

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 7568-13:2015

ISO 7240-13:2005

Xuất bản lần 1

**HỆ THỐNG BÁO CHÁY - PHẦN 13: ĐÁNH GIÁ TÍNH
TƯƠNG THÍCH CỦA CÁC BỘ PHẬN TRONG HỆ THỐNG**

Fire detection and alarm systems -- Part 13: Compatibility assessment of system components

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

TCVN 7568-13:2015 hoàn toàn tương đương ISO 7240-13:2005.

TCVN 7568-13:2015 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 21, *Thiết bị phòng cháy chữa cháy* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 7568 (ISO 7240), *Hệ thống báo cháy* bao gồm các phần sau:

- Phần 1: Quy định chung và định nghĩa.
- Phần 2: Trung tâm báo cháy.
- Phần 3: Thiết bị báo cháy bằng âm thanh.
- Phần 4: Thiết bị cấp nguồn.
- Phần 5 : Đầu báo cháy nhiệt kiểu điểm.
- Phần 6: Đầu báo cháy khí cacbon monoxit dùng pin điện hóa.
- Phần 7: Đầu báo cháy kiểu điểm dùng ánh sáng, ánh sáng tán xạ hoặc ion hóa.
- Phần 8: Đầu báo cháy kiểu điểm sử dụng cảm biến cacbon monoxit kết hợp với cảm biến nhiệt.
- Phần 9: Đám cháy thử nghiệm dùng cho các đầu báo cháy.
- Phần 10: Đầu báo cháy lửa kiểu điểm.
- Phần 11: Hộp nút ấn báo cháy.
- Phần 12: Đầu báo cháy khói kiểu dây sử dụng chùm tia sáng quang truyền thẳng.
- Phần 13: Đánh giá tính tương thích của các bộ phận trong hệ thống.
- Phần 14: Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các hệ thống báo cháy trong và xung quanh tòa nhà.
- Phần 15: Đầu báo cháy kiểu điểm sử dụng cảm biến khói và cảm biến nhiệt.

ISO 7240, *Fire detection and alarm systems (Hệ thống báo cháy)* còn có phần sau:

- Part 16: *Sound system control and indicating equipment (Thiết bị hiển thị và kiểm soát hệ thống âm thanh).*
- Part 17: *Short-circuit isolators (Bộ cách điện ngắn mạch).*
- Part 18: *Input/output devices (Thiết bị đóng/ngắt).*

TCVN 7568-13:2015

- *Part 19: Design, installation, commissioning and service of sound systems for emergency purposes (Thiết kế, lắp đặt, ủy quyền và sử dụng hệ thống âm thanh trong trường hợp khẩn cấp).*
- *Part 20: Aspirating smoke detectors (Đầu báo khói kiểu hút).*
- *Part 21: Routing equipment (Thiết bị dẫn).*
- *Part 22: Smoke-detection equipment for ducts (Thiết bị phát hiện khói dùng cho đường ống).*
- *Part 24: Sound-system loudspeakers (Loa hệ thống âm thanh).*
- *Part 25: Components using radio transmission paths (Bộ phận sử dụng đường truyền radio)*
- *Part 27: Point-type fire detectors using a scattered-light, transmitted-light or ionization smoke sensor, an electrochemical-cell carbon-monoxide sensor and a heat sensor (Đầu báo cháy kiểu điểm sử dụng ánh sáng tán xạ, ánh sáng truyền qua hoặc cảm biến khói ion hóa và cảm biến khí cac bon monoxit pin điện hóa và cảm biến nhiệt).*
- *Part 28: Fire protection control equipment (Thiết bị kiểm soát chữa cháy).*

Hệ thống báo cháy - Phần 13: Đánh giá tính tương thích của các bộ phận trong hệ thống

Fire detection and alarm systems -

Part 13: Compatibility assessment of system components

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về tính tương thích và đánh giá khả năng liên kết của các bộ phận trong hệ thống báo cháy tuân theo các yêu cầu của TCVN 7586 (ISO 7240) hoặc điều kiện kỹ thuật của nhà sản xuất khi không có TCVN 7586 (ISO 7240). Tiêu chuẩn này chỉ bao gồm các yêu cầu cần thiết cho đánh giá tương thích.

Tiêu chuẩn này cũng quy định các yêu cầu về tính toàn vẹn của hệ thống báo cháy khi liên kết với các hệ thống khác.

Tiêu chuẩn này không quy định phương pháp thiết kế, lắp đặt và sử dụng hệ thống báo cháy trong bất cứ ứng dụng riêng biệt nào.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các hệ thống trong đó các bộ phận được kết nối với trung tâm báo cháy (cie) và các bộ phận được kết nối với nhau bằng các dây dẫn điện. Đối với các hệ thống báo cháy sử dụng các phương tiện kết nối với nhau khác (ví dụ, các mối liên kết sợi cáp quang hoặc tần số vô tuyến) chỉ có thể sử dụng tiêu chuẩn này như tài liệu hướng dẫn.

CHÚ THÍCH: Các tiêu chuẩn quốc tế khác được mong đợi có thể bao hàm được các yêu cầu cho các hệ thống khác được liên kết với hệ thống báo cháy.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn có ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 7568-1 (ISO 7240-1), *Hệ thống báo cháy - Phần 1: Quy định chung và định nghĩa.*

TCVN 7568-2 (ISO 7240-2), *Hệ thống báo cháy - Phần 2: Trung tâm báo cháy.*

TCVN 7568-13:2015

TCVN 7699-1 (IEC 60068-1), *Thử nghiệm môi trường - Phần 1: Quy định chung và hướng dẫn.*

TCVN ISO 17025, *Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn.*

EN 50130-4, *Alarm systems - Part 4: Electromagnetic compatibility - Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems (Hệ thống báo động - Phần 4: tính tương thích điện từ - Tiêu chuẩn của sản phẩm dùng trong gia đình: yêu cầu về tính miễn nhiễm cho các bộ phận của hệ thống báo cháy xã hội và người xâm nhập).*

3 Thuật ngữ, thuật ngữ viết tắt và định nghĩa

3.1 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong TCVN 7568 - 1(ISO 7240 -1) và các thuật ngữ định nghĩa sau:

3.1.1

Tính tương thích (compatibility)

Khả năng của một bộ phận loại 1 vận hành cùng với trung tâm báo cháy

- Trong các giới hạn quy định cho mỗi bộ phận,
- Trong các giới hạn quy định được cho trong các phần có liên quan của TCVN 7568 (ISO 7240) nếu có hoặc được cho bởi nhà sản xuất nếu không có,
- Trong các cấu hình quy định của các hệ thống.

3.1.2

Bộ phận loại 1 (component type 1)

Bộ phận thực hiện chức năng bảo vệ đời sống và/hoặc tài sản do hướng dẫn hoặc các quy định của nhà nước yêu cầu.

