



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ LẮP ĐẶT
THIẾT BỊ TRUYỀN TIN BÁO CHÁY
MODEL G6



CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP GEIC

Trụ sở chính: Số 52 phố Lê Đại Hành, phường Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội

Hotline: 19002114

Website: www.gsafe.com.vn

MỤC LỤC

1	GIỚI THIỆU	1
1.1	Thiết bị truyền tin báo cháy G6.....	1
1.2	Công kết nối và trạng thái LED	2
2	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ G6	3
2.1	Thành phần của hộp thiết bị.....	3
2.2	Chuẩn bị dụng cụ	3
2.3	Quy trình thực hiện	3
	Bước 1. Kiểm tra hiện trạng tủ báo cháy	3
	Bước 2. Xác định các vị trí đầu nối.....	3
	Bước 3. Cố định và đầu nối thiết bị.....	4
	Bước 4. Kiểm tra hoạt động của thiết bị.....	9

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
BCTT	Báo cháy trung tâm/Trung tâm báo cháy
CSCT	Cơ sở công trình
KTV	Kỹ thuật viên lắp đặt

1 GIỚI THIỆU

1.1 THIẾT BỊ TRUYỀN TIN BÁO CHÁY G6

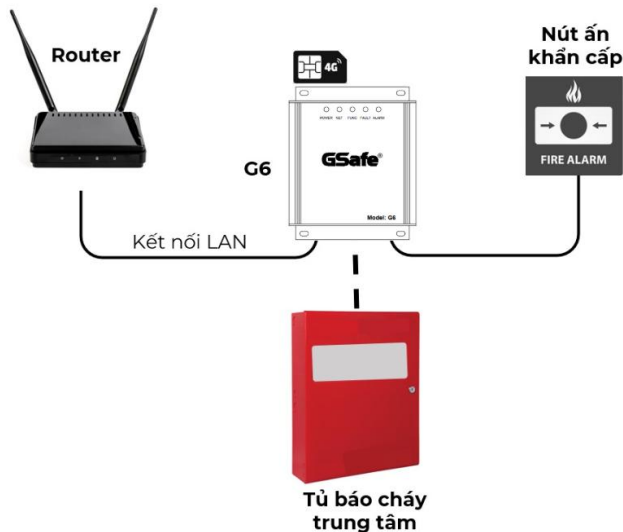
Thiết bị truyền tin báo cháy G6 (sau đây gọi là thiết bị G6) là thiết bị truyền thông chuyên dụng trong hệ thống báo cháy, có chức năng chuyên tiếp các tín hiệu cảnh báo từ hiện trường tới Trung tâm giám sát.

Thiết bị G6 được tích hợp với tủ báo cháy trung tâm (BCTT) nhằm thu thập và quản lý trạng thái hoạt động của hệ thống báo cháy tại cơ sở. Thiết bị có thể phát hiện và cảnh báo các sự kiện sau: tín hiệu báo cháy, cảnh báo lỗi từ tủ trung tâm, tín hiệu nút nhấn khẩn cấp và các cảnh báo lỗi của thiết bị.

Khi nhận tín hiệu cảnh báo từ tủ BCTT, thiết bị G6 sẽ lập tức tiếp nhận và gửi dữ liệu tới hệ thống giám sát trung tâm. Hệ thống này sẽ tự động gửi thông báo qua cuộc gọi đến các số điện thoại đã được đăng ký và thông báo trên ứng dụng di động của người dùng. Đồng thời, toàn bộ thông tin về sự cố như loại cảnh báo, thời gian, vị trí sẽ được hiển thị tại Trung tâm giám sát để các đơn vị, lực lượng chức năng tiếp nhận và xử lý.

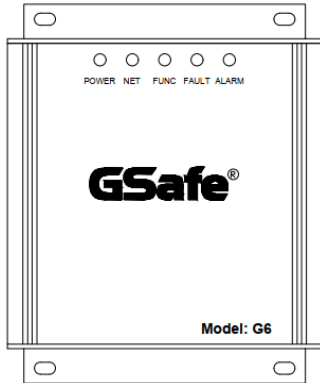
Sản phẩm này tuân thủ, đáp ứng các yêu cầu của QCVN 117:2023/BTTTT, QCVN 86:2019/BTTTT trong điều kiện đo kiểm bình thường và điều kiện đo kiểm khắc nghiệt.

