



**THIẾT BỊ GIÁM SÁT HÀNH TRÌNH
S400**

TÀI LIỆU KỸ THUẬT

v.1.0.4

MỤC LỤC

1. Mở đầu	3
1.1. Chỉ dẫn an toàn.....	3
1.2. Điều khoản Pháp lý.....	3
1.3. Các chú thích.....	3
1.4. Thông tin liên hệ.....	4
1.5. Phiên bản tài liệu.....	5
2. Thông tin sản phẩm	5
2.1. Đóng gói.....	5
2.2. Hình ảnh tổng quan.....	6
2.3. Chứng chỉ.....	7
3. Đặc tả kỹ thuật	7
4. Cổng tín hiệu, và Led chỉ thị	10
4.1. Led chỉ thị.....	11
4.2. Còi chỉ thị	12
4.3. Cổng tín hiệu.....	12
4.4. Cài đặt sim	13
4.5. Minh Họa sơ đồ kết nối với ngoại vi	14
5. Những lưu ý khi lắp đặt thiết bị	14
5.1. Dây kết nối.....	14
5.2. Kết nối nguồn điện	14
5.3. Kết nối khóa điện	14
5.4. Kết nối dây mass.....	15
5.5. Vị trí lắp đặt.....	15
6. Hướng dẫn cấu hình và kiểm tra cơ bản	16
6.1. Thiết lập và kiểm tra thông số cơ bản	16
6.2. Kiểm tra trạng thái hoạt động	21
6.3. Các lệnh xử lý khác.....	24
6.4. Thiết lập cấu hình các cổng RS232.....	24
6.5. Thiết lập cấu hình các cổng ALT	25
7. Các câu hỏi thường gặp	25

Hình 1. Hình ảnh tổng quan các thành phần của thân thiết bị	6
Hình 2. Cảnh trước.....	6
Hình 3. Tổng quan từ góc nhìn mặt đáy	6
Hình 4. Mô tả kiểu chớp sáng	11
Hình 5. Minh họa màu dây tại cổng kết nối	13
Hình 6. Vị trí và hướng cài Nano SIM card.....	13
Hình 7. Minh họa một vài kết nối ngoại.....	14
Hình 8. Khu vực lắp đặt thiết bị	15
Hình 9: Chi tiết cấu hình đối với từng loại ngoại vi, cảm biến	25
Hình 10: Chi tiết cấu hình các tín hiệu cho ALT IO	25

Bảng 1. Lịch sử phiên bản tài liệu	5
Bảng 2. Đặc tả thông số kỹ thuật	10
Bảng 3. Mô tả led chỉ thị	11
Bảng 4. Mô tả chỉ thị còi	12
Bảng 5. Mô tả dây tín hiệu	12

1. Mở đầu

1.1. Chỉ dẫn an toàn

Các thông tin sau đây được cung cấp để đảm bảo sự an toàn trong vận hành thiết bị. Đề nghị đọc trước khi tiến hành sử dụng thiết bị!

- Trong trường hợp thiết bị gặp sự cố về chạm chập, hoặc các thành phần bảo vệ của thiết bị bị phá hủy, cần rút thiết bị ra khỏi nguồn cấp trước khi muốn tháo hoặc mở thiết bị.
- Thiết bị chỉ được phép tháo lắp bởi nhân viên kỹ thuật có chuyên môn.
- Thiết bị phải buộc bằng dây mềm ở vị trí đã được xác định từ việc khảo sát trước đó.
- Đảm bảo rằng thiết bị được lắp đặt tại vị trí không có tiếp xúc với nguồn phát âm, nhiệt, tia điện.
- Việc cài đặt trong khi có sấm sét là không được phép
- Việc thay thế pin cần đúng chủng loại, thông số và việc tiêu hủy pin phải tuân thủ các yêu cầu về môi trường
- Ngắt thiết bị khỏi nguồn điện trước khi tháo.
- Dải điện áp hoạt động cho phép của thiết bị là 12-36VDC
- Trong quá trình lắp đặt thiết bị nên được đặt tại nơi có thể quan sát được các led chỉ thị một cách chính xác.
- Thiết bị được thiết kế phù hợp với việc lắp đặt trong khu vực bị giới hạn, ít tác động nhất lẫn các vị trí để quan sát và thao tác nhất (như mặt trên nắp lô).

1.2. Điều khoản Pháp lý

Tài liệu và thông tin trong tài liệu thuộc bản quyền của SMC-Gotrack. Mọi sao chép, phân phối, xuất bản lại một phần hoặc toàn bộ nội dung trong tài liệu này dưới bất cứ hình thức nào mà không có sự cho phép bằng văn bản của SMC-Gotrack đều bị cấm. Các sản phẩm và tên công ty khác được đề cập trong tài liệu này có thể là tên nhãn hàng hoặc tên thương hiệu hoặc tên riêng.

1.3. Các chú thích

Danh mục các thuật ngữ được sử dụng trong tài liệu

PC – Máy tính cá nhân;

GPS – Hệ thống định vị toàn cầu;

GPRS – Dịch vụ vô tuyến gói tổng hợp;

GNSS – Hệ thống định vị vệ tinh toàn cầu ;
GSM – Hệ thống thông tin liên lạc di động toàn cầu;
SMS – Dịch vụ tin nhắn văn bản;

I/O – cổng tín hiệu vào ra;
Record – Dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ trong;
Packet – Dữ liệu được truyền về máy chủ

AVL – Định vị phương tiện tự động

GSHT – Giám sát hành trình

1.4. Thông tin liên hệ

Thông tin chung:

VPGD: P1702 Tháp B, Tòa Nhà The Light, 25 Tố Hữu, P. Trung Văn, Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội

Tel: 0246.328.5050

Hotline: 0904888962 – 0904.660.366

Web: www.gotrack.vn

E-mail: info@gotrack.vn

Hỗ trợ kỹ thuật

Email: support@gotrack.vn

Phone: 0968.190.266

1.5. Phiên bản tài liệu

Phiên bản	Thời gian	Thông tin sửa đổi	Tác giả	Kiểm tra	Phê Duyệt
v.1.0	08/2020	Khởi tạo tài liệu	ntrBac		
v.1.0.1	12/2020	Sửa lỗi cấu trúc trong ví dụ lệnh thiết lập IP/Port (xem 6.1.1)	ntrBac		
v.1.0.2	04/2021	Mục 6.1.9, Thêm lệnh thiết lập tham số cho cổng RS232 Mục 6.2.2, Thay đổi giải thích trong “nội dung phản hồi” Mục 6.2.7, Thêm thông tin về “nội dung phản hồi” và cách xóa log Sửa Mục 3, nội dung về tốc độ truyền tải của mạng LTE.	ntrBac		
v.1.0.3	19/04/2021	Thêm Mục 6.1.14. Ghi thông tin lên thẻ lái xe RFID			
v.1.0.4	06/07/2021	Thêm mục 6.4, 6.5 Thay đổi diễn tả chỉ thị LED cellular			

Bảng 1. Lịch sử phiên bản tài liệu

2. Thông tin sản phẩm

S400 là thiết bị giám sát hành trình sử dụng hệ thống định vị vệ tinh toàn cầu và hệ thống thông tin liên lạc 4G LTE có khả năng định vị và truyền tải vị trí, trạng thái về máy chủ thông qua mạng dữ liệu 4G.

