



# **TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT**

# PHÂN LOẠI CAMERA



# PHÂN LOẠI THEO CÔNG NGHỆ

## Camera IP



Cổng Analog  
(Jack BNC)  
Cáp đồng trục

Nguồn (12V)

KHOINGO.NET

## Camera Analog

## PHÂN LOẠI THEO CÔNG NGHỆ

(tiếng anh là Analog CCTV camera) là dòng camera sử dụng **tín hiệu tuần tự (analog signal** – định dạng tín hiệu kiểu truyền thống) để truyền tín hiệu video và được truyền trên cáp đồng trục hoặc cáp UTP (sử dụng bộ chuyển đổi Balun) về đầu ghi analog (**DVR – Digital Video Recorder**).



Camera Analog

# PHÂN LOẠI THEO CÔNG NGHỆ

## Camera IP



Sử dụng dây mạng để truyền tín hiệu, sử dụng giao thức mạng IP để truyền các gói tin video, hình ảnh

# PHÂN LOẠI THEO KỸ THUẬT ĐƯỜNG TRUYỀN



CÓ DÂY



KHÔNG DÂY

# PHÂN LOẠI THEO KỸ THUẬT ĐƯỜNG TRUYỀN



## CÓ DÂY

Camera có dây sử dụng đường truyền vật lý (**cáp đồng trục, cáp mạng**) truyền tải tín hiệu: âm thanh, hình ảnh đến đầu ghi hình, đến điểm cuối cần quan sát, đảm bảo tín hiệu an toàn và tính bảo mật tốt.



## PHÂN LOẠI THEO KỸ THUẬT ĐƯỜNG TRUYỀN

### KHÔNG DÂY

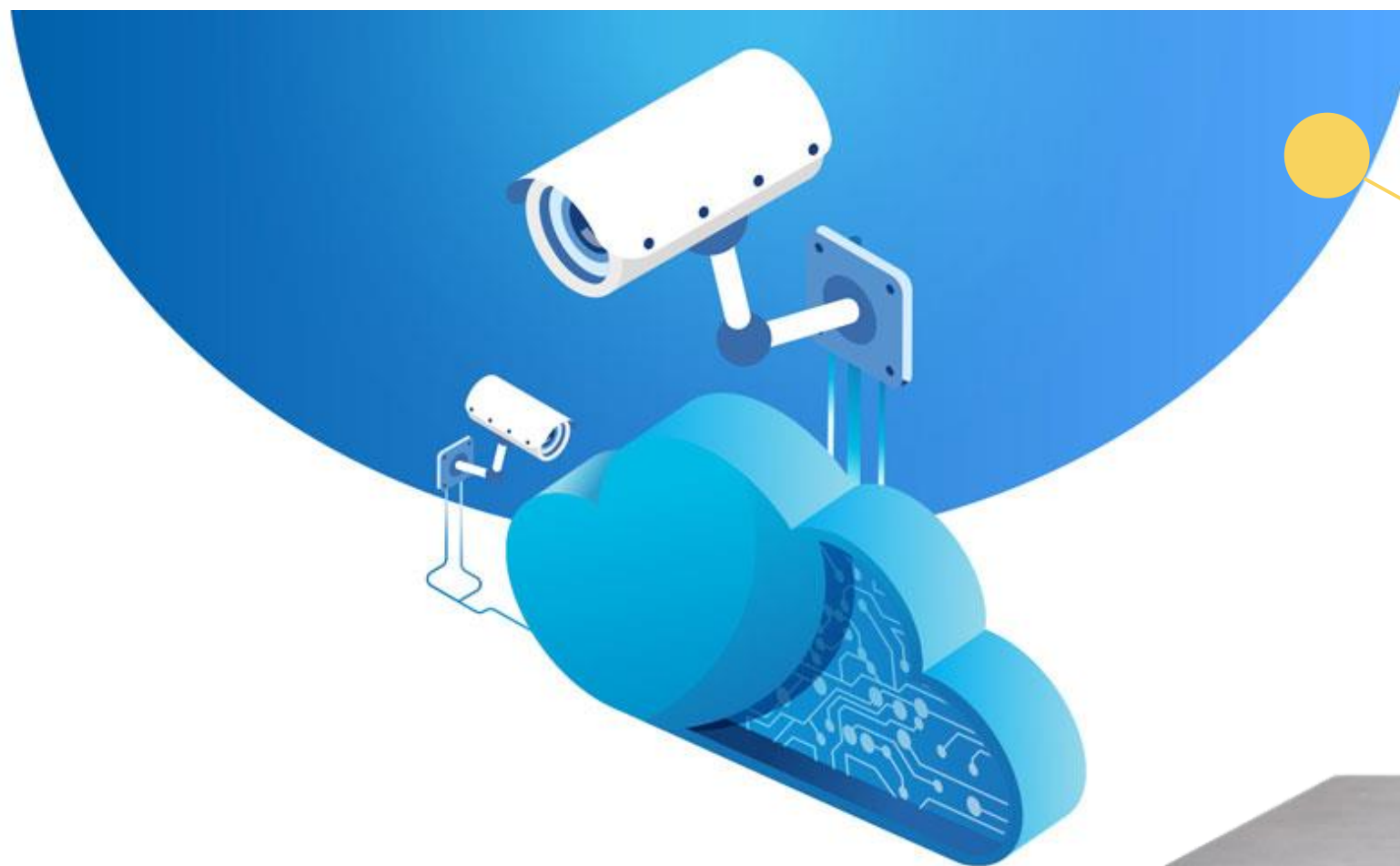
Công nghệ camera IP bắt sóng Wi-Fi hay sóng vô tuyến RF để truyền tín hiệu giao động tần số từ 1,2 – 2,4 GHz để truyền tải dữ liệu.