Thiết bị này phù hợp với hầu hết các loại tủ báo cháy trung tâm.

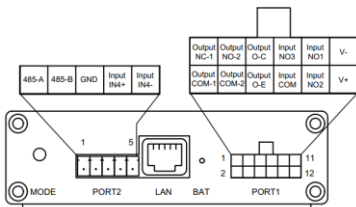


Hình 1.1: Ví dụ kết nối Thiết bị G6

1.2 CÔNG KẾT NỐI VÀ TRẠNG THÁI LED



Hình 1.2: Mặt trước



Hình 1.3: Mặt dưới

PORT2	Ý nghĩa
1	RS485_A
2	RS485_B
3	Dự phòng
4	Input IN4+ (Cực dương đầu vào giám sát)
5	Input IN4- (Cực âm đầu vào giám sát)



Hình 1.4: Mặt trên

LED	Trạng thái
POWER	Sáng xanh: sử dụng nguồn chính
	Nháy xanh: sử dụng nguồn chính, lỗi nguồn dự phòng
	Sáng vàng: sử dụng nguồn dự phòng
	Nháy vàng: mất nguồn chính, nguồn dự phòng yếu
NET	Nháy vàng (2 lần chu kỳ 2s): mất kết nối 4G
	Nháy vàng (1 lần chu kỳ 2s): mất kết nối LAN
	Tắt: 02 đường truyền kết nối bình thường
	Sáng vàng: mất kết nối cả 02 đường truyền
FUNC	Sáng vàng: thiết bị chưa được cấu hình tham số
	Nháy 1 lần, tắt 4s: hồ mạch tín hiệu đầu vào 1
	Nháy 2 lần, tắt 4s: hồ mạch tín hiệu đầu vào 2
FAULT	Nháy 3 lần, tắt 4s: hồ mạch tín hiệu đầu vào 3
	Sáng vàng: cảnh báo lỗi chung (nguồn, thiết bị, kết nối)
ALARM	Sáng đỏ: có cảnh báo cháy
	Sáng vàng: cảnh báo lỗi, tín hiệu giám sát

Chú ý: với Đèn FAULT và ALARM, đèn nháy là trạng thái thiết bị đã phát hiện tín hiệu cảnh báo, đèn sáng tĩnh là thiết bị đã gửi tín thành công.

PORT1	Ý nghĩa
Output NC-1	Đầu ra báo lỗi kết nối tới trung tâm. Đóng mạch khi ở trạng thái bình thường, hở mạch khi không có kết nối tới trung tâm giám sát.
Output NO-2	Đầu ra báo lỗi thiết bị. Đóng mạch khi ở trạng thái bình thường, hở mạch khi có lỗi tại thiết bị truyền tin.
Output COM-1	Đầu ra cực thu hồ (dự phòng)
Output COM-2	
Output O-C	Chân COM chung cho cả 3 đầu vào Input NO1,2,3
Output O-E	
Input COM	Chân COM chung cho cả 3 đầu vào Input NO1,2,3
Input NO1	Kết nối với Tiếp điểm thường hở (NO) của tín hiệu báo cháy của Tủ báo cháy trung tâm
Input NO2	Kết nối với Nút bấm khẩn cấp
Input NO3	Kết nối với Tiếp điểm thường hở (NO) của tín hiệu báo lỗi Tủ báo cháy trung tâm
V+	12 – 30VDC
V-	0VDC

Chức năng	Mô tả
Anten	Thu phát tín hiệu truyền tin 4G
Khe SIM	Lắp đặt SIM

2 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ G6

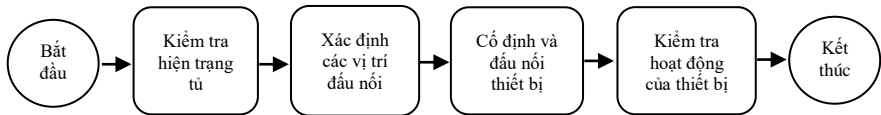
2.1 THÀNH PHẦN CỦA HỘP THIẾT BỊ

- 01 Thiết bị G6.
- Bộ phụ kiện: adapter 24V, Anten 4G, bộ dây kết nối và các phụ kiện lắp đặt (nở nhựa, vít bắt thiết bị, cầu nối dây, vòng đệm, điện trở 10 k Ω).
- Hướng dẫn sử dụng và lắp đặt.

