TÀI LIỆU KỸ THUẬT · SERIES 200A

Hướng dẫn thiết kế, lắp đặt & vận hành hệ thống báo cháy không dây

Áp dụng cho tủ DAS-FACP-200A và toàn bộ thiết bị: DAS-WSD-200A · DAS-WHD-200A · DAS-WCP-200A · DAS-WSB-200A · DAS-WIO-200A · DAS-WRE-200A · DAS-WDM-200A



Mục lục

1 An toàn và phạm vi tài liệu

2 Giới thiệu hệ thống

3 Thiết kế hệ thống

4 Khảo sát sóng bằng module dò sóng

5 Lắp đặt tủ trung tâm

6 Cài đặt mạng trên tủ trung tâm

7 Lắp đặt và nạp dữ liệu bộ lặp

8 Đăng ký thiết bị đầu cuối

9 Lắp đặt từng thiết bị

10 Chạy thử và nghiệm thu

11 Vận hành hằng ngày

12 Bảo trì định kỳ

13 Xử lý sự cố

PL Phụ lục: thông số tổng hợp, biểu mẫu đo sóng, bảng địa chỉ

CÁCH DÙNG TÀI LIỆU

Tài liệu đi theo đúng trình tự một công trình: **thiết kế → khảo sát sóng → lắp tủ → cài đặt mạng → lắp bộ lặp → đăng ký thiết bị → lắp thiết bị → chạy thử, nghiệm thu → vận hành, bảo trì**. Các mục 6, 7, 8 phải làm đúng thứ tự; làm sai thứ tự là nguyên nhân phổ biến nhất khiến thiết bị không báo về tủ.

LƯU Ý VỀ MENU TỦ

Tên menu trong tài liệu ghi theo giao diện tiếng Anh của tủ, kèm nghĩa tiếng Việt. Tên menu có thể khác đôi chút theo phiên bản phần mềm; chức năng và trình tự thao tác không đổi.

01 An toàn và phạm vi tài liệu

Tài liệu dùng cho kỹ sư thiết kế, đội thi công, kỹ thuật viên chạy thử và người quản lý vận hành hệ thống báo cháy không dây Tản Viên Series 200A (băng tần 312 – 316 MHz). Series 200A **không dùng chung** với Series 200 (444,4 – 444,8 MHz, trung tâm DAS-WMS-200).

1.1 Quy tắc an toàn

- Ngắt nguồn AC trước khi đấu dây tủ trung tâm; chỉ người có chuyên môn điện được đấu nối nguồn 110/220 V.
- Không tự ý tháo, sửa bo mạch thiết bị. Khi có lỗi phần cứng, liên hệ Tản Viên để bảo hành, sửa chữa.
- Chỉ dùng pin đúng chủng loại (Li-MnO_2 CR17505 3 V cho thiết bị đầu cuối). Không sạc, không đốt, không đoản mạch pin.
- Thiết bị chỉ báo cháy, **không có chức năng chữa cháy**.
- Khi thử nghiệm, thông báo trước cho người trong công trình và đơn vị giám sát để tránh hoảng loạn; tạm cách ly đầu ra truyền tin nếu không muốn gửi tin báo cháy thật.

1.2 Bảo quản trước khi lắp

- Thiết bị chỉ lắp ngay trước khi chạy thử; trước đó cất nơi khô ráo, chống bụi, ẩm, ăn mòn.
- Không lắp đầu báo khi công trình còn sơn bả, phun sơn, mài cắt — bụi và hơi dung môi làm bẩn buồng quang, gây báo giả.
- Giữ lại chìa phục hồi nút ấn, chìa tháo đầu báo và ghi nhận số lượng khi bàn giao.

1.3 Căn cứ kỹ thuật

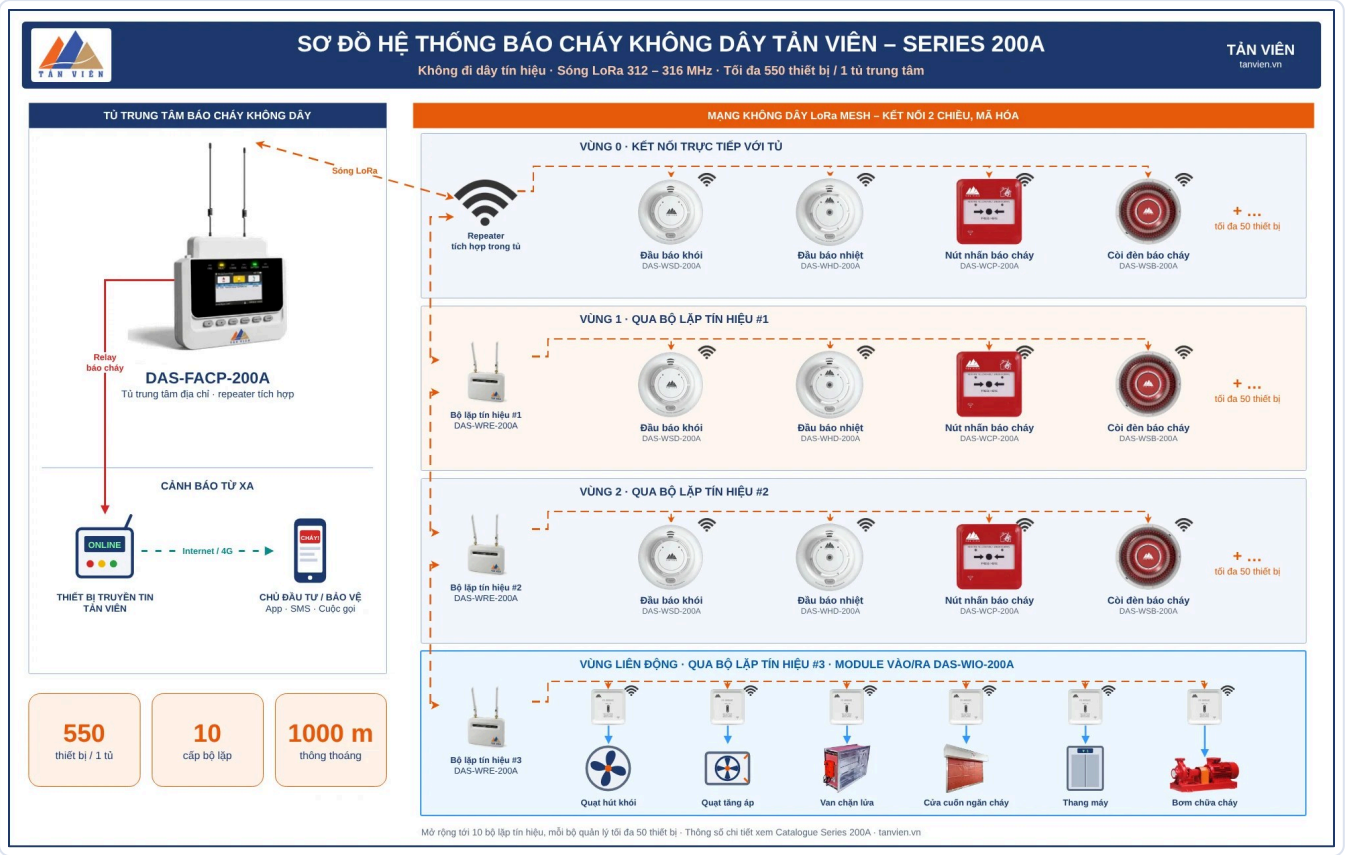
Tài liệu	Nội dung áp dụng
TCVN 5738:2021	Yêu cầu kỹ thuật hệ thống báo cháy tự động: bố trí đầu báo, nút ấn, thiết bị cảnh báo, nguồn điện.
TCVN 7568-25:2023 (ISO 7240-25)	Bộ phận sử dụng đường truyền vô tuyến: mã định danh riêng từng thiết bị, phát hiện mất kết nối < 300 s và chỉ thị < 100 s.
TCVN 7568-14:2025	Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng hệ thống báo cháy.
QCVN 10:2025/BCA	Quy chuẩn trang bị phương tiện PCCC — xác định công trình/khu vực phải trang bị báo cháy.
Tài liệu của nhà sản xuất	Thông số, trình tự cài đặt và giới hạn của từng thiết bị.

YÊU CẦU PHÁP LÝ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ KHÔNG DÂY

TCVN 5738:2021 yêu cầu thiết bị báo cháy không dây phải được cơ quan có thẩm quyền kiểm định đạt theo ISO 7240-25 hoặc tiêu chuẩn tương đương. Trước khi đưa vào hồ sơ thiết kế, đề nghị liên hệ Tản Viên để nhận bộ hồ sơ kiểm định, chứng nhận hợp quy và CO/CQ cập nhật nhất của Series 200A.

