

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

THIẾT BỊ CAMERA AI GIÁM SÁT ĐÔ THỊ THÔNG MINH NST-Z5-8M

Tên sản phẩm	THIẾT BỊ CAMERA AI GIÁM SÁT ĐÔ THỊ THÔNG MINH NST-Z5-8M
Tên viết tắt	Camera NST-Z5-8M
Model	NST-Z5-8M



Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, kết nối và vận hành cơ bản

1. TỔNG QUAN SẢN PHẨM

NST-Z5-8M là thiết bị camera AI giám sát đô thị thông minh độ phân giải 8MP, dạng thân hộp bảo vệ. Tài liệu này hướng dẫn nhận diện phần cứng, kết nối, lắp đặt và vận hành cơ bản của thiết bị.

1.1 Hình ảnh tổng thể và mặt trước



HÌNH 1. TỔNG THỂ CAMERA

- **Mic:** lỗ thu âm tích hợp bố trí ở mặt trước của thiết bị.
- **Đèn LED ánh sáng trắng:** hai đèn trợ sáng nằm hai bên ống kính, tầm chiếu xa 50 m.
- **Ống kính:** nằm chính giữa mặt trước, đặt trong khoang kính bảo vệ.

LƯU Ý: Hình ảnh trên dùng để nhận diện ngoại quan thiết bị và các thành phần cơ bản ở mặt trước.

2. NHẬN DIỆN CÔNG KẾT NỐI BÊN TRONG

Bên trong khoang camera gồm cụm ống kính, bo mạch điều khiển và bo mạch kết nối. Các cổng được chú thích dưới đây nhằm hỗ trợ lắp đặt và bảo trì đúng cách.



CỔNG / KHE	CHỨC NĂNG
Cổng LAN/PoE	Kết nối mạng và cấp nguồn qua cáp mạng. Hỗ trợ nguồn PoE 48 V - 0,5 A, chuẩn IEEE 802.3af/at.
Khe thẻ SD	Khe cắm thẻ nhớ Micro SD để lưu trữ dữ liệu cục bộ.
Nguồn 12V	Cổng cấp nguồn 12V DC khi không sử dụng PoE.
Audio out	Cổng xuất âm thanh để kết nối loa ngoài.
Audio in	Cổng vào âm thanh để kết nối micro ngoài.
Nút Reset	Nhấn và giữ nút Reset liên tục 15 giây để khôi phục cài đặt gốc.

LƯU Ý: Khi thao tác bên trong khoang camera, cần ngắt nguồn trước và tránh kéo căng dây trực tiếp trên đầu nối của bo mạch.

3. HƯỚNG DẪN KHÔI PHỤC CÀI ĐẶT GỐC

Camera NST-Z5-8M được trang bị nút Reset bên trong khoang thiết bị. Sử dụng nút này khi cần đưa thiết bị trở về cài đặt gốc.



3.1 Các bước thực hiện

Bước 1: Cấp nguồn cho camera và chờ thiết bị khởi động hoàn tất.

Bước 2: Mở khoang camera và xác định vị trí nút Reset theo hình minh họa phía trên.

Bước 3: Nhấn và giữ nút Reset liên tục trong 15 giây.

Bước 4: Thả nút Reset và chờ camera khởi động lại.

Bước 5: Sau khi camera khởi động lại, kiểm tra lại địa chỉ IP và thực hiện cấu hình cần thiết cho hệ thống.

LƯU Ý: Không ngắt nguồn trong thời gian nhấn giữ nút Reset và trong quá trình thiết bị khởi động lại.

4. HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Bước 1: Kiểm tra tình trạng camera và các phụ kiện đi kèm trước khi thi công.

Bước 2: Khảo sát vị trí lắp đặt, chọn góc quan sát phù hợp và tránh nguồn sáng mạnh chiếu trực tiếp vào ống kính.

Bước 3: Cố định giá đỡ hoặc hộp kỹ thuật tại vị trí chắc chắn, bảo đảm an toàn khi vận hành và bảo trì.