2.2 CHUẨN BỊ DỤNG CỤ

- Đồng hồ vạn năng, kìm cắt, kìm bấm cos.
- Máy khoan, búa, tua vít, băng dính điện.

2.3 QUY TRÌNH THỰC HIỆN



✓ BƯỚC 1. KIỂM TRA HIỆN TRẠNG TỦ BCTT

- Kiểm tra và ghi lại các thông tin của tủ BCTT .
- Kiểm tra không gian xung quanh, các yếu tố có thể tác động đến hoạt động của tủ như: nhiệt độ, độ ẩm cao, vị trí rò điện...
- Kiểm tra các đường dây đầu nối hiện có tại tủ.

Lưu ý:

Các thông tin trên sẽ được ghi lại và thông báo cho chủ CSCT. Các lưu ý sẽ được ghi nhận vào biên bản bàn giao cũng như báo cho chủ CSCT về nguy cơ có thể gây hư hại đến hệ thống, thiết bị.

✓ BƯỚC 2. XÁC ĐỊNH CÁC VỊ TRÍ ĐẦU NỐI

KTV dựa vào sơ đồ của tủ báo cháy hoặc kiểm tra các ký hiệu để xác định “nguồn cấp cho thiết bị”, các đầu ra “tín hiệu báo cháy”, “tín hiệu báo lỗi”.

Bước 2.1 Xác định nguồn cấp cho thiết bị

Nguồn cấp cho thiết bị có thể là nguồn adapter AC-DC 220VAC-24VDC (cấp theo thiết bị) hoặc nguồn phụ từ tủ báo cháy. Nếu lấy từ nguồn phụ thì cần xác định điểm có kí hiệu “AUX” trên bản mạch tủ BCTT. Dùng đồng hồ kiểm tra dải điện áp của nguồn cấp, phải bảo đảm điện áp của nguồn cấp trong dải 12 – 30VDC.

Bước 2.2 Xác định tín hiệu báo cháy & báo lỗi

Thông thường các đầu ra tín hiệu khi có báo cháy, báo lỗi trên tủ BCTT được ký hiệu khá rõ ràng và thuận tiện cho việc kiểm tra và kết nối, một số ký hiệu minh họa như:

- Đầu ra báo cháy: Fire, Alarm , Alarm Output (COM, NO), H1-H2,...
- Đầu ra báo lỗi: Trouble, Fault (COM, NO, NC)...

Trường hợp trên mạch không có ký hiệu rõ ràng: cần kiểm tra sơ đồ thiết kế của tủ BCTT để xác định các vị trí đầu ra “tín hiệu báo cháy” và “tín hiệu báo lỗi” một cách chính xác.

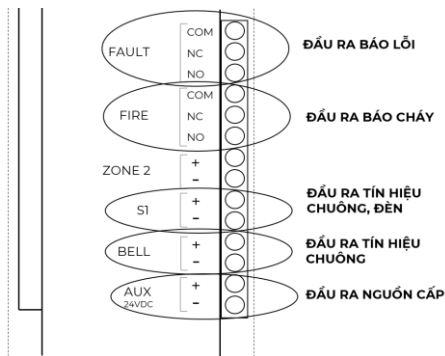
Sử dụng đồng hồ vạn năng có chế độ đo thông mạch và đo điện áp (VDC/VAC). Xác định cặp tiếp điểm thỏa mãn các điều kiện sau:

- Đối với cặp tiếp điểm báo cháy:
 - Ở trạng thái tủ BCTT bình thường (không có báo cháy), đo thông mạch giữa hai tiếp điểm sẽ cho kết quả hở mạch. Đo kiểm đảm bảo 2 tiếp điểm không mang điện (cả AC lẫn DC).
 - Ở trạng thái tủ BCTT báo cháy, hai tiếp điểm sẽ đóng mạch lại, đo thông mạch sẽ cho thấy mạch kín.
- Đối với cặp tiếp điểm báo lỗi:
 - Ở trạng thái tủ BCTT bình thường (không có lỗi), đo thông mạch giữa hai tiếp điểm sẽ cho kết quả hở mạch. Đo kiểm đảm bảo 2 tiếp điểm không mang điện (cả AC lẫn DC).
 - Ở trạng thái tủ BCTT báo lỗi (ví dụ lỗi nguồn chính, lỗi nguồn ắc quy, lỗi hồ mạch kết nối tới đầu báo), hai tiếp điểm sẽ đóng mạch lại, đo thông mạch sẽ cho thấy mạch kín.