Việc sử dụng camera không dây được đánh giá là không ổn định vì phụ thuộc vào sóng Wi-Fi cũng như không an toàn dễ bị bắt sóng hoặc bị ảnh hưởng nhiều trước các nguồn sóng khác như điện thoại di động.





# PHÂN LOẠI THEO KỸ THUẬT LƯU TRỮ



Lưu trữ trên  
Cloud Server

Lưu trữ cục bộ



# PHÂN LOẠI THEO KỸ THUẬT LƯU TRỮ



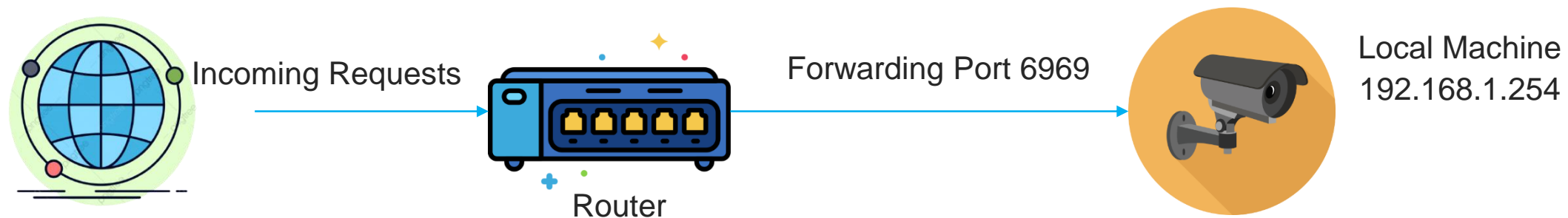
## Lưu trữ cục bộ:

Lưu trữ trong thẻ SD, ổ cứng đầu ghi camera

- **DVR (Digital Video Recorder):** Đầu ghi thu nhận tín hiệu từ **camera Analog**
- **NVR (Network Video Recorder):** hay còn được gọi là đầu ghi hình **camera IP**. Được trang bị các cổng Ethernet hỗ trợ PoE cấp nguồn cho các mắt cam IP.
- **HVR (HyberVideo Recorder) & XVR:** Đầu ghi camera hỗn hợp, dùng được cho camera Analog và camera IP