3.1.3

Bộ phận loại 2 (component type 2)

Bộ phận thực hiện chức năng bảo vệ đời sống và/hoặc tài sản không do hướng dẫn hoặc các quy định của nhà nước yêu cầu.

Ví DỤ: Một máy in được dùng để liệt kê các biến cố của đám cháy.

3.1.4

Cấu hình (configuration)

Sự bố trí có tính logic của các bộ phận được đấu nối qua các đường truyền tới một trung tâm báo cháy.

3.1.5

Khả năng liên kết (connectability)

Khả năng của bộ phận loại 2 vận hành không gây nguy hại đến đặc tính của hệ thống báo cháy.

3.1.6**Hệ thống báo cháy (Fire detection and alarm systems)**

Nhóm các bộ phận bao gồm một trung tâm báo cháy (cie) khi được bố trí trong một hoặc các cấu hình quy định có khả năng phát hiện, chỉ báo một đám cháy và được đưa ra các tín hiệu cho các hành động thích hợp.

3.1.7**Hệ thống chữa cháy (fire protection systems)**

Nhóm các bộ phận trong tổ hợp có khả năng tự động vận hành các phương tiện để hạn chế tác động của đám cháy.

VÍ DỤ: Các hệ thống, phân ra đường ngăn, các hệ thống điều khiển khói, các hệ thống chữa cháy cố định.

3.1.8**Hệ thống phân cấp (hierarchical systems)**

Hệ thống hoạt động theo sơ đồ mạng lưới trong đó một trung tâm báo cháy được thiết kế như một trung tâm báo cháy chính và trong đó trung tâm báo cháy có thể:

- Nhận các tín hiệu từ và/hoặc truyền các tín hiệu đến trung tâm báo cháy của một hệ thống con,
- Chỉ báo trạng thái của trung tâm báo cháy của một hệ thống con.

3.1.9**Thiết bị nhập/xuất (input/output device)**

Thiết bị được kết nối với một đường truyền của một hệ thống báo cháy và được sử dụng để nhận và/hoặc truyền thông tin tới, từ hoặc trung trong hệ thống.

3.1.10**Hệ thống hoạt động theo sơ đồ mạng lưới (network systems)**

Hệ thống báo cháy trong đó có một hoặc nhiều hơn một trung tâm báo cháy được kết nối với nhau và có thể trao đổi được thông tin.

3.1.11**Hệ thống con (sub systems)**

Một phần của hệ thống phân cấp bao gồm chỉ có một trung tâm báo cháy.

3.1.12**Đường truyền (transmission path)**

Liên kết vật lý giữa các bộ phận (ở bên ngoài thân của các bộ phận) được dùng để truyền thông tin và/hoặc năng lượng.

3.2 Các thuật ngữ viết tắt

- C.i.e: trung tâm báo cháy.
- f.d.a.s: hệ thống báo cháy.
- f.p.s: hệ thống chữa cháy.

TCVN 7568-13:2015

4 Yêu cầu

4.1 Sự tuân thủ

Hệ thống và tính tương thích hoặc khả năng liên kết của các bộ phận trong hệ thống phải đáp ứng các yêu cầu của điều này. Phải thực hiện việc kiểm tra bằng đánh giá (xem Hình 5.1) theo tài liệu yêu cầu (xem Hình 4.7), bằng thử nghiệm (nếu cần thiết) như đã mô tả trong 5.2 đến 5.4 và việc kiểm tra phải đáp ứng các yêu cầu của phép thử.

4.2 Yêu cầu chung của hệ thống

4.2.1 Hệ thống báo cháy (f.d.a.s) được xem xét phải được thực hiện chức năng phát hiện đám cháy được nhận biết trong Phụ lục A. Tất cả các cấu hình khác nhau của hệ thống được dự định sử dụng phải được nêu trong tài liệu của nhà cung cấp và phải tuân thủ theo tiêu chuẩn này.

4.2.2 Nếu một chức năng của f.d.a.s được dùng chung với bất cứ hệ thống nào khác thì chức năng này không được gây nguy hại cho f.d.a.s. Các phương tiện chung phải đáp ứng các yêu cầu nặng nề nhất của các đặc tính kỹ thuật có liên quan.

4.2.3 Nếu một chức năng không phải của f.d.a.s được thực hiện bởi một bộ phận của f.d.a.s thì chức năng này không được gây nguy hại cho f.d.a.s.

4.3 Hệ thống hoạt động theo sơ đồ mạng lưới.

4.3.1 Quy định chung

4.3.1.1 Một lỗi của hệ thống [như đã mô tả trong TCVN 7568-2 (ISO 7240-2)] trong một trung tâm báo cháy (c.i.e) không được ảnh hưởng nhiều đến c.i.e này và các bộ phận liên kết do c.i.e này điều khiển.

4.3.1.2 Một lỗi riêng trên một đường truyền liên kết một c.i.e này với một c.i.e khác không được ảnh hưởng xấu đến sự vận hành đúng của bất cứ bộ phận nào trong hệ thống hoạt động theo sơ đồ mạng lưới.

4.3.1.3 Phải có các phương tiện để chỉ báo một lỗi trên đường truyền liên kết một c.i.e này với một c.i.e khác.

4.3.2 Hệ thống phân cấp

Khi các trung tâm báo cháy (c.i.e) được liên kết với nhau để tạo thành một hệ thống phân cấp, phải áp dụng các yêu cầu sau:

- Một trạng thái báo cháy trên một c.i.e phải được chỉ báo trên c.i.e chính trong thời gian 20 s.
- Một trạng thái cảnh báo lỗi trên một c.i.e phải được chỉ báo trên c.i.e chính trong thời gian 120 s.
- Một lỗi hoặc các lỗi trong một đường truyền riêng liên kết một hoặc nhiều c.i.e với c.i.e chính không được tác động có hại đến các chức năng bắt buộc [như đã định nghĩa trong TCVN 7568 - 2 (ISO7240 - 2)] của hệ thống phân cấp.
- Một lỗi trên đường truyền liên kết một c.i.e với c.i.e chính tối thiểu phải được chỉ báo trên c.i.e chính.
- Khi các lỗi xuất hiện trong nhiều hơn một đường truyền liên kết một hoặc nhiều c.i.e với c.i.e chính thì c.i.e chính phải chỉ báo rõ ràng bộ phận hoặc các bộ phận nào bị thiệt hại.
- C.i.e chính phải chỉ báo ít nhất là các điều kiện chung [xem các điều kiện được định nghĩa trong TCVN 7568 - 2 (ISO7240 - 2), ví dụ một điều kiện của đám cháy ở một c.i.e của hệ thống con]. Nếu

thông tin chi tiết (ví dụ, một điều kiện của đám cháy trên vùng của một c.i.e của hệ thống con) được cung cấp thì thông tin này phải được thích hợp trong toàn bộ hệ thống.

- Tại c.i.e chính, phải có khả năng nhận biết hệ thống con đã tạo ra thông tin.
- Tại c.i.e chính, có thể vận hành các bộ điều khiển bằng tay chung hoặc các bộ điều khiển bằng tay riêng nhưng kết quả phải giống như kết quả đạt được bằng vận hành các bộ điều khiển này trên c.i.e của hệ thống con.