Tiếp điểm hoạt động theo nguyên lý này được gọi là **“tiếp điểm khô”** hay **“tiếp điểm không mang điện”**.

Chú ý:

- Với trường hợp tủ BCTT không hỗ trợ đầu ra “tín hiệu báo cháy”, cần xác định đầu ra thay thế là “tín hiệu chuông” hoặc “tín hiệu đèn”.
- Việc xác định đầu ra “tín hiệu chuông” và “tín hiệu đèn” trên tủ BCTT dựa vào tiếp điểm có ký hiệu “BELL”, “LAMP” hoặc S1, S2, SND... Hoặc có thể tham khảo tài liệu sơ đồ thiết kế của tủ BCTT.
- Tín hiệu này cần đáp ứng điều kiện sau: ở trạng thái tủ bình thường, điện áp giữa hai tiếp điểm là xấp xỉ 0V (hoặc có thể là điện áp âm). Khi có sự kiện báo cháy, tiếp điểm này xuất ra điện áp khoảng 24VDC ($\pm 3V$).
- Tiếp điểm hoạt động như này được gọi là **“tiếp điểm ướt”** hay **“tiếp điểm mang điện”**.



Hình 2.1: Sơ đồ tiếp điểm nổi trên tủ BCTT

✓ **BƯỚC 3. CỐ ĐỊNH VÀ ĐẦU NỐI THIẾT BỊ**

Bước 3.1 Cố định thiết bị

- Chọn vị trí lắp đặt phù hợp, tốt nhất nên đặt cạnh tủ báo cháy để thuận tiện cho việc đi dây, đấu nối và dễ dàng quan sát, theo dõi trạng thái thiết bị khi hoạt động.
- Vị trí lắp đặt đảm bảo khi kết nối ăng-ten có phủ sóng 4G của mạng di động.
- Khoan vị trí và cố định thiết bị một cách chắc chắn, thẩm mỹ.

Bước 3.2 Đấu nối nguồn điện thiết bị

Lưu ý: Trước khi đấu nối, nên ngắt nguồn cung cấp của tủ BCTT (bao gồm cả nguồn 220VAC và nguồn dự phòng ắc-quy) để đảm bảo an toàn cho thiết bị và tủ.

Sau khi xác định nguồn điện cấp cho thiết bị: nguồn phụ (đầu ra AUX của tủ BCTT) hoặc sử dụng adapter AC-DC 220VAC-24VDC đi kèm thiết bị, KTV đấu nối theo bảng sau:

Bảng 2.1 Bảng đấu nối nguồn cho thiết bị

Vị trí đấu nối trên thiết bị	Vị trí đấu nối tương ứng
V+ (màu đỏ)	Cực dương (+) của nguồn phụ hoặc adapter
V- (màu đen)	Cực âm (-) của nguồn phụ hoặc adapter

Bảng 2.2 Bảng đấu nối đầu vào khi sử dụng adapter AC-DC 220V-24V

Đầu vào xoay chiều adapter	Vị trí đấu nối điện áp xoay chiều
Đầu vào xoay chiều	Đầu vào xoay chiều của tủ hoặc từ ổ cắm (dùng phích cắm)

Việc xác định loại tín hiệu đầu ra mang điện hoặc không mang điện ở Bước 2 sẽ là căn cứ để lựa chọn cách đấu nối tín hiệu theo Bước 3.3A hoặc 3.3B.

Bước 3.3A Đấu nối với tủ báo cháy có tín hiệu ra là tiếp điểm không mang điện

Dựa trên việc xác định các tín hiệu đầu ra báo cháy và báo lỗi của tủ BCTT, KTV tiến hành đấu nối theo bảng hướng dẫn dưới đây:

Bảng 2.3 Bảng đấu nối lấy tín hiệu báo cháy của tủ

Vị trí đấu nối trên thiết bị	Vị trí đấu nối tương ứng trên tủ báo cháy	
	Hochiki	Horing
Input NO1 (màu trắng)	- NO (Fire)	- AL EA1 / AL EA2 / H1 / H2
Input COM (xanh dương)	- COM (Fire)	- AL EC1 / AL EC2 / H1 / H2