Với thiết kế tối ưu cho giúp dễ dàng cài đặt, lắp đặt, bảo trì cùng với mức tiêu hao năng lượng thấp cũng như giá thành cạnh tranh. Cho nên, S400 có khả năng tương thích hoàn hảo với nhiều ứng dụng trong quản lý, điều hành phương tiện giao thông đường bộ.

2.1. Đóng gói

Bộ sản phẩm S400 được cung cấp tới khách hàng bao gồm:

01- Thiết bị S400

01-Bộ cáp tín hiệu (loại 2x3)

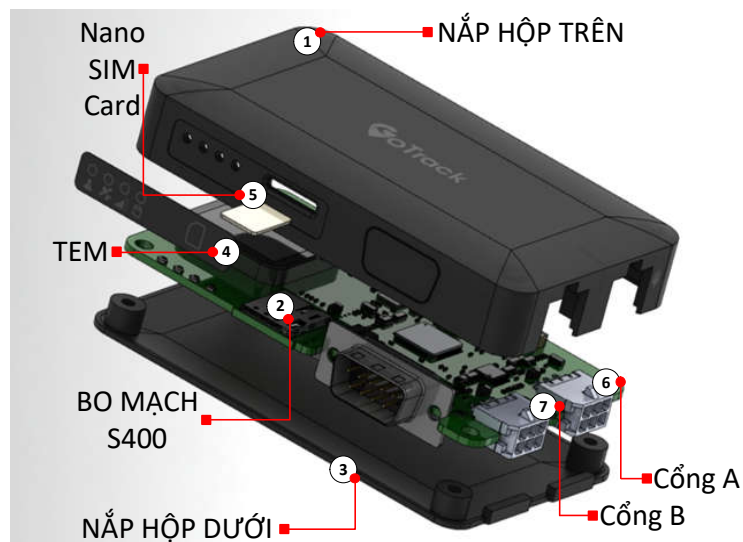
01-tem decal dán niêm phong sau khi lắp sim

01-sách hướng dẫn sử dụng

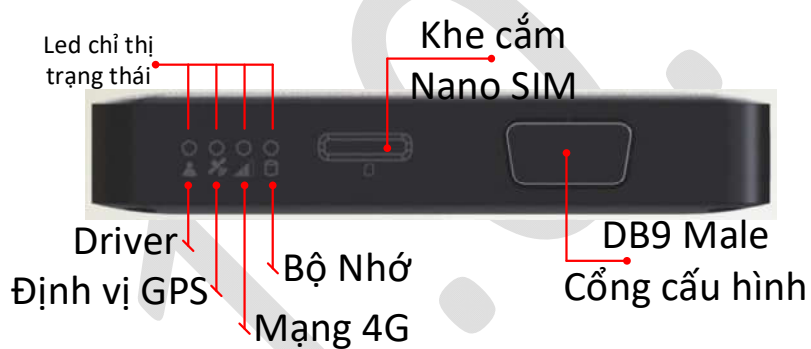
01-Simcard (tùy chọn)

02-Thẻ lái xe (tùy chọn)

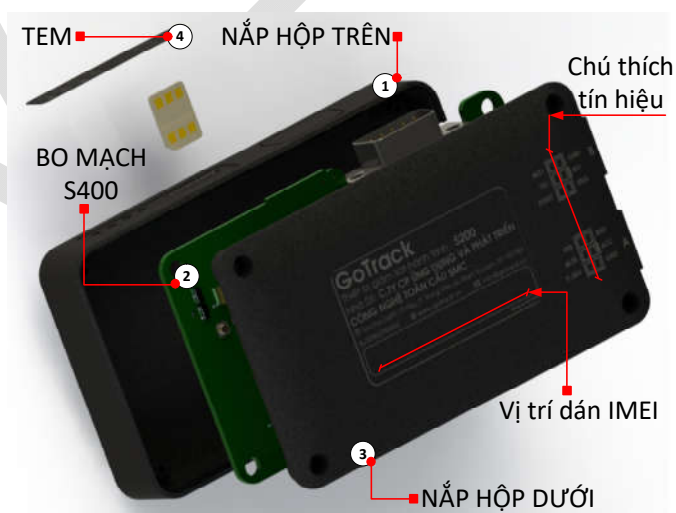
2.2. Hình ảnh tổng quan



Hình 1. Hình ảnh tổng quan các thành phần của thân thiết bị



Hình 2. Cạnh trước



Hình 3. Tổng quan từ góc nhìn mặt đáy

2.3. Chứng chỉ

S400 phù hợp QCVN 117:2018/BTTTT, QCVN 86:2019/BTTTT, QCVN 55:2011/BTTTT, QCVN 96:2015/BTTTT

3. Đặc tả kỹ thuật

Môi trường hoạt động			
Nhiệt độ	Hoạt động	-20÷85°C ±0.5%	
	Lưu trữ	0÷60°C	
Độ ẩm		5÷90% ±2.5%	
Đặc tính điện và tiêu thụ			
Dải hoạt động		9÷36VDC	
Điện áp cấp danh định		12/24VDC	
Dòng tiêu	Active	48÷60mA	@12VDC
	Idle	22÷24mA	
	GPS sleep	10÷12mA	
Chức năng bảo vệ		Chống ngắn mạch, quá dòng	
		Chống quá áp, triệt tiêu xung điện áp	
		Ngược cực	
Nguồn dự phòng		Không	
Digital output		Dòng tải lớn nhất: 50mA Điện áp lớn nhất: 24VDC	
Digital input		0-36VDC Ngưỡng logic: 4V	
Đặc tả vật lý			
Kích thước		94.0 x 55.0 x 16.8 (mm)	
Trọng lượng			
Housing		Nhựa ABS + PC, không cháy	
Connector		Molex Micro-Fit3.0, 2x3 pin	
Antenna		Built-in	
SIM card		Nano SIM Card	
Kết nối không dây và vệ tinh			

4G-LTE	Modem	SIMCOM A7670E	
	Antena	Internal	
	Băng tần	TDD-LTE B38/B40 FDD-LTE B1/B3/B5/B7/B8/B20 GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz	
	Data transfer	LTE CAT1: 10(DL)/5(UL) GPRS/EDGE: 236.8(DL)/236.8(UL)	
	SMS	Có	
	Giao thức	TCP/IP	
GNSS	Module	SIMCOM SIM68M	
	Chipset	MT3333	
	Systems	GPS+Glonass+Galileo	
	Hiệu năng	Tracking:-165 dBm Reacquisition:-160 dBm Cold starts:-148 dBm Cold starts:28 s Warm start:26 s Hot starts:<1s	
	Antenna	Built-in patch antenna ceramic with A high gain LNA	
	Độ chính xác	< 10m	
RFID reader	Chipset	CR95HF	Tùy chọn ở phiên bản quốc tế (Tại Việt Nam là bắt buộc)
	Tần số	13,553 ÷ 13,567 MHz	
	Tiêu chuẩn	ISO/IEC 14443 Type A and B ISO/IEC 15693 (single or double subcarrier) ISO/IEC 18092	
	Phản xạ chính	≤ 4,5 mW ERP	
	Phát xạ giả	- Chế độ hoạt động: 0,67 µA/m (-3,5 dB µA/m)	