02 Giới thiệu hệ thống

Series 200A là hệ báo cháy địa chỉ dùng đường truyền vô tuyến LoRa. Tủ trung tâm DAS-FACP-200A đóng vai trò gốc mạng và chứa sẵn **bộ lặp số 0**. Bộ lặp DAS-WRE-200A mở rộng vùng phủ theo cấu trúc **cụm–cây**: mỗi bộ lặp khai báo một bộ lặp cấp trên (bộ lặp "cha"), thiết bị đầu cuối liên lạc với đúng bộ lặp mà nó được đăng ký.



Hình 2.1 · Sơ đồ hệ thống: tủ trung tâm, các vùng bộ lặp, vùng liên động và cảnh báo từ xa

2.1 Thành phần hệ thống

Model	Thiết bị	Chức năng	Nguồn
DAS-FACP-200A	Tủ trung tâm báo cháy không dây địa chỉ	Trung tâm hệ thống	AC 110/220 V hoặc DC 24 V + pin 7,2 V
DAS-WSD-200A	Đầu báo khói quang điện không dây	Đầu báo	Pin 3 V CR17505
DAS-WHD-200A	Đầu báo nhiệt không dây (loại B)	Đầu báo	Pin 3 V CR17505
DAS-WCP-200A	Nút ấn báo cháy không dây	Nút ấn	Pin 3 V CR17505
DAS-WSB-200A	Còi đèn báo cháy kết hợp không dây	Còi đèn	Pin 3 V CR17505
DAS-WIO-200A	Module vào / ra không dây	Module I/O	Pin 3 V CR17505
DAS-WRE-200A	Bộ lặp tín hiệu không dây	Bộ lặp	DC 12 V + pin sạc 3,6 V
DAS-WDM-200A	Module dò sóng vô tuyến	Đo kiểm	Từ CODER-F100E

2.2 Năng lực mạng

Thông số	Giá trị
Dung lượng	50 thiết bị / bộ lặp (kể cả bộ lặp số 0) · 10 bộ lặp ngoài · **550 thiết bị / tủ** · ghép tầng ≤ 10 cấp
Băng tần / công suất phát / độ nhạy thu	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm / −126 dBm
Khoảng cách truyền (NSX)	1000 m (không gian thông thoáng, không vật cản – thông số NSX)
Khoảng cách dùng để thiết kế	Thiết kế trong nhà BTCT: bán kính ≈ 25 m quanh tủ/bộ lặp, phủ 3 tầng (đặt ở tầng giữa); nhà xưởng nhiều nhiễu: ≈ 15 m; xuyên tối đa ≈ 5 lớp tường
Mã mạng (Network ID)	1 – 254; mỗi tủ trong cùng dự án một mã riêng
Kênh	Mỗi bộ lặp một kênh riêng để tránh nhiễu; nên chọn trong dải 0 – 17 để kiểm tra được bằng module dò sóng
Địa chỉ thiết bị	1 – 50 dưới mỗi bộ lặp; địa chỉ đầy đủ = **số bộ lặp # địa chỉ** (ví dụ 3#5)
Cấp báo lỗi truyền thông	Cấp I ≤ 300 s · Cấp II ≤ 2 giờ (xem mục 3.1)
Bảo mật	Mã hóa dữ liệu, xác thực truy nhập, chống tấn công trung gian; truy nhập kênh CSMA-CA

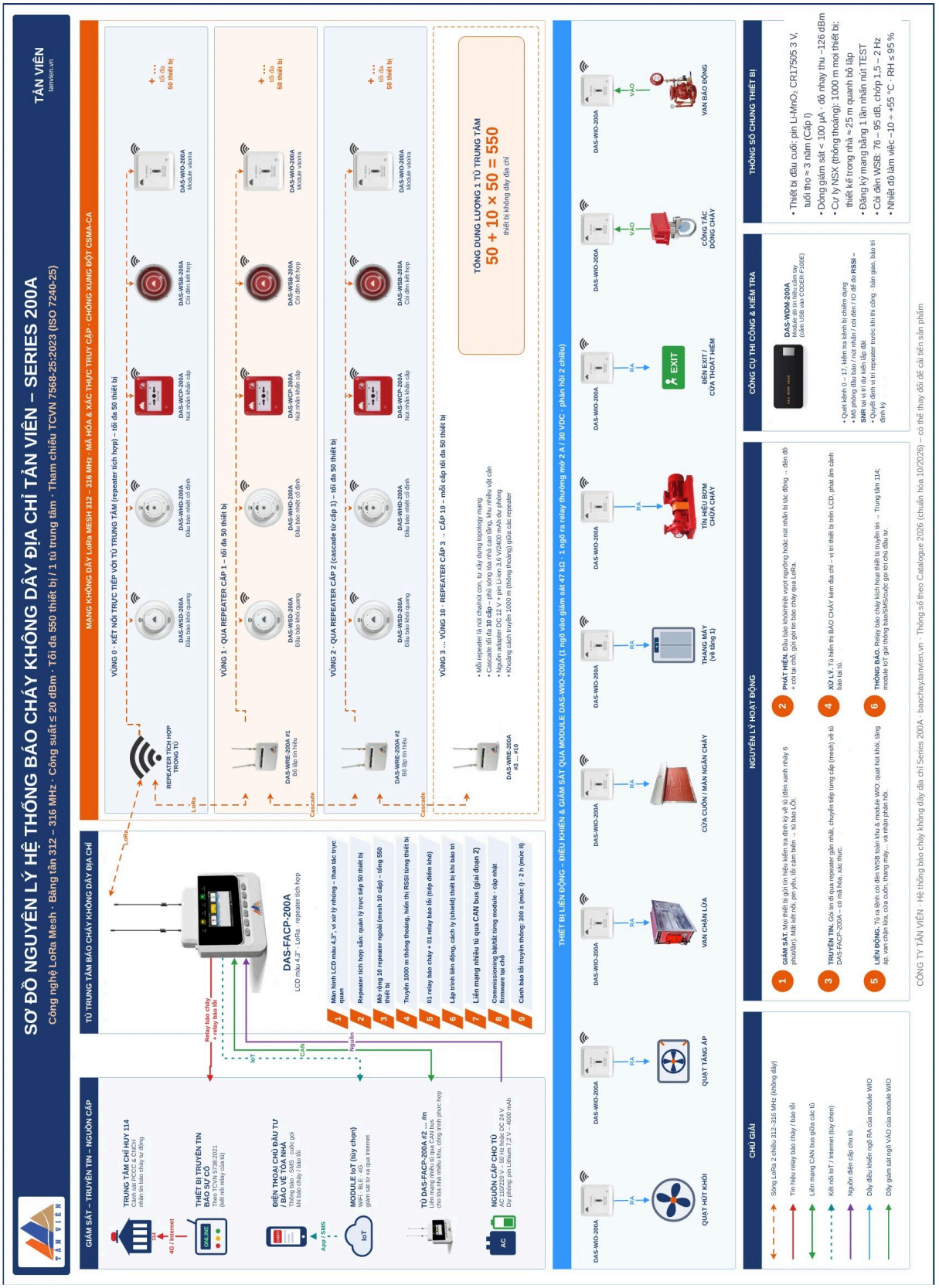
2.3 Chỉ thị chung của thiết bị đầu cuối

Trạng thái	Đèn	Còi (đầu báo)
Vừa cấp nguồn / lắp vào đế	Xanh nháy 1 lần	—
Đăng ký vào mạng thành công	Xanh nháy 3 lần	—
Xóa khỏi mạng thành công	Xanh nháy 6 lần	—
Giám sát bình thường	Xanh nháy ≈ 6 phút/lần	—
Báo cháy / kích hoạt	Đỏ sáng liên tục	“Bíp-bíp-bíp” lặp ≈ 4 s
Lỗi cảm biến / nút	Vàng nháy ≈ 2 s/lần	Bíp ngắn ≈ 2 s/lần
Pin yếu (< 2,75 V)	Vàng nháy ≈ 30 s/lần	Bíp ngắn ≈ 30 s/lần

2.4 Nguyên lý hoạt động

Bước	Diễn giải
1 · Giám sát	Mọi thiết bị gửi tín hiệu kiểm tra định kỳ về tủ (đèn xanh nháy ≈ 6 phút/lần). Mất kết nối, pin yếu, lỗi cảm biến → tủ báo LỖI.
2 · Phát hiện	Đầu báo khói/nhiệt vượt ngưỡng hoặc nút ấn bị tác động → đèn đỏ + còi tại chỗ, gửi gói tin báo cháy qua LoRa.
3 · Truyền tin	Gói tin đi qua bộ lặp gần nhất, chuyển tiếp từng cấp về tủ DAS-FACP-200A; dữ liệu được mã hóa, xác thực.
4 · Xử lý	Tủ hiển thị BÁO CHÁY kèm địa chỉ – vị trí thiết bị trên LCD, phát âm cảnh báo tại tủ.
5 · Liên động	Tủ ra lệnh còi đèn WSB toàn khu và module WIO: quạt hút khói, tăng áp, van chặn lửa, cửa cuốn, thang máy... và nhận phản hồi.
6 · Thông báo	Relay báo cháy/báo lỗi kích hoạt thiết bị truyền tin → cơ sở dữ liệu PCCC, chủ đầu tư/bảo vệ (App · SMS · cuộc gọi).