Bảng 2.4 Bảng đấu nối lấy tín hiệu báo lỗi của tủ

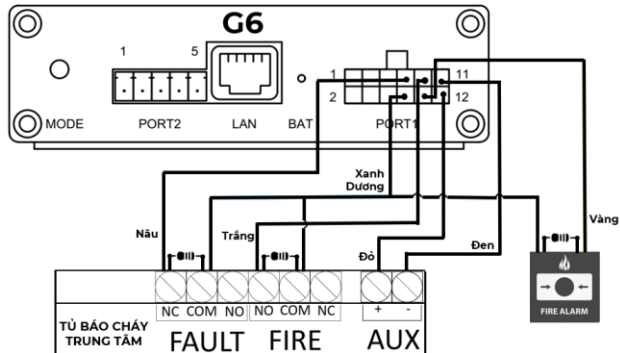
Vị trí đấu nối trên thiết bị	Vị trí đấu nối tương ứng trên tủ báo cháy
Input NO3 (màu nâu)	NO/NC (Trouble/Fault): đảm bảo hở mạch với tiếp điểm COM (Trouble/Fault) khi tủ ở trạng thái bình thường và đóng mạch khi tủ ở trạng thái lỗi.
Input COM (xanh dương)	COM (Trouble/Fault)

Bảng 2.5 Bảng đấu nối tín hiệu từ nút bấm khẩn cấp gắn ngoài (nếu có)

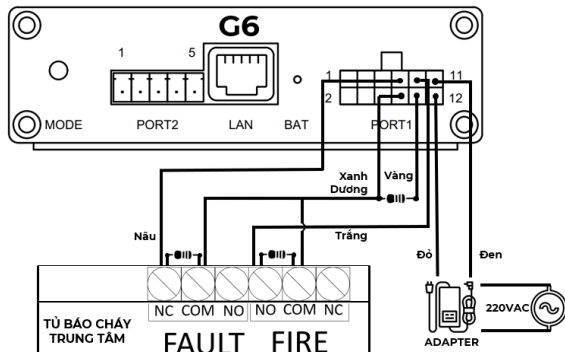
Vị trí đấu nối trên thiết bị	Vị trí đấu nối tương ứng với nút bấm/cần gạt
Input NO2 (màu vàng)	Một trong hai tiếp điểm của nút bấm / cần gạt
Input COM (xanh dương)	Tiếp điểm còn lại của nút bấm / cần gạt

Chú ý:

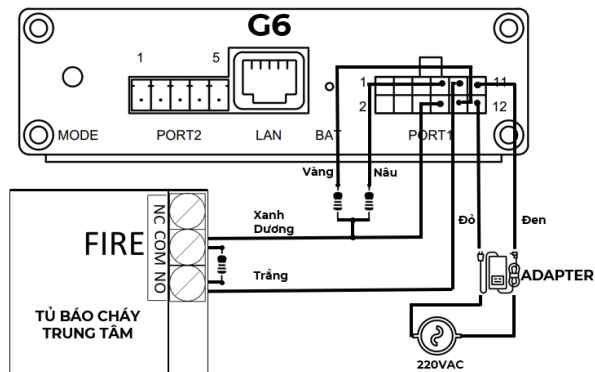
- Trong quá trình đấu nối cần mắc điện trở cuối 10 kΩ vào các cặp tiếp điểm đầu ra tại tủ BCTT để mỗi mạch tín hiệu luôn ở trạng thái mạch kín (tham khảo sơ đồ Hình 2.2).
- Trường hợp một trong các dây tín hiệu đầu vào của thiết bị không được sử dụng, cần nối dây đó về đầu Input COM (xanh dương) của thiết bị thông qua điện trở 10 kΩ (tham khảo sơ đồ Hình 2.3 và Hình 2.4).