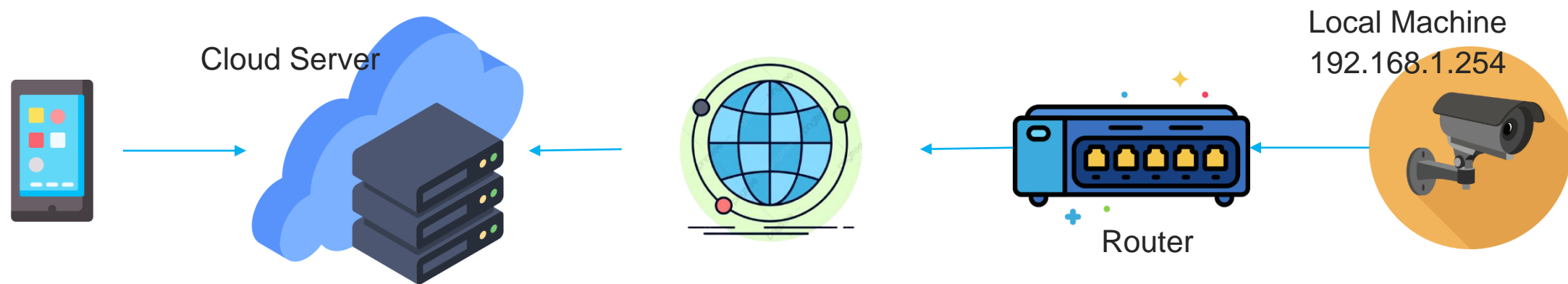
# PHÂN LOẠI THEO HÌNH THỨC XEM CAMERA QUA INTERNET

Xem Camera thông qua IP ngoại miền đang ánh xạ với IP Camera qua NAT Port



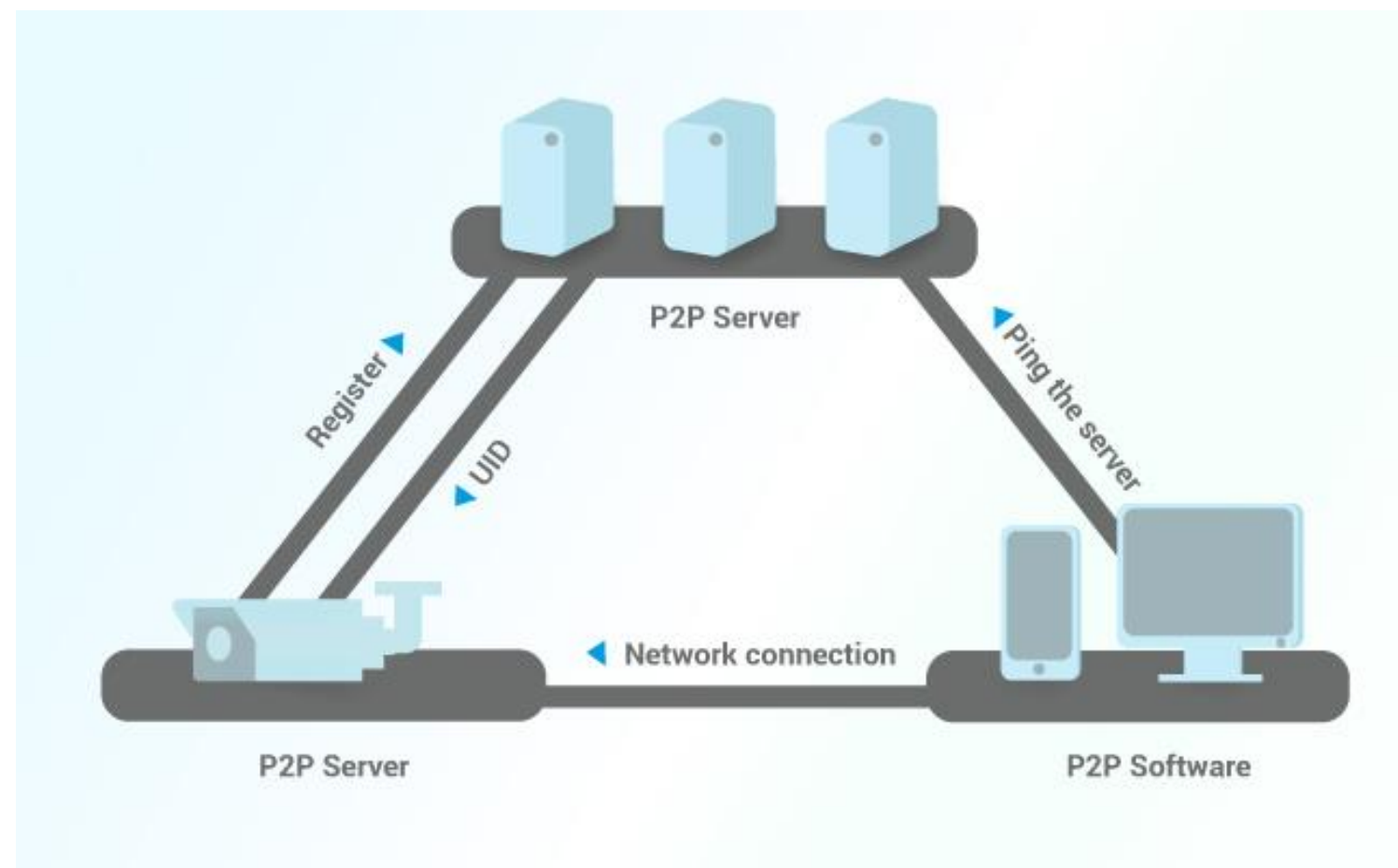
# PHÂN LOẠI THEO HÌNH THỨC XEM CAMERA QUA INTERNET

## Xem Camera trên Cloud Server



# PHÂN LOẠI THEO HÌNH THỨC XEM CAMERA QUA INTERNET

Xem Camera qua kết nối P2P



EBN268 Ball Camera

2-Megapixel Outdoor Ball  
IR & WDR Network Camera

ONVIF & PSIA

2.0 3.0 3.0 3.0

WDR 3.0DNR 3.0 3.0

Features

- 1/2.8" HD color CMOS image sensor delivers high resolution, and supports H.264, MPEG-4 and MJPEG in full frame rate
- Wide dynamic range
- Provides true day / night functionality with automatic IR filter operation
- Multiple profile settings allow choice of image quality to fit the environment
- High performance noise filter for improved image quality
- IP66 weather proof
- Extended IR range of up to 30M / 98.4ft, with 36 LEDs
- Dual power capability, PoE or 12 VDC, for flexible installation
- Supports live monitoring of video from mobile devices via MobileFocus / MobileFocus Plus apps (iOS and Android)
- ONVIF / PSIA compliant

Dimensions

1.28mm x 4.73"

10mm x 3.4"

Specifications

Resolution	2MP
Image Sensor	1/2.8" CMOS Progressive Scan CMOS Sensor
APR	1280 x 720