Bước 4: Đưa dây mạng, dây nguồn và dây âm thanh (nếu sử dụng) vào đúng vị trí trong khoang thiết bị.

Bước 5: Kết nối mạng qua cổng LAN/PoE. Thiết bị hỗ trợ PoE 48 V - 0,5 A theo chuẩn IEEE 802.3af/at; dữ liệu và nguồn có thể truyền qua cùng một cáp mạng.

Bước 6: Nếu không sử dụng PoE, cấp nguồn bằng cổng 12V DC đúng thông số của thiết bị.

Bước 7: Nếu cần lưu trữ cục bộ, lắp thẻ Micro SD vào đúng chiều và cắm đến hết hành trình.

Bước 8: Đóng kín khoang thiết bị, kiểm tra các vít và vị trí che chắn, sau đó điều chỉnh góc quan sát theo yêu cầu thực tế.

5. KẾT NỐI VÀ CẤU HÌNH THIẾT BỊ

5.1 Kết nối mạng LAN

Bước 1: Kết nối cáp mạng từ Switch hoặc NVR đến cổng LAN/PoE của camera.

Bước 2: Cấp nguồn cho camera bằng PoE 48 V - 0,5 A chuẩn IEEE 802.3af/at hoặc nguồn 12V DC phù hợp.

Bước 3: Chờ thiết bị khởi động hoàn tất rồi kiểm tra trạng thái kết nối mạng.

Bước 4: Dùng phần mềm Advanced IP Scanner để Scan IP, sau đó so sánh với địa chỉ MAC ghi trên tem camera để xác định địa chỉ IP của camera.

5.2 Kết nối qua nền tảng quản lý (nếu dự án sử dụng)

Bước 1: Cài đặt ứng dụng hoặc nền tảng quản lý theo cấu hình dự án và đăng nhập tài khoản quản trị.

Bước 2: Vào khu vực quản lý thiết bị, chọn thêm mới camera hoặc thêm thiết bị.

Bước 3: Quét QR hoặc nhập serial của camera theo hướng dẫn trên nền tảng quản lý.

Bước 4: Chọn phương thức kết nối qua mạng LAN và hoàn tất quá trình thiết lập.

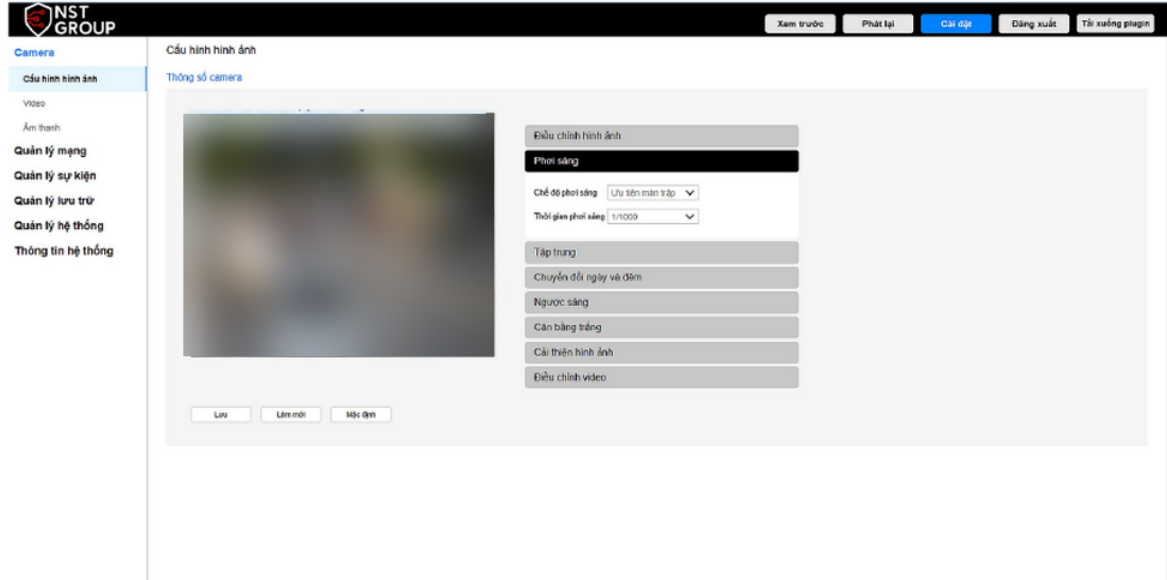
Bước 5: Khi được yêu cầu tạo mật khẩu kết nối lần đầu, đặt mật khẩu mạnh và lưu lại để quản trị thiết bị.