		- Chế độ chờ: 0,06 μA/m (-24,5 dB μA/m)	
	Khoảng cách đọc	Tối đa 3cm	
	Thẻ tương thích	I.CODE SLI, TAG_IT	
	QCVN	QCVN96:2014/BTTTT QCVN55:2010/BTTTT	
Bộ xử lý và lưu trữ			
CPU	Core	Arm® 32-bit Cortex®-M0+ 60 MHz	HT32F52367
	Low-power	Có	
	Internal Flassh	256 KB	
	SRAM	32KB	
	HW unit	Serial Communication interfaces	
		NVIC	
		CRC	
		DMA	
		RTC	
External Flash	8-32MB	Mặc định 8MB	
Cảm biến (tích hợp trên bo mạch)			
Cảm biến gia tốc		3 trục gia tốc tuyến tính Dải đo 2÷16g độ phân giải cao 16bits	
Cảm biến nhiệt		Độ phân giải 12bits, quản lý nhiệt độ CPU	
Cảm biến điện áp		Đo đặc điện áp đầu vào	
Cổng kết nối tín hiệu			
Cổng A	Cấp nguồn VDC	9-36VDC Nguồn cấp cho thiết bị	
	2 x Đầu vào số	1 tín hiệu mức tích cực cao	ACC
		1 tín hiệu với mức tích cực có thể cấu hình được	ALTO
		1 x RS232	1 RS232
Cổng B	2 x Đầu vào số	1 tín hiệu mức tích cực cao	ENGINE

		1 tín hiệu với mức tích cực có thể cấu hình được	ALT1
	1 x Đầu ra số	Mức tích cực thấp, có hỗ trợ dạng trigger và xung	DOUT
	1 x RS232	1 cổng RS232/RS485	Tùy chọn (mặc định Không hàn)
01 x COM/MicroUSB (optional)		Cổng cấu hình và trích xuất dữ liệu	
Chỉ thị trạng thái			
Đèn Led		4 led: Driver, GNSS, CELLULAR, MEM	
Còi Bíp		Có trên mạch	
Tính năng			
Cơ bản	Bắt tay xác nhận 2 chiều		
	Định vị, giám sát hành trình thời gian thực		
	Định danh tài xế qua thẻ RFID		
	Giám sát nhiên liệu		
	Giám sát hình ảnh		
	Giám sát nhiệt độ		
	Dạng đầu ra số: nPulse/Trigger/Level		
	Phát hiện phá sóng		
	Cấu hình và kiểm tra qua SMS/TCPIP		
Lưu trữ và truyền lại dữ liệu		30 ngày	
Đồng bộ thời gian		NTP, vệ tinh GPS	
Nâng cao	Cảnh báo có đáp ứng đầu ra tại Out0		
	Kết nối song song 2 cảm biến đầu		
	Cảnh báo điện áp nguồn ngoài		
	Tích hợp các loại cảm biến khác nhau theo yêu cầu Khách hàng		
	Cập nhật firmware từ xa (OTA)		
	Hỗ trợ nguồn dự phòng		

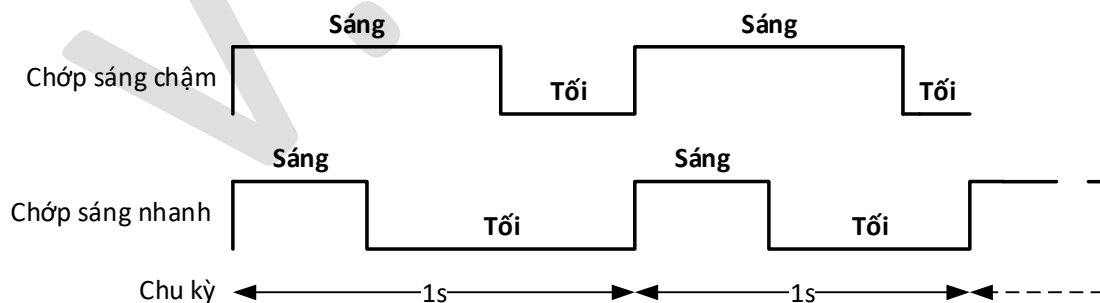
Bảng 2. Đặc tả thông số kỹ thuật

4. Cổng tín hiệu, và Led chỉ thị

4.1. Led chỉ thị

LED	Kiểu dạng sáng, chớp	Chỉ thị trạng thái
Driver	Sáng ổn định không chớp	Tài xế đã đăng nhập
	Không sáng	Chưa có tài xế nào đang nhập
	Chớp sáng chậm (**)	Xe chạy mà không có lái xe đăng nhập
	Chớp sáng nhanh (*)	Đầu đọc thẻ gặp sự cố
GNSS	Sáng ổn định không chớp	Đang dò sóng
	Không sáng	Module GNSS gặp sự cố
	Chớp sáng nhanh (*)	Đang trong trạng thái ngủ
	Chớp sáng chậm(**)	Tín hiệu tốt, có thể cập nhật vị trí thời gian thực
CELLULAR (Network)	Sáng ổn định không chớp	Đã đăng ký được mạng dữ liệu và đang thực hiện thủ tục kết nối tới máy chủ dữ liệu
	Không sáng	Chưa đăng ký được mạng Không cài sim/không nhận sim Có sự cố bất thường
	Chớp sáng chậm (**)	Thủ tục kết nối máy chủ đã thành công
MEMORY	Sáng ổn định không chớp	Bộ nhớ bình thường
	Không sáng	Bộ nhớ gặp lỗi/sự cố
	Chớp sáng nhanh	Đang truy cập bộ nhớ

Bảng 3. Mô tả led chỉ thị



Hình 4. Mô tả kiểu chớp sáng

(*):Chớp sáng **nhANH**: trong 1 chu kỳ nháy, thời gian **sáng** là **ngắn** hơn thời gian tắt

(**):Chớp sáng **chậm**: trong 1 chu kỳ nháy, thời gian **sáng** là **dài** hơn thời gian tắt

(*)(**) Xem thêm lưu đồ Hình 4

4.2. Còi chỉ thị

STT	Đặc điểm chỉ thị	Mô tả
1	1 tiếng bip	Thiết bị vừa được khởi động nguồn
2	1 tiếng bip, 1 phút/lần	Xe đang di chuyển đồng thời chưa có lái xe đăng nhập
3	2 tiếng bip	Lái xe vừa đăng nhập
4	3 tiếng bip	Lái xe vừa đăng xuất
5	Tiếng bip nhanh, liên tục	Quá tốc độ cho phép
6	Tiếng bip chậm liên tục (1s/lần)	Quá thời gian lái xe liên tục
7	Tiếng bip liên tục (500ms/lần)	Quá thời gian lái xe liên tục đồng thời đang quá tốc độ cho phép