Max. Illumination	Color: 8.2 Lux @ F1.4 Black & White: 0.1 Lux @ F1.4 0 Lux @ F1.4 (IR Illumination)
Day/Night	Auto Switching with IR cut filter
Shutter Time	1/3 ~ 1/12,000 sec
Video Compression	H.264, MJPEG, MPEG-4
Max. Video Resolution	1920 x 1080
Frame Rate	25FPS @ 1080P, 30FPS @ 1080P
Audio Format	MP3, AAC
IR LED	36 LEDs
IR Range	Up to 30M
Region of Interest	Yes
Image Settings	Contrast, Brightness, Sharpness, Gamma, Color, Saturation, Hue, White Balance, Exposure control, Backlight compensation, Rotation, Mirror, Flip, Privacy Mask and Image Overlay, Auto Gain Control, Auto White Balance, Highlight compensation
Interface	10Base-T / 100Base-TX auto negotiation, RJ-45 socket Support H.264/H.265 dual stream function
Supported Protocols	TCP/IP, DNS, DHCP, DDNS, UPnP, IPv6, NTP, SNTP, SMTP, SNMP, RTSP, RTMP, HTTP, HTTPS, WebDAV, FTP, SFTP, SSH, Telnet, SNMP, UPnP, Bonjour, etc.
Event Trigger	Manual Trigger, Motion Detection, Tripwire Detection
Application	Trigger alarm output, Email notification, Upload video to FTP, Upload video to cloud, etc.
Power Supply	12 VDC, 5VDC, 8VDC
Power and Electrical	Power Consumption: 10W (Max)
Max. Power Consumption	10W (Max)
Material	ABS
Mounting	180° ~ 360° tilt, adjustable
Operating Temperature	-40°C ~ 60°C / -40°F ~ 140°F
Dimensions (L x W x H)	128 x 47.3 x 10 mm / 5.04 x 1.87 x 0.39 in
Weight	240g / 8.5oz
Certification	CE, FCC

# THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA CAMERA

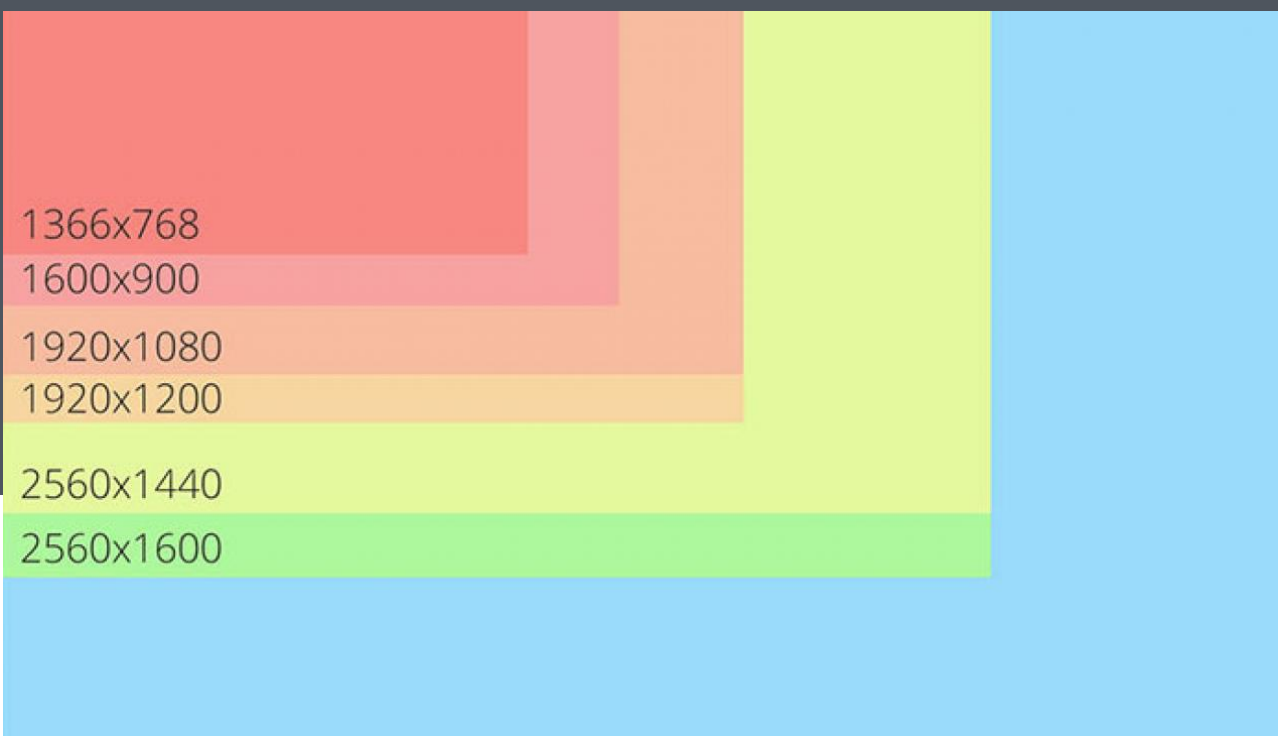
14

# THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA CAMERA

## ĐỘ PHÂN GIẢI

**Độ phân giải** một video là tập hợp của nhiều hình ảnh liên tiếp nhau tạo nên chuyển động của video đó. Độ phân giải của 1 video chính là độ phân giải của hình ảnh thu được tại một thời điểm nhất định.

