

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP VÀ DỊCH VỤ AN TOÀN

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG TRUNG TÂM BÁO CHÁY KHÔNG DÂY CBX_{LR}F



LỊCH SỬ SỬA ĐỔI

Phiên bản	Ngày phát hành	Nội dung sửa đổi
1.1	13/08/2024	Phát hành lần đầu
1.2	27/03/2025	Phát hành lần thứ hai

MỤC LỤC

TT	Nội dung danh mục	Trang
1.	Giới thiệu	Trang 4
2.	Diễn giải thuật ngữ	Trang 5
3.	Thông số kỹ thuật	Trang 5-6
4.	Chi tiết đóng gói	Trang 6
5.	Xác định và cài đặt cấu trúc mạng vô tuyến	Trang 7-8-9
6.	Ghép nối vô tuyến các thành phần tạo hệ thống	Trang 10-11
7.	Lắp đặt và đấu nối thiết bị ngoại vi	Trang 11-12
8.	Kiểm tra chất lượng kết nối vô tuyến sau lắp đặt	Trang 12
9.	Các cấp độ truy cập	Trang 13-14
10.	Mô tả đèn chỉ báo và nút bấm chức năng	Trang 14
11.	Các trạng thái hoạt động, chỉ thị đèn/còi tín hiệu/LCD	Trang 15
12.	Danh mục hiển thị trên màn hình LCD	Trang 16-17-18
13.	Điều kiện vận hành, bảo quản và vận chuyển	Trang 19
14.	Nghĩa vụ bảo hành, bảo trì	Trang 21
15.	Khuyến nghị cuối cùng	Trang 21
16.	Thông tin liên hệ và hỗ trợ	Trang 21

1. Giới thiệu

Trung tâm báo cháy không dây CBX_{LRF} được thiết kế để quản lý và điều khiển các thiết bị báo cháy không dây. Việc sử dụng liên lạc vô tuyến giữa trung tâm báo cháy và các thành phần như: Thiết bị báo cháy, Thiết bị trung gian, chuông, đèn, nút ấn báo cháy, ... để hình thành một hệ thống báo cháy lắp đặt tại các cơ sở, nơi không có quy định bắt buộc phải sử dụng hệ thống báo cháy có dây. Trung tâm báo cháy không dây CBX_{LRF} được thiết kế và sản xuất theo yêu cầu của TCVN7568-2/4/25 và đáp ứng QCVN 47:2015/BTTTT.

Trung tâm báo cháy không dây CBX_{LRF} hoạt động cùng với:

- Thiết bị báo cháy CBX (đầu báo khói, đầu báo nhiệt, đầu báo khói nhiệt, nút ấn báo cháy,...);
- Tủ trung gian CBX...;
- Thiết bị vào/ra CBX... (kết hợp đèn, còi báo cháy, ...);
- Mạch mở rộng có chức năng phân tích video/ảnh phát hiện khói, lửa, ... (đặt làm riêng).

Chức năng cơ bản:

- Thiết lập các chế độ hoạt động và các thông số thiết bị trong hệ thống báo cháy và đầu ra;
- Kiểm soát thiết bị báo cháy trong hệ thống bị vô hiệu hóa, trạng thái nguồn;
- Kiểm soát mức tín hiệu vô tuyến và trạng thái kết nối với các thành phần trong hệ thống;
- Tùy chọn thay đổi thông số của thiết bị báo cháy trong hệ thống (trong giới hạn cho phép);
- Màn hình LCD hiển thị chi tiết các trạng thái hoạt động của các thiết bị báo cháy trong hệ thống;
- Đèn LED báo hiệu các trạng thái cơ bản của hệ thống;
- Còi tín hiệu báo hiệu các chức năng được kích hoạt và/hoặc báo hiệu các trạng thái tương ứng với báo hiệu của đèn LED;
- Nút bấm có chức năng cài đặt, điều khiển, kích hoạt các trạng thái (trong phạm vi cho phép);
- Bộ nhớ lưu trữ không thay đổi, lưu tới 9999 sự kiện, cho biết thời gian, loại sự kiện và hành động hủy sự kiện của nhân viên có thẩm quyền;
- Kiểm tra và lựa chọn 09 kênh khác nhau để thiết lập kết nối vô tuyến;
- Tự động hết chỉ thị lỗi sau khi nguyên nhân gây ra lỗi đã được khắc phục, loại bỏ;
- Giao diện vô tuyến (Wifi) để kết nối với máy tính cá nhân, điện thoại thông minh;
- Tùy biến, kết nối mạng vô tuyến theo nhiều cách khác nhau, phù hợp nhu cầu sử dụng, mang lại sự tiện dụng cho người dùng.

2. Diễn giải thuật ngữ

- Thiết bị báo cháy: là thiết bị phát hiện một hoặc nhiều tín hiệu đầu vào (khói, nhiệt, lửa, nút ấn báo cháy, ...) và gửi tín hiệu thông báo tình trạng cháy;
- Tủ trung gian: là thiết bị tiếp sóng, được dùng để truyền/nhận tín hiệu giữa trung tâm báo cháy và thiết bị báo cháy.
- Chất lượng kết nối: biểu thị mức tín hiệu vô tuyến giữa các thành phần trong hệ thống thông qua giá trị cường độ thu (RSSI).
- Thành phần bị vô hiệu: có thể là thiết bị báo cháy và/hoặc tủ trung gian và/hoặc chức năng trên trung tâm báo cháy không được giám sát về lỗi và/hoặc tình trạng cháy và/hoặc đầu ra không được kiểm soát, giám sát trong trường hợp xảy ra cháy hoặc lỗi. Điều kiện này chỉ có thể được thiết lập bởi người dùng. Dấu hiệu thành phần bị vô hiệu bao gồm chỉ thị từ đèn chỉ báo riêng và thông tin trên màn hình LCD có thể xem ở mức truy cập 1 hoặc 2.
- Imei: Là mã định danh của mỗi thiết bị trong hệ thống.
- Đầu ra: dạng relay (không điện áp) và/hoặc dạng có điện áp (24VDC), người dùng có thể lập trình để kích hoạt thiết bị ngoại vi trong trường hợp có hỏa hoạn.
- Đầu vào: kết nối thông qua dây dẫn tín hiệu với nút ấn báo cháy bên ngoài (hoặc thiết bị tương tự) dạng relay để nhận tín hiệu báo cháy do người dùng kích hoạt.
- Đèn tín hiệu: tích hợp trên trung tâm báo cháy, được kích hoạt khi có cháy hoặc lỗi hoặc các trạng thái của trung tâm báo cháy tương ứng chức năng của đèn tín hiệu.
- Còi tín hiệu: tích hợp trong trung tâm báo cháy, được kích hoạt khi có cháy và/hoặc lỗi và/hoặc kiểm tra và/hoặc kích hoạt các chức năng thông qua nút bấm trên trung tâm báo cháy.
- Màn hình LCD: Chỉ thị nội dung chi tiết liên quan đến các trạng thái của trung tâm báo cháy và/hoặc các thiết bị khác trong hệ thống.
- Mức truy cập: cách thức truy cập chỉ báo, chức năng điều khiển của trung tâm báo cháy.

