

Hệ thống giám sát điều hành đội xe CLI™SNM

Giải pháp điều hành đội xe thông minh CLI™SNM tích hợp những công nghệ vượt trội của các hệ thống giám sát hành trình dựa trên định vị vệ tinh GPS và hệ thống camera mạng truyền dẫn không dây nối kết Internet:

- ✦ Hướng theo xu thế phát triển công nghiệp thế hệ 4.0 kết hợp giữa các hệ thống ảo và thực thể, vạn vật kết nối Internet (IoT) và các hệ thống kết nối Internet (IoS).
- ✦ Tận dụng tính linh hoạt của hệ thống giám sát hành trình sử dụng công nghệ định vị vệ tinh GPS, cảm biến các thông số trên phương tiện và tích hợp với camera cung cấp video trực tiếp hoặc phát lại ghi hình trên đường để đạt được độ an toàn tối đa, hiệu quả hoạt động và hiệu suất của lái xe trong điều hành các đội xe vận tải hành khách công cộng (xe buýt, tàu hỏa, tàu thủy) hoặc vận tải chuyên dụng (vận tải nhiên liệu, vật liệu hàng hóa quý hoặc nguy hiểm). Giảm thiểu chi phí về nhân lực công nghệ thông tin và đầu tư phần cứng trung tâm lưu trữ dữ liệu.



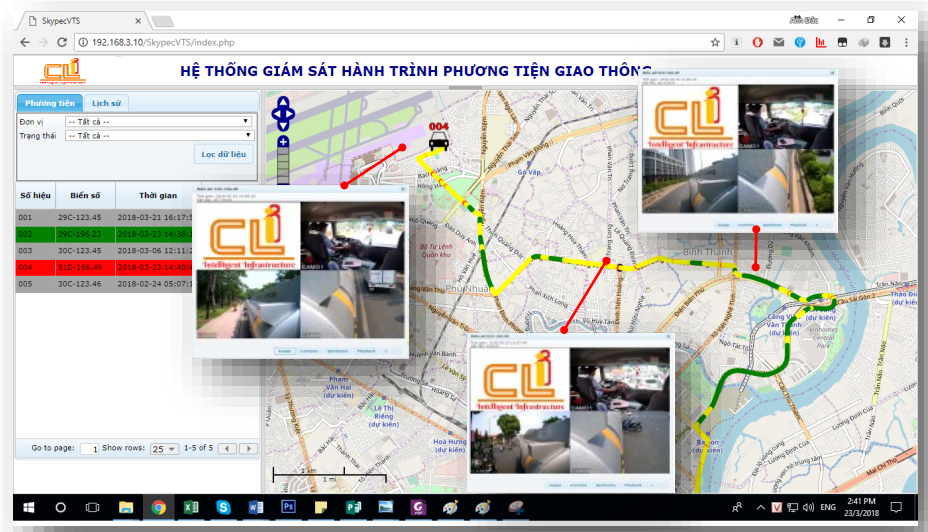
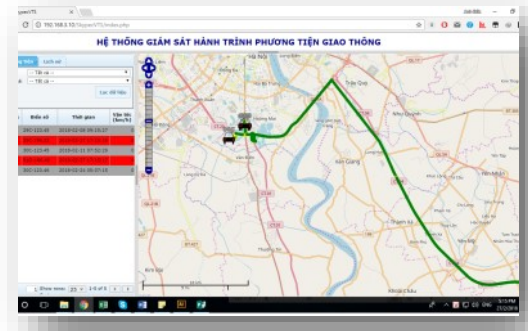
Thành phần hệ thống

Thiết bị giám sát hành trình thỏa mãn các yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị giám sát hành trình của xe ô tô **QCVN 31 : 2014/BGTVT**.

- ✦ Mạng camera IP độ phân giải cao, chịu rung sốc và nhiệt độ khắc nghiệt:
 - Tỷ lệ nén cao với băng thông thích hợp với nhiều điều kiện dịch vụ kết nối dữ liệu di động.
 - Tối ưu lựa chọn camera theo mục đích quan sát
 - Nhiều vùng tự động phát hiện chuyển động
- ✦ Nền tảng máy tính nhúng nối kết Internet, xử lý thu thập dữ liệu cảm biến thông tin đa dạng, nén ghi hình video để phát trực tiếp hoặc phát lại theo yêu cầu, điều khiển tự động và thông tin giao tiếp với các trung tâm điều hành hoặc người theo dõi trên Internet. Đồng bộ dữ liệu với các cảm biến bên ngoài camera, tọa độ hành trình của phương tiện.
- ✦ Trung tâm điều khiển với các công nghệ máy chủ ảo hóa độ sẵn sàng cao, phần mềm điều hành trên nền bản đồ GIS số và các xử lý thông minh tự động. Quản lý dữ liệu linh hoạt: trên xe, kết nối qua 3G trực tuyến hoặc truyền về trung tâm tự động khi có nối kết WIFI, ghi lưu tại trung tâm có dự phòng nóng tự động sao lưu các trường hợp sự cố.