Hình 2.2: Đầu nối tắt cả các dây tín hiệu



Hình 2.3: Đầu nối dây tín hiệu và nguồn (không sử dụng nút bấm)



Hình 2.4: Đầu nối dây tín hiệu và nguồn (không sử dụng "tín hiệu báo lỗi" và nút bấm)

Bước 3.3B Đầu nối với tủ báo cháy có tín hiệu ra là tiếp điểm mang điện

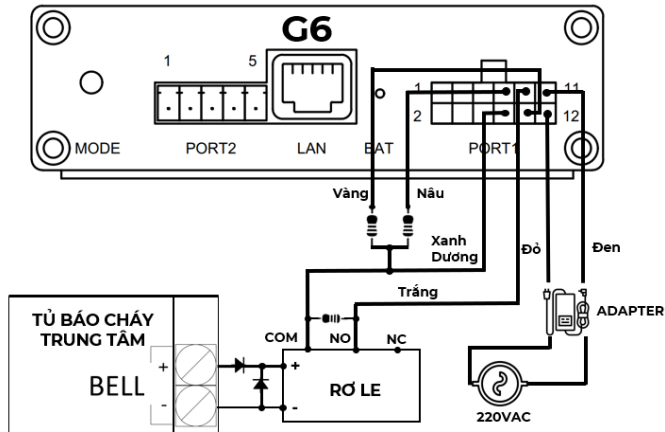
Bảng 2.6 Bảng đấu nối tín hiệu báo cháy từ tủ báo cháy sử dụng rơ-le trung gian

Vị trí đầu nối trên thiết bị	Vị trí đầu nối trên rơ-le trung gian	Vị trí đầu nối trên tủ báo cháy
Input NO1 (màu trắng)	Chân NO	-
Input COM (xanh dương)	Chân COM	-
-	Chân dương(*) cuộn hút	Fire Alarm (+) / Bell (+)
-	Chân âm(*) cuộn hút	Fire Alarm (-) / Bell (-)

(*): chỉ quan tâm chiều âm/dương nếu sử dụng rơ-le có cuộn hút phân cực (rơ-le có đèn báo trạng thái).

Chú ý:

- Lựa chọn rơ-le trung gian có điện áp hoạt động tương ứng với điện áp của tín hiệu ra từ tủ báo cháy.
- Đảm bảo điện trở 10 kΩ được kết nối vào 2 chân NO và COM của rơ-le như Hình 2.5.
- Xác định kiểu tín hiệu của đầu ra báo cháy, sau đó đấu nối diode như sơ đồ Hình 2.5.



Hình 2.5: Đấu nối tín hiệu và nguồn (dùng rơ-le)

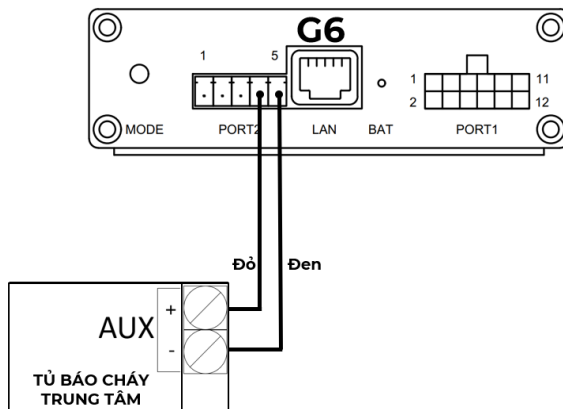
Với các tín hiệu báo lỗi hoặc tín hiệu nút bấm (nếu có), đầu nối tương tự Bảng 2.4 và Bảng 2.5.

Bước 3.4 Đấu nối tín hiệu giám sát điện áp tủ BCTT

Việc đấu nối này cho phép G6 giám sát nguồn điện 24VDC từ tủ báo cháy trung tâm (hoặc một nguồn điện bất kỳ nằm trong dải điện áp 12-30 VDC). Cần xác định chân nguồn AUX trên tủ, nếu tủ báo cháy bị mất nguồn AUX thì G6 sẽ nhận được tín hiệu và đưa ra cảnh báo.

Sơ đồ đấu nối như hình dưới:

- Cực (+) AUX nối với chân **Input IN4+** trên thiết bị G6
- Cực (-) AUX nối với chân **Input IN4-** trên thiết bị G6



Hình 2.6: Đầu nối đầu ra báo nguồn từ

Bước 3.5 Đầu nối đầu ra thiết bị truyền tin (tùy chọn)

Thiết bị G6 cung cấp 03 đầu ra cho việc:

- Cặp Output NC-1 và Output COM-1: Cảnh báo mất kết nối tới trung tâm báo cháy trên cả hai đường truyền
- Cặp Output NO-2 và Output COM-2: Cảnh báo lỗi thiết bị truyền tin (phản cứng, nguồn, kết nối)

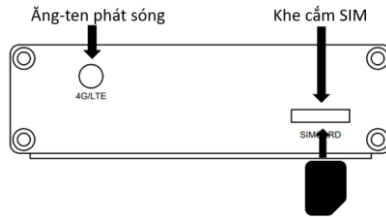
Trong trường hợp cần giám sát các trạng thái này, có thể kết nối thiết bị giám sát với các đầu ra tương ứng.