3. Thông số kỹ thuật

3.1. Thông số mạng vô tuyến:

- Công nghệ điều chế vô tuyến : Lora;
- Dải tần số làm việc : 444,4÷ 444,8MHz;
- Số kênh : 09
- Công suất phát : ≤20dBm.
- Số thiết bị trung gian tối đa kết nối với trung tâm báo cháy : 6
- Số thiết bị báo cháy tối đa kết nối trực tiếp : 90
- Số thiết bị báo cháy tối đa kết nối thông qua thiết bị trung gian : 540
- Cơ chế định danh: Mỗi thiết bị trong hệ thống sử dụng 2,5byte (20bit) để định danh với 1.048.575 giá trị khác nhau. Mặt khác, khi các thiết bị hoạt động theo TVCN7568-25:2023,

các thiết bị trong hệ thống phải cùng xác nhận imei của thiết bị với imei của trung tâm báo cháy để kết nối.

- 3.2. Đầu ra cho sự kiện cháy điều khiển được: 02 đầu ra, có phân cực, dạng điện áp ($24\pm 0,5$)V DC/100mA.
- 3.3. Đầu vào nhận sự kiện: 01 đầu vào, không phân cực, nhận tín hiệu từ thiết bị dạng on/off (nút ấn báo cháy hoặc tương tự).
 - Hỗ trợ phát hiện không kết nối với thiết bị dạng on/off thông qua điện trở cuối mắc //: 10K
- 3.4. Thẻ nhớ: 01 (tùy chọn)
- 3.5. Chỉ thị các sự kiện:
 - Chỉ thị đèn: 11 đèn tương ứng với các trạng thái: báo cháy; báo lỗi; báo kiểm tra; báo im lặng; báo lỗi nguồn chính; báo lỗi nguồn dự phòng; báo cài đặt; báo kết nối lora; báo kết nối mạng (nếu có); báo vô hiệu thành phần; báo lỗi tiếp đất.
 - Chỉ thị âm thanh: 01 còi, cường độ âm thanh ≥ 45 dB.
 - Chỉ thị màn hình: 01 LCD, kích thước 12864.
- 3.6. Mô đun 4G: tùy chọn.
- 3.7. Mô đun thời gian thực: sẵn có.
- 3.8. Nguồn cấp:
 - Nguồn chính : 180/245 VAC/50Hz Cầu chì: 01A
 - Nguồn dự phòng : Pin lithium 3,7V/5Ah Cầu chì: 03A
 - + Điện áp cuối : 2,8 VDC;
 - + Điện áp sạc : 4,2VDC; Dòng sạc ≤ 01 A.
 - Công suất tiêu thụ min/max: ≤ 2 w/10w
- 3.9. Kích thước tổng thể: 200 x 260 x 36mm
- 3.10. Trọng lượng: 1.5 kg

4. Chi tiết đóng gói:

- 4.1. Trung tâm báo cháy không dây **CBX_{LRF}** : 01
- 4.2. An ten Lora 444.4÷444.8MHz(liền tù) : 01
- 4.3. An ten Wifi 2.4GHz (liền tù) : 01
- 4.4. Điện trở cuối : 01
- 4.5. Dây nguồn : 01
- 4.6. Pin lithium dự phòng 3,7V DC 05Ah : 02
- 4.7. Chìa khóa : 02
- 4.8. Hướng dẫn sử dụng : 01

5. Xác định và cài đặt cấu trúc mạng vô tuyến

Trước khi lắp đặt, cần phải xác định và cài đặt cấu trúc của mạng vô tuyến. Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} hỗ trợ 03 cấu trúc mạng vô tuyến được mô tả tại các mục 5.1; 5.2; 5.3.

5.1. Hệ thống độc lập (mặc định):

5.1.1. Mô hình hoạt động: Hình 1.

5.1.2. Đặc điểm: Khi thiết bị báo cháy phát hiện cháy, tín hiệu báo cháy sẽ được thiết bị báo cháy gửi về thiết bị CBX_{LRF} để xử lý, chỉ thị, báo động cháy.

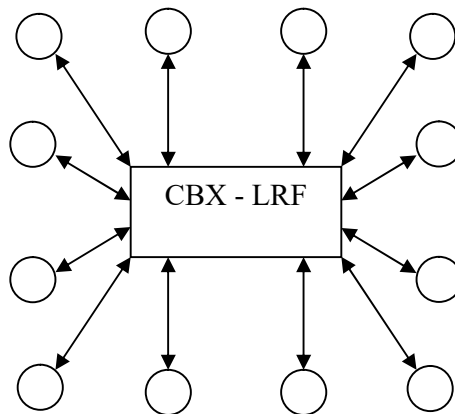
5.1.3. Thành phần:

- Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} : 01
- Thiết bị báo cháy; chuông, đèn : ≤ 90

