



HỆ THỐNG QUAN TRẮC THÀNH PHỐ THÔNG MINH CPR-SCM

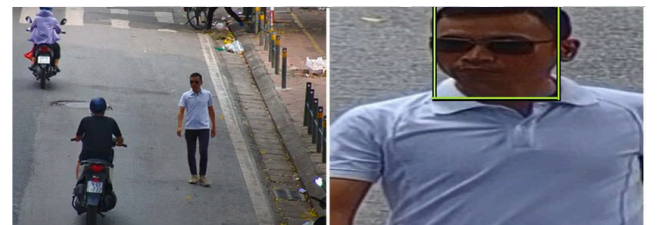
Tích hợp phần cứng và phần mềm AI trên thiết bị thực hiện các chức năng xử lý vi phạm và giám sát an ninh khu vực lớn



GIÁM SÁT, PHÁT HIỆN PHƯƠNG TIỆN DỪNG ĐỖ KHÔNG ĐÚNG NƠI QUY ĐỊNH



PHÁT HIỆN NGƯỜI, MẶT NGƯỜI, ĐẾM NGƯỜI



Thời điểm: . Tại vị trí:



CẢNH BÁO THÔNG MINH TRÊN BẢN ĐỒ TRUNG TÂM

Tích hợp phần cứng tăng tốc và phần mềm nhúng AI trên thiết bị giám sát, cảnh báo bằng tín hiệu điện tử và chuông báo trên bản đồ trung tâm cho các sự kiện: tụ tập đông người, dừng đỗ phương tiện không đúng nơi quy định, ùn tắc giao thông, chỉ số chất lượng không khí vượt mức cho phép, các cảnh báo đến từ thiết bị cảm biến kết nối ngoài hệ thống



Phát hiện chuyển động năng cao



Giám sát khu vực vào/ra



Phát hiện đi qua ranh giới



Phát hiện lượt lờ



Đo đếm phương tiện



Phát hiện tụ tập đông người

TÍNH NĂNG NỔI BẬT

TỰ ĐỘNG NHẬN DẠNG BIỂU SỐ PHƯƠNG TIỆN

Giám sát, phát hiện một hoặc nhiều hành vi vi phạm trật tự, an toàn giao thông đường bộ



HIỂN THỊ THÔNG TIN ĐA PHƯƠNG TIỆN TRÊN PHẦN MỀM



Thông tin đa phương tiện gồm có:

- Hình ảnh từ camera với độ phân giải sắc nét, có khả năng quay quét, phân tích thông minh để nhận diện các đối tượng, khuôn mặt
- Các dữ liệu cảm biến môi trường: chất lượng không khí, nhiệt độ
- Nội dung và thời gian các hội thoại trao đổi thông tin giữa trung tâm điều khiển và thiết bị smartbox
- Nội dung dữ liệu truyền về trung tâm giám sát giao thông: ảnh, video (ghi nhận hành vi vi phạm đảm bảo xác định được thời điểm trước, trong và sau khi vi phạm xảy ra), địa điểm, thời gian, hành vi vi phạm, dữ liệu nhận dạng biển số phương tiện