2.5 Sơ đồ nguyên lý chi tiết



Hình 2.2 · Sơ đồ nguyên lý chi tiết hệ thống Series 200A (xoay ngang để xem)

03 Thiết kế hệ thống

3.1 Chọn cấp truyền thông (bắt buộc chốt trước khi cài đặt)

	Cấp I — khuyến nghị	Cấp II — mặc định xuất xưởng
Thời gian tủ báo mất kết nối thiết bị	≤ 300 giây	≤ 2 giờ
Số thiết bị / bộ lặp dùng để thiết kế	50	50 (NSX cho phép tới 200, Tản Viên không khuyến nghị)
Tuổi thọ pin thiết bị đầu cuối	≈ 3 năm	đến ≈ 5 năm
Đối chiếu TCVN 7568-25:2023	Đáp ứng yêu cầu phát hiện mất kết nối < 300 s	Không đáp ứng yêu cầu < 300 s

CHÚ Ý

Cấp truyền thông chỉ ảnh hưởng đến việc báo mất kết nối, không ảnh hưởng tín hiệu báo cháy. Muốn đổi cấp sau khi đã cài đặt phải nhập lại toàn bộ bộ lặp và thiết bị — rất tốn công. Ở Cấp I, vị trí có sóng yếu dễ bị báo "mất kết nối" giả, vì vậy càng phải tuân thủ tiêu chí sóng ở mục 4.

3.2 Tính số bộ lặp

Bước 1 — theo số lượng: **Tổng số bộ lặp (kể cả bộ lặp số 0 trong tủ) ≥ [Số thiết bị đầu cuối ÷ 50]**. Số bộ lặp ngoài = tổng − 1, tối đa 10 / tủ. Vượt 550 thiết bị: chia thành nhiều tủ, mỗi tủ một mã mạng.

Bước 2 — theo vùng phủ: đặt bộ lặp sao cho mọi thiết bị nằm trong bán kính thiết kế (mục 3.3); thêm bộ lặp nếu cần, dù chưa đủ 50 thiết bị.

VÍ DỤ

Nhà trọ 6 tầng, mỗi tầng 18 thiết bị, tổng 108 thiết bị. Theo số lượng: ⌈108 ÷ 50⌉ = 3 bộ lặp (bộ lặp 0 + 2 bộ lặp ngoài). Theo vùng phủ (mỗi bộ lặp phủ 3 tầng khi đặt ở tầng giữa): đặt tủ ở tầng 1 quản lý tầng 1 – 2; bộ lặp 1 ở tầng 3 quản lý tầng 3 – 4; bộ lặp 2 ở tầng 5 quản lý tầng 5 – 6. Kết quả: 1 tủ + 2 bộ lặp, cuối cùng chốt bằng khảo sát sóng.

3.3 Bố trí tủ và bộ lặp

- **Bán kính phủ** trong nhà bê tông cốt thép: ≈ 25 m quanh bộ lặp theo phương ngang; theo phương đứng phủ 3 tầng khi đặt ở tầng giữa.
- **Nhà xưởng** nhiều máy công suất lớn, kết cấu thép dày: thiết kế ≈ 15 m.
- Tín hiệu xuyên tối đa khoảng 5 lớp tường; khi vượt, thêm bộ lặp.
- Đặt bộ lặp gần tâm khu vực nó quản lý, nơi thoáng, ưu tiên trên tường không bị che chắn; không đặt trong tủ kim loại, hộp kỹ thuật kín, cạnh tủ điện lớn.
- Không đặt hai bộ lặp quá gần nhau; mỗi bộ lặp một kênh riêng.
- Cấp nguồn cho tủ và bộ lặp ưu tiên từ nguồn PCCC; nếu dùng điện lưới phải bảo đảm không bị cắt.
- Chỗ khó điều chỉnh vị trí bộ lặp có thể thay ăng-ten bằng ăng-ten đế từ có dây nối dài để đưa ăng-ten ra vị trí thoáng.

Cấu trúc mạng thường gặp

Cấu trúc	Mô tả	Dùng khi
Hình sao	Mọi bộ lặp nối thẳng với tủ (cấp 1)	Công trình thấp tầng, mặt bằng trải rộng, tủ đặt ở giữa
Cụm–cây	Bộ lặp cấp 1 nối tủ, bộ lặp cấp 2 nối bộ lặp cấp 1…	Nhiều khối nhà, nhiều tầng
Chuỗi	Các bộ lặp nối tiếp nhau theo chiều cao/chiều dài	Nhà cao tầng, hành lang dài

KINH NGHIỆM TỪ CÁC DỰ ÁN CỦA NSX

Ký túc xá 7 tầng + 2 hầm (≈ 600 điểm, 4 khối): 1 bộ lặp cho 2 tầng hầm, mỗi 3 tầng 2 bộ lặp phủ 2 cánh — 1 tủ + 20 bộ lặp chia nhiều tủ theo khối. Nhà ở giáo viên 10 tầng + 1 hầm (≈ 350 điểm): mỗi 3 tầng 1 bộ lặp. Nhà xưởng 133 × 154 m (≈ 350 điểm, nhiều máy công suất lớn): thiết kế bán kính 15 m. Khu nhà gỗ thấp tầng ≈ 210 điểm: 1 tủ + 3 bộ lặp, sau lắp RSSI trung bình ≈ −85 dBm, SNR ≈ 10.

3.4 Bố trí thiết bị theo TCVN 5738:2021

Đầu báo khói kiểu điểm (DAS-WSD-200A) — Bảng 1

Độ cao khu vực bảo vệ	Diện tích bảo vệ TB / đầu báo	Khoảng cách giữa các đầu báo	Từ đầu báo đến tường
Đến 3,5 m	đến 85 m²	9,0 m	4,5 m
> 3,5 – 6,0 m	đến 70 m²	8,5 m	4,0 m
> 6,0 – 10 m	đến 65 m²	8,0 m	4,0 m
> 10 – 12 m	đến 55 m²	7,5 m	3,5 m

Đầu báo nhiệt kiểu điểm (DAS-WHD-200A) — Bảng 2

Độ cao khu vực bảo vệ	Diện tích bảo vệ TB / đầu báo	Khoảng cách giữa các đầu báo	Từ đầu báo đến tường
Đến 3,5 m	đến 25 m²	5,0 m	2,5 m
> 3,5 – 6,0 m	đến 20 m²	4,5 m	2,0 m
> 6,0 – 9,0 m	đến 15 m²	4,0 m	2,0 m

- Đầu báo cách miệng thổi gió/điều hòa ≥ 1 m; dầm nhô > 0,4 m và rộng ≥ 0,75 m phải bổ sung đầu báo cho từng ô.
- Ngưỡng tác động của đầu báo nhiệt phải cao hơn nhiệt độ môi trường tối đa ít nhất 20 °C.
- **Nút ấn (DAS-WCP-200A):** cao 1,4 ± 0,2 m; trên lối thoát nạn, chiếu nghỉ cầu thang; khoảng cách giữa các nút ≤ 45 m, từ nút đến lối ra mọi gian phòng ≤ 30 m.
- **Còi đèn (DAS-WSB-200A):** mức âm lớn hơn tiếng ồn nền ≥ 10 dBA (khu vực ngủ ≥ 15 dBA) và ≤ 105 dBA; bố trí đủ số lượng để đạt yêu cầu tại mọi vị trí.
- **Tủ trung tâm:** đặt nơi có người trực 24/24 (hoặc truyền tín hiệu về nơi có người trực), phần điều khiển cao 0,8 – 1,8 m so với sàn.
- Các bảng trên là giới hạn tối đa; luôn đồng thời tuân thủ thông số của nhà sản xuất và hồ sơ thiết kế được duyệt.

3.5 Lập bảng địa chỉ ngay từ bản vẽ

Trên bản vẽ mặt bằng, ghi cho từng thiết bị: **số bộ lặp # địa chỉ** (ví dụ 2#17) và mô tả vị trí (tầng, phòng). Bảng địa chỉ này dùng khi đăng ký thiết bị (mục 8), dán nhãn và nghiệm thu. Biểu mẫu tại Phụ lục C.

04 Khảo sát sóng bằng module dò sóng

Module **DAS-WDM-200A** cắm vào bộ lập trình cầm tay **CODER-F100E** qua cổng USB (không cần cài phần mềm). Module có 2 chức năng: **quét kênh** và **mô phỏng thiết bị đầu cuối**.

LƯU Ý

Module chỉ được cấp nguồn từ CODER-F100E. Thiết bị cần mô phỏng phải được đăng ký trước trên tủ (có dấu tích "Reg" ở địa chỉ tương ứng).