5.1.4. Sự phù hợp: Các cơ sở (nhà ở, hạng mục công trình) đơn lẻ, có số tầng ≤ 7 tầng.

5.1.5. Cài đặt cấu trúc mạng vô tuyến: (thông thường không phải thực hiện, do mạng mặc định).

- Bước 1: Mở khóa, mở cánh tủ Trung tâm báo cháy CBX_{LRF}
- Bước 2: Nhấn nút **Danh mục** khoảng 01s, khi đó trên màn hình LCD xuất hiện giao diện nhập mật khẩu, sử dụng nút **Lên/Xuống**, sử dụng nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s, để chọn giá trị và chuyển ô mật khẩu hoặc xác nhận mật khẩu đã nhập. Mật khẩu mặc định của nhà sản xuất: **0000**;
- Bước 3: Sau khi nhập mật khẩu thành công, màn hình LCD sẽ hiển thị **Danh mục**, sử dụng nút **Lên/Xuống** để di chuyển đến mục **Cài đặt chế độ mạng**, ấn nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s để vào bên trong mục **Cài đặt chế độ mạng**, khi đó màn hình LCD xuất hiện giao diện với 3 chế độ hoạt động
- Bước 4: sử dụng nút **Lên/Xuống** để di chuyển đến mục **Hệ thống độc lập**, ấn nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s để xác nhận chọn chế độ này.
- Bước 5: Ấn nút **Thoát**



Hình 1

5.2. Hệ thống liên động

5.2.1. Mô hình hoạt động: Hình 2.

5.2.2. Đặc điểm: Khi thiết bị báo cháy phát hiện cháy, tín hiệu báo cháy sẽ được thiết bị báo cháy gửi đến tất cả các thiết bị báo cháy khác trong hệ thống để cùng báo động (trừ nút ấn báo cháy). Thiết bị **CBXLRF** lúc này chỉ có chức năng kiểm soát tình trạng thiết bị báo cháy trong hệ thống (ở hệ thống liên động, việc vô hiệu thiết bị **CBXLRF** cũng không ảnh hưởng đến báo động cháy).

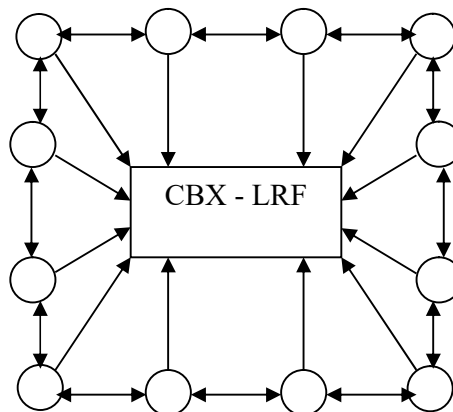
5.2.3. Thành phần:

- Trung tâm báo cháy **CBXLRF** : 01
- Thiết bị báo cháy; chuông, đèn : ≤ 90

5.2.4. Sự phù hợp: Các cơ sở (nhà ở, hạng mục công trình) đơn lẻ, có số tầng ≤ 7 tầng.

5.2.5. Cài đặt cấu trúc mạng vô tuyến:

- Bước 1: Mở khóa, mở cánh tủ Trung tâm báo cháy **CBXLRF**
- Bước 2: Nhấn nút **Danh mục** khoảng 01s, khi đó trên màn hình LCD xuất hiện giao diện nhập mật khẩu, sử dụng nút **Lên/Xuống**, sử dụng nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s, để chọn giá trị và chuyển ô mật khẩu hoặc xác nhận mật khẩu đã nhập. Mật khẩu mặc định của nhà sản xuất: **0000**;
- Bước 3: Sau khi nhập mật khẩu thành công, màn hình LCD sẽ hiển thị **Danh mục**, sử dụng nút **Lên/Xuống** để di chuyển đến mục **Cài đặt chế độ mạng**, ấn nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s để vào bên trong mục **Cài đặt chế độ mạng**, khi đó màn hình LCD xuất hiện giao diện với 3 chế độ hoạt động
- Bước 4: sử dụng nút **Lên/Xuống** để di chuyển đến mục **Hệ thống liên động**, ấn nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s để xác nhận chọn chế độ này.
- Bước 5: Ấn nút **Thoát**



Hình 2

5.3. Hệ thống mesh(*Tùy chọn*)

5.3.1. Mô hình hệ thống: Hình 3

5.3.2. Đặc điểm: Mọi tín hiệu giao tiếp giữa thiết bị báo cháy với Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} đều phải thông qua thiết bị trung gian CBX_{LRP}.

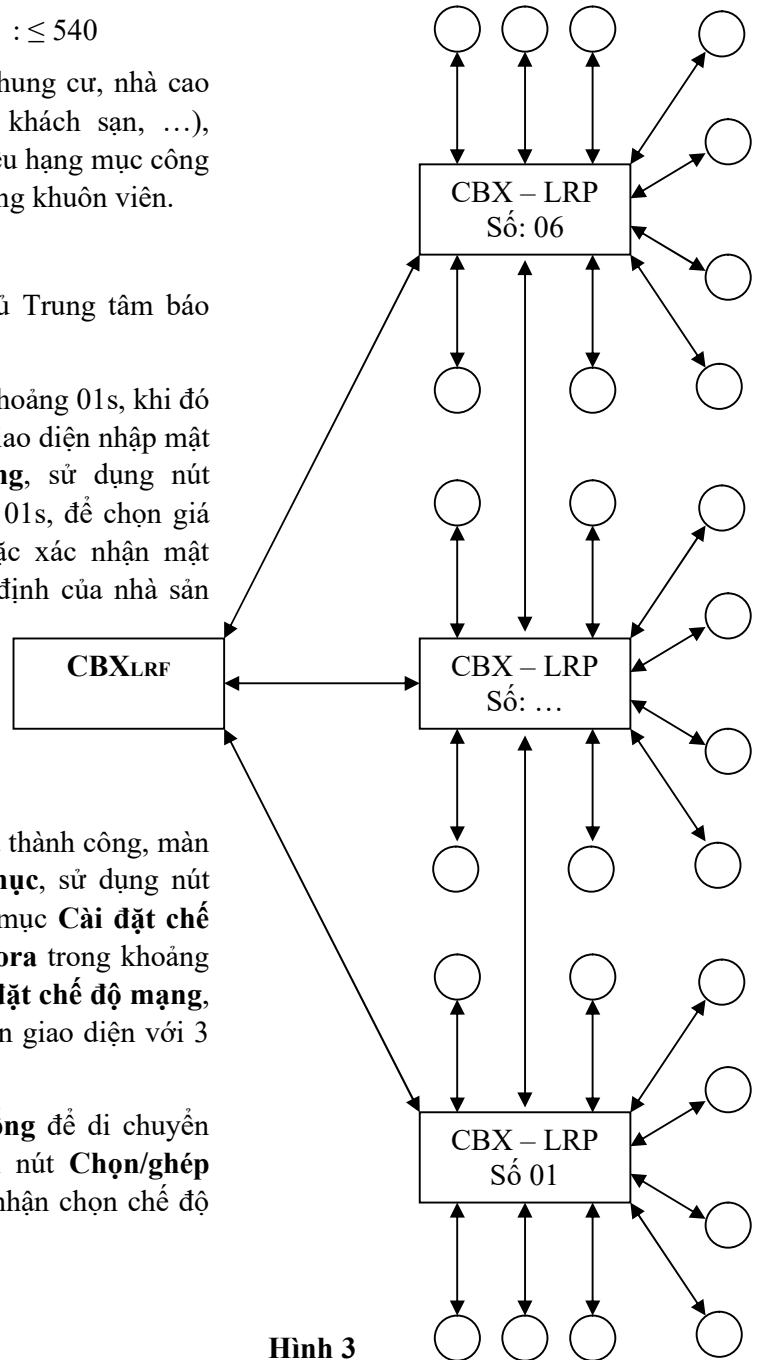
5.3.3. Thành phần:

- Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} : 01
- Tủ trung gian : ≤ 06
- Thiết bị báo cháy : ≤ 540

5.3.4. Sự phù hợp: Các cơ sở lớn (Chung cư, nhà cao tầng, trường học, bệnh viện, khách sạn, ...), hoặc cơ sở quy mô rộng có nhiều hạng mục công trình thấp tầng độc lập trong cùng khuôn viên.

5.3.5. Cài đặt cấu trúc mạng vô tuyến:

- Bước 1: Mở khóa, mở cánh tủ Trung tâm báo cháy CBX_{LRF}
- Bước 2: Nhấn nút **Danh mục** khoảng 01s, khi đó trên màn hình LCD xuất hiện giao diện nhập mật khẩu, sử dụng nút **Lên/Xuống**, sử dụng nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s, để chọn giá trị và chuyển ô mật khẩu hoặc xác nhận mật khẩu đã nhập. Mật khẩu mặc định của nhà sản xuất: **0000**;
- Bước 3: Sau khi nhập mật khẩu thành công, màn hình LCD sẽ hiển thị **Danh mục**, sử dụng nút **Lên/Xuống** để di chuyển đến mục **Cài đặt chế độ mạng**, ấn nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s để vào bên trong mục **Cài đặt chế độ mạng**, khi đó màn hình LCD xuất hiện giao diện với 3 chế độ hoạt động
- Bước 4: sử dụng nút **Lên/Xuống** để di chuyển đến mục **Hệ thống mesh**, ấn nút **Chọn/ghép lora** trong khoảng 01s để xác nhận chọn chế độ này.
- Bước 5: Ấn nút **Thoát**



Hình 3

6. Ghép nối vô tuyến các thành phần tạo hệ thống:

Trước khi thực hiện việc ghép nối vô tuyến các thành phần tạo hệ thống báo cháy, người lắp đặt phải chắc chắn đã thực hiện việc xác định và cài đặt mạng vô tuyến được mô tả tại mục 5 tài liệu này, trên trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}**.

6.1. Hệ thống độc lập/liên động:

- Bước 1: Chuẩn bị

Chuẩn bị đầy đủ các thành phần (mô tả trong mục 5.1 - hình 1, mục 5.2 – hình 2) bao gồm trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}** và các thiết bị báo cháy.

- Bước 2: Vào mức truy cập 2

Mở khóa, mở cánh tủ Trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}**

- Bước 3: Vào chế độ ghép nối mạng vô tuyến của Trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}**

Chọn và ấn giữ nút “**Chọn/Ghép lora**” trên trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}** trong khoảng 03s, khi nghe có 02 tiếng BÍP liên nhau thì nhả ra để vào chế độ ghép nối. Ở chế độ ghép nối, đèn “lora” bật sáng nhấp nháy.

- Bước 4: Vào chế độ ghép nối mạng vô tuyến của thiết bị báo cháy CBX... (xem tài liệu hướng dẫn kèm theo thiết bị)

Khi ghép nối thành công, trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}** phát ra 03 tiếng BÍP và đèn “**lora**” tắt.

Tiếp tục thực hiện bước 3 và bước 4 khi ghép nối các thiết bị báo cháy tiếp theo.

6.2. Hệ thống mesh:

- Bước 1: Chuẩn bị

Chuẩn bị đầy đủ các thành phần (mô tả trong mục 5.3 - hình 3) bao gồm trung tâm báo cháy **CBX-LRF**; Tủ trung gian và các thiết bị báo cháy.

* *Ghép nối tủ trung gian với trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}***

- Bước 2: Vào mức truy cập 2 Trung tâm báo cháy và Tủ trung gian

Mở khóa, mở cánh tủ Trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}**

Mở khóa, mở cánh tủ trung gian **CBX_{LRF}**

- Bước 3: Vào chế độ ghép nối mạng vô tuyến trên Trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}**

Chọn và ấn giữ nút “**Chọn/Ghép lora**” trên trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}** trong khoảng 03s, khi nghe có 02 tiếng BÍP liên nhau thì nhả ra để vào chế độ ghép nối. Ở chế độ ghép nối, đèn “lora” bật sáng nhấp nháy.

- Bước 4: Vào chế độ ghép nối mạng vô tuyến trên Tủ trung gian **CBX_{LRF}** (xem tài liệu hướng dẫn kèm theo thiết bị trung gian)

Khi ghép nối thành công, trung tâm báo cháy **CBX_{LRF}** phát ra 03 tiếng BÍP và đèn “**lora**” tắt.

Tiếp tục thực hiện bước 3 và bước 4 khi ghép nối các Tủ trung gian tiếp theo.

