHI TIẾT CÁC CHỨC NĂNG TRÊN TỦ ĐIỀU KHIỂN	7

THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

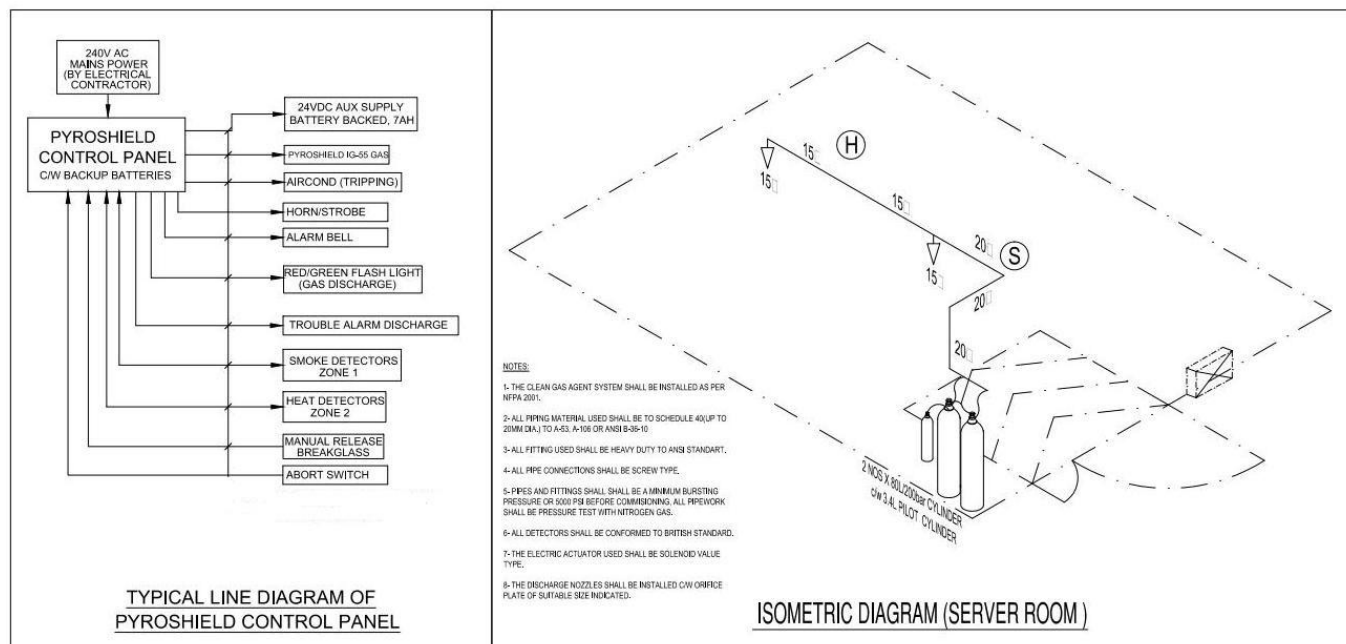
DC	Data Center	Trung tâm dữ liệu (TTDL)
UPS	Uninterruptible Power Supply	Nguồn điện lưu trữ liên tục
SAC	Split Air Conditioning	Hệ thống điều hòa thông dụng
PDU	Power Distribution Unit	Nguồn phân phối
M&E	Mechanical & Electrical	Hệ thống Cơ-Điện
ACS	Access Control System	Hệ thống Cửa an ninh
CCTV	Closed Circuit Television	Hệ thống Camera quan sát
CMAS	Centralized Monitoring and Alert System	Hệ thống Giám sát và Cảnh báo tập trung
iPDU	inside Power Distribution Unit	Thanh nguồn phân phối trong tủ
ELV	Electrical Low voltage	Hệ thống điện nhẹ
SPD	Surge Protection Device	Thiết bị bảo vệ quá áp
LLD	Liquid Leak Detection	Hệ thống Phát hiện nước rò rỉ
BTU	British Thermal Unit	Đơn vị nhiệt lượng

CB	Circuit breaker	Thiết bị đóng/cắt bảo vệ
DPM	Digital Power Meter	Đồng hồ đo điện kỹ thuật số
GUI	Graphical User Interface	Giao diện vận hành
SSO	Switch Socket Outlet	Ổ cắm nguồn chờ
MBS	Maintenance Bypass Switch	Chuyển mạch Bảo trì bên ngoài

1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG:

- Hệ thống cảnh báo và dập cháy hoàn toàn tự động, sử dụng thành phần dập cháy hoàn toàn là khí trơ IG55 (50%Argon, 50%Nito).
- Thành phần khí IG55 có ưu điểm vượt trội là khi xả không gây ra sương mù, không làm cản trở tầm nhìn thoát hiểm của người vận hành. Ngoài ra, do là khí trơ nên sạch tự nhiên, an toàn cho thiết bị, con người lẫn môi trường.
- Hệ thống báo – dập cháy được tính toán và thiết kế đảm bảo khu vực bảo vệ là toàn bộ phòng, không bao gồm trên trần giả và dưới sàn nâng.
- Ngoài chức năng dập cháy tự động, trong trường hợp khẩn cấp hệ thống cũng cho phép thao tác dập cháy bằng tay.
- Hệ thống cho phép chia sẻ dữ liệu với hệ thống quản trị và cảnh báo tập trung.

2. SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG



3. CÁC THÀNH PHẦN TRONG HỆ THỐNG

3.1. Tủ báo – dập cháy tự động







3.2. Cụm bình khí Pyroshield

- Cụm bình xả khí gồm 2 bình khí Pyroshield áp lực >200bar và 1 bình kích Pilot áp lực >100bar. Trên bình Pilot có van kích solenoid và khóa chốt an toàn.



3.3. Các thiết bị phụ trợ

Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí lắp	Hình minh họa
Đầu báo nhiệt	01	Trong phòng Trên trần giả	
Đầu báo khói	01	Trong phòng Trên trần giả	
Đầu phun khí	02	Trong phòng Trên trần giả	
Chuông báo cháy	01	Ngoài phòng Phía trên cửa	
Đèn báo trạng thái	01	Ngoài phòng Phía trên cửa	

Đèn còi kết hợp	01	Trong phòng Phía trên cửa	
Nút xả khẩn	01	Ngoài phòng Bên cạnh cửa	
Nút hoãn xả	01	Ngoài phòng Bên cạnh cửa	

4. CÁC CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH HỆ THỐNG

4.1. Chế độ vận hành bình thường

- Bình khí Pyroshiled: áp lực bình duy trì ở mức trên 200bar
- Bình Pilot: áp lực bình duy trì ở mức trên 100bar
- Tủ điều khiển:
 - Điện áp trên đồng hồ chỉ thị ~ 24VDC
 - Đèn MAINS ON sáng
 - Tắt cả các đèn khác tắt, còi tắt
 - Các nút gạt đang gạt lên trên
- Tắt cả đèn, còi tắt
- Đèn xanh báo trạng thái sáng

4.2. Chế độ báo cháy và kích xả khí tự động

A. Trường hợp tủ điều khiển nhận tín hiệu báo cháy từ đầu báo khói

- Đèn trạng thái tại đầu báo sáng
- Đèn báo FIRE sáng
- Đèn báo trạng thái màu xanh tắt, màu đỏ sáng
- Chuông báo cháy kêu
- Đèn còi kết hợp kêu, chớp sáng
- Chương trình lập trình sẵn chưa kích hoạt xả khí, gửi tín hiệu cảnh báo cháy đèn hệ thống quản trị tập trung
- Nhấn nút ALARM RESET tại tủ. Nếu báo cháy giả, hệ thống sẽ trở lại trạng thái bình thường

Lưu ý : Cần kiểm tra thật kỹ và xác định nguyên nhân gây báo cháy giả và khắc phục.

B. Trường hợp tủ điều khiển nhận tín hiệu báo cháy từ đầu báo nhiệt

- Đèn trạng thái tại đầu báo sáng
- Đèn báo FIRE sáng
- Đèn báo trạng thái màu xanh tắt, màu đỏ sáng
- Chuông báo cháy kêu
- Đèn còi kết hợp kêu, chớp sáng
- Chương trình lập trình sẵn chưa kích hoạt xả khí, gửi tín hiệu cảnh báo cháy đến hệ thống quản trị tập trung
- Nhấn nút ALARM RESET tại tủ. Nếu báo cháy giả, hệ thống sẽ trở lại trạng thái bình thường

Lưu ý : Cần kiểm tra thật kỹ và xác định nguyên nhân gây báo cháy giả và khắc phục.

C. Trường hợp tủ điều khiển nhận tín hiệu báo cháy từ đầu báo nhiệt và đầu báo khói

- Đèn trạng thái tại cả 2 đầu báo sáng
- Đèn báo FIRE sáng
- Đèn báo trạng thái màu xanh tắt, màu đỏ sáng
- Chuông báo cháy kêu
- Đèn còi kết hợp kêu, chớp sáng
- Chương trình lập trình sẵn sẽ gửi tín hiệu kích hoạt xả khí đến bình Pilot sau 30 giây. Van solenoid trên đầu bình Pilot sẽ hít, tác động kích xả khí cho 2 bình Pyroshield.
- Đèn báo ACTUATED tại tủ điều khiển sáng.