Thông số của các đầu ra:

- Cặp Output NC-1 và Output COM-1 (tiếp điểm đầu ra của Rơ-le):
 - Điện áp hoạt động tối đa: 30 VDC.
 - Dòng điện tối đa: 1 A.
 - Công suất tối đa: 30W.
- Cặp Output NO-2 và Output COM-2 (tiếp điểm đầu ra của Rơ-le):
 - Điện áp hoạt động: 30 VDC.
 - Dòng điện tối đa: 1 A.
 - Công suất tối đa: 30W.

Bước 3.6 Kết nối truyền thông

Kết nối dây Ethernet tới cổng LAN (RJ45) của thiết bị, lắp ăng-ten 4G, điều chỉnh hướng ăng-ten phù hợp, gọt găng, lắp sim data 4G đã được cấp cùng với thiết bị.



Hình 2.6: Sơ đồ vị trí lắp đặt ăng-ten và SIM

✓ BƯỚC 4. KIỂM TRA HOẠT ĐỘNG CỦA THIẾT BỊ

- Khi đã hoàn thành các bước trên, tiến hành kích hoạt nguồn PIN dự phòng của thiết bị bằng cách sử dụng một que nhỏ để nhấn vào nút **BAT** nằm ở mặt đáy của thiết bị. Sau đó, cấp nguồn cho từ BCTT và thiết bị G6.
- Kiểm tra tín hiệu khi có cảnh báo cháy
 - Tạo tín hiệu báo cháy tại tủ báo cháy trung tâm trong thời gian 30 giây. Khi đó, Thiết bị G6 sẽ phải kích hoạt chế độ cảnh báo qua đèn Alarm sáng đỏ và còi báo có sẵn trên thiết bị (kêu “bíp” nhanh liên tiếp sau mỗi 200ms).
- Kiểm tra tín hiệu báo lỗi của tủ BCTT
 - Tạo tín hiệu báo lỗi tại tủ báo cháy trung tâm trong thời gian 30 giây. Khi đó, Thiết bị G6 kích hoạt chế độ cảnh báo, đèn Alarm sáng vàng và còi báo kêu 2 tiếng “bíp” sau mỗi 2 giây.
- Kiểm tra tín hiệu giám sát điện áp tủ BCTT
 - Tắt hoàn toàn nguồn điện của tủ BCTT bao gồm cả nguồn chính và nguồn phụ. Khi đó, thiết bị G6 kích hoạt chế độ cảnh báo: đèn Alarm sáng vàng và còi báo kêu 2 tiếng “bíp” sau mỗi 2 giây.
- Kiểm tra truyền thông 4G và LAN
 - Đèn NET phải tắt, có bản tin cảnh báo gửi lên khi kích hoạt cảnh báo trên thiết bị.
 - Đèn NET nhấp vàng 2 lần, chu kỳ 2s: mất kết nối 4G.
 - Đèn NET nhấp vàng 1 lần, chu kỳ 1s: mất kết nối LAN.

Chú ý: với đèn **FAULT** và **ALARM**:

- Đèn nhấp: thiết bị nhận biết được trạng thái.
- Đèn sáng tĩnh: thiết bị đã gửi tin thành công.
- Báo động cháy là ưu tiên cao nhất, tiếp theo đến báo động lỗi. Ở trạng thái báo động ưu tiên các đèn hiển thị khác sẽ tắt, ngoại trừ đèn **ALARM**. Để xem các trạng thái cảnh báo còn lại, nhấn nút **MODE** ở nắp dưới thiết bị, nhấn lại một lần nữa để tắt. Nếu không có thao tác tắt, đèn chỉ thị sẽ trở về trạng thái mặc định sau 5 phút hoặc khi có sự thay đổi về trạng thái báo động.



CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP GEIC

Trụ sở chính: Số 52 phố Lê Đại Hành, phường Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội

Hotline: 19002114

Website: www.gsafec.com.vn