*** Ghép nối thiết bị báo cháy với tủ trung gian**

- Bước 5: Vào chế độ ghép nối mạng vô tuyến trên Tủ trung gian CBXLRP (xem tài liệu hướng dẫn kèm theo thiết bị trung gian).
 - Bước 6: Vào chế độ ghép nối mạng vô tuyến của thiết bị báo cháy CBX... (xem tài liệu hướng dẫn kèm theo thiết bị)
- Tiếp tục thực hiện bước 5 và bước 6 khi ghép nối các thiết bị báo cháy tiếp theo.

7. Lắp đặt và đấu nối thiết bị ngoại vi:

7.1. Trung tâm báo cháy CBXLRP:

7.1.1. Lắp đặt: Trung tâm báo cháy CBXLRP phải được cố định chắc chắn tại vị trí lắp đặt. Việc lắp đặt phải tuân thủ quy định của nước sở tại về hệ thống báo cháy, đồng thời phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Vị trí lắp đặt dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ thao tác, dễ bảo trì, dễ tháo, lắp.
- Vị trí lắp đặt không gần các nguồn gây nhiễu, nguồn gây cháy, nguồn nước.
- Vị trí lắp đặt không có đặc tính lồng FARADAY.
- Vị trí lắp đặt không có vật cản trong phạm vi 0,5m và $\leq 23^\circ$ theo mặt phẳng lắp đặt.
- Vị trí lắp đặt cách góc tường, gần trần nhà, nền nhà ít nhất là 01 m.

7.1.2. Đấu nối: Mục đích gắn thiết bị ngoại vi với Trung tâm báo cháy CBXLRP

- Đấu nối với thiết bị ngoại vi dạng nút ấn báo cháy :
 - + Mô tả tiếp điểm đấu nối nút ấn báo cháy trên Trung tâm báo cháy:
 - * Tên tiếp điểm: ĐẦU VÀO NÚT ÁN BÁO CHÁY
 - * Đặc điểm: tiếp điểm thường mở, không phân cực
 - + Mô tả thiết bị ngoại vi: là nút ấn báo cháy, loại tiếp điểm không điện áp, thường mở, khi ấn nút báo cháy sẽ chuyển sang chế độ thường đóng.
 - + Điện trở cuối lắp song song với nút ấn báo cháy: $R=10K\Omega$
 - + Nối hai tiếp điểm trên nút ấn báo cháy với hai tiếp điểm “ĐẦU VÀO NÚT ÁN BÁO CHÁY” trên trung tâm báo cháy CBXLRP bằng dây dẫn tín hiệu chất liệu đồng, có tiết diện $\geq 0,5mm^2$. Lực siết phải đảm bảo chắc chắn, sao cho khi tác dụng một lực 20N theo phương nối dây sẽ không bị tuột.
- Đấu nối với thiết bị ngoại vi là chuông, đèn báo cháy:
 - + Mô tả tiếp điểm đấu nối chuông, đèn báo cháy trên Trung tâm báo cháy:
 - * Tên tiếp điểm: ĐẦU RA BÁO CHÁY
 - * Đặc điểm: tiếp điểm có điện áp, có phân cực, bao gồm cực dương (+) bên trái và cực âm (-) bên phải khi nhìn vào tủ, khi có báo cháy sẽ xuất điện áp 24V với dòng điện $\leq 100mA$.

- + Mô tả thiết bị ngoại vi: Chuông, đèn báo cháy phải có thông số kỹ thuật phù hợp với tiếp điểm ĐẦU RA BÁO CHÁY trên trung tâm báo cháy CBX_{LRF}.
- + Nối hai tiếp điểm trên đèn báo cháy tương ứng, đúng cực với hai tiếp điểm “ĐẦU RA BÁO CHÁY” trên trung tâm báo cháy CBX_{LRF} bằng dây dẫn tín hiệu chất liệu đồng, có tiết diện $\geq 0,5\text{mm}^2$. Lực siết phải đảm bảo chắc chắn sao cho khi tác dụng một lực 20N theo phương nối dây mà không tuột.

7.2. Lắp đặt và đấu nối tủ trung gian, thiết bị báo cháy:

- Các tủ trung gian phải được lắp theo thứ tự ghép nối với trung tâm báo cháy CBX_{LRF} ghép trước lắp gần, ghép sau lắp xa dần.
- Các thiết bị báo cháy đã ghép nối với tủ trung gian nào sẽ lắp quanh khu vực lắp đặt tủ trung gian đó.
- Lực siết phải đảm bảo chắc chắn sao cho khi tác dụng một lực 200N đối với tủ trung gian, tủ trung gian và 20N với thiết bị báo cháy theo mọi hướng mà không bung khỏi vị trí lắp đặt.

8. Kiểm tra chất lượng kết nối vô tuyến sau lắp đặt

Điều kiện: Hệ thống đã hoạt động trong khoảng thời gian ≥ 01 giờ, kể từ thời điểm lắp đặt hoàn chỉnh. Tất cả các thiết bị trong hệ thống tại mọi vị trí phải được kiểm tra thông số Tx và RSSI theo bảng dưới đây:

Bảng 1: Chất lượng sóng vô tuyến ở chế độ độc lập/ liên động giữa node với tủ trung tâm

Công suất phát (Tx)	Chất lượng kết nối vô tuyến		Khuyến cáo
	Mức	Đánh giá	
$\text{Tx} \leq -8 \text{ dB}$	Rất tốt	Rất an toàn	Khuyến dùng
$\text{Tx} > -8 \text{ dB}$ $\text{Tx} \leq -3 \text{ dB}$	Tốt	An toàn	
$\text{Tx} > -3 \text{ dB}$ $\text{Tx} \leq 2 \text{ dB}$	Khá	Ổn định	
$\text{Tx} > 3 \text{ dB}$ $\text{Tx} \leq 7 \text{ dB}$	Trung bình	Có nguy cơ mất kết nối thấp	Chấp nhận
$\text{Tx} > 8 \text{ dB}$ $\text{Tx} \leq 12 \text{ dB}$	Yếu	Có nguy cơ mất kết nối	Hạn chế sử dụng
$\text{Tx} \geq 13 \text{ dB}$	Rất yếu	Có nguy cơ mất kết nối cao	Không sử dụng

Bảng 2: Chất lượng sóng vô tuyến ở chế độ mesh, giữa Trung tâm báo cháy với tử trung gian.