PHÂN LOẠI TỰ ĐỘNG CÁC LOẠI XE, KÍCH CỠ XE, MÀU XE



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Ống kính					
Độ thu phóng quang học (X)	12		30		36
Độ thu phóng kỹ thuật số (X)	-		16		-
Điều khiển ống kính	Điều khiển được từ xa (motorized), tự động lấy nét				
Tỷ lệ khẩu độ	F1.6 ÷ F2.8		F1.67 ÷ F3.67	F1.5 ÷ F3.8	F1.5 ÷ F4.0
Góc quan sát	H61°~H5°/D69°~D5°/ V36°~V2°	H57°~H4°/ D69°~D5°/V44°~V1°	D55.5 ÷ D3.2° (wide~tele)	D56.9 ÷ D2.9° (wide~tele)	D59° ÷ D2.4°(wide~tele)
Cảm biến hình ảnh					
Kiểu cảm biến	1/2.8" CMOS Quét liên tục				
Độ phân giải	2MP	5MP	8.3MP (3840 x 2160)	2MP	2MP
Độ nhạy sáng tối thiểu	Chế độ màu: 0.005Lux@F1.6	Chế độ màu: 0.008Lux@F1.6	Chế độ màu: 0.02Lux	Chế độ màu: 0.001 Lux @F1.5	Chế độ màu: 0.001 Lux @F1.5
Tốc độ màn trập	1/100000s~1s		1/10s đến 1/10000s	1/25s đến 1/100000s	1/25s đến 1/100000s
Tự động hiệu chỉnh ánh sáng	Auto-IRIS		Auto IRIS	DC Auto IRIS	DC Auto IRIS
Video					
Chuẩn nén hình ảnh	H.265+/H.265(HEVC)/H.264+/H.264/MJPEG		H.265/ H.264/MJPEG		
Chuẩn nén âm thanh	G.711/AAC/G.722/G.726		G.711a/G.711u/G.722.1/G.726/MP2L2/AAC/PCM		
Tốc độ khung hình (Độ phân giải hình ảnh)	Hỗ trợ lên đến 3 luồng hình ảnh *Luồng chính: 60Hz : 60fps@ (1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x576) 50Hz : 50fps@ (1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x576) *Luồng 2: 60Hz: 60fps@ (704x576, 640x480, 640x360, 352x288, 320x240) 50Hz: 50fps@ (704x576, 640x480, 640x360, 352x288, 320x240) *Luồng 3: 60Hz: 30fps@ (1920x1080, 1280x720, 704x576, 640x480, 640x360, 320x240)	Hỗ trợ lên đến 3 luồng hình ảnh *Luồng chính: 60Hz: 30fps@ (2592x1944, 2592x1520), 45fps@ (2048x1536), 60fps@(1920x1080, 1280x960, 1280x720) 50Hz: 25fps@ (2592x1944, 2592x1520), 45fps@ (2048x1536), 50fps@(1920x1080, 1280x960, 1280x720) *Luồng 2: 60Hz: 30fps@ (704x576, 640x480, 640x360, 352x288, 320x240) 50Hz: 25fps@ (704x576, 640x480, 640x360, 352x288, 320x240) *Luồng 3: 60Hz: 30fps@ (1920x1080, 1280x720, 704x576, 640x480, 640x360, 320x240)	Hỗ trợ ≥30(60Hz)-25 (50Hz) fps cho 8.3M và 5M; 60fps (60Hz)-50fps(50Hz) cho 2MP Hỗ trợ 3 luồng hình ảnh: *Luồng chính: 3840x2160,3072x17 28,2592x1944,2560x 1440,2304x1296,108 0p, 720p *Luồng 2: 1080P,720x480, VGA, 640x360,480x360, CIF *Luồng 3: 1080P,720P, CIF	Hỗ trợ lên đến 3 luồng hình ảnh *Luồng chính: 50Hz: 25fps (1920x1080, 1280x960, 1280x720); 60Hz: 30fps (1920x1080, 1280x960, 1280x720) *Luồng 2, 3: 50Hz: 25fps(704x576); 60Hz: 30fps(704x576)	Hỗ trợ lên đến 3 luồng hình ảnh *Luồng chính: 50Hz: 25fps (1920x1080, 1280x960, 1280x720); 60Hz: 30fps (1920x1080, 1280x960, 1280x720) *Luồng 2, 3: 50Hz: 25fps(704x576); 60Hz: 30fps(704x576)
Các chức năng khác					
Dải động rộng	140dB Super WDR	120dB Super WDR			
Độ chính xác nhận dạng biển số	≥ 95% vào ban ngày, ≥ 80% vào ban đêm (Trong điều kiện biển số không bị mờ, bẩn, cong vênh, che khuất, camera được lắp đặt ở vị trí thích hợp, môi trường quan sát thuận lợi để nhận diện biển số)				
Chế độ phơi sáng	AE/ Ưu tiên khẩu độ/ Ưu tiên màn trập/ Phơi sáng thủ công				
Chế độ bù sáng ngược - BLC (Backlight Compensation)	Hỗ trợ				