4.3. Chế độ kích hoạt xả khí trong trường hợp khẩn cấp

- Đập vỡ kính nút xả khẩn, xoay chìa khóa sang vị trí ON
- Đèn báo ACTUATED tại tủ điều khiển sáng.
- Chương trình lập trình sẵn sẽ gửi tín hiệu kích hoạt xả khí đến bình Pilot sau 1-2 giây. Van solenoid trên đầu bình Pilot sẽ hít, tác động kích xả khí cho 2 bình Pyroshield.

4.4. Chế độ tạm hoãn kích xả khí

- Trong trường hợp sự cố nhỏ không cần thiết phải xả khí chữa cháy, người vận hành có thể tự xử lý thì hoãn chức năng xả khí tự động của tủ bằng cách:
 - Gạt công tắc hoãn xả khí sang vị trí ABORT
 - Sau đó mở tủ điều khiển, gạt 2 công tắc ISOLATE xuống dưới
 - Đèn báo ABORT sẽ sáng
 - Sau khi xử lý xong, nhấn nút ALARM RESET, hệ thống trở lại trạng thái bình thường
 - Đưa công tắc ABORT, ISOLATE trở lại trạng thái bình thường
- Trường hợp người vận hành không thể tự xử lý cháy được nữa, thì tại tủ tiến hành như sau:
 - Gạt 2 công tắc ISOLATE lên trên
 - Gạt công tắc hoãn xả khí sang vị trí NORMAL
 - Sau 8-10s, chương trình lập trình sẵn sẽ gửi tín hiệu kích hoạt xả khí đến bình Pilot sau 1-2 giây. Van solenoid trên đầu bình Pilot sẽ hít, tác động kích xả khí cho 2 bình Pyroshield.

4.4. Chế độ kích xả khí khẩn bằng tay

- Trong trường hợp sự cố lớn, cần phải xả khí gấp, nhưng tín hiệu kích hoạt xả khí đến bình Pilot không tác động, người vận hành có thể xử lý bằng cách sau:
 - Rút khóa chốt an toàn tại đầu bình Pilot,
 - Kéo trực tiếp cần xả bằng tay xuống dưới

- Khí trong bình Pilot sẽ lập tức được xả, tác động kích xả khí 2 bình Pyroshield.
- Do khí Pyroshield là loại khí chữa cháy cân bằng được lượng oxy để hô hấp, đảm bảo an toàn với con người, nên không cần phải có trang bị an toàn nào khi kéo xả trực tiếp.

5. MÔ TẢ CHI TIẾT CÁC CHỨC NĂNG TRÊN TỦ ĐIỀU KHIỂN

Đèn MAINS ON	Sáng khi có nguồn AC
Đèn CHARGER ON	Sáng khi có nguồn AC, Tủ sẵn sàng quá trình nạp cho acqui
Đèn DC ON	Sáng khi mất nguồn AC, Tủ đang sử dụng nguồn DC từ acqui
Đèn MAINS FAIL	Sáng khi mất nguồn AC, hoặc cầu chì AC Fuse đứt
Đèn CHARGER FAIL	Sáng khi mất nguồn AC, Tủ không có nguồn để nạp cho acqui
Đèn BATTERY FAIL	Sáng khi mất nguồn DC từ acqui, hoặc cầu chì AC Fuse đứt
Công tắc TEST LED ON	Gạt xuống để test các LED trên tủ
Đèn BELL LINE OPEN	Sáng khi Chuông báo cháy bị lỗi hoặc dây tín hiệu chuông đứt
Đèn BELL SILENCE	Sáng khi tắt chuông
Đèn BUZZER SILENCE	Sáng khi tắt còi trong tủ
Đèn EARTH FAULT	Sáng khi tủ bị rò điện
Đèn FIRE	Sáng khi có ZONE báo cháy nào được kích hoạt
Đèn FAULT	Sáng khi có ZONE báo cháy nào bị lỗi hoặc dây tín hiệu ZONE báo cháy đứt
Đèn DISABLE	Sáng khi có ZONE báo cháy đang được vô hiệu hóa
Nút nhấn ALARM RESET	Tác động để đưa tủ về trạng thái bình thường
Nút nhấn T/F	Tác động để test FAULT của ZONE báo cháy
Nút nhấn T/A	Tác động để test ALARM của ZONE báo cháy
Công tắc NOR/DIS	Gạt xuống để vô hiệu hóa ZONE báo cháy
Công tắc GAS/ MFAP ISOLATE	Gạt xuống để cách ly tín hiệu xả khí đến van SOLENOID Khi gạt xuống, đèn vàng bên trên sẽ sáng
Đèn ACTUATED	Sáng khi tủ đã gửi tín hiệu kích xả khí đến van SOLENOID
Đèn ABORT	Sáng khi tác động nút ABORT