Cường độ thu (RSSI)	Chất lượng kết nối vô tuyến		Khuyến cáo
	Mức	Đánh giá	
$RSSI \geq -75$	Rất tốt	Rất an toàn	Nên cài đặt giảm công suất phát để giảm nhiễu môi trường
$-75 > RSSI \geq -80$	Tốt	An toàn	Khuyến dùng
$-80 > RSSI \geq -85$	Khá	Ổn định	
$-85 > RSSI \geq -90$	Trung bình	Có nguy cơ mất kết nối thấp	Chấp nhận
$-90 > RSSI \geq -95$	Yếu	Có nguy cơ mất kết nối	Hạn chế sử dụng, nên cài đặt tăng công suất phát
$RSSI < -95$	Rất yếu	Có nguy cơ mất kết nối cao	Không sử dụng, nên cài đặt tăng công suất phát

Ghi chú:

- Ở chế độ mesh, chất lượng sóng giữa tử trung gian với các thiết bị báo cháy áp dụng theo bảng 1.
- Các thiết bị trong hệ thống không đáp ứng được các tham số phù hợp mục đích sử dụng nêu trên phải được loại bỏ khỏi Hệ thống hoặc phải sử dụng thiết bị tiếp sóng.

9. Các cấp độ truy cập

Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} có 04 cấp độ truy cập. Trong đó:

9.1. Cấp độ truy cập 1:

- Đối tượng sử dụng: những người sử dụng, có phản ứng ban đầu về trạng thái báo cháy hoặc/và trạng thái báo lỗi hoặc/và trạng thái kết nối;
- Kiểm soát truy cập: không kiểm soát
- Các trạng thái có thể nhận biết:
 - + Trạng thái tĩnh;
 - + Trạng thái báo cháy;
 - + Trạng thái báo lỗi;
 - + Trạng thái kiểm tra;
 - + Trạng thái kết nối (lora, network);
 - + Trạng thái khóa (có thành phần bị vô hiệu);
- Các chức năng có thể tương tác:
 - + Khôi phục các chức năng bị vô hiệu;

- + Chọn xem thông số, sự kiện.

9.2. Cấp độ truy cập 2:

- Đối tượng sử dụng: những người quản lý, sử dụng hệ thống báo cháy, được đào tạo, được phép vận hành và am hiểu trung tâm báo cháy **CBXLRF**;
- Kiểm soát truy cập: thông qua chìa khóa mở nắp trước của trung tâm báo cháy **CBXLRF**;
- Các trạng thái có thể nhận biết:
 - + Mọi trạng thái ở cấp độ truy cập 1;
 - + Các chế độ được phép thay đổi.
- Các chức năng có thể tương tác:
 - + Mọi chức năng có thể tương tác ở cấp độ truy cập 1;
 - + Chọn các chế độ chọn sẵn có (.....) được phép thay đổi;
 - + Đặt lại các trạng thái (hủy các sự kiện hiện tại);
 - + Tắt âm thanh báo động;
 - + Thiết lập/vô hiệu kết nối vô tuyến;
 - + Khởi động lại trung tâm báo cháy **CBXLRF**.

9.3. Cấp độ truy cập 3:

Đối tượng sử dụng: những người chuyên ngành điện tử, công nghệ thông tin, được nhà sản xuất hướng dẫn, đào tạo được phép vận hành và am hiểu trung tâm báo cháy **CBXLRF**;

9.4. Cấp độ truy cập 4:

Chỉ có thể được phép tiếp cận bởi nhà sản xuất hoặc người được nhà sản xuất đào tạo, cấp chứng chỉ, thuộc đơn vị được nhà sản xuất ủy quyền.

10. Mô tả đèn chỉ báo và nút bấm chức năng

10.1. Đèn chỉ báo:

Tên đèn chỉ báo	Màu đèn	Nội dung chỉ báo
Báo cháy	Đỏ	Chỉ báo trạng thái cháy
Kiểm tra	Vàng	Chỉ báo trạng thái kiểm tra
Cài đặt	Vàng	Chỉ báo trạng thái cài đặt
Báo lỗi	Vàng	Chỉ báo trạng thái lỗi
Lora	Vàng	Chỉ báo trạng thái kết nối lora
Network	Vàng	Chỉ báo trạng thái kết nối mạng
Khóa	Vàng	Chỉ báo trạng thái khóa (vô hiệu) chức năng
Lỗi tiếp đất	Vàng	Chỉ báo trạng thái lỗi tiếp đất
Nguồn chính	Xanh	Chỉ báo trạng thái cấp nguồn chính
Lỗi pin	Vàng	Chỉ báo trạng thái nguồn dự phòng

Im lặng	Vàng	Chỉ báo trạng thái im lặng
---------	------	----------------------------

10.2. Nút bấm chức năng

Tên nút bấm	Chức năng	Mức truy cập	Mô tả chức năng
Danh mục	Danh mục	Mức 1	Vào danh mục
Lên	Lên	Mức 1	Xem thông số hiện tại của tủ trung tâm
		Mức 1 (khi có sự kiện)	Di chuyển lên phía trên danh sách sự kiện đang diễn ra
		Mức 2	Di chuyển xem danh mục phía trên
Xuống	Xuống	Mức 1	Xem thông tin hiện tại của các thành phần có: Tx > 10dB; RSSI < -99dBm; SNR ≤ 0; Pin ≤ 2,8 V
		Mức 1 (khi có sự kiện)	Di chuyển xuống phía dưới danh sách sự kiện đang diễn ra
		Mức 2	Di chuyển xem danh mục phía dưới
Thoát	Thoát	Mức 1	Quay lại danh mục trước đó
Mở khóa	Mở khóa	Mức 1	Mở các chức năng bị vô hiệu
Restart	Khởi động lại	Mức 2	Khởi động lại thiết bị
Chọn/Ghép Lora	Chọn	Mức 2	Chọn danh mục/cài đặt chức năng
	Ghép Lora	Mức 2	Vào chế độ ghép nối lora (ấn giữ khoảng 03s khi nghe 02 tiếng BÍP rồi nhả)
Im lặng/Hủy sự kiện	Im lặng	Mức 2	Tắt âm thanh báo động tạm thời
	Hủy sự kiện	Mức 2	Hủy các sự kiện đang xảy ra (ấn giữ khoảng 03s khi nghe 02 tiếng BÍP rồi nhả)

11. Các trạng thái hoạt động, chỉ thị đèn/còi tín hiệu/LCD

Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} bao gồm các trạng thái được mô tả trong bảng dưới đây. Các trạng thái có thể là độc lập và/hoặc đồng thời (trừ trạng thái báo cháy).