4.1 Quét kênh — chọn kênh sạch cho từng bộ lặp

1. Cắm module vào CODER-F100E, chọn chế độ **Channel Scan (Quét kênh)**.
2. Nhập số kênh cần quét (0 – 17), nhấn **Start Scan**.
3. Đọc đường cong cường độ tín hiệu: quanh **−120 dBm** là kênh sạch, dùng được; nếu liên tục **cao hơn −100 dBm quá 1 phút** thì kênh đang bị chiếm — chọn kênh khác.
4. Ghi kênh đã chọn cho từng bộ lặp vào bảng địa chỉ.

4.2 Mô phỏng thiết bị — đo sóng tại vị trí lắp

1. Trên tủ, vào `Wireless device (Thiết bị không dây)`, chọn bộ lặp cần đo, đánh dấu đăng ký địa chỉ **1** với loại thiết bị bất kỳ (ví dụ đầu báo khói) — không cần thiết bị thật — rồi **Data Download**.
2. Trên CODER-F100E chọn **Terminal Simulation (Mô phỏng thiết bị)**, nhập: mã mạng (trùng với tủ), loại thiết bị, địa chỉ 1, số bộ lặp, kênh của bộ lặp đó.
3. Mang bộ đo đến từng vị trí dự kiến lắp (đặc biệt điểm xa nhất, phòng góc, sau nhiều lớp tường), nhấn **Start Simulation**.
4. Màn hình hiển thị: **Total** (số lần gửi, tối đa 255) · **Success** (số lần được phản hồi) · **RSSI** (cường độ) · **SNR** (tỷ số tín hiệu/nhiễu). Gửi khoảng 10 lần tại mỗi vị trí.
5. Nếu không được phản hồi, Success không tăng và RSSI hiện −127 → vị trí không liên lạc được.

4.3 Tiêu chí đánh giá

ĐẠT

RSSI ≥ −100 dBm và SNR > 0; Success = Total. Lắp đặt được.

CẦN CẢI THIỆN

−110 ≤ RSSI < −100 dBm, SNR > 0, có lần mất phản hồi. Dời vị trí bộ lặp hoặc thêm bộ lặp.

KHÔNG ĐẠT

RSSI < −110 dBm, SNR ≤ 0 hoặc RSSI = −127. Bắt buộc thêm/dời bộ lặp.

TRÌNH TỰ KHẢO SÁT THỰC TẾ

1) Chốt vị trí tủ, đo toàn bộ công trình với bộ lặp số 0. 2) Tại vùng không đạt, dự kiến vị trí bộ lặp ngoài; đặt bộ lặp tạm (cấp nguồn), cài đặt và nạp dữ liệu như mục 6 – 7. 3) Đăng ký địa chỉ 1 dưới mỗi bộ lặp và đo lại từng vùng. 4) Chỉ thi công khi mọi vị trí đạt. Ghi kết quả vào biểu mẫu Phụ lục B.

05 Lắp đặt tủ trung tâm DAS-FACP-200A



Tủ DAS-FACP-200A

1. Chọn vị trí theo mục 3.4: nơi có người trực, khô ráo, phần điều khiển cao 0,8 – 1,8 m, không đặt trong tủ kim loại hay hốc kín làm suy giảm sóng.
2. Cố định tủ chắc chắn lên tường bằng vít nở/vít bắt tường phù hợp kết cấu.
3. Lắp và siết chặt ăng-ten kèm theo tủ; giữ ăng-ten thẳng đứng, không bị che chắn.
4. Đấu nguồn chính AC 110/220 V (hoặc DC 24 V) theo nhãn đấu dây của tủ, có aptomat riêng, nối đất bảo vệ. Ưu tiên lấy nguồn từ mạch điện cấp cho PCCC.
5. Kết nối pin dự phòng Lithium 7,2 V / 4000 mAh; kiểm tra tủ không báo lỗi nguồn dự phòng.
6. Đấu ngõ ra relay (nếu dùng): **relay báo cháy** và **relay báo lỗi** là tiếp điểm khô — dùng để đấu thiết bị truyền tin báo sự cố về cơ sở dữ liệu PCCC, chuông/còi ngoài, hoặc tín hiệu sang BMS. Không đấu trực tiếp tải lớn vào tiếp điểm.
7. Cấp nguồn, kiểm tra tủ khởi động bình thường, cài ngày giờ.

NGUỒN DỰ PHÒNG

TCVN 5738:2021 yêu cầu nguồn dự phòng duy trì ≥ 24 giờ ở chế độ thường trực và ≥ 1 giờ khi báo cháy. Thiết kế nguồn cho tủ (kể cả bổ sung bộ nguồn DC 24 V có ắc quy khi cần) phải bảo đảm yêu cầu này.

06 Cài đặt mạng trên tủ trung tâm

Hệ thống được dựng theo 3 bước bắt buộc, đúng thứ tự: **(1) cài đặt mạng trên tủ → (2) đăng ký thiết bị đầu cuối → (3) nạp dữ liệu cho bộ lặp**. Mục này trình bày bước 1.

6.1 Thông số chung

1. Vào `Wireless repeater (Cài đặt bộ lặp)`.
2. **Network ID (mã mạng):** 1 – 254. Mỗi tủ trong cùng dự án phải khác mã mạng.
3. **Root channel (kênh bộ lặp gốc số 0):** chọn kênh sạch theo kết quả quét ở mục 4.1.
4. **Comm fault level (cấp báo lỗi truyền thông):** 1 hoặc 2 — chọn theo mục 3.1 (khuyến nghị 1).

6.2 Khai báo các bộ lặp ngoài

1. Trong danh sách bộ lặp, tại số bộ lặp cần dùng, đánh dấu **Reg** (đăng ký).
2. Nhập **Channel** (kênh của bộ lặp — mỗi bộ lặp một kênh khác nhau) và **Parent** (số bộ lặp cấp trên; bộ lặp nối thẳng với tủ có Parent = 0).
3. Nhập mô tả vị trí (tầng, khu) để dễ quản lý.
4. Nhấn **Topology** để xem sơ đồ mạng tủ tự sinh; đối chiếu với thiết kế. Nếu sai, quay lại sửa Parent rồi xem lại.
5. Nhấn **Confirm** để lưu.

VÍ DỤ

Một tủ, 3 bộ lặp: bộ lặp 1 và 2 nối thẳng với tủ (Parent = 0), bộ lặp 3 nằm sau bộ lặp 2 (Parent = 2). Khai báo: 1 → kênh 3, Parent 0; 2 → kênh 6, Parent 0; 3 → kênh 9, Parent 2.

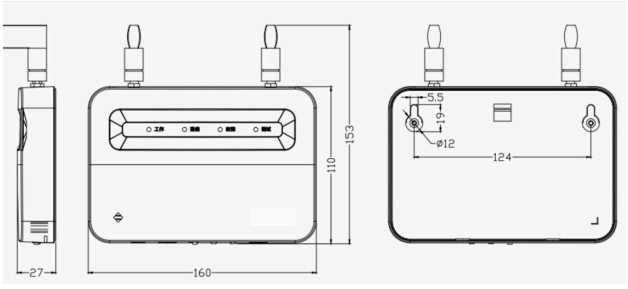
KHÔNG TRÙNG SỐ BỘ LẶP

Trong cùng một hệ thống, hai bộ lặp không được trùng số. Trùng số bộ lặp hoặc trùng mã mạng giữa hai tủ gần nhau gây xung đột và mất thiết bị.

07 Lắp đặt và nạp dữ liệu bộ lặp DAS-WRE-200A



Bộ lặp DAS-WRE-200A



Kích thước 160 × 110 × 27 mm và lỗ treo

7.1 Lắp đặt

1. Bắt 2 vít lên tường theo khoảng cách lỗ treo (hình trên), treo bộ lặp lên vít.
2. Lắp 2 ăng-ten tiêu chuẩn vào cổng ăng-ten, siết chặt: **ăng-ten trái** liên kết với bộ lặp cấp trên, **ăng-ten phải** liên kết với thiết bị đầu cuối.
3. Cắm adapter DC 12 V vào bộ lặp và ổ điện AC 220 V (cổng DC 24 V là cổng dự phòng). Gạt công tắc nguồn sang ON — đèn **Work** sáng sau vài giây.
4. Bảo đảm công tắc pin dự phòng ở trạng thái bật để pin 3,6 V / 2400 mAh duy trì khi mất điện.

Đèn / nút	Ý nghĩa
Work	Sáng liên tục: làm việc bình thường
Comm	Nháy khi nhận dữ liệu vô tuyến
Fault	Sáng: lỗi nguồn chính / nguồn dự phòng hoặc lỗi truyền thông
Test	Sáng: đang ở chế độ cài đặt (debug)
Nút Function	Chuyển giữa chế độ làm việc và chế độ cài đặt
Nút Test	Ở chế độ cài đặt: gửi tín hiệu kết nối để nạp dữ liệu

7.2 Thiết lập liên lạc giữa bộ lặp gốc và hệ thống

1. Sau khi đã đăng ký thiết bị (mục 8), vào `Wireless device`, chọn bộ lặp số **0**.
2. Khi không ở chế độ đăng ký thiết bị, nhấn **Data Download**; chờ hoàn tất rồi nhấn **Confirm** để lưu và thoát. Nếu thất bại, làm lại.