Chế độ kiểm soát độ lợi sáng - AGC (Auto Gain Control)	Tự động/ Bật/ Tắt	
Chế độ cân bằng ánh sáng trắng - AWB (Auto White Balance)	Tự động	
Chế độ lấy nét	Tự động lấy nét / Lấy nét một lần / Lấy nét thủ công / Lấy nét bán tự động	
Chế độ thay đổi Ngày/Đêm	ICR tự chuyển đổi chế độ màu/hồng ngoại giám sát ngày đêm 24 giờ; Tự động, Thủ công, Hẹn giờ, Kích hoạt cảnh báo	
Các chức năng nâng cao khác	Chống sương mù, Ổn định hình ảnh kỹ thuật số, Giảm nhiễu số: 2D, 3D DNR, Tự động cân bằng màu (ACE), Bù ánh sáng cao (HLC), Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N) ≥ 50dB	
Âm thanh	Hỗ trợ hai chiều vào/ra	
Cổng I/O nút báo	Hỗ trợ 1 vào 1 ra	
Tốc độ phương tiện giao thông tối đa có thể chụp hình rõ nét	≥ 180 Km/h	
Đèn trợ sáng (Tuỳ chọn)	Hồng ngoại (IR); Bước sóng: 850nm; Dạng quang học: Thông minh; Khoảng cách: 100 ÷ 200 m	
	Laser(L); Bước sóng: 808nm; Dạng quang học: Điều khiển; Khoảng cách (km): 0.3 /1 / 2 / 3	
Hệ thống		
Lưu trữ (Tuỳ chọn)	8GB/16GB/32GB/64GB/128GB/256GB/512GB	
Network (Tuỳ chọn)	1*RJ45 10/100Mbps Ethernet/1*RJ45 10/100/1000Mbps Ethernet	
Giao thức	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, SMTP, SNMP, IPv4/ IPv6	
Tương thích	Hỗ trợ ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), VISCA	
Tự động đi tuần, Zoom phóng	Hỗ trợ 48 vị trí đặt trước, 8 lịch trình đi tuần	Hỗ trợ 255 vị trí đặt trước, 8 lịch trình đi tuần
PTZ(Tuỳ chọn - PT)		
Phạm vi quay (Pan)	360° không giới hạn	
Phạm vi quét (Tilt)	90°	
Tự động đeo bám theo vết	Hỗ trợ	
Thông tin chung		
Vật liệu vỏ	Hợp kim nhôm anode, sơn tĩnh điện	
Cấp bảo vệ	IP66/67 (theo yêu cầu), NEMA 4X compliant, IK10 (loại trừ mặt kính)	
Môi trường	Nhiệt độ tối thiểu: -10°C; Nhiệt độ tối đa: 60°C Độ ẩm làm việc: 10% - 95% (không ngưng tụ)	
Nguồn điện	14VDC ÷ 30VDC 5A (có kèm theo phụ kiện đổi nguồn) hoặc Cấp nguồn qua POE	
Phần mềm (Tuỳ chọn)	- Giám sát, phát hiện một hoặc nhiều hành vi vi phạm trật tự, an toàn giao thông đường bộ - Phát hiện chuyển động nâng cao; Đi qua ranh giới; Lượn lờ; Phát hiện con người; Đếm người/phương tiện; phát hiện mặt, phát hiện đội mũ cứng. Nhận dạng ngoại hình đối tượng: màu xe, màu quần áo, biển số, nhận dạng mặt, phân loại phương tiện, bắt vi phạm dừng đỗ tại các vị trí cấm dừng đỗ, đi sai chiều đường, làn đường, vượt ở nơi cấm vượt... - Phát hiện bất thường: tụ tập đông người, đột nhập trái phép vào khu vực cấm; cháy nổ - Phát hiện đám đông, biểu tình, đánh nhau - Giám sát khu vực: Vào/Ra; - Tự động đi tuần zoom phóng vào các vị trí đặt trước - Phân tích dữ liệu: tự động phát hiện đo đếm số lượng ô tô/ mô tô/ xe buýt/ xe tải/ người đi bộ - Lưu trữ dữ liệu tại biên, tự động truyền dữ liệu về trung tâm giám sát giao thông trong trường hợp mất kết nối và có kết nối trở lại - Dữ liệu truyền về trung tâm giám sát bao gồm: ảnh, video, địa điểm, thời gian, loại sự kiện phát hiện. - Video ghi nhận hành vi vi phạm đảm bảo xác định được thời điểm trước, trong và sau khi vi phạm xảy ra - Nhận dạng biển số phương tiện, cảnh báo phương tiện trong danh sách theo dõi (mất trộm, quá hạn đăng kiểm, xe đáng nghi, không khớp biển số và loại xe) - Theo dõi tìm kiếm phương tiện tình nghi theo các thông số như màu sắc, kích thước, loại phương tiện, định danh - Phân loại được kích cỡ phương tiện: xe máy, ô tô nhỏ, vừa, lớn (xe tải, xe khách, xe con), xe cá nhân, xe kinh doanh (thông qua màu biển), phân loại ô tô theo mức xe, màu xe (ánh sáng đủ để nhìn màu xe) - Đo đếm lưu lượng phương tiện, tốc độ, cảnh báo ùn tắc - Phát hiện phương tiện dừng đỗ đón trả khách. Độ rộng mặt đường đọc biển số: 5m (Loại 2MP), 10m (Loại 5MP) - Giám sát dừng đỗ: chế độ tĩnh trong khoảng 20m ÷ 60m; chế độ đi tuần trong khoảng 20m ÷ 100m - Cảnh báo thông minh: Tin nhắn điện tử, hiển thị và chuông báo trên bản đồ trung tâm, thông tin website các sự kiện phân tích dữ liệu: vượt ngưỡng đối tượng trong khu vực giám sát hình ảnh (tụ tập đông người, dừng đỗ phương tiện, ùn tắc...), vượt ngưỡng các chỉ số cảm biến khí, các cảnh báo từ cảm biến kết nối ngoài - Giao tiếp bản đồ: thông tin đa phương tiện bao gồm dòng hình ảnh với độ phân giải theo yêu cầu, định hướng hình ảnh quay quét từ camera, các dữ liệu phân tích thông minh nhận dạng đối tượng, dữ liệu cảm biến môi trường, nội dung và thời gian trao đổi thoại giữa trung tâm và hộp smartbox, các cảnh báo sự kiện được ghi nhận	