Trạng thái	Điều kiện	Chỉ thị		
		Đèn	Còi tín hiệu	LCD
Trạng thái tĩnh	Không có bất cứ sự kiện nào xuất hiện	Đèn nguồn sáng liên tục	Im lặng	Màn hình chính (3scorp)
Trạng thái báo cháy	Xuất hiện sự kiện cháy	Đèn báo cháy, sáng nhấp nháy 0,5s/lần	Kêu 0,5s/lần	Màn hình chức năng báo cháy
Trạng thái báo lỗi	Xuất hiện sự kiện lỗi:	Đèn báo lỗi chung sáng liên tục	Kêu 56s/lần	Màn hình chức năng báo lỗi



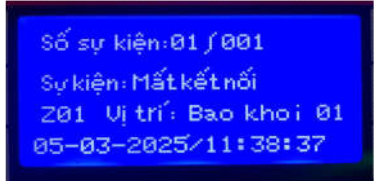
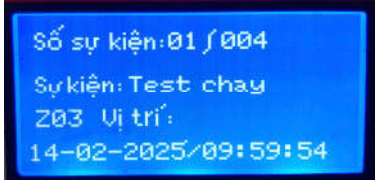

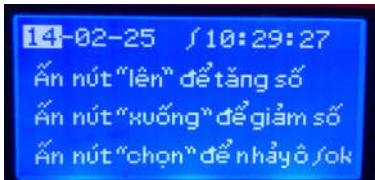

	- Lỗi nguồn chính	Đèn nguồn sáng nhấp nháy		
	- Mất nguồn chính	Đèn nguồn tắt		
	- Lỗi nguồn pin	Đèn lỗi pin sáng liên tục		
	- Không có pin			
	- Đang sạc pin (lỗi chưa đầy pin)	Đèn lỗi pin sáng nhấp nháy		
	- Lỗi đầu vào	Theo đèn báo lỗi chung		
	- Lỗi đầu ra	Theo đèn báo lỗi chung		
	- Mất kết nối lora	Đèn lora sáng liên tục		
	- Có thành phần sóng Lora yếu	Không		
	- Lỗi kết nối 4G hoặc Wifi	Đèn network sáng nhấp nháy		
	- Mất kết nối server	Đèn network sáng liên tục		
	- Lỗi tiếp địa	Đèn lỗi tiếp địa sáng liên tục		
Trạng thái kiểm tra	Kích hoạt chức năng kiểm tra tại thiết bị thành phần	Đèn kiểm tra sáng liên tục	Kêu 56s/lần	Màn hình chức năng kiểm tra
Trạng thái im lặng	Kích hoạt chức năng im lặng	Đèn im lặng sáng liên tục	Im lặng	Màn hình chức năng báo cháy
Trạng thái kết nối	Có kết nối lora	Đèn lora tắt	Im lặng	Màn hình chính hoặc màn hình chờ khi nhấn nút bất kỳ
	Không mô đun 4G	Đèn network tắt	Im lặng	
	Có mô đun 4G, có kết nối 4G		Im lặng	
Trạng thái khóa chức năng	Vô hiệu đèn; còi, ...	Đèn khóa sáng liên tục	Kêu 56s/lần	
	Vô hiệu 4G, Node			
Chế độ cài đặt	Nhập mật khẩu truy cập danh mục thành công	Đèn cài đặt sáng liên tục trong 30s tính từ lần tác động cuối cùng hoặc kết thúc sớm hơn khi kích hoạt chức năng Thoát.	Im lặng	Màn hình chức năng danh mục
	Ghép nối Lora (mức truy cập 2)	Đèn lora sáng nhấp nháy khi ghép nối thành công thì đèn tắt	Kêu theo kịch bản ghép nối	Màn hình chức năng số tử hoặc số node







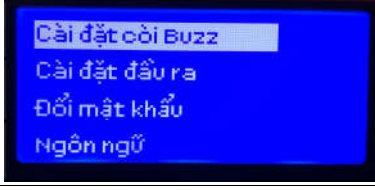

12. Danh mục hiển thị trên màn hình LCD

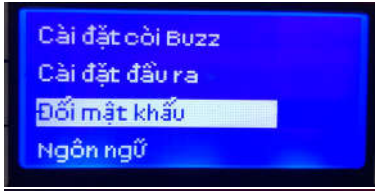
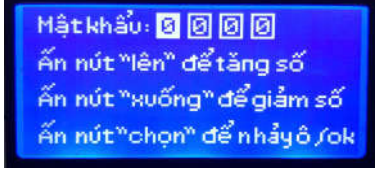


Nguyên tắc chỉ thị trạng thái trên màn hình LCD:

- 12.1. Khi đồng thời có nhiều trạng thái (cháy, lỗi, kiểm tra), thì phải ưu tiên trạng thái báo cháy > báo lỗi > kiểm tra.
- 12.2. Không thể sang các chế độ khác khi đang trong trạng thái báo cháy.
- 12.3. Trong trạng thái báo cháy thì sự kiện báo cháy trước chỉ thị trước (phía trên màn hình), sự kiện báo cháy sau chỉ thị sau (phía dưới màn hình).
- 12.4. Trường hợp có nhiều trạng thái diễn ra đồng thời, các trạng thái mới sẽ thay thế trạng thái cũ (ngoại trừ trạng thái báo cháy). Khi trạng thái hiện tại kết thúc, trạng thái cũ hơn sẽ được chỉ thị (nếu còn).