Tính năng kỹ thuật:

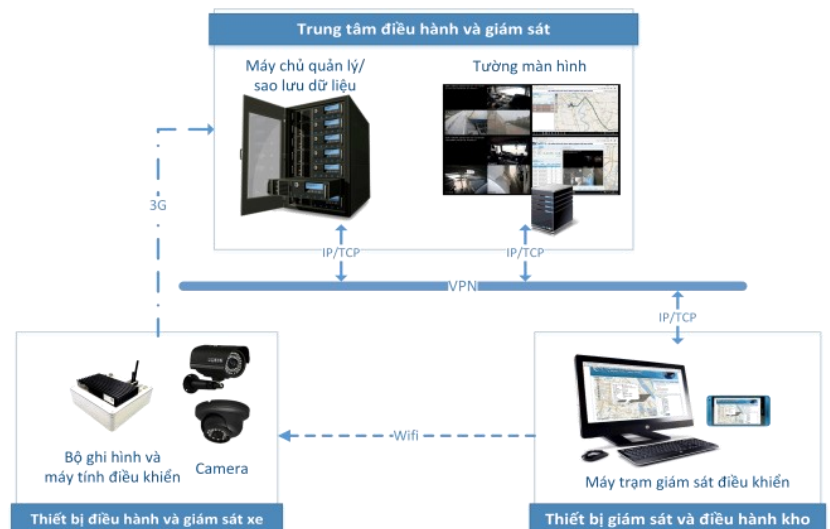
- Đồng bộ hình ảnh từ nhiều camera trên xe lên một hình và truy cập hình ảnh theo vị trí giám sát hành trình GPS.
- Xem và ghi video trực tiếp từ nhiều camera cùng một lúc. Số lượng hình được ghi và tốc độ xem hậu kiểm đặt được theo yêu cầu người dùng.
- Tìm kiếm và truy xuất hiệu quả hình ảnh ghi trong quá khứ.
- Hiển thị trạng thái tốc độ phương tiện theo thời gian thực trên giao diện bản đồ. Cảnh báo bằng màu, chuông kêu mỗi khi có xe vượt tốc độ quy định, dừng đỗ không đúng nơi quy định...
- Giám sát trên màn hình khổ lớn (videowall).
- Điều khiển các chức năng quay, quét, phóng hình ảnh camera bằng joystick, chuột và màn hình cảm ứng đặc biệt trực tiếp trên bản đồ.
- Phân tích hình ảnh thông minh: phát hiện chuyển động.
- Truy cập hoạt động nghiệp vụ từ nhiều nơi trên mạng Internet và một trung tâm dịch vụ dữ liệu giúp giảm thiểu chi phí về nhân lực công nghệ thông tin và đầu tư phần cứng trung tâm lưu trữ dữ liệu.
- Tối ưu phương pháp ghi lưu/truyền dữ liệu giảm thiểu chi phí dịch vụ Internet, 3G.



Chức năng xem lại hình ảnh theo thời gian/địa điểm/camera. Vạch màu trên đường đi của xe thể hiện tốc độ của xe: tốc độ cao (màu xanh), tốc độ thấp (màu vàng), và đang dừng đỗ (màu đỏ) giúp quản lý, theo dõi các hoạt động bất thường trên xe.

Thông số kỹ thuật:

- Thiết bị giám sát hành trình tuân thủ QCVN 31 : 2014/BGTVT
- GPS 32 kênh, độ chính xác 2.5m CEP
- Lên tới 4/8 cổng kết nối camera
- Độ phân giải camera lên tới 2MP
- Chuẩn nén hình ảnh H.264, tốc độ khung hình tùy chọn theo yêu cầu: 25 hình/giây đến 1/5 hình/giây.
- Camera IP, tiêu chuẩn bảo vệ IP66
- Nhiệt độ hoạt động 0°C~50°C



Khách hàng so sánh giải pháp CLI™SNM với các giải pháp cũ đã triển khai:

TT	CHỨC NĂNG	Giải pháp cũ	Giải pháp CLI™ SNM
1	Nền tảng giao diện	Giao diện trên website và phải có phần mềm bổ trợ (plug-in)	Giao diện trên website, không cần phần mềm bổ trợ
2	Dung lượng dữ liệu truyền về (clip/phút)	23Mb/phút của 03 camera riêng biệt	2,53Mb/phút/03 camera tích hợp
3	Độ phân giải hình ảnh	Mờ, vỡ hình, không zoom được	Sắc nét, zoom to, thu nhỏ được
4	Các tính năng giám sát:		
	- Camera và GPS	- Là hai thiết bị riêng biệt sử dụng 02 sim 3G. Không đồng bộ về thời gian của 04 thiết bị (GPS, 03 camera), trên clip không hiển thị tọa độ GPS	- Tích hợp trên 01 thiết bị, sử dụng 01 sim 3G. Đồng bộ về thời gian theo GPS và trên clip hiển thị tọa độ GPS
	- Kết xuất dữ liệu (vị trí, tốc độ, hình ảnh)	- Kết xuất bằng tay theo nhiều bước	- Kết xuất trực tiếp trên giao diện bản đồ GPS bằng con trỏ
	- Giao diện giám sát	- Thông qua các manual nhiều thao tác và nhận diện, cảnh báo bằng email	- Trực tiếp thao tác trên bản đồ GPS
	- Tần suất cảnh báo	- 30 giây/cảnh báo	- 01 giây/cảnh báo
5	Thi công, lắp đặt	Không đồng bộ, đối tác chỉ cung cấp thiết bị (không có giá đỡ, khách hàng phải tự thiết kế gia công hoặc thuê ngoài)	Thi công đồng bộ gồm cả gia công hộp bảo vệ, giá đỡ chuyên dụng cho từng loại xe phù hợp
6	Phục vụ công tác hậu kiểm:		
	- Thao tác, tốc độ tua clip hậu kiểm	- Không thuận lợi, mất nhiều thời gian vì phải qua nhiều thao tác. Khó khăn trong việc xác định thời điểm real-time. Phải chạy trên phần mềm hỗ trợ Plug-in của nhà cung cấp thiết bị (tỷ lệ hậu kiểm tối đa chỉ đạt 20%). Không kiểm soát được dữ liệu hậu kiểm	- Thuận lợi, thao tác đơn giản, nhanh, tỷ lệ hậu kiểm cao. Việc xác định real-time dễ dàng ngay trên bản đồ GPS. Tốc độ hậu kiểm clip và GPS theo yêu cầu. Kiểm soát được dữ liệu hậu kiểm (tỷ lệ hậu kiểm 100% cho toàn bộ 200 xe hàng ngày với 03 nhân lực)
	- Download clip	- Ra 03 clip của 03 camera riêng biệt, gây khó khăn việc hậu kiểm trong cùng 1 thời điểm vì đồng hồ của GPS và 03 camera không thể trùng khớp	- Ra 01 clip đã được tích hợp cùng thời điểm của 03 camera trên đồng hồ thời gian duy nhất của GPS
	- Tracking database giám sát	- Chưa có chức năng	- Cam kết theo yêu cầu giám sát vận hành
7	Khắc phục khi mất tín hiệu 3G	Server không có dữ liệu hình ảnh thời gian mất tín hiệu. Nếu muốn có dữ liệu phải lấy trực tiếp từ xe bị mất tín hiệu (nối cáp để copy dữ liệu tại thiết bị trên xe).	Tự động truyền tiếp các phần dữ liệu chưa được gửi trong thời điểm mất 3G để đảm bảo cập nhật đầy đủ dữ liệu trên server. Ngoài ra có giải pháp truyền dữ liệu khi có wireless
8	Hỗ trợ theo yêu cầu khách hàng	Hỗ trợ tùy thời điểm, tùy khu vực	Hỗ trợ theo yêu cầu
9	Phần mềm core	Chỉ quản lý phần kết nối camera và GPS. Các phần lệnh đối với xử lý camera là của nhà cung cấp thiết bị	Nắm core toàn bộ hệ thống (không có đơn vị thứ 3)
10	Thiết bị:		
	- GPS	- Thiết kế, lắp ráp và cài đặt phần mềm phù hợp theo yêu cầu	- Thiết kế, lắp ráp và cài đặt phần mềm phù hợp theo yêu cầu
	- Camera	- Mua từ nhà cung cấp thiết bị với phần mềm không hoàn toàn chủ động	- Thiết kế, lắp ráp và cài đặt phần mềm phù hợp theo yêu cầu
11	Thiết bị, giao diện	Sử dụng trên máy tính hạn chế với các thiết bị cầm tay vì phải cài đặt phần mềm bổ trợ (plug-in)	Hỗ trợ tất cả các máy tính cũng như thiết bị thông minh khác (smartphone, tablet, Ipad...)
12	Hợp chuẩn	Đạt QCVN31:2014	Cam kết sẽ đạt QCVN31:2014 khi triển khai lắp đặt