Độ phân giải của camera quan sát cũng chính là độ phân giải của video thu được

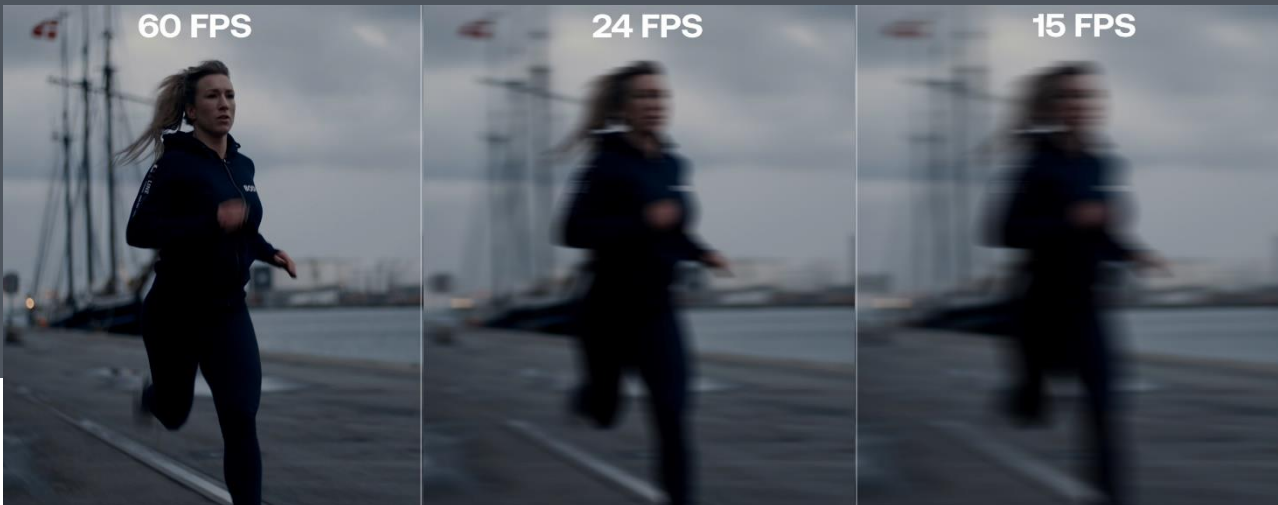




# THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA CAMERA

## TỐC ĐỘ FRAME (FPS)

**Tốc độ khung hình** của video khi quay phim có ký hiệu là FPS (frame per second) là đại lượng của số khung hình xuất hiện trong một giây của video đó. FPS càng cao, thì hình ảnh sẽ mượt hơn.



# THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA CAMERA

## CHUẨN MÃ HÓA VIDEO

**Chuẩn mã hóa/giải mã video và định dạng video** mục đích là đạt được những chuẩn nén video cho chất lượng hình ảnh cao nhưng lại giảm được dung lượng để tiết kiệm bộ nhớ của thiết bị lưu trữ.

Các chuẩn mã hóa video phổ biến: H.264, H.264+; H.265, H.265+



H264



H265

# THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA CAMERA



## THÔNG SỐ CÀI ĐẶT MẠNG TRÊN ĐẦU GHI

**Server Port** port xem camera trên một phần mềm máy tính hoặc app điện thoại di động sử dụng bởi các nsx.

**HTTP/HTTPS** Port port xem camera qua giao diện web.

**RTSP Port** RTSP – Giao thức truyền tin thời gian thực. Sử dụng các phần mềm như VLC để xem  
vd: `rtsp://[username]:[pwd]@[ip]:[port]`