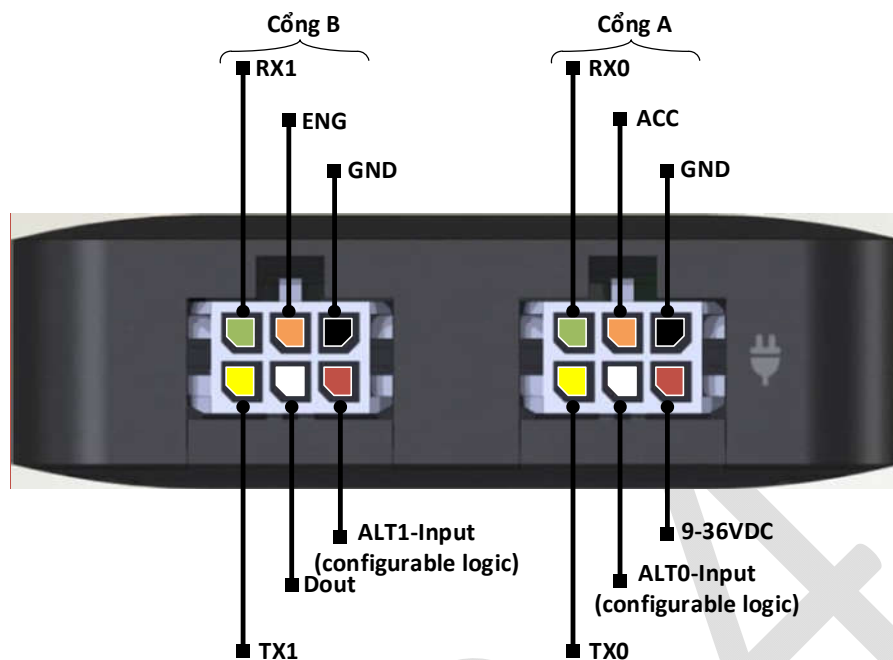
Bảng 4. Mô tả chỉ thị còi

4.3. Cổng tín hiệu

Cổng	Pin	Màu	Mô tả
Cổng A	RS232_TX0	Vàng	Kết nối với RX và TX (nối chéo) của cảm biến chuẩn truyền thông RS232
	RS232_RX0	Xanh lá	
	ALT0	Trắng	Đầu vào số (mức tích cực có thể cấu hình được)
	Ignition (ACC)	Cam	Kết nối với dây tín hiệu khóa điện của xe, tích cực dương
	VDC_in	Đỏ	Kết nối với điện áp Dương 12/24 VDC
	GND	Đen	Kết nối với Mass
Cổng B	RS232_TX1	Vàng	Kết nối với RX và TX (nối chéo) của cảm biến chuẩn truyền thông RS232
	RS232_RX1	Xanh lá	
	DOUT	Trắng	Điều khiển ra với tích cực âm
	ENGINE	Cam	Kết nối với tín hiệu động cơ của xe, tích cực dương
	ALT1	Đỏ	Đầu vào số (mức tích cực có thể cấu hình được)
	GND	Đen	Kết nối với Mass

Bảng 5. Mô tả dây tín hiệu

- Lưu ý: chú thích tên tín hiệu có ghi lên mặt dưới của thân vỏ thiết bị



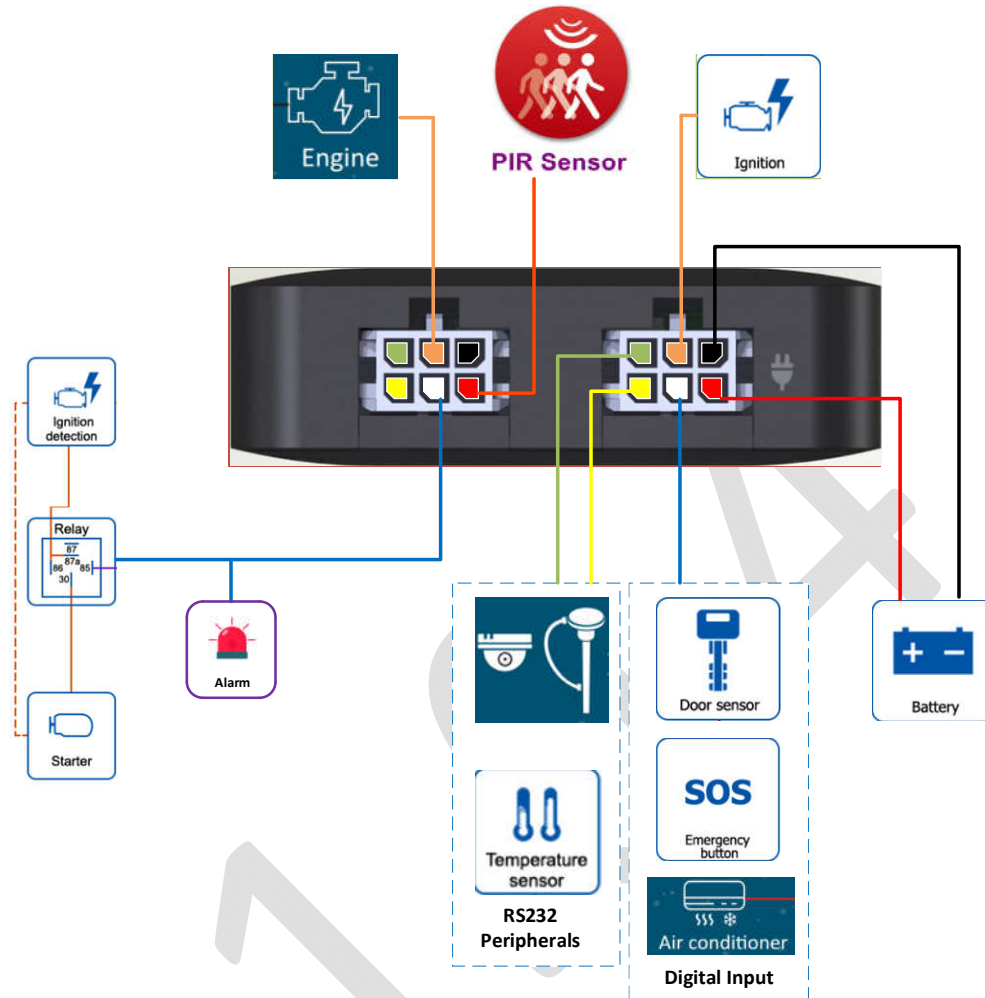
Hình 5. Minh họa màu dây tại cổng kết nối

4.4. Cài đặt sim



Hình 6. Vị trí và hướng cài Nano SIM card

4.5. Minh Họa sơ đồ kết nối với ngoại vi



Hình 7. Minh họa một vài kết nối ngoại

5. Những lưu ý khi lắp đặt thiết bị

5.1. Dây kết nối

- Các dây tín hiệu cần được buộc gọn gàng và cố định vào với các phần cố định khác gần đó. Cố gắng tránh các nguồn sinh nhiệt hoặc các đối tượng chuyển động
- Nếu buộc phải đi dây ở bên ngoài nơi mà có thể tiếp xúc trực tiếp với môi trường tự nhiên hoặc môi trường có nhiệt, ẩm ..., cần bổ sung thêm các ống cách ly để kháng lại các yếu tố này.
- Tháo bỏ các dây kết nối máy tính sau khi cấu hình xong.

5.2. Kết nối nguồn điện

5.3. Kết nối khóa điện

Hãy kiểm tra lại điện áp khi khóa điện On hoặc OFF phải có giá trị điện áp phù hợp tương ứng.