CHÚ THÍCH: Khi xuất hiện lỗi trong nhiều hơn một đường truyền liên kết một hoặc nhiều c.i.e với c.i.e chính thì các chức năng bắt buộc [như đã định nghĩa trong TCVN 7568 - 2 (ISO7240 - 2)] của hệ thống phân cấp có thể bị ảnh hưởng. Trong trường hợp này thì nên ưu tiên kết nối thiết bị truyền tín hiệu báo cháy kiểu E [TCVN 7568 - 1 (ISO 7240 - 1)] một cách trực tiếp với mỗi c.i.e.

4.3.3 Phần mềm

Bất cứ phần mềm nào cần thiết cho hoạt động theo sơ đồ mạng lưới cũng phải tuân theo TCVN 7568-2 (ISO7240-2), Điều 14 về các yêu cầu bổ sung cho thiết kế đối với c.i.e được điều khiển bằng phần mềm.

4.4 Bộ phận hệ thống

4.4.1 Phân loại

4.4.1.1 Các bộ phận của hệ thống được phân loại là bộ phận loại 1 hoặc bộ phận loại 2 như đã được định nghĩa trong 3.1.2 và 3.1.3. Phụ lục C cung cấp hướng dẫn bổ sung.

4.4.1.2 Nếu một bộ phận bao gồm một hoặc nhiều bộ điều khiển thực hiện các chức năng được mô tả trong TCVN 7568-2 (ISO 7240-2) là các chức năng bắt buộc hoặc một chức năng tùy chọn với các yêu cầu tại c.i.e thì bộ phận này phải được phân loại là bộ phận loại 1.

4.4.2 Yêu cầu

4.4.2.1 Để có sự tương thích, các bộ phận loại 1 phải vận hành trong các giới hạn quy định được cho bởi phần có liên quan của trong TCVN 7568 (ISO 7240) trong các cấu hình quy định của hệ thống và trong các giới hạn được quy định cho mỗi bộ phận.

4.4.2.2 Các bộ phận loại 1 không được bao hàm bởi một tiêu chuẩn quốc tế của sản phẩm cũng phải tuân theo EN 50130-4 về các đặc tính miễn nhiễm.

4.4.2.3 Để có thể liên kết được, một bộ phận loại 2 phải vận hành mà không gây nguy hại cho vận hành của hệ thống.

4.4.2.4 Vận hành của một bộ điều khiển từ xa phải có cùng một hiệu quả như khi vận hành được thực hiện tại c.i.e.

4.5 Đường truyền

4.5.1 Một lỗi riêng trên một đường truyền không được ảnh hưởng đến đường truyền khác. Nếu không đáp ứng được yêu cầu này thì tất cả các đường truyền sẽ bị ảnh hưởng xấu bởi một lỗi riêng được xem là lỗi của một đường truyền.

4.5.2 Cần có phương tiện kỹ thuật để giảm tới mức tối thiểu ảnh hưởng của một lỗi trên một đường truyền và phương tiện kỹ thuật này phải hoàn thành việc khắc phục ảnh hưởng của lỗi trong 300 s.

4.5.3 Hậu quả của một sự ngắt điện riêng không được nghiêm trọng hơn hậu quả của sự ngắn mạch

TCVN 7568-13:2015

4.5.4 Một lỗi trên một đường truyền tới bất cứ hệ thống nào khác không được ảnh hưởng xấu đến vận hành đúng của hệ thống báo cháy (f.d.a.s).

CHÚ THÍCH: Đường lối chỉ đạo cho các ứng dụng có thể yêu cầu phải hạn chế các hậu quả của một lỗi (ví dụ sự ngắn mạch hoặc ngắt điện) trên một đường truyền.

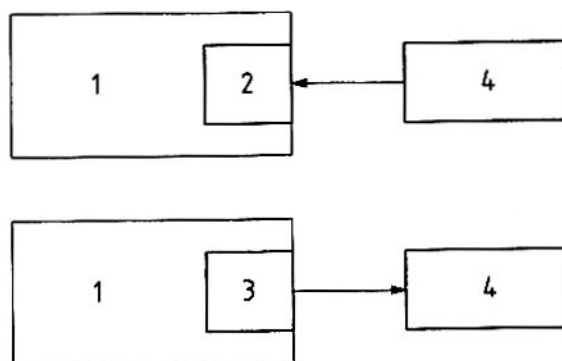
4.6 Các thiết bị nhập và xuất liên kết với một hệ thống chữa cháy

4.6.1 Yêu cầu chung

Các thiết bị nhập và xuất liên kết với một hệ thống chữa cháy phải được xem như bộ phận loại 1.

Tài liệu phải bao gồm các đặc tính kỹ thuật của các tín hiệu nhập/xuất của mỗi thiết bị nhập/xuất.

Hệ thống báo cháy phải bao gồm toàn bộ hệ thiết bị nhập truyền các tín hiệu thì hệ thống chữa cháy tới hệ thống báo cháy và toàn bộ thiết bị xuất truyền tín hiệu từ hệ thống báo cháy tới hệ thống chữa cháy. Hình 1 giới thiệu sự bố trí này



CHÚ DẪN:

- 1 Hệ thống báo cháy
- 2 Thiết bị nhập
- 3 Thiết bị xuất
- 4 Hệ thống chữa cháy

Hình 1 - Các thiết bị nhập và xuất liên kết với một hệ thống chữa cháy

4.6.2 Thiết bị nhập truyền các tín hiệu từ một hệ thống chữa cháy.

Nếu một tín hiệu của hệ thống chữa cháy (f.p.s) truyền các tín hiệu đến hệ thống báo cháy (f.d.a.s) thì trung tâm báo cháy (c.i.e) của f.d.a.s phải đưa vào điều kiện chức năng thích hợp. Các tín hiệu từ f.d.a.s phải nhận biết được một cách rõ ràng vì bắt nguồn từ f.d.s. Các ví dụ bao gồm các yêu cầu sau

- Các thiết bị nhập có thể truyền các tín hiệu của một đám cháy được phát hiện bởi một hệ thống sprinkler; yêu cầu này được chỉ báo như một điều kiện báo cháy.
- Các thiết bị nhập có thể truyền các tín hiệu của một lỗi trong đặt đường dây của một hệ thống chữa cháy cố định; yêu cầu này được chỉ báo như một điều kiện cảnh báo lỗi.

4.7 Tài liệu

4.7.1 Quy định chung

Tài liệu của hệ thống phải bao gồm tài liệu về tính tương thích và nếu cần thiết, tài liệu về khả năng liên kết.

CHÚ THÍCH: Tài liệu do nhà cung cấp soạn thảo cho phép cơ quan có thẩm quyền thử nghiệm đánh giá tính tương thích và khả năng liên kết trong phạm vi các cấu hình do nhà cung cấp quy định.