## LINH KIỆN CAMERA

# LINH KIỆN CAMERA ANALOG



**Đầu ghi DVR**



**Ổ cứng**



**Jack BNC**



**Camera Analog**



**Nguồn tổng  
Camera**



**Cáp đồng trục  
(liền nguồn)**



**Balun HD-TVI**



**Jack nguồn DC**



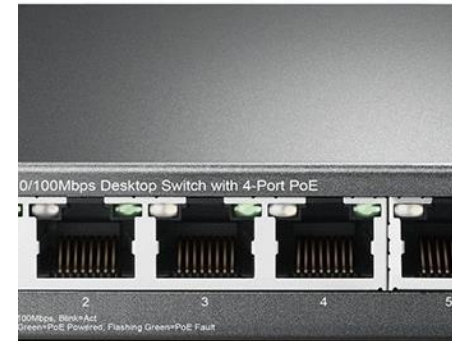
# LINH KIỆN CAMERA IP



**Đầu ghi NVR**



**Ổ cứng**



**Switch PoE**



**Camera IP**



**Adapter Camera**



**Cáp LAN**

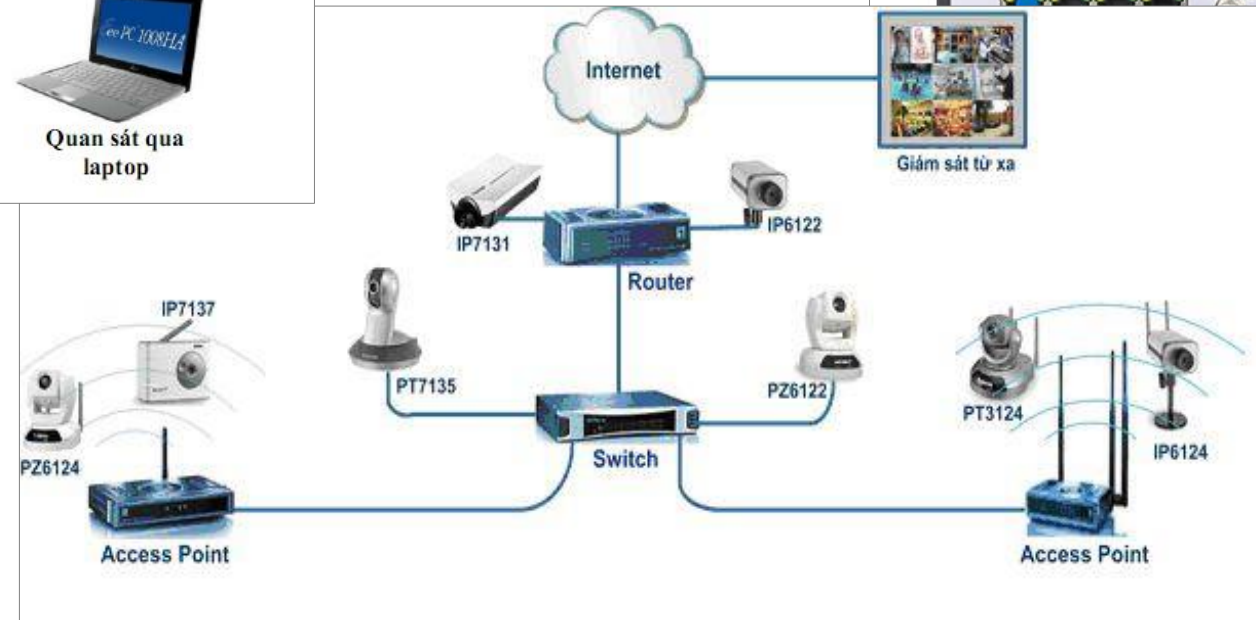
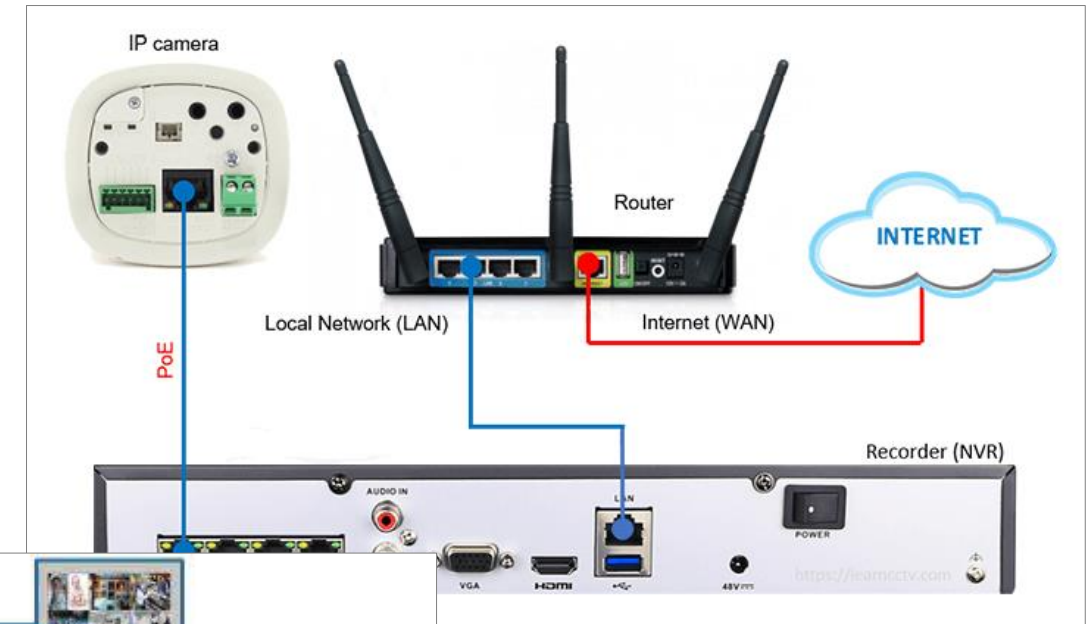
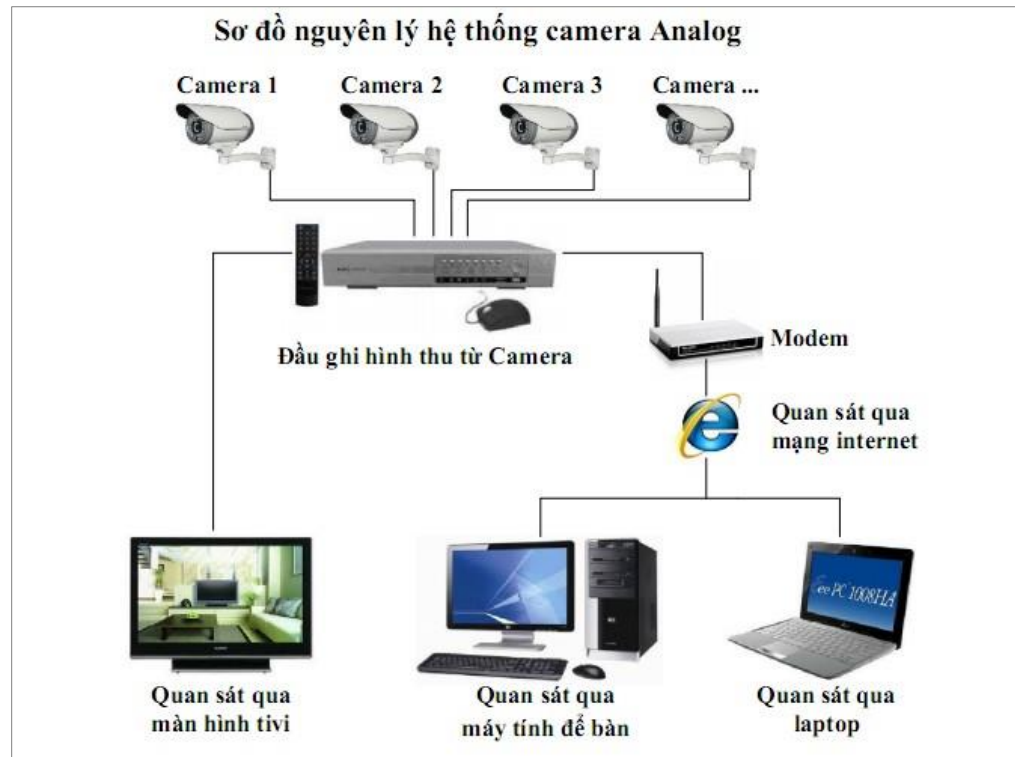