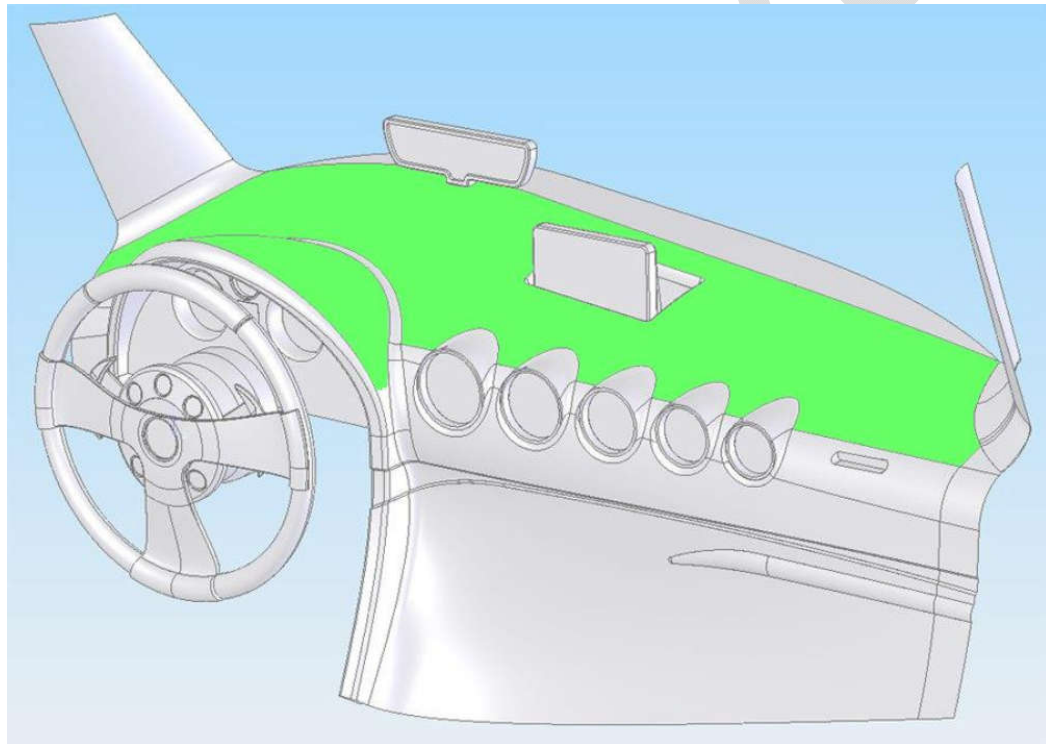
5.4. Kết nối dây mass

Dây nguồn nên được kết nối tới phần kim loại cố định trên khung sườn kim loại của xe.

5.5. Vị trí lắp đặt

Thiết bị S400 được thiết kế với các anten bên trong hoàn toàn. Để thu tín hiệu tốt nhất nên lắp đặt thiết bị tại vị trí sao cho phần logo “Gotrack” của mặt trên thiết bị hướng thẳng lên bầu trời.

S400 cũng có thể được lắp đặt ngay dưới tấm panel nhựa của taplo.



Hình 8. Khu vực lắp đặt thiết bị

6. Hướng dẫn cấu hình và kiểm tra cơ bản

Một vài lưu ý:

- Thiết bị hỗ trợ việc đọc/thiết lập cấu hình qua 3 kênh khác nhau: TCP/IP, COM-Terminal, SMS (cấu trúc, mã lệnh là như nhau).
- Các thông số quan trọng như IP/Port, ID, central phone sẽ được bảo vệ (sau đây sẽ gọi là thiết bị bị khóa) sau khi thiết bị chạy liên tục được 10 ngày, sau khoảng thời gian này việc thay đổi các thông tin được bảo vệ ở trên sẽ bị hạn chế và chỉ được thực hiện qua các số điện thoại trung tâm hoặc qua kênh cấu hình TCP/IP mà thiết bị đang kết nối tới. (Một nội dung "No Permission@ER#" sẽ được trả về khi chúng ta thay đổi các thông số đang được bảo vệ từ các kênh đã bị hạn chế)
- Khách hàng/Đại lý nên cho nhà sản xuất biết thông tin về các số điện thoại sẽ là số trung tâm cho riêng mình, để nhà sản xuất thực hiện việc cấu hình này trước lúc bàn giao tới Khách hàng/Đại lý.
- *Xin Quý Khách hãy liên hệ bộ phận hỗ trợ kỹ thuật để nhận được giải đáp và hướng dẫn tốt nhất.*

6.1. Thiết lập và kiểm tra thông số cơ bản

6.1.1. Thông số IP/Port

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Server,data,<ip/domain>,<port number>#	Server,data#
Ví dụ	Server,data,125.212.235.145,13030#	Server,data#
Phản hồi	Server,data,125.212.235.145,13030#@OK#	Server,data,125.212.235.145,13030@OK#
*Được cập nhật sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

Lưu ý: đối với lệnh thiết lập cho thông số này để thực hiện được thành công cần như sau:

- Thiết bị chưa bị khóa cấu hình (để kiểm tra, xem mục 6.2.10)
- Nếu cấu hình đã bị khóa, số điện thoại thực hiện thiết lập phải là số điện thoại trung tâm. (để kiểm tra/thiết lập, xem mục 6.1.9)
- Thực hiện việc thiết lập qua gửi lệnh từ máy chủ mà thiết bị đang kết nối.

6.1.2. Thông số APN

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Apn,<tên apn cần thiết lập>#	apn#
Ví dụ	apn,apn-name#	apn#
Phản hồi	apn,apn-name#@OK#	apn,apn-name@OK#
*Được cập nhật sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.3. Thông số APN-ROAMING

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Apnex,<tên apn khi chuyển vùng cần thiết lập>#	Apnex#
Ví dụ	Apnex,e-connect#	Apnex#
Phản hồi	apnex,e-connect#@OK#	apnex,e-connect@OK#
*Được cập nhật sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.4. Thông số thời gian truyền tin

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Tim,<thời gian truyền khi chạy>,<khi dừng>#	Tim#
Ví dụ	Tim,10,900#	Tim#
Phản hồi	Tim,10,900#@OK#	Tim,30,900@OK#
*Mặc định là 30,900		
*Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.5. Thông số timezone

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Tzone,<múi giờ định dạng ±HH.hh>#	tzone#
Ví dụ	Múi giờ: 9:30 -> “HH.hh” = 9 + 30/60 = 9.5 Tzone,9.5#	Tzone#
Phản hồi	Tzone,9.5#@OK#	Tzone,9.5@OK#
*Mặc định là +7.0		
*Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.6. Thông số vận tốc giới hạn

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	speedth,<giá trị tốc độ giới hạn>#	speedth#
Ví dụ	speedth,120#	speedth#
Phản hồi	speedth,120#@OK#	speedth,120@OK#
*Mặc định là 120		
*Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.7. Thiết lập còi Buzzer

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Buzzer,<0/1: disable/enable>#	Buzzer#
Ví dụ	Buzzer,1#	Buzzer#
Phản hồi	Buzzer,1#@OK#	Buzzer,1@OK#
*Mặc định là bật		
*Được cập nhật sau khi phản hồi OK (đối với việc tắt) và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.8. Thiết lập tín hiệu vào số (ALT IO)

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	- đối với cổng ALTO Altio,0,<ACC/AIR/SOS/DOO/BEN>,<mức tích cực 0/1># - đối với cổng ALT1 Altio,1,<ACC/AIR/SOS/DOO/BEN>,<mức tích cực 0/1>#	Altio,0# Altio,1#
Ví dụ	Altio,0,AIR,1#	Altio,0 #
Phản hồi	Altio,0,AIR,1#@OK#	Altio,0,AIR,1@OK#
*Mặc định là AIR với ALTO và SOS với ALT1		
*Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.9. Thiết lập cổng truyền thông RS232 (kết nối cảm biến)