7.3 Nạp dữ liệu cho từng bộ lặp ngoài

THỨ TỰ NẠP

Luôn nạp **từ bộ lặp xa nhất (cấp cuối) về phía tủ**. Khi sơ đồ mạng thay đổi, phải nạp lại tất cả bộ lặp nằm giữa bộ lặp bị thay đổi và bộ lặp số 0, theo hướng từ bộ lặp bị thay đổi về bộ lặp số 0.

1. Trên tủ vào `Wireless device`, chọn số bộ lặp cần nạp; khi không ở chế độ đăng ký, nhấn **Data Download** — tủ hiện "chờ bộ lặp kết nối".
2. Tại bộ lặp (đang cấp nguồn, đèn Work sáng), nhấn nút **Function** để vào chế độ cài đặt — đèn **Test** sáng; nhấn nút **Test**.
3. Tủ báo kết nối thành công và bắt đầu nạp dữ liệu (mã mạng, kênh, cấp báo lỗi, sơ đồ mạng, danh sách thiết bị đã đăng ký dưới bộ lặp).
4. Khi tủ báo "Bộ lặp n nạp xong", nhấn **Function** trên bộ lặp để trở về chế độ làm việc — đèn Work sáng.
5. Lặp lại cho các bộ lặp còn lại theo đúng thứ tự.

7.4 Kiểm tra sóng sau khi lắp

1. Trên tủ vào `Other › Operation › Query Signal` (Tra cứu cường độ tín hiệu), nhập số bộ lặp.
2. Kiểm tra sóng của bộ lặp cấp trên trước: nếu bất thường, kiểm tra **ăng-ten trái**.
3. Kiểm tra từng thiết bị dưới bộ lặp: nếu tất cả đều kém (RSSI < −100, SNR < 0) → kiểm tra **ăng-ten phải**; nếu chỉ một vài thiết bị kém → kiểm tra lắp đặt của thiết bị đó.
4. Yêu cầu: RSSI của bộ lặp và thiết bị ≥ −100 dBm và SNR > 0. Không đạt sau khi đã kiểm tra → báo người thiết kế để điều chỉnh vị trí/bổ sung bộ lặp.

08 Đăng ký thiết bị đầu cuối

Đăng ký là việc ghi thông tin thiết bị (loại, địa chỉ vật lý) vào tủ và nạp vào thiết bị các thông số mạng: mã mạng, cấp báo lỗi, số bộ lặp, kênh, địa chỉ. **Nên đăng ký trên bàn trước khi mang thiết bị đi lắp**, dán nhãn địa chỉ lên đế và thân thiết bị theo bảng địa chỉ.

8.1 Đăng ký

1. Trên tủ vào `Wireless device (Thiết bị không dây)`; ở ô số bộ lặp, chọn bộ lặp mà thiết bị sẽ thuộc về.
2. Chọn **Login / Terminal entry (Đăng ký thiết bị)**, đưa con trỏ tới địa chỉ cần gán (1 – 50).
3. Lắp pin cho thiết bị (cắm giắc pin vào cổng nguồn PCB), nhấn **TEST** 1 lần.
4. Đèn xanh của thiết bị nháy 3 lần; tủ báo **“n#m thành công”** (bộ lặp n, địa chỉ m) và tự đánh dấu đăng ký tại địa chỉ đó.
5. Lặp lại cho các thiết bị khác dưới bộ lặp này. Xong, nhấn **Stop** rồi **Confirm** để lưu.
6. Nạp dữ liệu cho bộ lặp tương ứng (mục 7.2 / 7.3) để bộ lặp nhận danh sách thiết bị mới.

> **VÍ DỤ**
> Đăng ký một đầu báo khói vào bộ lặp 3, địa chỉ 5: chọn bộ lặp 3 → Terminal entry → con trỏ tại địa chỉ 5 → nhấn TEST trên đầu báo → tủ hiện “3#5 thành công”.

8.2 Xóa thiết bị khỏi mạng

1. Lắp pin cho thiết bị.
2. Nhấn **TEST 2 lần liên tiếp**, sau đó **nhấn giữ TEST hơn 3 giây**.
3. Đèn xanh nháy liên tục 6 lần: thiết bị đã rời mạng. Xóa đăng ký tương ứng trên tủ rồi nạp lại dữ liệu cho bộ lặp.

8.3 Đọc cấu hình của một thiết bị

Khi thiết bị liên lạc bất thường, vào chức năng **Read terminal configuration (Đọc cấu hình thiết bị)** trên tủ, nhấn TEST trên thiết bị: tủ hiển thị loại thiết bị, mã mạng, số bộ lặp, địa chỉ, cấp truyền thông và kênh mà thiết bị đang lưu — dùng để tìm nguyên nhân (sai mã mạng, sai bộ lặp, sai kênh...).

8.4 Cách ly (disable) thiết bị

Trong danh sách thiết bị, cột **Shield** cho phép cách ly tạm một thiết bị khi bảo trì, sửa chữa mà không ảnh hưởng phần còn lại của hệ thống. Ghi sổ và bỏ cách ly ngay khi xong việc.

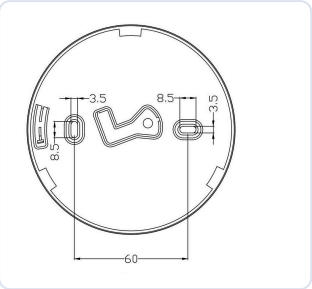
09 Lắp đặt từng thiết bị

QUY TẮC CHUNG CHO MỌI ĐẾ THIẾT BỊ

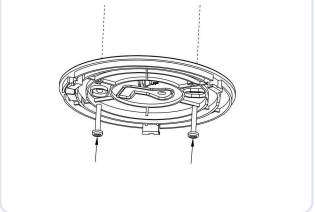
Không dùng súng bắn đinh để lắp đế — dễ làm nứt, cong vênh đế hoặc hỏng trần của chủ nhà. **Luôn bắt đủ 2 vít**; chỉ 1 vít đế sẽ bị xoay, khó tháo lắp thiết bị. Nếu phải cố định bằng dây rút/dây thép, không để dây nhô lên mặt đế, tạo khe hở giữa đế và thiết bị — làm mất chức năng chống tháo.

9.1 Đầu báo khói DAS-WSD-200A và đầu báo nhiệt DAS-WHD-200A

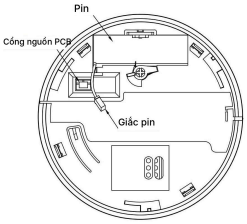
Hai loại đầu báo dùng chung kiểu đế tròn và cách lắp. Đầu báo khói: lắp giữa trần, nằm ngang, tránh góc chết; không lắp ở bếp, gara, nơi nhiều bụi, hơi nước, khói thường xuyên, gió > 15 m/s. Đầu báo nhiệt: dùng nơi khi cháy sinh nhiều nhiệt; không lắp nơi nhiệt độ môi trường > +65 °C.



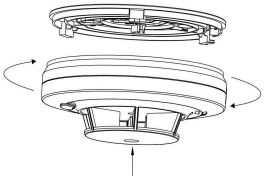
H1 · Lấy dấu 2 lỗ vít theo khoảng cách 60 mm (lỗ ôvan 8,5 × 3,5 mm)



H2 · Đặt đế đúng vị trí, bắt 2 vít cố định



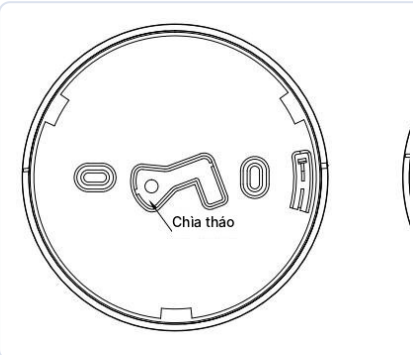
H3 · Cắm giắc pin vào cổng nguồn PCB, gài gọn dây pin



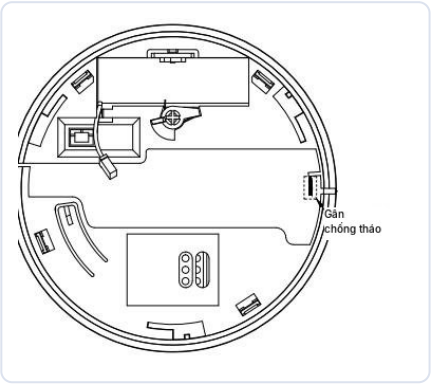
H4 · Đặt đầu báo vào đế và xoay vặn cho khớp

1. Đăng ký đầu báo với tủ trước (mục 8) và dán nhãn địa chỉ.
2. Lấy dấu và bắt đế (H1, H2).
3. Cắm pin (H3) — đèn xanh nháy 1 lần.
4. Xoay đầu báo vào đế (H4); kiểm tra đèn xanh nháy 1 lần khi vào đúng vị trí.