Tùy biến hộp kỹ thuật

Bộ xử lý nhúng (Tùy chọn - M)

CPU	Quad-Core 2.3GHz +/- 0.1Ghz và Quad-Core 1.8GHz	Quad-Core 1.6GHz	Quad-Core 1.8GHz
NPU	6 TOPS@INT8, Integrated AI accelerator	3 TOPS@INT8/INT16, ntegrated AI accelerator	0.8 TOPS@INT8
GPU	Mali-G610 GPU MP4 (1Ghz)	2D Graphics Engine (RGA)	2 x Execution Engines (800Mhz)
RAM (Tùy chọn)	LPDDR5 8/16GB	4 GB LPDDR4x	2 GB DRR4
Mạng	1 x RJ45 Ethernet Port (10/100/1000)	1 x RJ45 Ethernet Port (10/100/1000)	1 x GbE LAN port
Lưu trữ	64 GB eMMC	64 GB eMMC	32 GB eMMC

Chức năng

Thiết kế vỏ hộp	Dạng treo cột, Tiêu chuẩn IP44, vật liệu nhôm hoặc composite		
Giao tiếp thiết bị	2 cổng PoE 10/100Mbps, công suất PoE 60W tổng, mỗi cổng 30W		
Tiêu chuẩn mạng	IEEE802.3af và IEEE 802.3at, auto MDI/DMIX		
Tốc độ uplink tối đa	1 x GbE LAN		
Điện áp vào	110VAC ÷ 240VAC, 50Hz ÷ 60Hz		
Môi trường làm việc	Nhiệt độ hoạt động: -10°C ~ 60°C Độ ẩm: 10 ~ 95%		
Bảo vệ	Chống sét		
Tiếp địa	TCVN 8071:2009		

Lựa chọn truyền dẫn	Giao tiếp qua điện nguồn (P)	Giao tiếp quang (F)	Truyền thông không dây (LTE)
Công nghệ	IEEE 802.3ab, IEEE 1901, IEEE 1905.1	IEEE802.3u 100Base-FX	•LTE CAT4 - Uplink up to 50Mbps, - Downlink up to 150Mbps •TD-SCDMA - Uplink up to 128Kbps, - Downlink up to 384Kbps •TD-HSDPA/HSUPA - Uplink up to 2.2 Mbps, - Downlink up to 2.8 Mbps •HSPA+ - Uplink up to 5.76 Mbps, - Downlink up to 42 Mbps •UMTS - Uplink/Downlink up to 384Kbps •EDGE Class - Uplink/Downlink up to 236.8Kbps •GPRS - Uplink/Downlink up to 85.6Kbps
Khoảng cách tối đa	300m	30km	

THÔNG TIN MÃ HIỆU:

CPR-SCM-



Độ thu phóng
10: 10X
12: 12X
30: 30X
36: 36X

Kiểu loại
Fix: Lắp đặt cố định
PT: Quay quét

Độ phân giải
2: 2MP
5: 5MP
8: 8MP

Đèn trợ sáng
IR: Hồng ngoại
L: Laser

Phần mềm xử lý AI

Bộ xử lý nhúng - M

Dung lượng RAM
2: 2GB
4: 4GB
8: 8GB
16: 16GB

Loại truyền dẫn
F: Truyền dẫn cáp quang
P: Truyền dẫn qua điện nguồn
LTE: Truyền dẫn không dây