4.7.2 Tài liệu về tính tương thích

Để cho phép đánh giá đầy đủ tính tương thích của một f.d.a.s, phải cung cấp các tài liệu sau:

- a) Danh mục các kiểu bộ phận cấu thành f.d.a.s với sự nhận biết duy nhất mỗi bộ phận bao gồm cả các phiên bản phần mềm;
- b) Thông tin kỹ thuật để tạo điều kiện dễ dàng cho chứng minh tính tương thích là hợp lý;
- c) Bằng chứng cần thiết (ví dụ các báo cáo thử hoặc chứng chỉ cho sự phù hợp) về sự tuân theo phần có liên quan của TVCN 7568 (ISO 7240) của các bộ phận ;
- d) Đặc tính của đường truyền giữa mỗi bộ phận và trung tâm báo cháy (c.i.e), bao gồm cả các đặc tính kỹ thuật của các dây dẫn;
- e) Các giới hạn cho sử dụng của hệ thống (cấu hình, số lượng các bộ phận, các giới hạn về chức năng...).

4.7.3 Tài liệu về khả năng liên kết

Để cho phép đánh giá đầy đủ khả năng liên kết, phải cung cấp các tài liệu sau:

- a) Danh mục các loại bộ phận được dự định sử dụng trong cấu hình với hệ thống báo cháy (f.d.a.s) với sự nhận biết duy nhất mỗi bộ phận cũng như các chức năng của nó. Nếu phần mềm được bao hàm trong khả năng liên kết thì sự nhận biết duy nhất phải bao gồm phiên bản của phần mềm. Nếu một bộ phận loại 2 được liên kết thông qua một giao diện chung tiêu chuẩn hóa thì không cần thiết phải có sự nhận biết duy nhất;
- b) Thông tin kỹ thuật để tạo điều kiện dễ dàng cho chứng minh tính tương thích của bộ phận loại 2 là hợp lý;
- c) Đặc tính của đường truyền giữa mỗi bộ phận và c.i.e, bao gồm cả các đặc tính kỹ thuật của các dây dẫn;
- d) Các giới hạn cho sử dụng của hệ thống (cấu hình, số lượng các bộ phận, các giới hạn về chức năng...).

4.7.4 Tài liệu phần mềm

4.7.4.1 Nếu ngoài phần mềm được sử dụng cho bộ phận tính chức năng của hệ thống đòi phải thực hiện phần mềm bổ sung, phần mềm này phải được lập tài liệu phù hợp với TCVN 7568-2:2013 (ISO 7240-2: 2003), Điều 14.

4.7.4.2 Phải cung cấp danh mục của các phiên bản phần mềm được sử dụng trong các cấu hình khác nhau của hệ thống.

5 Phương pháp đánh giá

5.1 Để đánh giá tính tương thích và khả năng liên kết, phải thực hiện việc phân tích lý thuyết cho mỗi bộ phận và kiểu đường truyền của nó và kết quả phải chỉ ra có cần thiết phải thử chức năng hay không (một ví dụ về phương pháp luận cho phân tích lý thuyết được cho trong Phụ lục B. Tính tương

TCVN 7568-13:2015

thích hoặc khả năng liên kết của mỗi bộ phận phải được đánh giá trong các cấu hình quy định của hệ thống.

5.2 Phải thực hiện các phép thử tính miễn nhiễm tương thích điện từ (EMC) nếu phân tích lý thuyết chỉ rõ rằng các phép thử tính miễn nhiễm EMC là cần thiết. Không cần phải thử nghiệm nếu mỗi bộ phận riêng tuân theo các yêu cầu của tính tương thích điện từ được bao gồm trong tiêu chuẩn sản phẩm có liên quan và sử dụng cùng một dây dẫn điện và các yêu cầu của đầu nối dây do nhà sản xuất có liên quan quy định.

5.3 Chương trình thử phải được thực hiện sau khi phân tích lý thuyết và sẽ phụ thuộc vào các kết quả phân tích này.

5.4 Chương trình thử có thể được thực hiện như một phần của chương trình đánh giá đặc tính của một thiết bị theo một phần của TCVN 7568 (ISO 7240).

6 Thử nghiệm

6.1 Quy định chung

6.1.1 Các điều kiện khí quyển cho thử nghiệm

Trừ khi có quy định khác trong quy trình thử, thử nghiệm phải được thực hiện sau khi mẫu thử đã ổn định hóa trong các điều kiện khí quyển tiêu chuẩn dùng cho thử như đã quy định trong TCVN 7699-1 (IEC 60068-1) như sau:

- Nhiệt độ: (15 đến 35) °C;
- Độ ẩm tương thích : (25 đến 75) %;
- Áp suất không khí: (86 đến 106) kPa;

Nhiệt độ và độ ẩm phải gần như không thay đổi cho mỗi thử nghiệm môi trường ở đó áp dụng các điều kiện khí quyển tiêu chuẩn.

6.1.2 Lắp đặt và đấu nối điện

6.1.2.1 Các bộ phận phải được lắp đặt bằng các phương tiện lắp đặt bình thường do nhà sản xuất đã chỉ ra.

6.1.2.2 Các đầu nối vào và ra phải được chế tạo phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất.

6.1.2.3 Nếu quy định nhiều hơn một loại dây dẫn thử mỗi phép thử phải được thử với loại dây được xem là ít thuận lợi nhất.

6.2 Thử tính tương thích

6.2.1 Mục tiêu của thử nghiệm

Mục tiêu của thử nghiệm là kiểm tra sự tuân thủ của các bộ phận trong một cấu hình xác định được bao hàm bởi điều kiện kỹ thuật do nhà sản xuất đưa ra và trong các giới hạn được quy định trong các phần có liên quan của TCVN 7568 (ISO 7240).

6.2.2 Lịch trình thử

6.2.2.1 Phải soạn thảo một lịch trình thử để kiểm tra xem các bộ phận có thực hiện đúng hay không các chức năng của chúng (báo động cháy, cảnh báo lỗi, điều kiện không hoạt động, điều kiện thử, ...)

trong phạm vi điều kiện kỹ thuật do nhà sản xuất và phần có liên quan của TCVN 7568 (ISO 7240) đã đưa ra. Các bộ phận phải được vận hành hoàn toàn.

6.2.2.2 Trong quá trình thử các chức năng được thực hiện của f.d.a.s phải được vận hành theo trình tự (trừ khi có quy định một thứ tự khác).

6.2.2.3 Mỗi phép thử chức năng phải được thực hiện ở:

a) Điện áp cung cấp nhỏ nhất của c.i.e với phụ tải lớn nhất trên tất cả các đường truyền.

b) Điện áp cung cấp lớn nhất của c,i,e với phụ tải nhỏ nhất trên tất cả các đường truyền.

CHÚ THÍCH 1: Phụ tải bao gồm số lượng các bộ phận và chiều dài của dây dẫn.