LƯU Ý: Nếu hệ thống dự án không sử dụng nền tảng quản lý tập trung, có thể cấu hình thiết bị trực tiếp qua địa chỉ IP trong mạng nội bộ.

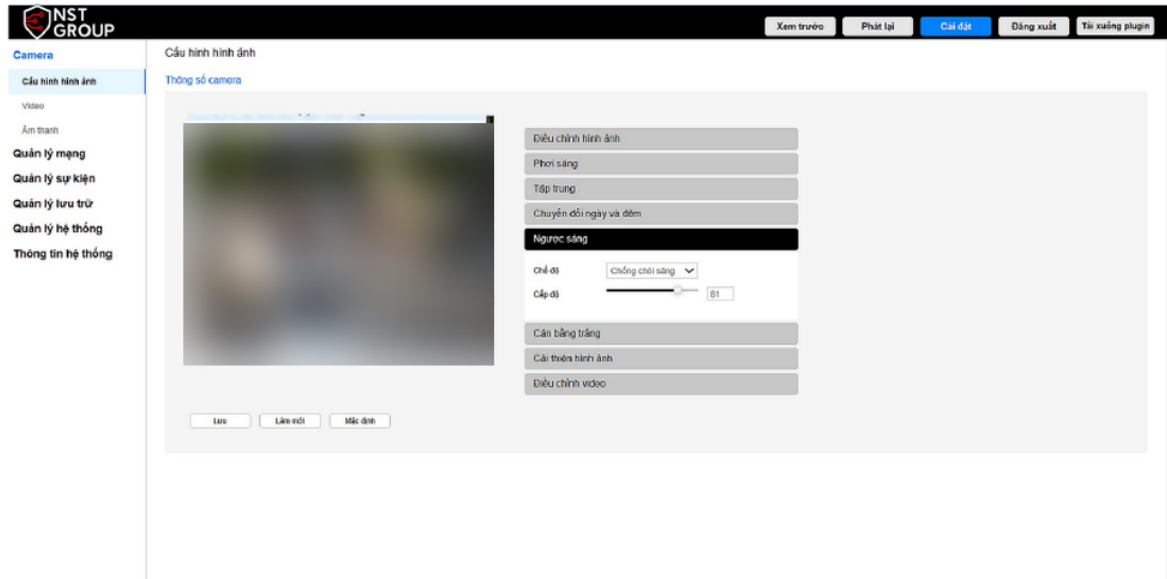
5.3 Cấu hình tham khảo để nhận dạng biển số xe ban đêm

Để camera nhận dạng biển số xe ban đêm rõ ràng hơn, khuyến nghị thiết lập mặc định theo các thông số dưới đây:

- Chế độ phơi sáng: Ưu tiên màn trập
- Thời gian phơi sáng: 1/1000
- Ngược sáng - Chế độ: Chống chói sáng
- Ngược sáng - Cấp độ: 81