Trạng thái	Điều kiện	Hiển thị trên màn hình LCD
Trạng thái tĩnh	Khi cấp nguồn	
	Khi khởi động xong	
	Khi ấn DANH MỤC	
	Khi ấn LÊN (hiển thị các thông số hiện tại của tủ trung tâm)	

	Khi ấn XUỐNG (hiển thị thông tin các thành phần có: Tx > 4dB RSSI < -99dBm hoặc -90dBm SNR ≤ 0 Pin ≤ 2,8 V	
Trạng thái báo cháy Chú ý: Không thể chuyển sang các trạng thái khác khi đang ở trạng thái báo cháy.	Có sự kiện cháy (ấn nút xuống/lên để xem sự kiện cháy đang hiện hữu).	
Trạng thái báo lỗi	Có sự kiện lỗi (ấn nút xuống/lên để xem sự kiện lỗi) Chỉ xem được khi không có báo cháy	
Trạng thái kiểm tra	Khi kiểm tra các thiết bị báo cháy thành phần (ấn nút xuống/lên để xem sự kiện kiểm tra)	
Trạng thái im lặng	Khi có sự kiện cháy	
Trạng thái cài đặt (mức truy cập 2) Sau khi ấn DANH MỤC và nhập mật khẩu thành công, sử dụng các nút lên/xuống để tìm danh mục, sử dụng chức năng	Cài đặt thời gian	
	Chế độ mạng	

<p>chọn để vào danh mục.</p>	<p>Cài đặt node</p> <p>Xóa Node: Hủy ghép nối các đầu báo, nút ấn báo cháy, đèn còi khỏi Trung tâm báo cháy CBXLRF</p> <p>Vô Hiệu Node: Vô Hiệu Node phục vụ cho việc kiểm tra, bảo trì thiết bị</p>	 
	<p>Cài đặt tử trung gian</p>	
	<p>Cài đặt 4G</p>	
	<p>Cài đặt Wifi</p>	
	<p>Cài đặt báo động</p>	
	<p>Cài đặt còi Buzz</p>	
	<p>Cài đặt đầu ra</p>	

	Đổi mật khẩu	 
	Ngôn ngữ	 
Trạng thái cài đặt (mức truy cập 3), sử dụng điện thoại thông minh, máy vi tính truy cập thông qua Wifi	Cài đặt lora	Liên hệ 3SCORP để được đào tạo
	Đổi mật khẩu	

13. Điều kiện vận hành, bảo quản và vận chuyển:

13.1. Vận hành và bảo quản: Trung tâm báo cháy CBX_{LRF} phải được vận hành và lưu giữ trong các cơ sở khép kín với điều kiện môi trường:

Nhiệt độ:

Bảo quản : 5⁰C ÷ 35⁰C

Vận chuyển : -5⁰C ÷ 45⁰C

Vận hành : 0⁰C ÷ 40⁰C

Độ ẩm tương đối không ngưng tụ:

Bảo quản : lên đến 75%

Vận hành : lên đến 93%

13.2. Vận chuyển: Trung tâm báo cháy phải được đóng gói theo tiêu chuẩn của 3scorp và được vận chuyển bằng phương tiện vận chuyển kín, ở các điều kiện môi trường vận chuyển nêu trên, theo chế độ vận chuyển thiết bị điện tử tuân thủ quy ước quốc tế.

14. Nghĩa vụ bảo hành, bảo trì.

Sản phẩm được sản xuất theo TCVN7568-2/4/25. Thời hạn bảo hành là 24 tháng kể từ ngày xuất xưởng, với điều kiện:

- Sản phẩm yêu cầu bảo hành còn trong thời hạn bảo hành (tính tới thời điểm 3Scorp nhận được sản phẩm yêu cầu bảo hành. Trường hợp sản phẩm yêu cầu bảo hành được gửi chuyển phát nhanh thì ngày gửi phải còn trong thời hạn bảo hành).
- Sản phẩm yêu cầu bảo hành còn nguyên hình dạng, còn tem niêm phong của 3Scorp.
- Các điều kiện bảo quản và vận chuyển đã được tuân thủ;
- Việc lắp đặt, kích hoạt chỉ được thực hiện bởi người có hiểu biết về thiết bị CBX;
- Đã tuân thủ các yêu cầu vận hành được nêu trong tài liệu này.
- Sản phẩm yêu cầu bảo hành không thuộc một trong các trường hợp từ chối bảo hành:
 - + Sản phẩm hư hỏng do: Thiên tai, phá hoại, ngập nước, sét đánh, hỏa hoạn, đấu sai điện, chập điện hoặc do tác động tự bên ngoài, do bảo quản sử dụng không đúng kỹ thuật, ...
 - + Sản phẩm hư hỏng nứt vỡ, móp méo, ám khói, rỉ sét, mùi khét, ...
 - + Bộ phận hư hỏng do hao mòn tự nhiên: Pin, anten, ...

15. Khuyến nghị cuối cùng.

- Nhân viên lắp đặt và bảo trì phải nắm rõ cơ chế hoạt động và vận hành của thiết bị **CBX_{LRF}** cũng như các quy định an toàn kỹ thuật chung, cũng như quy định an toàn kỹ thuật riêng về hệ thống báo cháy của nước sở tại;
- Nghiêm cấm kết nối với nguồn điện lưới không nối đất hoặc nối đất gián tiếp;
- Kiểm tra xem các thiết bị ngoại vi có được kết nối đúng cách không;
- Kiểm tra xem nguồn điện có được kết nối chính xác hay không. Phải đảm bảo công tắc nguồn chính và nguồn dự phòng ở chế độ tắt khi đấu nối nguồn.
- Các sự cố chỉ được khắc phục sau khi thiết bị **CBX_{LRF}** đã ngắt toàn bộ nguồn điện;
- Bất công tắc cấp nguồn, lúc này tất cả các đèn LED sẽ sáng lên trong một khoảng thời gian $\leq 05s$ và xuất hiện logo 3SCORP, tên viết tắt của thiết bị và phiên bản. Sau đó màn hình sẽ hiển thị thời gian, ngày tháng hiện tại là đã sẵn sàng hoạt động.

16. Thông tin liên hệ và hỗ trợ.**Công ty cổ phần Giải pháp và Dịch vụ An toàn**

Tầng 4, số 211 đường Xuân Thủy, phường Dịch Vọng Hậu, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại hỗ trợ: 1900 0254

Hotline: 093 63 69 111

Mail: hotro@3scorp.vn

Web: <https://3scorp.vn>