6.1.9.1. Thiết lập kết nối

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	- đối với cổng RS232_0 Rs232,0,<sensor id>,<baudrate># - đối với cổng RS232_1 Rs232,1,<sensor id>,<baudrate># sensor id: 0/1/2: tắt rs232/cảm biến dầu FLS- Omnicom/ cảm biến dầu Soji	Rs232,0# Rs232,1#
Ví dụ	Rs232,0,2,9600#	Rs232,0#

	(thiết lập cho cảm biến dầu Soji)	
Phản hồi	Rs232,0,2,9600#@OK#	Rs232,0,2,9600@OK#
*Mặc định là tắt *Được cập nhật và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.9.2. Thiết lập tham số hoạt động

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	- đối với cổng RS232_0 Rs232para,0,<sample time>,<trigger value># - đối với cổng RS232_1 Rs232para,1,<sample time>,<trigger value># sample time: Thời gian đọc cảm biến, đơn vị s, mặc định 10s trigger value: giá trị sai khác giữa 2 lần gần nhất để tạo ra 1 sự kiện cập nhật giá trị cảm biến, mặc định là 5	Rs232para,0# Rs232para,1#
Ví dụ	Rs232para,0,20,10# <i>(thiết lập tần suất lấy mẫu/đọc cảm biến: 20s và cập nhật giá trị cảm biến khi sai khác từ 10 đơn vị trở lên)</i>	Rs232para,0#
Phản hồi	Rs232para,0,20,10#@OK#	Rs232para,0,20,10@OK#
*Mặc định là 10s và 5 đơn vị *Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset# *Để xem giá trị cảm biến gửi về xem lệnh view,comm#		

6.1.10. Bật/tắt tín hiệu ra số (Out0)

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Outputturn,0,<0/1: tắt/bật>	Output,0#
Ví dụ	Outputturn,0,1#	Output,0#
Phản hồi	Outputturn,0,1#@OK#	Output,0,1@OK#
* Mặc định đầu ra ở trạng thái không tích cực. *Được cập nhật và lưu tức thì		

- Ngoài ra, thiết bị còn hỗ trợ tạo ra một xung vuông có Ton, Toff, số chu kỳ điều chỉnh được hoặc một trigger (xung 1 chu kỳ):

Xung: outputpulse,0,<Ton>,<Toff>,<số chu kỳ>#

Trigger: outputtrigger,0,<Ton>#

6.1.11. Thiết lập số điện thoại trung tâm

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	Centralphone,<n>,<số điện thoại># n: 0,1,2 (hỗ trợ cài đặt 3 số trung tâm)	Centralphone,0# Hoặc Centralphone,1# Hoặc Centralphone,2#
Ví dụ	Centralphone,0,0986026929#	Centralphone,0#
Phản hồi	Centralphone,0,0986026929#@OK#	Centralphone,0,0986026929#@OK#
*Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.12. Thiết lập lịch khởi động lại

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	rebootsch,<n>,<a># thực hiện lịch reboot thiết bị sau “n” ngày vào đúng thời điểm lúc “a” giờ n=0: chế độ lập lịch này bị tắt	rebootsch#
Ví dụ	rebootsch,1,0#	rebootsch#
Phản hồi	rebootsch,1,0#@OK#	rebootsch,1,0@OK#
*Mặc định chức năng này bị tắt *Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

6.1.13. Thiết lập cảm biến rung lắc

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	motion,<0/1: tắt/bật>,<chỉ số độ nhạy là một giá trị nhỏ hơn 1>#	motion#
Ví dụ	Motion,1,0.05#	motion#
Phản hồi	Motion,1,0.05#@OK#	Motion,1,0.05@OK#
*Mặc định là bật và độ nhạy là 0.05 *Được cập nhật sau khi phản hồi OK và lưu sau khi khởi động lại bởi lệnh reset#		

- Lưu ý: giá trị thông số độ nhạy càng nhỏ càng nhạy trong việc phát hiện rung lắc và chuyển động. Khách hàng cần trong khi thay đổi thông số này.

6.1.14. Ghi thông tin lái xe lên thẻ RFID

- Cần đặt thẻ lái xe cần thông tin lên trên bề mặt của thiết bị (vị trí logo Gotrack) trước khi gửi lệnh ghi.
- 1 Tiếng BIP phát ra báo hiệu việc ghi thẻ thành công, lúc này có thể lấy thẻ ra.

Cấu trúc	Thiết lập	Đọc
	qcvn31rfidcard,write,<driv-name>,<driv-license>#	view,driverinfo#
Ví dụ	Tài xế tên: Nguyen Van A và số gplx: gplx123456 qcvn31rfidcard,write,Nguyen Van A,gplx123456#	
Phản hồi	qcvn31rfidcard,write,Nguyen Van A,gplx123456#@OK# Báo BIP nếu ghi thành công	
*Để kiểm tra thông tin ghi trên thẻ: quét thẻ vào thiết bị để thực hiện đăng nhập lái xe. Rồi gửi lệnh đọc: view,driverinfo#		

6.1.15. Thiết lập cân bằng tiêu thụ điện năng (điện áp thấp)

- Nên sử dụng phần mềm cấu hình để thực hiện việc này.

6.2. Kiểm tra trạng thái hoạt động

6.2.1. Kiểm tra thông tin thiết bị

Lệnh	View,vehicleinfo#
Nội dung phản hồi	veh i,<Biển số xe>,<quãng đường: Km>,<tốc độ>,<ngưỡng xác lập chuyển động>,<số lần quá tốc>,<thời gian duy trì trạng thái hiện tại>,<tổng thời gian dừng>,<lọc vận tốc: 0/A or E không dừng/lọc theo tín hiệu ACC hoặc Engine> driv ,<ID thẻ>,<tên lái xe>,<GPLX>,<bắt đầu hành trình>,<kết thúc hành trình>,<tg lái xe liên tục>,<tổng thời gian lái xe> devi ,<tên thiết bị>,<imei>,<hw-rev>,<Manuf-time>,<install-time> pwr ,<điện áp nguồn ngoài>,<điện áp nguồn dự phòng>
Ví dụ	view,vehicleinfo, veh i,xxX-abc.de,0,0/10,0,9585,161,0 driv ,1dd46392500104e0 ,LX_1dd46,gplx_1dd46,000000,000000,0,0 devi ,S200,868183033819694,S2xx v1.0a,201020,201020 pwr ,19.39,0.00 @OK#

6.2.2. Kiểm tra tổng quan

Lệnh	View,overview#
Nội dung phản hồi	< device name >,<imei>,<phiên bản fw>,<0/1: thiết bị chưa khóa/đã khóa>,<số ngày thiết bị đã hoạt động>,<thời điểm khởi độngDDMMYYhhmmss>,<Nhiệt độ chip xử lý> nw ,<0/1: chưa có/đã có GPRS>,<độ mạnh sóng, lớn nhất: 31> gps ,<0/4/6: trạng thái OK/ERROR/đang ngủ>,<0/1: không/có chốt vị trí>,<số vệ tinh> sv ,<server ip>,<server port>,<0/1: chưa/đã kết nối> pw ,<chế độ: 0:normal/1:sleeping>,<điện áp nguồn ngoài>,<điện áp nguồn dự phòng>,<chế độ sạc>,<trạng thái sạc> ti ,<timezone>,<ddmmyy>-<hh:mm:ss>