Hình 5-1. Thiết lập phơi sáng: Ưu tiên màn trập, thời gian phơi sáng 1/1000

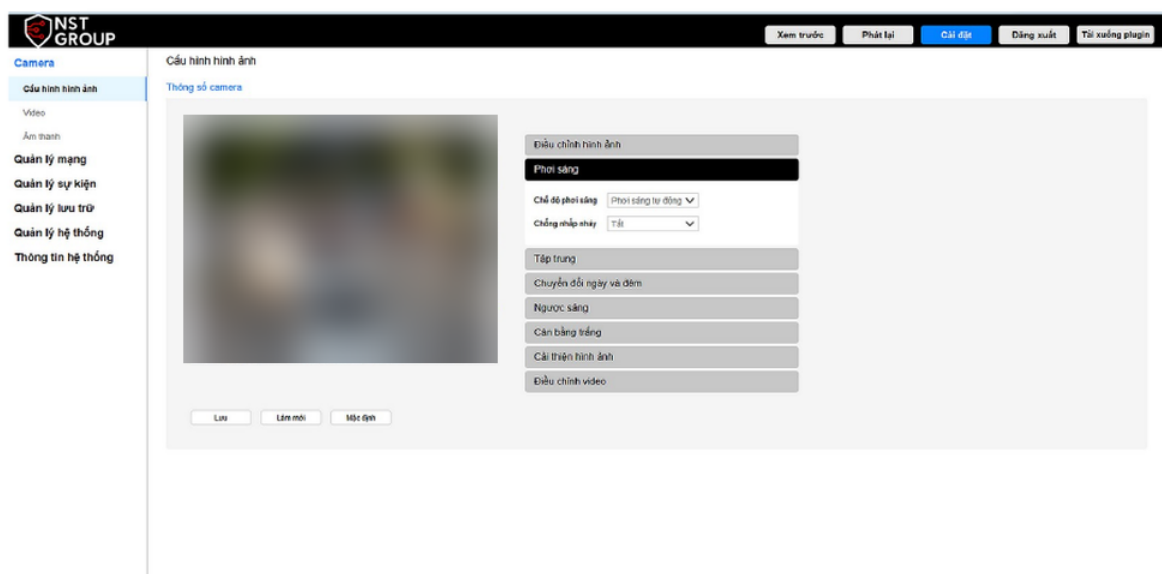


Hình 5-2. Thiết lập ngược sáng: Chống chói sáng, cấp độ 81

Thông số setup như trên giúp camera nhận dạng biển số xe ban đêm rõ ràng hơn.

Nếu muốn nhìn rõ biển số xe hơn nữa, có thể giảm thời gian phơi sáng từ **1/1000** xuống mức nhỏ hơn như **1/2000** hoặc **1/100000**. Tuy nhiên, thời gian phơi sáng càng nhỏ thì hình ảnh càng tối hơn.

Nếu muốn màn hình sáng hơn, chỉnh **Chế độ phơi sáng** sang **Phơi sáng tự động** như hình minh họa dưới đây.



Hình 5-3. Minh họa chế độ phơi sáng tự động với khung cảnh đường phố sáng rõ hơn

LƯU Ý: Khi ưu tiên mục tiêu nhận dạng biển số, nên ưu tiên cấu hình màn trập nhanh. Chế độ phơi sáng tự động phù hợp khi cần hình ảnh tổng thể sáng hơn để quan sát hiện trường.

6. QUẢN LÝ MẬT KHẨU VÀ FIRMWARE

6.1 Thay đổi mật khẩu thiết bị

Bước 1: Truy cập giao diện quản trị của camera bằng địa chỉ IP của thiết bị.

Bước 2: Đăng nhập bằng tài khoản quản trị.

Bước 3: Mở mục quản lý hệ thống hoặc quản lý người dùng.

Bước 4: Nhập mật khẩu mới, xác nhận lại và lưu cấu hình.

6.2 Cập nhật firmware

Bước 1: Mở giao diện quản trị của camera bằng tài khoản có quyền quản trị.

Bước 2: Truy cập mục nâng cấp hoặc cập nhật hệ thống.

Bước 3: Chọn đúng tệp firmware dành cho model NST-Z5-8M.

Bước 4: Bắt đầu cập nhật và chờ thiết bị hoàn tất quá trình khởi động lại.

LƯU Ý: Không ngắt nguồn hoặc rút cáp mạng trong quá trình cập nhật firmware. Chỉ sử dụng firmware đúng model và đúng phiên bản phần cứng.