**Thẻ nhớ  
SD/SDHC/SDXC**



**Cáp HDMI/VGA**

# MÔ HÌNH TRIỂN KHAI CƠ BẢN

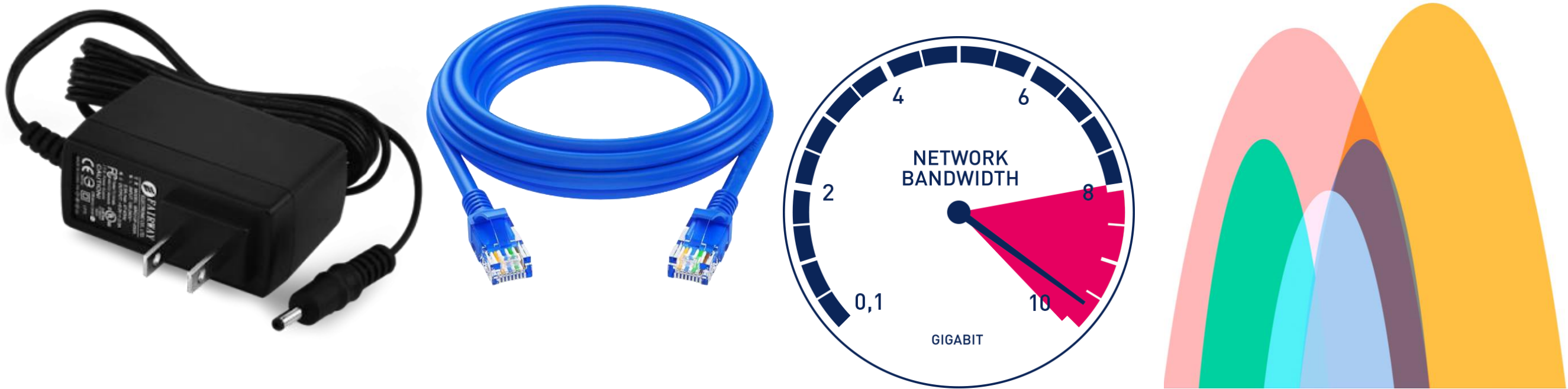






## KIỂM TRA, NGHIỆM THU CAMERA QUAN SÁT

# KIỂM TRA/NGHIỆM THU CÁC KẾT NỐI CƠ BẢN



1. Camera sử dụng nguồn điện đúng điện áp, nguồn camera hoạt động bình thường.
2. Các kết nối vật lý (jack kết nối, đầu cắm, dây cáp...) kết nối liền mạch và hoạt động tốt.
3. Tối ưu băng thông (bandwidth) cho hệ thống camera
4. Chất lượng sóng wifi ổn định, vị trí lắp đặt camera IP Wi-Fi có Wi-Fi RSSI tốt nhất.
5. Internet hoạt động tốt, với các hình thức xem camera ngoài internet.
6. Test hình ảnh, góc quan sát camera đáp ứng theo yêu cầu.

**Thank  
You.**

---