Ví dụ	view,overview, S200 ,868183033877510,1.000.01.000000.201201,0,240,021220094301,34.3C nw ,1,20 gps ,0,1,6 sv ,125.212.235.145,13030,1 pw ,0,12.17,0.00,2,0 ti ,7.00,041220-11:13:08 @OK#
-------	---

6.2.3. Kiểm tra trạng thái ngoại vi

Lệnh	View,comm#
Nội dung phản hồi	<p>led,<state>,<trạng thái 4 led chỉ thị, tính từ trái qua phải: "Lái xe" - "Bộ nhớ" - "Mạng di động" - "GPS"> gps,<state>,<0-Không tốt, 1-Tốt>,<số vệ tinh> cell,<state>,<1,1,1,1,1,1,<độ mạnh sóng>,<trạng thái kết nối sv/trạng thái đăng nhập server: 0-không tốt, 1-Tốt> buz,<state>,<0/1: không bip/đang phát kêu bip> rfid,<state>,<ID thẻ> Acce,<state>,<trục x>,<trục y>,<trục z>,<trục xyz> rs0,<state>,<sensor id>,<state>,<giá trị số đọc từ cảm biến> rs1,<state>,<sensor id>,<state>,<giá trị số đọc từ cảm biến> acc,<state>,<mức tích cực> eng,<state>,<mức tích cực> AIR,<state>,<1,+,<mức tích cực> SOS,<state>,<3,+,<mức tích cực> DO,<state>,<mức tích cực> state:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7: bị tắt/Không sử dụng - 6: bị reset - 5: dừng tạm thời - 4: không kết nối được với bộ xử lý - 3: lỗi gói tin - 2: lỗi checksum - 1: đang ngủ - 0: Tốt <p>Mức tích cực: 0-Tắt/Đóng, 1-Bật/Mở Trạng thái led: 0-Tắt, 1-Sáng không chớp, 2-Lóe sáng nhanh (Chớp nhanh), 3-Lóe sáng lâu (chớp chậm)</p>
Ví dụ	view,comm, led ,0,0133 gps ,0,1,5 cell ,0,1,1,1,1,1,20,1/1 buz ,0,0 rfid ,0,3030303030303030 Acce ,0,0.00,-0.02,1.00,1.00 rs0 ,0,2,4,0 acc ,0,0 eng ,0,0 AIR ,0,1,+,0 SOS ,0,3,+,0 DO ,0,0 @OK#

6.2.4. Kiểm tra thông tin kết nối mạng di động

Lệnh	View,network#
Ví dụ	view,network, reg ,1,1,1,1,1 cid ,89840480000616669331 nw ,0,0,"Mobifone",20 cb ,EGSM_MODE,ALL_BAND,20 apn ,m-wap,e-connect @OK#

6.2.5. Kiểm tra trạng thái kết nối máy chủ

Lệnh	View,serverconn#
Ví dụ	View,serverconn,10.82.117.62[0] 0.asia.pool.ntp.org:123,0,105311,LOST 27.72.57.208:5555,1,104609,LOST 125.212.235.145:13030,*,102409,OK ota.gotrack.vn:8086,0,,LOST ota.gotrack.vn:1111,0,,LOST @OK#

6.2.6. Kiểm tra lưu lượng tiêu thụ

Lệnh	View, idatameter# (Lưu lượng được tính từ 00h)
Ví dụ	view,idatameter,Send/Rev: 30.98/0.64KB 0:112412,112418,48B,0P,112417,48B,7P 1:112240,112245,12B,0P,112246,37B,18P 2:102409,102414,38B,0P,112749,50B,697P 3:,,0B,0P,,0B,0P 4:,,0B,0P,,0B,0P @OK#

6.2.7. Kiểm tra thông tin bộ nhớ và lưu trữ

Lệnh	View,diskinfo#
Nội dung phản hồi	view,diskinfo,disk,<0: tốt>,<dung lượng KB còn trống/tổng> dat,<tên file dữ liệu>,<dung lượng KB>,<1: đã bật chế độ log> bak,<thông tin truyền log: số byte đã truyền/tồn số>,<dung lượng Byte của file>,<yymmdd: thời điểm truy xuất cuối cùng> >TCP-Stream <Số bản tin của FIFO>,<dung lượng BYTE và địa chỉ của FIFO> Q_NO_PROTEC <số bản tin đã truyền/tổng số bản tin trong FIFO>:<số BYTE còn lại của FIFO> @OK#
Ví dụ	view,diskinfo,disk,0,2800.0/7640.0 dat,201204.TXT,95065,0x1 bak,0/0,0 >TCP-Stream 120Msg,4096B@0x200032f8 Q_NO_PROTEC 0/0:4096 @OK#
*Log (hay còn gọi là dữ liệu lịch sử) bị động sẽ thể hiện ở bak và <số bản tin đã truyền/tổng số bản tin trong FIFO>. Thực hiện kiểm tra khi không thấy thiết bị cập nhật dữ liệu mới *Xóa log để cập nhật ngay dữ liệu mới sử dụng lệnh fsmclean,log#	

6.2.8. Kiểm tra trạng thái nguồn điện của xe

Lệnh	View, powerinfo#
Ví dụ	view,powerinfo,Main,12.18,1(12.40-36.00) Bak,0.00,0%,1(3.20-4.20) SW,0/1,505000/10,180000/3 @OK#

6.2.9. Lấy vị trí của xe hiện tại

Lệnh	View,map#
------	-----------

Ví dụ	View,map,http://maps.google.com/maps?q=N%2020%2059.618626%20E%20105%2047.236412@OK#
-------	---

6.2.10. Trạng thái bảo vệ cấu hình

Lệnh	lockerstat#	
Ví dụ	lockerstat,0@OK#	Cấu hình chưa được bảo vệ
	lockerstat,1@OK#	Cấu hình đã được bảo vệ (thiết bị đã bị khóa)