7. THẺ NHỚ VÀ ÂM THANH

7.1 Lắp thẻ Micro SD

Bước 1: Ngắt nguồn camera trước khi mở khoang thiết bị.

Bước 2: Xác định khe "Thẻ SD" trên bo mạch kết nối.

Bước 3: Cắm thẻ đúng chiều, nhẹ tay và đến hết hành trình.

Bước 4: Đóng kín khoang camera, cấp nguồn trở lại và kiểm tra trạng thái thẻ nhớ trên giao diện quản trị.

7.2 Kết nối âm thanh

- **Audio in:** dùng để kết nối micro ngoài khi cần thu âm từ nguồn micro rời.
- **Audio out:** dùng để xuất âm thanh tới loa ngoài hoặc thiết bị khuếch đại phù hợp.
- **Mic tích hợp ở mặt trước:** sử dụng theo cấu hình firmware của thiết bị.

LƯU Ý: Nên sử dụng thẻ nhớ có chất lượng tốt và tốc độ ghi phù hợp với camera độ phân giải cao. Khi thay thẻ, cần sao lưu dữ liệu quan trọng trước nếu có thể.

8. HƯỚNG DẪN KHẮC PHỤC SỰ CỐ NHANH

HIỆN TƯỢNG	CÁCH KIỂM TRA / XỬ LÝ
Thiết bị không lên nguồn / không hoạt động	Kiểm tra nguồn 12V DC hoặc Switch PoE; xác nhận nguồn PoE phù hợp chuẩn IEEE 802.3af/at; đổi cổng PoE hoặc cáp mạng để loại trừ lỗi đường truyền.
Không truy cập được camera qua mạng	Dùng Advanced IP Scanner để Scan IP, đối chiếu địa chỉ MAC trên tem camera; đồng thời kiểm tra Switch, lớp mạng, cáp mạng và cấu hình DHCP/tính của hệ thống.
Hình ảnh mờ, nhòe hoặc bị lóa	Vệ sinh bề mặt kính bằng khăn microfiber; tránh hướng ống kính trực tiếp vào nguồn sáng mạnh; điều chỉnh lại góc quan sát.
Không nhận thẻ nhớ / không lưu dữ liệu	Ngắt nguồn, kiểm tra thẻ cắm đúng chiều; thử thẻ khác; kiểm tra trạng thái hoặc định dạng thẻ trên giao diện quản trị.
Không có âm thanh	Kiểm tra cấu hình âm thanh, các cổng Audio in/out, micro hoặc loa ngoài và xác nhận tính năng âm thanh đang được bật.
Cần khôi phục cài đặt gốc	Mở khoang thiết bị, xác định nút Reset; nhấn và giữ liên tục 15 giây, sau đó chờ camera khởi động lại.

9. KHUYẾN CÁO AN TOÀN VÀ VẬN HÀNH

- Sử dụng đúng nguồn điện theo thiết kế: PoE 48 V - 0,5 A chuẩn IEEE 802.3af/at hoặc nguồn 12V DC đúng cực tính và thông số.
- Không để nước, hơi ẩm hoặc bụi xâm nhập khoang camera khi nắp đang mở.
- Sau bảo trì, kiểm tra đầy đủ vít, điểm kín, dây và đầu nối trước khi đưa thiết bị trở lại vận hành.
- Không hướng ống kính trực tiếp vào tia laser, ánh nắng cường độ cao hoặc đèn pha công suất lớn trong thời gian dài.
- Không tự ý tháo rời bo mạch, ống kính hoặc cụm cảm biến nếu không có quy trình kỹ thuật phù hợp.
- Dây mạng và các đầu nối phải được bố trí gọn gàng, bảo vệ chống nước và che chắn phù hợp.

GHI CHÚ: Tài liệu này tập trung vào các nội dung lắp đặt, kết nối, khôi phục cài đặt gốc và vận hành cơ bản của thiết bị.

Camera NST-Z5-8M

Hướng dẫn sử dụng