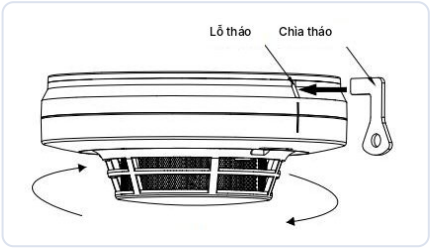
Chế độ chống tháo (khi cần)



H5 · Khi cần chống tháo vật lý, bẻ chìa tháo khỏi đế trước khi lắp đế



H6 · Dùng kìm cắt bỏ gân chống tháo ở vỏ dưới đầu báo rồi mới vặn vào đế



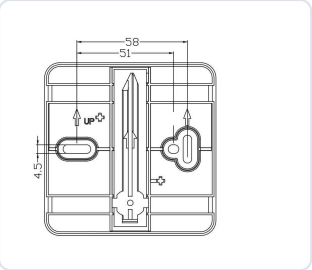
H7 · Khi cần tháo: cắm chìa vào lỗ tháo, xoay ngược để tháo đầu báo

Đầu báo	Chỉ thị / còi	Cách thử
Khói WSD	Báo cháy: đỏ sáng + còi "bíp-bíp-bíp" ≈ 4 s; lỗi: vàng 2 s; pin yếu: vàng 30 s	Bình xịt khói thử chuyên dụng hoặc thổi khói vào buồng quang

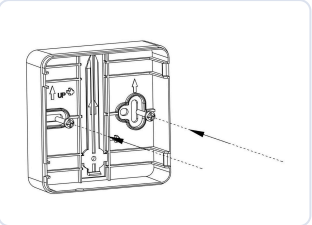
Đầu báo	Chỉ thị / còi	Cách thử
Nhiệt WHD	Như trên	Súng thổi nhiệt / dụng cụ thử nhiệt chuyên dụng

9.2 Nút ấn báo cháy DAS-WCP-200A

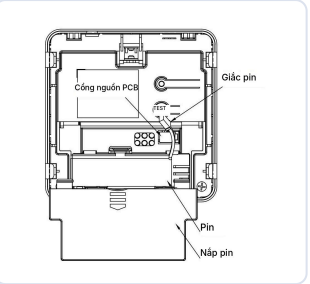
Lắp trên tường cao 1,4 ± 0,2 m, trên lối thoát nạn, chiếu nghỉ cầu thang, vị trí dễ thấy; không lắp nơi nhiệt độ > +40 °C hoặc độ ẩm quá cao.



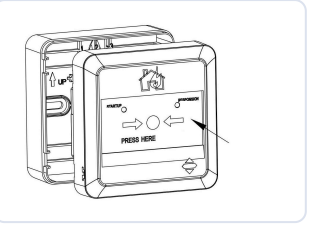
H1 · Lấy dấu lỗ vít theo kích thước (51/58 mm), chú ý mũi tên UP hướng lên



H2 · Đặt đế, bắt 2 vít cố định



H3 · Đẩy mở nắp pin, cắm giắc pin vào cổng nguồn PCB, gài dây, đóng nắp pin

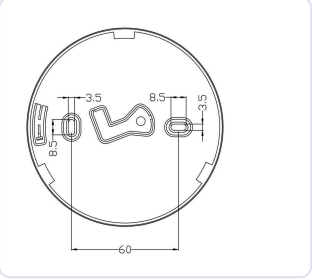


H4 · Ấn vỏ trước vào đế cho khớp

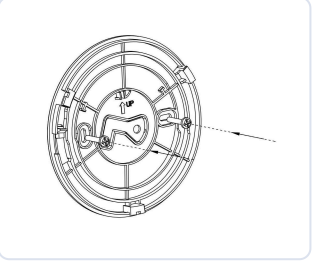
Báo cháy: ấn vào tấm ấn giữa mặt nút → đèn đỏ sáng liên tục, tủ hiện báo cháy tại địa chỉ tương ứng. **Phục hồi:** cắm chìa chuyên dụng vào lỗ phục hồi để đưa tấm ấn về vị trí cũ, sau đó **Reset** trên tủ. Cất giữ chìa chuyên dụng sau khi chạy thử xong.

9.3 Còi đèn báo cháy DAS-WSB-200A

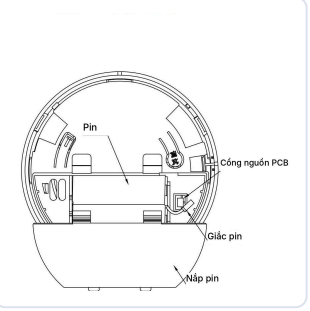
Lắp trên trần hoặc tường tại hành lang, sảnh, buồng thang, khu công cộng; không che chắn đèn và miệng loa; không lắp nơi nhiệt độ hoặc độ ẩm quá cao.



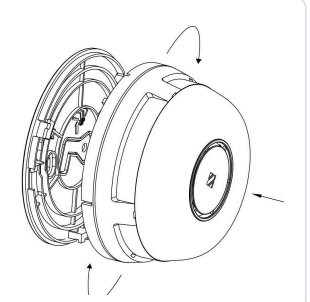
H1 · Lấy dấu 2 lỗ vít khoảng cách 60 mm



H2 · Đặt đế, bắt 2 vít cố định



H3 · Mở nắp pin, cắm giắc pin vào cổng nguồn PCB, gài dây, đóng nắp

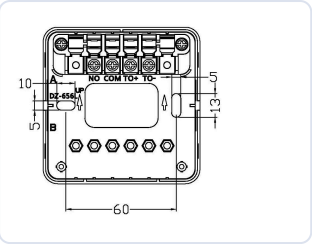


H4 · Đặt còi đèn vào đế và xoay vặn cho khớp

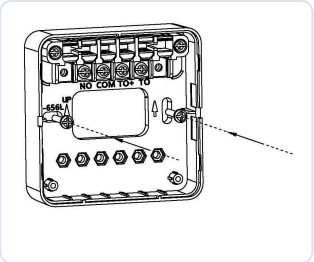
Còi đèn chỉ hoạt động khi nhận lệnh từ tủ (liên động theo lập trình hoặc khởi động thủ công trên tủ). Nhấn **Reset** trên tủ để dừng âm và đèn, còi đèn trở về giám sát. Còi đèn bị tháo khỏi đế sẽ báo lỗi về tủ nhưng vẫn có thể nhận lệnh kích hoạt.

9.4 Module vào/ra DAS-WIO-200A

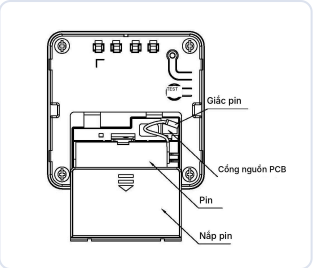
Dùng để điều khiển và giám sát thiết bị liên động: van/quạt hút khói, quạt tăng áp, van chặn lửa, cửa cuốn, thang máy... Không lắp nơi nhiệt độ > +50 °C hoặc độ ẩm quá cao.



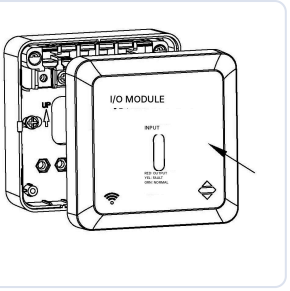
H1 · Lấy dấu 2 lỗ vít khoảng cách 60 mm



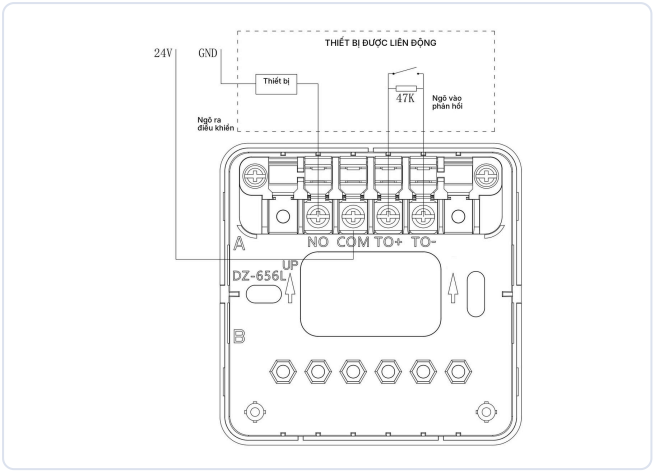
H2 · Đặt đế, bắt 2 vít cố định



H3 · Đẩy mở nắp pin, cắm giắc pin, gài dây, đóng nắp



H4 · Ấn vỏ trước vào đế



H5 · Sơ đồ đấu dây module I/O với thiết bị được liên động

Cực	Chức năng
NO – COM	Ngõ ra relay thường mở, tiếp điểm khô thụ động, 2 A / 30 VDC. Đóng khi tủ ra lệnh khởi động.
TO+ – TO–	Ngõ vào thường mở có giám sát đường dây. Đấu tiếp điểm phản hồi của thiết bị (hoặc tín hiệu báo cháy ngoài), **điện trở cuối 47 kΩ** mắc song song tại thiết bị.

