

Manual de utilizare și instalare



1. INTRODUCERE

2. CARACTERISTICI

- 2.1 Caracteristici funcționale
- 2.2 Caracteristici electrice și constructive
- 2.3 Conectorii de interfațare
 - 2.3.1 Main
 - 2.3.2 Extended
- 2.4 Panoul Frontal

3. CONFIGURARE

4. FUNCȚIONARE

- 4.1 Starea “Normal”
- 4.2 Starea “Sleep”
- 4.3 Configurare software echipament
 - 4.3.1 Configurare parametri comunicație
 - 4.3.2 Configurare parametri intrări/ieșiri
 - 4.3.3 Configurare parametri funcționare

5. MANAGEMENTUL ALIMENTĂRII CU ENERGIE

6. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE



Note care ajută la clarificarea unor anumite situații sau stabilirea unor reguli generale de funcționare a echipamentului.



Mesaje care privesc buna funcționare a echipamentului, al căror conținut trebuie citit cu atenție și respectat întocmai.

1. INTRODUCERE

Sistemul de securitate și localizare pentru vehicule (SSLV) este un sistem de management al flotei și antifurt perfecționat care prin îmbinarea tehnologiilor GPS și GSM/GPRS permite detectarea, localizarea și transmiterea informațiilor și alarmelor detectate de senzorii de la bordul vehiculelor către dispeceratul unei firme de monitorizare a flotei și/sau de securitate și opțional prin SMS către telefonul mobil al proprietarului. În plus se poate monitoriza traseul de deplasare al vehiculului .

De asemenea echipamentul permite stabilirea unei conexiuni vocale de tip „hands free” cu numere de telefon prestabilite.

Tehnologiile moderne încorporate permit:

- realizarea unui consum de energie scăzut în condițiile păstrării legăturii de comunicație cu dispeceratul;
- stocarea evenimentelor memorate în lipsa oricărei surse de energie;
- folosirea în regim de fleet management cu costuri de comunicație reduse.

2. CARACTERISTICI

Constructiv se prezintă ca un echipament monobloc cu dimensiuni reduse care înglobează următoarele elemente:

- receptor GPS;
- modem GSM/GPRS;
- microcontroller cu memorie Flash, SRAM și EEPROM;
- memorie nevolatila pentru stocarea a 1024 evenimente;
- 1 intrare digitala dedicata pentru a sesiza pornirea motorului;
- 6 intrari universale configurabile analog/digital sau numarator de impulsuri;
- 1 iesire comandata pentru legare la masa;
- 1 intrare pentru cheie autentificare sofer;
- 1 intrare pentru cuplare senzor de temperatura;
- interfata CAN-FMS pentru cuplare cu calculatorul de bord;
- interfata audio pentru cuplare casca si microfon „hands free”;

- 2 porturi seriale externe RS232;
- antene GPS si GSM interne
- baterie Li-Ion incorporata.



Echipamentul

are incorporate antene pentru GSM si

GPS.



Accesoriile livrate împreuna cu echipamentul sunt: optional antena GPS activa, optional antena GSM, conectica și cablurile necesare montării pe vehicul.

2.1 Caracteristici functionale

Echipamentul are urmatoarele caracteristici functionale:

- Supravegheaza intrarea legata la contactul de pornire al motorului (In1), trecerea intrarii in stare inactiva sau activa face ca sa treaca intr-una din cele doua stari: „Normal” sau „Sleep”.
- Supravegheaza starea intrarilor digitale si genereaza evenimente de modificare a acestora. Pe o intrare digitala se poate conecta si un buton de Panica, astfel evenimentul de modificare a starii respectivei intrari va deveni eveniment de Panica. Similar si in cazul diversilor senzori cu contact.
- Masoara tensiunea aplicata pe intrarile analogice si genereaza evenimente de depasire de nivel.
- Supravegheaza starea iesirii digitale si genereaza eveniment de modificare a starii iesirii.
- Supravegheaza tensiunea bateriei iar la scaderea acesteia sub nivelul prestabilit genereaza eveniment de modificare stare baterie vehicul.
- In curs de implementare: identificarea identitatii soferului prin citirea cheii Dallas a acestuia si generarea evenimentului de autentificare sofer. In memoria echipamentului se va putea configura o lista cu pana la 30 de identificatori de chei Dallas asociate soferilor. Astfel se va putea conditiona permisiunea pornirii motorului de prezenta cheii in lista.