CHÚ THÍCH 2: Phụ tải lớn nhất trên tất cả các đường truyền có nghĩa là ít nhất là một đường truyền được chất tải hoàn toàn. Các đường truyền khác có thể được chất tải hoàn toàn hoặc có phụ tải được mô phỏng. Khi yêu cầu này không thể thực hiện được, đặc biệt là trong các hệ thống hoạt động theo sơ đồ mạng lưới hoặc phân cấp, các nhà sản xuất cần đưa ra công bố.

CHÚ THÍCH 3: Phụ tải nhỏ nhất trên tất cả các đường truyền có nghĩa là ít nhất là một đường truyền được chất tải với một bộ phận được xem xét và không có phụ tải trên các đường truyền khác trừ khi cần thiết cho phép thử chức năng.

6.2.2.4 Trong mỗi điều kiện sau, các thông số điện năng và/hoặc dữ liệu trên đường truyền phải ở trong phạm vi đặc tính kỹ thuật của nhà sản xuất cho các bộ phận được liên kết.

6.2.3 Điều kiện báo cháy

6.2.3.1 Quy trình

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, vận hành và đặt lại một hoặc nhiều bộ phận (đầu báo cháy, hộp nút ấn báo cháy, bộ phận nhập) có thể được kết nối với đường truyền phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất trong các điều kiện được quy định trong 6.2.2.

6.2.3.2 Yêu cầu

Phải áp dụng các yêu cầu sau

a) Sự vận hành một bộ phận hoặc hai bộ phận đồng thời (nếu về mặt kĩ thuật có thể thực hiện được đối với 2 bộ phận để đồng thời đưa vào điều kiện báo cháy) với sự vận hành tiếp sau các bộ phận thêm nữa phải dẫn đến điều kiện báo cháy của hệ thống.

b) Sự đặt lại phải đưa hệ thống trở về chế độ tĩnh.

6.2.4 Điều kiện cảnh báo lỗi

6.2.4.1 Quy trình dùng trong mạch hở trên một đường truyền - đánh giá tùy chọn.

6.2.4.1.1 Quy định chung

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, tác động đến đường truyền bằng các điện trở mắc nối tiếp để xác minh các thông số của đường tại đó một tín hiệu báo lỗi được phát ra ở c.i.e. Điện trở mắc nối tiếp gây ra tín hiệu báo lỗi được gọi là R_{Sfault} .

CHÚ THÍCH: Một số hệ thống sử dụng đường truyền để dẫn động một hệ thống cảnh báo dân cư trong tòa nhà. Đối với các hệ thống này, việc đánh giá R_{Sfault} có thể không có giá trị do tính chất hay thay đổi cao của phụ tải.

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, tăng điện trở của loạt điện trở tới $0,9 \times R_{\text{Sfault}}$.

6.2.4.1.2 Yêu cầu

Phải áp dụng các yêu cầu sau.

TCVN 7568-13:2015

- a) Lỗi phải gây ra điều kiện cảnh báo lỗi đã dự định của hệ thống.
- b) Tại một điện trở của đường $0,9 \times R_{\text{Stfault}}$, bộ phận được kết nối với đường truyền phải được vận hành hoàn toàn.

6.2.4.2 Quy trình dùng trong ngắn mạch trên một đường truyền-đánh giá vận hành

6.2.4.2.1 Quy định chung

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, tác động vào đường truyền bằng các điện tử song song, để xác minh các thông số của đường tại đó một tín hiệu báo lỗi được phát ra ở c.i.e. Điện trở song song gây ra tín hiệu báo lỗi được gọi là R_{Pfault} .

CHÚ THÍCH: Một số hệ thống sử dụng đường truyền để dẫn động một hệ thống cảnh báo dân cư trong tòa nhà. Đối với các hệ thống này, việc đánh giá P_{fault} có thể không có giá trị đo tính chất hay thay đổi cao của phụ tải.

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, giảm điện trở song song tới $1,1 \times R_{\text{Pfault}}$.

6.2.4.2.2 Yêu cầu

- a) Lỗi phải gây ra điều kiện cảnh báo lỗi đã dự định của hệ thống.
- b) Tại một điện trở của đường $1,1 \times R_{\text{Pfault}}$, các bộ phận được kết nối với đường truyền phải được vận hành hoàn toàn.

6.2.4.3 Quy trình dùng trong ngắt nguồn cấp điện chính

6.2.4.3.1 Quy định chung

Bắt đầu từ chế độ tĩnh ngắt điện áp chính.

Giảm điện áp của ắc quy bằng phóng điện acquy hoặc bằng mô hình tới khi:

- a) Vận hành thiết bị an toàn phóng điện sâu và theo sau là đấu nối lại vào đường dây của mạng điện cung cấp chính, hoặc
- b) Điện áp đạt tới một mức mà dưới mức này hệ thống không vận hành và theo sau là đấu nối lại vào đường dây của mạng điện cung cấp chính.

Mô hình để giảm điện áp của acquy không được đặt ở tốc độ lớn hơn $0,4 \text{ V/min}$.

6.2.4.3.2 Yêu cầu

Chỉ báo điều kiện báo cháy không được hoạt động và các tín hiệu ra đến các thiết bị báo cháy (chức năng C của Hình A.1), đến thiết bị truyền tín hiệu báo cháy (chức năng E của Hình A.1) và thiết bị chữa cháy (chức năng G của Hình A.1) không được hoạt động.

Sau khi đấu nối lại vào mạng lưới điện cung cấp chính, nếu cần thiết, sau khi đặt lại thiết bị an toàn phóng điện sâu, phải đưa hệ thống trở về điều kiện chức năng đã dự định (trừ điều kiện báo cháy).

CHÚ THÍCH: Điều kiện chức năng đã dự định là một trong các điều kiện được nêu trong TCVN 7568-2 (ISO 7240-2) và được quy định trong tài liệu của nhà sản xuất.

6.2.5 Điều kiện mất khả năng hoạt động

6.2.5.1 Quy trình

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, làm mất khả năng hoạt động và lại làm cho có khả năng hoạt động của một hoặc nhiều bộ phận khác nhau của hệ thống hoặc các phần của hệ thống (ví dụ: các đầu báo cháy, các vùng của đầu báo cháy và đường truyền,...).

6.2.5.2 Yêu cầu

Phải áp dụng các yêu cầu sau.

- Việc làm mất khả năng hoạt động phải gây ra điều kiện mất khả năng hoạt động đã dự định.
- Các bộ phận hoặc các phần của hệ thống bị mất khả năng hoạt động không được có tác động về chức năng đến hệ thống.
- Sau khi lại có khả năng hoạt động, bộ phận hoặc phần của hệ thống phải hoạt động trở lại như đã dự định.

6.2.6 Điều kiện thử (nếu được cung cấp)

6.2.6.1 Quy trình

Bắt đầu từ chế độ tĩnh, vận hành chức năng thử của các phần hoặc bộ phận của hệ thống được cung cấp cho mục đích này (ví dụ, các đầu báo cháy, các vùng của đầu báo cháy).