6.3. Các lệnh xử lý khác

6.3.1. Xóa log

fsmclean,log#

6.3.2. Khởi động lại thiết bị

reset#

6.3.3. Truyền bản tin tức thì

Pack,<packet-name: location/status/sensor/heartbeat>#

VD: Pack,location#

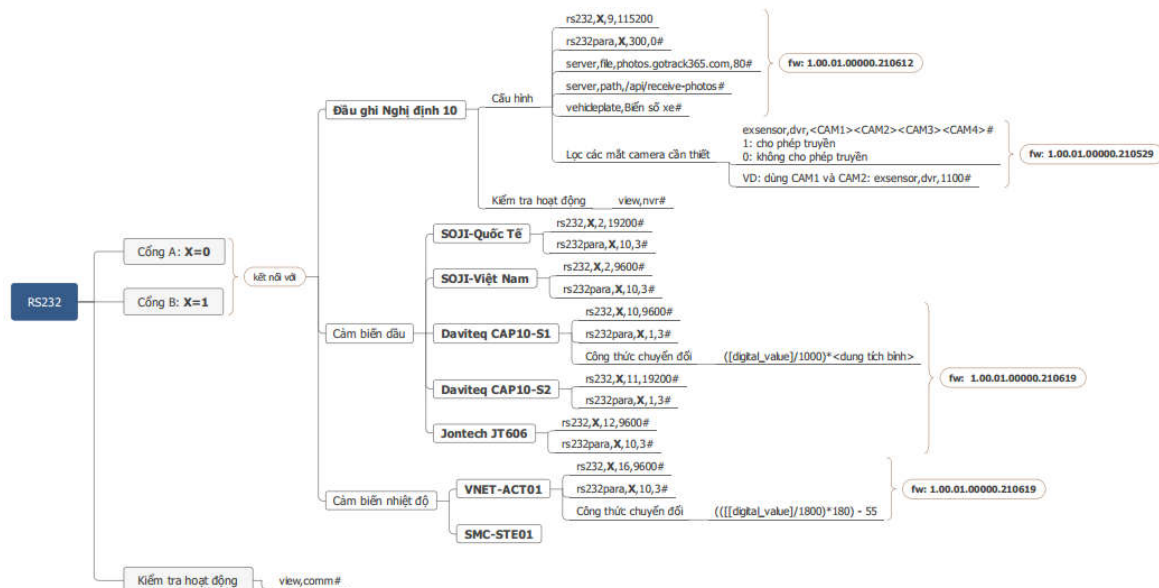
6.3.4. Lấy số điện thoại trên thiết bị

Cellularsms,<sdt nhận sms từ thiết bị>,<nội dung sms mà thiết bị sẽ gửi>#

Cellularsms,0986026929,xin chao#

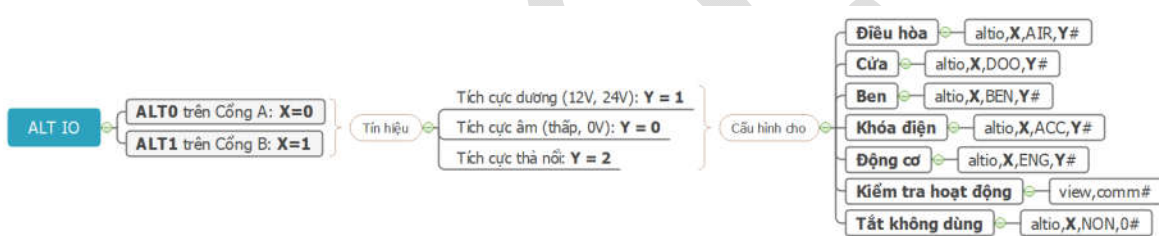
6.4. Thiết lập cấu hình các cổng RS232

- Hình 9 liệt kê các cảm biến mà thiết bị hỗ trợ kết nối qua cổng RS232.



Hình 9: Chi tiết cấu hình đối với từng loại ngoại vi, cảm biến

6.5. Thiết lập cấu hình các cổng ALT



Hình 10: Chi tiết cấu hình các tín hiệu cho ALT IO

7. Các câu hỏi thường gặp

Q: Chúng tôi muốn kết nối thiết bị tới máy chủ của chúng tôi có IP/port là:

115.146.123.160/16868 và tần suất truyền dữ liệu là 10s khi xe chạy thì thực hiện như thế nào?

A: Chúng ta có thể thực hiện việc thay đổi các thông số này qua SMS, như sau:

- Tham khảo 6.1.1, và soạn lệnh: server,data,125.212.235.144,13030# gửi tới số điện thoại trong thiết bị
- Tham khảo 6.1.3, soạn lệnh **tim,10,900#** gửi tới số điện thoại của thiết bị
- Để thiết bị lưu và cập nhật cấu hình mới, soạn lệnh **reset#** gửi tới số điện thoại trong thiết bị. Sau đó thiết bị sẽ cần thời gian để khởi động lại.

Q: Xe của chúng tôi có chạy qua ranh giới 2 quốc gia, sim điện thoại của chúng tôi đã đăng ký chuyển vùng quốc tế, nhưng khi qua biên giới nước bạn thì không còn gửi dữ liệu về nữa. Vậy chúng tôi phải xử lý, khắc phục như thế nào

A: Đối với trường hợp này, rất có thể Quý Khách chưa thực hiện việc cấu hình bổ sung thông tin APN, Quý khách cần liên lạc với tổng đài hoặc nhà cung cấp dịch vụ viễn thông đang sử dụng để hỏi về APN mỗi khi SIM thực hiện ROAMING bên nước bạn. Sau khi có thông tin này, chúng ta thực hiện theo lệnh ở mục 6.1.13.

Q: Tôi muốn tắt tiếng kêu của còi, bởi vì Khách hàng thuê xe thấy phiền khi nghe thấy nó

A: Chúng ta có thể tham khảo lệnh 6.1.7, Quý Khách soạn một SMS như sau: **buzzer,0#** sau đó gửi tới số điện thoại trong thiết bị.

Q: Tại sao tôi khi tôi thay đổi cấu hình chỉ chạy được một thời gian lại thấy quay lại cấu hình cũ?

A: Để đảm bảo cấu hình được lưu trữ và cập nhật, Quý Khách sau khi thực hiện xong việc cấu hình thay đổi các thông tin mong muốn thì nên thực hiện gửi thêm lệnh khởi động lại: **reset#**

Q: Tôi thấy trên phần mềm giám sát, xe của tôi thể hiện trạng thái đang truyền log. Làm thế nào để xe của tôi cập nhật vị trí ngay lập tức.

A: Thiết bị của Quý Khách vì lý do nào đó mà trước đây đã mất kết nối với máy chủ một thời gian dài, làm cho dữ liệu hành trình tích lũy trong bộ nhớ và hiện tại đang thực hiện truyền lại dữ liệu này. Nếu dữ liệu đó không quan trọng và có thể xóa được thì chúng ta có thể thực hiện lệnh xóa như sau: **fsmclean,log#** gửi tới số điện thoại trong thiết bị. (xem thêm 6.2.7)

Q: Tôi thường xuyên đi làm trên đường cao vành đai trên cao, khi xe vừa lên 80Km/h thì thiết bị kêu còi làm sao để khắc phục cho trường hợp này?

A: Đối với trường hợp của quý Khách, rất có thể thiết bị đang cảnh báo quá tốc độ cho phép, nếu là xe cá nhân Quý Khách có thể thay đổi vận tốc giới hạn cho cảnh báo, ví dụ cung đường đó cho phép tới 90Km/h, quý Khách có thể cấu hình lại bằng cách soạn tin SMS: **speedth,90#** gửi tới số điện thoại trong thiết bị.

Q: Khi lắp xong cảm biến dầu trên cổng **rs232_0** ở cổng **A** tôi muốn kiểm tra trạng thái hoặc giá trị mức dầu tại hiện trường trong trường hợp tôi không thể xem qua máy tính?

A: Với trường hợp này quý Khách có thể thực hiện như sau, soạn SMS: **view,comm#** gửi tới số điện thoại của thiết bị. Thiết bị sẽ phản hồi 1 SMS có nội dung minh họa như sau:

```
view,comm,led,0,0133
gps,0,1,5
cell,0,1,1,1,1,1,20,1/1
buz,0,0
rfid,0,3030303030303030
Acce,0,0,0,-0.02,1.50,1.00
rs0,0,2,4,0
acc,0,0
eng,0,0
AIR,0,1,+,0
SOS,0,3,+,0
DO,0,0
@OK#
```

Trạng thái kết nối,
bằng 0 là tốt

Giá trị mức dầu,
khác 0 là tốt

Trong trường hợp không lên mức dầu (từ 1÷4095), Quý khách nên kiểm tra lại:

- Cấu hình cổng, loại cảm biến. Tham khảo 6.1.19
- Kiểm tra lại TX, RX của thiết bị và cảm biến có được nối chéo nhau hay không.