TẢI LỚN

Tiếp điểm chỉ chịu 2 A / 30 VDC. Với tủ điều khiển quạt, cửa cuốn, thang máy 220/380 V phải qua relay trung gian hoặc đầu vào điều khiển của tủ động lực.

Ứng dụng	Ngõ ra NO–COM	Ngõ vào TO+/TO–
Quạt hút khói / tăng áp	Kích cuộn relay trung gian 24 VDC → khởi động tủ quạt	Tiếp điểm phụ contactor quạt (báo quạt đã chạy)
Van chặn lửa, van gió	Cấp nguồn 24 VDC cho cơ cấu đóng/mở van	Công tắc hành trình của van
Cửa cuốn	Tín hiệu hạ cửa đến bộ điều khiển cửa	Công tắc báo cửa đã hạ
Thang máy	Tín hiệu đưa thang về tầng 1 vào tủ điều khiển thang	Tín hiệu thang đã về tầng

Vận hành: khi tủ ra lệnh, đèn đỏ “Output” sáng; khi thiết bị đáp ứng và có phản hồi, đèn đỏ “Input” sáng. Khi tủ hủy lệnh, đèn Output tắt; khi thiết bị dừng, đèn Input tắt và module báo “bình thường” về tủ.

10 Chạy thử và nghiệm thu

10.1 Thử nghiệm sơ bộ trước khi lắp

Sau khi dựng mạng, chọn một thiết bị dưới mỗi bộ lặp, tạo lỗi tháo khỏi đế: tủ phải báo đúng lỗi, đúng địa chỉ. Đây là cách nhanh nhất xác nhận mỗi bộ lặp đã liên lạc được.

10.2 Danh mục chạy thử

	Hạng mục	Phương pháp	Yêu cầu đạt
☐	Nguồn tủ	Cắt nguồn chính	Tủ chuyển sang pin, báo lỗi nguồn chính; khôi phục bình thường khi có điện
☐	Nguồn bộ lặp	Rút adapter từng bộ lặp	Đèn Fault sáng, tủ báo lỗi; bộ lặp vẫn hoạt động bằng pin
☐	Sóng	Query Signal toàn bộ	Mọi bộ lặp và thiết bị RSSI ≥ −100 dBm, SNR > 0
☐	Đầu báo khói	Xịt khói thử từng đầu báo	Đỏ sáng + còi tại chỗ; tủ báo cháy đúng địa chỉ
☐	Đầu báo nhiệt	Thổi nhiệt	Như trên
☐	Nút ấn	Ấn tấm ấn, phục hồi bằng chìa	Tủ báo cháy đúng địa chỉ; phục hồi + Reset trở về giám sát
☐	Còi đèn	Khởi động thủ công từng còi trên tủ; thử liên động	Còi kêu, đèn chớp; mức âm đạt yêu cầu; Reset dừng được
☐	Module I/O	Khởi động thủ công; kiểm tra thiết bị liên động	Thiết bị hoạt động; tủ nhận phản hồi
☐	Mất kết nối	Tháo pin một thiết bị	Tủ báo mất kết nối ≤ 300 s (Cấp I) / ≤ 2 h (Cấp II)
☐	Tháo thiết bị	Tháo đầu báo/còi đèn khỏi đế	Tủ báo lỗi đúng địa chỉ
☐	Relay ngõ ra tủ	Tạo báo cháy và báo lỗi	Relay báo cháy / báo lỗi tác động; thiết bị truyền tin nhận đúng
☐	Nhãn & hồ sơ	Đối chiếu bảng địa chỉ	Nhãn địa chỉ khớp tủ; mô tả vị trí đầy đủ

HỒ SƠ BÀN GIAO

Bản vẽ hoàn công có ghi số bộ lặp # địa chỉ; bảng địa chỉ; biên bản đo sóng (Phụ lục B); biên bản chạy thử; mã mạng, kênh, cấp truyền thông đã cài; danh sách chìa phục hồi/chìa tháo; tài liệu này; hồ sơ CO/CQ, kiểm định theo lô.

11 Vận hành hằng ngày

11.1 Khi tủ báo cháy

1. Đọc địa chỉ và mô tả vị trí trên màn hình tủ; cử người đến kiểm tra ngay.
2. Nếu có cháy: kích hoạt còi đèn (nếu chưa tự kích hoạt), tổ chức thoát nạn, gọi 114, sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ.
3. Nếu báo giả: xác định nguyên nhân (khói bếp, hơi nước, bụi, thử nghiệm...), khắc phục rồi nhấn **Reset** trên tủ.
4. Ghi sổ trực: thời gian, địa chỉ, nguyên nhân, biện pháp xử lý.

11.2 Khi tủ báo lỗi

Lỗi hiển thị	Ý nghĩa	Xử lý
Mất kết nối thiết bị	Thiết bị không gửi tín hiệu trong thời gian quy định	Kiểm tra pin, thiết bị có bị tháo/che chắn, sóng tại vị trí
Pin yếu	Pin thiết bị < 2,75 V	Thay pin cùng chủng loại trong thời gian sớm nhất
Tháo thiết bị	Thiết bị bị tháo khỏi đế	Lắp lại đúng đế, kiểm tra đèn xanh nháy
Lỗi cảm biến / nút	Hỏng cảm biến, buồng quang bẩn	Vệ sinh; thay thế nếu không hết
Lỗi nguồn tủ / bộ lặp	Mất điện lưới hoặc lỗi pin dự phòng	Khôi phục nguồn; kiểm tra pin dự phòng
Lỗi I/O	Đứt dây ngõ vào hoặc thiếu điện trở 47 kΩ	Kiểm tra dây và điện trở cuối

11.3 Còi tại thiết bị

- “Bíp-bíp-bíp” nhanh, lặp ≈ 4 s: báo cháy.
- Bíp ngắn ≈ 30 s/lần: pin yếu.
- Bíp ngắn ≈ 2 s/lần: lỗi thiết bị.

12 Bảo trì định kỳ

Thiết bị	Kiểm tra / thử	Vệ sinh – bảo dưỡng	Ghi chú
Tủ trung tâm	Hằng ngày xem trạng thái; thử chức năng theo kế hoạch bảo dưỡng	Kiểm tra pin dự phòng	Ghi sổ trực
Bộ lặp	Hằng tuần: ăng-ten chắc chắn, công tắc pin dự phòng bật, môi trường đạt yêu cầu	Kiểm tra pin dự phòng	—
Đầu báo khói / nhiệt	Ít nhất 6 tháng/lần	Vệ sinh 2 năm/lần	Thay pin sau một lần báo cháy thật
Nút ấn	Ít nhất 1 năm/lần	Bảo dưỡng 2 năm/lần	Kiểm tra tấm ấn, chìa phục hồi
Còi đèn	Ít nhất mỗi quý	—	Thay pin sau một lần báo động thật
Module I/O	Thử liên động theo kế hoạch bảo dưỡng	—	Kiểm tra dây, điện trở 47 kΩ

12.1 Thay pin thiết bị đầu cuối

1. Chuẩn bị pin đúng chủng loại Li-MnO_2 CR17505 3 V (hoặc bộ pin đúng mã cho còi đèn).
2. Cách ly thiết bị trên tủ (nếu cần) để tránh báo lỗi trong lúc thay.
3. Tháo thiết bị khỏi đế, rút giắc pin cũ, cắm pin mới, gài dây gọn.
4. Lắp lại vào đế — đèn xanh nháy 1 lần. Kiểm tra trên tủ thiết bị đã trở lại bình thường, bỏ cách ly.

TUỔI THỌ PIN

≈ 3 năm ở Cấp I, đến ≈ 5 năm ở Cấp II trong điều kiện bình thường; nhiệt độ, độ ẩm cao làm giảm tuổi thọ. Tuổi thọ pin không phải thời hạn bảo hành. Pin đã qua sử dụng thu gom và xử lý theo quy định về chất thải nguy hại.