6.2.6.2 Yêu cầu

Áp dụng các yêu cầu sau

- Sự vận hành chức năng thử phải gây ra điều kiện thử đã dự định của hệ thống.
- Các bộ phận hoặc các phần của hệ thống được vận hành chức năng thử phải hoạt động như đã dự định ở trạng thái này. Sau khi ngừng vận hành chức năng thử, bộ phận hoặc phần thích hợp của hệ thống phải được hoạt động trở lại hoàn toàn.

6.3 Thử khả năng liên kết

6.3.1 Mục tiêu của thử nghiệm

Mục tiêu của thử nghiệm là kiểm tra bảo đảm cho bộ phận loại 2 được sử dụng cùng với hệ thống báo cháy (f.d.a.s) trong một cấu hình xác định được nêu trong điều kiện kỹ thuật do nhà sản xuất đưa ra không gây hại cho f.d.a.s.

6.3.2 Lịch trình thử

6.3.2.1 Phải soạn thảo một lịch trình thử để kiểm tra bảo đảm cho các bộ phận loại 1 (bao gồm cả c.i.e) của f.d.a.s hoạt động tốt khi sử dụng bộ phận loại 2.

Trong quá trình thử, các chức năng thực hiện của f.d.a.s phải được vận hành theo trình tự (trừ khi có quy định một thứ tự khác).

6.3.2.2 Mỗi quá trình kiểm tra chức năng được thực hiện dưới điều kiện được quy định trong 6.2.2.3.

6.3.3 Quy trình

TCVN 7568-13:2015

Bắt đầu từ chế độ tĩnh hoặc điều kiện báo cháy, vận hành và đặt lại một hoặc nhiều chức năng được bao gồm trong bộ phận loại 2, bộ phận có thể được liên kết với đường truyền phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất trong các điều kiện quy trình trong 6.3.2.

6.3.4 Yêu cầu

Phải áp dụng các yêu cầu sau

- a) Sự vận hành (hoặc hư hỏng) của bộ phận loại 2 không được ngăn cản sự vận hành đúng của các bộ phận loại 1 khác của hệ thống.
- b) Hư hỏng của bộ phận loại 2 có thể gây ra điều kiện cảnh báo lỗi của hệ thống.
- c) Thông tin về các điều kiện của f.d.a.s do các bộ phận loại 2 cung cấp không được mâu thuẫn với các thông tin do các bộ phận loại 1 đưa ra.

6.4 Thử tính tương thích điện từ

6.4.1 Mục tiêu của thử nghiệm

Mục tiêu của thử nghiệm là kiểm tra bảo đảm cho hoạt động của hệ thống không bị ảnh hưởng xấu bởi nhiễu điện từ.

6.4.2 Lịch trình thử

Lịch trình phải được lựa chọn từ các lịch trình thử được xác định cho các bộ phận trong tiêu chuẩn quốc tế có liên quan.

Phép thử phải được tiến hành cùng với các bộ phận được liên kết với hệ thống theo cấu hình đã xác định.

6.4.3 Yêu cầu

Không được có tác động xấu đến vận hành đúng của hệ thống.

7 Báo cáo thử

Báo cáo thử phải có ít nhất là các thông tin sau

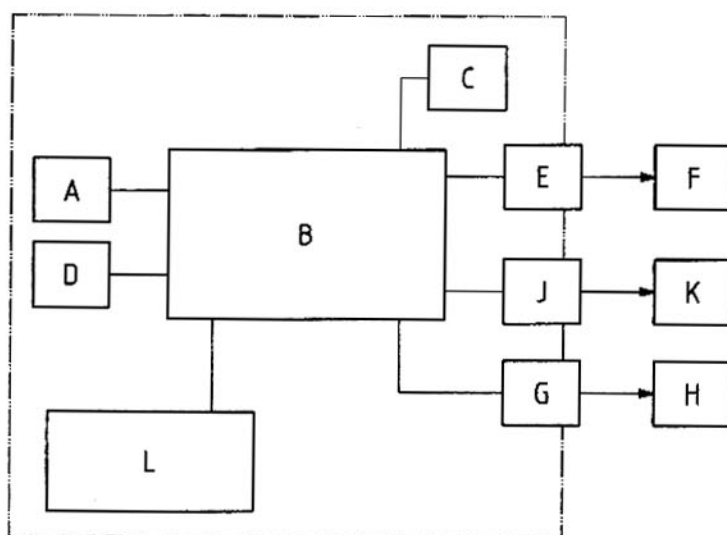
- a) Nhận biết các bộ phận được thử;
- b) Viện dẫn tiêu chuẩn này, nghĩa là TCVN 7568-13 (ISO 7240-13);
- c) Các kết quả thử: các giá trị ngưỡng riêng và các giá trị nhỏ nhất, lớn nhất và giá trị trung bình cộng khi thích hợp;
- d) Khoảng thời gian ổn định hóa và môi trường ổn định hóa;
- e) Nhiệt độ và độ ẩm tương đối trong phòng thử và trong suốt quá trình thử;
- f) Các chi tiết về thiết bị cung cấp điện và giám sát và tiêu chí báo cháy;
- g) Các chi tiết về bất cứ sai lệch nào so với tiêu chuẩn này hoặc các tiêu chuẩn quốc tế được viện dẫn và các chi tiết về bất cứ hoạt động nào được xem là tùy chọn.

Phụ lục A

(Quy định)

Các chức năng của hệ thống báo cháy

Hình A.1 được dựa trên cơ sở TCVN 7568 -1 (ISO 7240 -1) nhưng nêu lên các chức năng và không có giá trị biểu thị các bộ phận của hệ thống báo cháy. Hình vẽ này chỉ ra các chức năng được bao gồm trong một f.d.a.s (các chức năng được bao gồm trong đường nét đứt). Khi các chức năng được bắc cầu bằng đường nét đứt thì chúng được chia sẻ giữa f.d.a.s và hệ thống khác.



CHÚ DẪN:

- | | |
|---|--|
| A | Chức năng tự động phát hiện đám cháy |
| B | Chức năng điều khiển và chỉ báo |
| C | Chức năng báo cháy |
| D | Chức năng bắt đầu bằng tay |
| E | Chức năng truyền tín hiệu báo cháy |
| F | Chức năng nhận tín hiệu báo cháy |
| G | Chức năng điều khiển đối với chức năng chữa cháy tự động |
| H | Chức năng chữa cháy tự động |
| J | Chức năng truyền tín hiệu cảnh báo lỗi |
| K | Chức năng nhận tín hiệu cảnh báo lỗi |
| L | Chức năng cung cấp điện |

Hình A.1 - Các chức năng của một hệ thống báo cháy

Phụ lục B

(Tham khảo)

Phương pháp phân tích lý thuyết

B.1 Lời giới thiệu

Các bộ phận tạo thành một hệ thống báo cháy (f.d.a.s) là các bộ phận trong đó mỗi bộ phận được thiết kế để cung cấp một hệ thống với một khía cạnh riêng biệt của tính chức năng chung của bộ phận. Chỉ khi tất cả các bộ phận được liên kết với nhau thì hệ thống mới có thể hoạt động theo cách mong muốn và sau đó chỉ nếu các bộ phận trao đổi thông tin với nhau một cách có hiệu quả thì hệ thống mới hoạt động có hiệu quả.

Để đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn này, trung tâm báo cháy (c.i.e) là tiêu điểm của hệ thống và tất cả các bộ phận khác được đòi hỏi phải truyền đạt thông tin có hiệu quả với c.i.e. Không phải chỉ có sự truyền đạt thông tin đòi hỏi phải có các thủ tục truyền đạt thông tin mà các khía cạnh khác như yêu cầu về cung cấp điện và các đặc tính truyền dữ liệu cũng nên được xem xét.

B.2 Phương pháp thử

B.2.1 Quy định chung

Phân tích lý thuyết nên bắt đầu với việc xem xét lại tài liệu về cấu hình của hệ thống. Mục tiêu của xem xét lại là để hiểu được các cấu hình nặng nề, phức tạp nhất và phân tích đặc tính của chúng. Sau đó nên tuân theo phương pháp cấu trúc để phân tích ít nhất là các đặc tính sau:

- Các liên kết cơ khí;
- Nguồn cung cấp điện;
- Trao đổi dữ liệu;
- Tính vận hành;
- Tính tương thích điện từ.

Khi có thể thực hiện được, nên tiến hành phân tích theo thứ tự đã được phân bố. Tuy nhiên nên xem xét tính tương thích của môi trường trong suốt quá trình phân tích và có thể cần phải quan tâm đến việc phân tích bổ sung.

B.2.2 Danh mục các đặc tính

B.2.2.1 Cần cân nhắc xem sự gá đặt cơ khí cho đầu cuối của đường truyền và đầu nối của đường truyền tới bộ phận có tương thích hay không với dây dẫn (cáp dẫn) và bất cứ phụ tùng nào được quy định cho đường truyền.

B.2.2.2 Phân tích sự cung cấp và phân phối điện

B.2.2.2.1 Dài điện áp

Cần cân nhắc xem:

- Điện áp lớn nhất của nguồn cấp điện trong tất cả các điều kiện phụ tải có nhỏ hơn hoặc bằng hay không so với điện áp lớn nhất được quy định của các bộ phận được cấp điện.
- Điện áp nhỏ nhất được cung cấp từ nguồn cấp điện trong tất cả các điều kiện phụ tải có lớn hơn hoặc bằng hay không so với điện áp nhỏ nhất được quy định của các bộ phận được cấp điện, có tính đến các tác động của sự sụt điện áp trong các đường truyền.

B.2.2.2.2 Dòng điện

Cần cân nhắc xem dòng điện có được từ mạng lưới cấp điện có đủ để đáp ứng được hay không các nhu cầu lớn nhất và các giá trị đo thích hợp được sử dụng để hạn chế dòng điện có thể chạy qua toàn mạch đạt tới mức an toàn hay không.

B.2.2.2.3 Đường đặc tính cung cấp

Cần cân nhắc xem bộ phận có thể vận hành đúng hay không với nguồn điện được cung cấp nghĩa là bộ phận sẽ vận hành với các đường đặc tính xấu nhất của nguồn cấp điện về mặt tần số ra, sự điều biến, sự méo (biến dạng) và góc pha.

B.2.2.2.4 Dung sai

Cần cân nhắc xem bộ phận có vận hành tốt hay không khi được cấp điện từ nguồn điện có các dung sai lớn nhất. Tối thiểu nên tính đến ảnh hưởng có thể có của các dung sai biến đổi của nhiệt độ môi trường và điện áp vào.

B.2.2.2.5 Đặc tính của lỗi

Cần cân nhắc xem lỗi ngắn mạch xảy ra trên một đường truyền được sử dụng cho phân phối điện sẽ được xử lý theo cách chấp nhận được hay không, ví dụ các bộ phận hạn chế dòng điện thích hợp được trang bị để ngăn ngừa sự mất điện không chấp nhận được trong các điều kiện quá tải dòng điện.

B.2.2.3 Phân tích sử trao đổi các dữ liệu

B.2.2.3.1 Quy định chung

Tất cả các bộ phận hoạt động được kết nối vào các đường truyền dựa trên các dữ liệu thu nhận được hoặc được truyền để thực hiện các chức năng của chúng. Các dữ liệu có thể được trao đổi trên cùng một đường truyền như sự cung cấp điện hoặc có thể được trao đổi thông qua một đường truyền riêng biệt. Tuy nhiên sự phân tích nên theo cùng một phương pháp cho cả hai trường hợp.

B.2.2.3.2 Đặc tính của quá trình truyền

B.2.2.3.2.1 Quy định chung

Cần cân nhắc xem các đặc tính về điện của các tín hiệu truyền có tương thích hay không với các yêu cầu về thu nhận thành công các dữ liệu bởi các bộ phận khác trên đường truyền. Tối thiểu nên phân tích các đặc tính sau.

B.2.2.3.2.2 Dải điện áp

Cần cân nhắc xem:

TCVN 7568-13:2015

- Điện áp lớn nhất của tín hiệu được truyền trong tất cả các điều kiện phụ tải bình thường có nhỏ hơn hoặc bằng hay không so với điện áp lớn nhất được quy định cho các bộ phận thu nhận.
- Điện áp nhỏ nhất của tín hiệu được truyền trong tất cả các điều kiện phụ tải bình thường có lớn hơn hoặc bằng hay không so với điện áp được quy định cho các bộ phận thu nhận, có tính đến các ảnh hưởng của sự sụt điện áp trong các đường truyền.

B.2.2.3.2.3 Dòng điện

Cần cân nhắc xem:

- Dòng điện của tín hiệu chạy qua do hoạt động của bộ của bộ phận truyền có đủ để đáp ứng cho các nhu cầu của các bộ phận thu (nhận) hay không.
- Các phương tiện hạn chế dòng điện của tín hiệu có được trang bị đủ để bảo vệ các bộ phận chống lại các điều kiện dòng điện siêu tải hay không.

B.2.2.3.2.4 Định mức thời gian

Cần cân nhắc xem các đường đặc tính liên quan đến thời gian của các tín hiệu đường truyền có ở trong các giới hạn của các đường đặc tính do các bộ phận thu (nhận) yêu cầu hay không.

B.2.2.3.2.5 Sự méo (biến dạng/góc pha)

Cần cân nhắc xem các đặc tính về méo (biến dạng) và các góc pha được quy định cho đường truyền có tương thích hay không so với các giá trị do nhà sản xuất quy định cho bộ phận thu (nhận) trong tất cả các điều kiện phụ tải.