13 Xử lý sự cố

Hiện tượng	Nguyên nhân có thể	Cách xử lý
Đầu báo khói báo cháy ngay khi cấp nguồn	Buồng quang bẩn; phòng nhiều khói/hơi nước; hỏng mạch	Vệ sinh buồng quang; chờ khói/hơi tan rồi cấp nguồn lại; gửi bảo hành
Đầu báo nhiệt báo cháy ngay khi cấp nguồn	Nhiệt độ môi trường quá cao; hỏng mạch	Giảm nhiệt độ/đổi vị trí; gửi bảo hành
Nút ấn báo cháy khi cấp nguồn	Tấm ấn đang ở trạng thái đã ấn	Phục hồi bằng chìa chuyên dụng
Đèn xanh không nháy khi cấp nguồn	Pin yếu; tiếp xúc với đế kém; hỏng mạch	Thay pin; lắp lại; gửi bảo hành
Đăng ký không thành công	Tủ chưa ở chế độ Terminal entry; thiết bị đang thuộc mạng khác	Vào đúng chế độ; xóa thiết bị khỏi mạng cũ (TEST 2 lần + giữ > 3 s) rồi đăng ký lại
Thiết bị đã đăng ký nhưng không báo về tủ	Chưa nạp dữ liệu cho bộ lặp; sai thứ tự nạp	Nạp lại dữ liệu từ bộ lặp xa nhất về bộ lặp 0
Mất kết nối nhiều thiết bị cùng bộ lặp	Bộ lặp mất nguồn; ăng-ten phải lỏng; kênh bị nhiễu	Kiểm tra nguồn, ăng-ten; quét kênh và đổi kênh
Bộ lặp mất liên lạc với tủ	Ăng-ten trái lỏng; vị trí xa; trùng số bộ lặp	Siết ăng-ten; dời bộ lặp/thêm bộ lặp trung gian; kiểm tra số bộ lặp
Mất kết nối hàng loạt rồi tự phục hồi	Nguồn phát sóng gây nhiễu/thiết bị chặn sóng trong khu vực	Kiểm tra thiết bị chặn sóng, máy công suất lớn; đổi kênh
Còi đèn không kêu khi có lệnh	Pin yếu; chưa lập trình liên động; hỏng mạch	Thay pin; kiểm tra lập trình; gửi bảo hành
Sau liên động có còi đèn không reset được	Còi đèn lỗi	Đổi vị trí với còi đèn khác để thử; còi lỗi gửi bảo hành
Bộ lặp: mất điện lưới thì tắt	Pin dự phòng chưa sạc / công tắc pin tắt / pin hỏng	Cấp nguồn để sạc; bật công tắc pin; thay pin
Bộ lặp không vào được chế độ cài đặt / không nạp được	Nút Function hoặc Test hỏng	Liên hệ bảo hành
Module dò sóng không hoạt động	Tiếp xúc USB kém; hỏng mạch	Cắm lại; gửi bảo hành

Không tự khắc phục được, liên hệ **Công ty Cổ phần Công nghệ PCCC Tản Viên** — Hotline **0982 419 033** · 0945 869 996 (Mr. Vĩnh – tư vấn, báo giá) · tanvienpc@gmail.com. Khi gửi bảo hành, ghi rõ hiện tượng và nguyên nhân nghi ngờ để xử lý nhanh.

PL-A Thông số kỹ thuật tổng hợp

DAS-FACP-200A — Tủ trung tâm báo cháy không dây địa chỉ

Thông số	Giá trị
Nguồn chính	AC 110 V / 220 V – 50 Hz hoặc DC 24 V
Nguồn dự phòng	Pin Lithium DC 7,2 V / 4000 mAh
Công nghệ truyền	LoRa 312 – 316 MHz, công suất phát ≤ 20 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)
Dung lượng	50 trực tiếp + 10 bộ lặp × 50 = 550 thiết bị; ghép tầng ≤ 10 cấp
Mức báo lỗi truyền thông	Cấp I ≤ 300 s · Cấp II ≤ 2 giờ
Mã mạng (Network ID)	1 – 254 (mỗi tủ trong 1 dự án một mã riêng)
Ngõ ra	1 relay báo cháy + 1 relay báo lỗi (tiếp điểm khô)
Liên mạng / IoT	CAN bus; dự phòng WiFi, Bluetooth, 4G (giai đoạn 2)
Môi trường	−10 °C ÷ +55 °C; RH ≤ 95 % (40 ± 2 °C)

DAS-WSD-200A — Đầu báo khói quang điện không dây

Thông số	Giá trị
Điện áp định mức	DC 3 V (1 pin Li-MnO_2 CR17505)
Dòng giám sát trung bình	< 100 µA
Dòng báo cháy trung bình	< 80 mA (có còi)
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Độ nhạy thu	−126 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)
Tuổi thọ pin	≈ 3 năm (Cấp I) · đến ≈ 5 năm (Cấp II)
Kích thước	Ø 115 × 48 mm
Khối lượng	≈ 144 g
Vỏ / màu	ABS / trắng
Môi trường	Trong nhà; −10 °C ÷ +55 °C; RH ≤ 95 %

DAS-WHD-200A — Đầu báo nhiệt không dây (loại B)

Thông số	Giá trị
Điện áp định mức	DC 3 V (1 pin Li-MnO_2 CR17505)
Dòng giám sát trung bình	< 100 µA
Dòng báo cháy trung bình	< 20 mA (có còi)
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Độ nhạy thu	−126 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)

Thông số	Giá trị
Tuổi thọ pin	≈ 3 năm (Cấp I) · đến ≈ 5 năm (Cấp II)
Kích thước	Ø 115 × 48 mm
Khối lượng	≈ 134 g
Vỏ / màu	ABS / trắng
Môi trường	Trong nhà; −10 °C ÷ +65 °C; RH ≤ 95 %

DAS-WCP-200A — Nút ấn báo cháy không dây

Thông số	Giá trị
Điện áp định mức	DC 3 V (1 pin Li-MnO_2 CR17505)
Dòng giám sát trung bình	< 100 µA
Dòng báo cháy	< 1,5 mA
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Độ nhạy thu	−126 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)
Bộ phận khởi động	Tấm ấn nhựa tái sử dụng, phục hồi bằng chìa
Kích thước	90 × 90 × 43 mm
Khối lượng	≈ 139 g
Vỏ / màu	ABS / đỏ
Môi trường	Trong nhà; −10 °C ÷ +55 °C; RH ≤ 95 %

DAS-WSB-200A — Còi đèn báo cháy kết hợp không dây

Thông số	Giá trị
Điện áp định mức	DC 3 V (bộ pin Li-MnO_2 CR17505)
Dòng giám sát trung bình	< 100 µA
Dòng báo động trung bình	< 250 mA
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Độ nhạy thu	−126 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)
Mức áp âm	76 – 95 dB
Tần số chớp / chu kỳ đổi âm	1,5 – 2,0 Hz / 3,0 – 5,0 s
Khối lượng	≈ 194 g
Lắp đặt	Đế cắm, lắp trần hoặc tường
Môi trường	Trong nhà; 0 °C ÷ +55 °C; RH ≤ 95 %

DAS-WIO-200A — Module vào / ra không dây

Thông số	Giá trị
Điện áp định mức	DC 3 V (1 pin Li-MnO_2 CR17505)
Dòng giám sát trung bình	< 100 µA
Dòng kích hoạt trung bình	< 60 mA
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Độ nhạy thu	−126 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)
Ngõ ra	Relay thường mở thụ động, 2 A / 30 VDC
Ngõ vào	Thường mở, giám sát đường dây, điện trở cuối 47 kΩ
Tuổi thọ pin	≈ 3 năm
Kích thước / khối lượng	86 × 86 × 41 mm / ≈ 139 g
Môi trường	Trong nhà; −10 °C ÷ +50 °C; RH ≤ 95 %

DAS-WRE-200A — Bộ lặp tín hiệu không dây

Thông số	Giá trị
Nguồn chính	Adapter DC 12 V (cổng DC 24 V dự phòng)
Nguồn dự phòng	Pin sạc Li-ion DC 3,6 V / 2400 mAh
Công suất tiêu thụ	Bình thường ≤ 1 W · khi sạc pin ≤ 4 W
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Khoảng cách truyền	1000 m (thông thoáng – thông số NSX)
Mạng	Ghép tầng 10 cấp; 50 thiết bị / bộ lặp
Đèn chỉ thị	Work · Comm · Fault · Test
Ăng-ten	2 ăng-ten: trái – liên kết cấp trên; phải – liên kết thiết bị
Kích thước	160 × 110 × 27 mm
Khối lượng	≈ 278 g
Môi trường	Trong nhà; −10 °C ÷ +40 °C; RH ≤ 95 %

DAS-WDM-200A — Module dò sóng vô tuyến

Thông số	Giá trị
Điện áp làm việc	24 VDC (cấp từ CODER-F100E)
Dòng làm việc	Quét kênh < 3 mA · mô phỏng < 20 mA (đỉnh)
Tần số / công suất phát	312 – 316 MHz / ≤ 20 dBm
Độ nhạy thu	−126 dBm
Khoảng cách truyền	200 m (thông thoáng)
Tủ tương thích	DAS-FACP-200A
Kích thước	53 × 45 × 13 mm

Thông số	Giá trị
Khối lượng	≈ 11 g
Vỏ / màu	ABS / đen
Môi trường	−20 °C ÷ +60 °C; RH 5 – 95 %

PL-B Biên bản đo sóng

Công trình: ..... Mã mạng: ..... Cấp truyền thông: ..... Ngày đo: .....

TT	Vị trí (tầng / phòng)	Bộ lặp	Kênh	Total / Success	RSSI (dBm)	SNR	Kết luận
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Người đo: ..... Giám sát: .....

PL-C Bảng địa chỉ thiết bị

Bộ lặp # Địa chỉ	Loại thiết bị	Model	Vị trí (tầng / phòng)	Ghi chú
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				
#				