B.2.2.3.2.6 Dung sai

Cần cân nhắc xem các bộ phận thu (nhận) có thể thu nhận thành công hay không các dữ liệu ngay cả trong trường hợp các dung sai lớn nhất của các dữ liệu được truyền và các đặc tính của đường truyền.

B.2.2.3.2.7 Đặc tính của lỗi

Cần cân nhắc xem một lỗi do hở mạch hoặc ngắn mạch xảy ra trên đường truyền sẽ được xử lý theo yêu cầu của tiêu chuẩn này hay không.

B.2.2.3.3 Thủ tục truyền

Cần cân nhắc xem:

- Các dữ liệu được trao đổi giữa các bộ phận trên đường truyền có ở dạng cho phép tất cả các bộ phận truyền và/hoặc nhận có hiệu quả các dữ liệu có liên quan hay không.
- Có một thủ tục cho mỗi đường truyền sẽ cho phép tất cả các đường truyền trao đổi các dữ liệu và các chức năng như đã quy định hay không.

B.2.2.4 Tính vận hành

B.2.2.4.1 Quy định chung

Tất cả các bộ phận được kết nối trên một đường truyền nên có tính vận hành được quy định trong tài liệu được lưu giữ.

B.2.2.4.2 Dữ liệu thu nhận

Cần cân nhắc xem các dữ liệu do bộ phận thu nhận có đủ để cho phép hoạt động như đã quy định trong tài liệu được lưu giữ hay không.

B.2.2.4.3 Dữ liệu truyền

Cần cân nhắc xem các dữ liệu do bộ phận truyền đi có đủ để cho phép các bộ phận khác trên cùng một đường truyền hoạt động như đã quy định trong tài liệu được lưu giữ hay không.

Phụ lục C

(Tham khảo)

Phân loại các chức năng của hệ thống báo cháy

C.1 Mục tiêu

Mục tiêu của phụ lục này là trợ giúp cho sự phân loại các bộ phận là bộ phận loại 1 và bộ phận loại 2.

C.2 Chức năng phát hiện đám cháy

Tất cả các đầu báo cháy (ví dụ đầu báo cháy nhiệt, đầu báo cháy khói, đầu báo cháy lửa, đầu báo cháy kiểu điểm hoặc kiểu dây) và các hộp nút ấn báo cháy nên được xem là thiết bị cơ bản và do đó được phân loại là bộ phận loại 1. Tất cả các dạng bộ phận cho phép các đầu báo cháy hoạt động như các bộ cách điện cho ngắn mạch, các giao diện để liên kết các đầu báo cháy được nối dây theo mạch nhánh thành một vòng ...nên được phân loại là bộ phận loại 1.

C.3 Chức năng báo cháy

C.3.1 Báo động cháy cho dân cư trong một tòa nhà

Báo động cháy cho dân cư trong một tòa nhà là một chức năng cơ bản, vì vậy tất cả các bộ phận như còi, bộ phận dò tiếng nói, bộ phận báo động bằng tiếng nói,...phát ra tín hiệu báo động cháy cho dân cư chúng nên được phân loại là bộ phận loại 1.

Khi một tín hiệu báo động cháy được truyền qua máy điện thoại hoặc các bộ phận thu nhận cuộc điện đàm thì cần phải có thiết bị xuất và thiết bị này được phân loại là bộ phận loại 1, nhưng tất cả các bộ phận được kết nối như máy tính, các bảng chuyển mạch điện thoại các máy ghi dùng cho các bản tin không được xem như một thành phần của hệ thống báo cháy (f.d.a.s).

C.3.2 Báo động cháy gọi sự trợ giúp bên ngoài (thường là đội chữa cháy)

Nếu hệ thống báo cháy được cấu tạo để gọi cho một tổ chức bên ngoài thì bộ phận nên được phân loại là bộ phận loại 1.

C.4 Vận hành chức năng chữa cháy

C.4.1 Thiết bị được khởi động trực tiếp với f.d.a.s

Chức năng xuất (các thiết bị đầu cuối của trung tâm báo cháy hoặc thiết bị xuất) được sử dụng để điều khiển các thiết bị giữ cửa ra vào ở trạng thái mở, đóng kín các van điều tiết, quạt khói, điều khiển thông gió... được xem là chức năng cơ bản. Mỗi bộ phận được sử dụng để khởi động các thiết bị này được phân loại là bộ phận loại 1.

C.4.2 Hệ thống được dẫn động bằng thông tin đến từ f.d.a.s

Các thiết bị xuất dẫn động các hệ thống chữa cháy, hệ thống điều khiển khói, hệ thống chia ngăn (khoang), ngắt hệ thống điều khiển truy cập... được xem là các thiết bị cơ bản. Mỗi bộ phận được sử dụng để khởi động một hệ thống đã nêu trên được xem là bộ phận loại 1.

C.5 Chi báo bên ngoài 1 (các panel điều khiển từ xa, các panel của đội chữa cháy...)

Bộ phận phân loại loại 1 hoặc bộ phận loại 2 có thể phụ thuộc vào quy định của địa phương.

Các panel của đội chữa cháy nên được phân loại là bộ phận loại 1 nếu một panel của đội chữa cháy là một bộ phận bắt buộc.

Các panel điều khiển từ xa nên được phân loại là bộ phận loại 1 nếu trung tâm báo cháy (c.i.e) ở một vị trí riêng nào đó trong tòa nhà và panel điều khiển từ xa thường là phương tiện để truy cập thông tin.

Các panel điều khiển từ xa nên được phân loại là bộ phận loại 2 khi chúng được sử dụng để cung cấp thông tin quá mức, ví dụ, một panel được đặt trong văn phòng của người quản lý tòa nhà.

C.6 Chi báo bên ngoài 2 (các máy in, các hệ thống quản lý tòa nhà, ...)

Các bộ phận không khẩn cấp nên được phân loại là bộ phận loại 2.

VÍ DỤ: Các thiết bị để truyền thông tin đến hệ thống quản lý tòa nhà hoặc đến tất cả các ứng dụng không an toàn khác.

C.7 Chức năng nhập

Các thiết bị thực hiện một chức năng nhập nên được gọi là bộ phận loại 2. Các thiết bị này có thể phân loại là bộ phận loại 1 nếu chúng được sử dụng để nhận thông tin báo động cháy đến từ các loại thiết bị phát hiện khác như một hệ thống sprinkler (phun nước).

C.8 Chức năng xuất

Các thiết bị thực hiện một chức năng xuất nên được gọi là bộ phận loại 2. Các thiết bị này có thể phân loại là bộ phận loại 1 nếu chúng được sử dụng để gửi thông tin báo động cháy đến hệ thống phòng cháy.

C.9 Các thiết bị liên kết giữa các đường truyền (cổng nối)

Các thiết bị liên kết giữa các đường truyền nên được phân loại là một bộ phận loại 1.

CHÚ THÍCH: Nếu không cần thiết phải xem xét đến mối nối, các khớp nối được xem là bộ phận loại 1 hoặc loại 2.