- g) Evenimentele generate sunt memorate in memoria nevolatila, capacitatea memoriei este de 1024 evenimente.
- h) Evenimentele sunt insotite de urmatoarele informatii: pozitionare geografica, viteza, directie de deplasare, marca de timp, starea receptorului si antenei GPS, starea intrarilor digitale, (starea de autentificare a soferului cu cheie Dallas - in curand), valorile tensiunii pe intrarile analogice, consumul de combustibil, turatia motorului, temperatura mediului si infirmatiile preluate de la calculatorul de bord prin magistrala CAN.
- i) Transferul evenimentelor din memorie catre punctul de dispecerizare se face in timp real prin canal GSM/GPRS.
- j) Canalul de comunicatie GPS/GPRS este mentinut automat in starea „Normal”, adica atunci cand motorul este pornit; in starea „Sleep” canalul de comunicatie GPRS se deschide la aparitia unor evenimente sau la o comanda primita de echipament prin SMS.
- k) Pe durata starii de „Sleep” cand comunicatia GSM/GPRS este dezactivata echipamentul ramane conectat prin SMS, consumul consumul de energie fiind foarte redus, ceea ce permite supravegherea vehiculelor cu perioade lungi de stationare fara a fi necesata o reincarcare a bateriei.
- l) Cand reseaua GSM/GPRS nu este disponibila, evenimentele acumulate in memorie raman stocate pana la restabilirea comunicatiei, cand sunt transmise automat la punctul de dispecerizare.
- m) Evenimentele specifice modificarii intrarilor digitale si achizitiilor periodice pot fi transmise si prin SMS catre trei numere de telefon mobil.
- n) Permite realizarea unei conexiuni vocale prin apelarea a doua numere de telefon fix sau mobil, numere de telefon stabilite prin configurare. Poate raspunde unui apel vocal initiat de la un telefon fix sau mobil.
- o) Poate primi comenzi de la distanta prin GSM/GPRS si/sau SMS pentru comutarea iesirii digitale in stare activa/inactiva. Un releu legat la acea intrare poate fi folosit pentru a conditiona pornirea motorului vehicolului.
- p) Poate primi de la distanta prin GSM/GPRS si/sau SMS comanda de interogare. Dupa primirea acestei comenzi, achizitioneaza pozitia geografica, datele curente ale intrarilor si diversilor senzori conectati si si transmite un eveniment de raport de interogare prin GSM/GPRS si/sau SMS.

- q) Comunicatia intre echipamentul _____ si punctul de dispecerizare este criptata conform standardului DES.
- r) La intreruperea alimentarii de la bateria vehicolului este generat un eveniment de modificare stare baterie vehicul, care este transmis prin GSM/GPRS si/sau SMS; echipamentul _____ trece pe alimentare de la bateria Li-Ion interna. Aceasta baterie asigura o autonomie in starea „Sleep” de aproximativ 4 zile.

2.2 Caracteristici electrice și constructive

Intrări	<ul style="list-style-type: none"> - număr: 9 - 1 intrare digitala dedicata a sesiza pornirea motorului - 6 intrari universale configurabile analog/digital sau numarator de impulsuri astfel: 2 numai digitale, 2 digitale/analogice si 2 digitale/numarator de impulsuri - 1 intrare rezervata pentru cheie Dallas autentificare sofer – implementare in curand - 1 intrare pentru cuplare senzor de temperatura - tensiune maxima: 35Vcc - curent intrare: maxim 1mA
Ieșiri digitale	<ul style="list-style-type: none"> - număr: 1 - tip: open colector cu legare la masa - curent maxim: 1A (L/R = 0) - tensiune: 50V
Interfata CAN	<ul style="list-style-type: none"> - protocoale: FMS, J1939 - viteza 150Kb/s

Interfata audio	<ul style="list-style-type: none"> - intrari simetrice pentru microfon - iesiri simetrice pentru casti sau amplificator de putere - iesire buzzer pentru sonerie
Porturi seriale externe	<ul style="list-style-type: none"> - numar: 2 - tip: RS232 - destinatie: 1 configurare locala parametrii, 1 terminal de date sau senzori suplimentari
Receptor GPS	<ul style="list-style-type: none"> - 20 canale urmarire - banda: L1 - tip procesare: C/A code - acuratete: 10m CEP - timpul de achizitie: start fierbinte<1s, start cald<38s, start rece<42s - protectie la semnal reflectat - alimentare si monitorizare antena activa (max 50mA) - protocoale: NMES, SiRF binary, RTCM SC-104 - tensiune alimentare: 3,3 Vcc
Modem GSM	<ul style="list-style-type: none"> - triband: 800/1800/1900 MHz - GPRS multislots clasa 10 - Statie mobila GPRS clasa B - Transfer date: GPRS max 85,6Kb/s, CSD 14,4Kb/s, scheme codare: CS 1,2,3,4,SMS text si PDU - Voce: 2 interfete audio, tricodec, maini libere („hands free”), suprimare ecou - protocoale interne: PPP, TCP/IP - interfata incarcare baterie Li-Ion - tensiune alimentare: 3,4-4,5V
Interfata antena GPS	<ul style="list-style-type: none"> - conector SMA - alimentare antena GPS: 3,3v/max50mA - amplificarea antena $\geq 20\text{dB}$ - coeficient zgomot: $\leq 1,5\text{dB}$
Interfata antena GPS externa	<ul style="list-style-type: none"> - conector SMA

Alimentare	- tensiune: $9 \div 35V_{cc}$ - curent mediu absorbit: - 10 ± 2 mA (in stare “Motor oprit”) - 55 ± 2 mA (in stare “Motor pornit”) alimentare rezerva: baterie Li-Ion polimer tensiune: 3,7V, capacitate 1350mAh.
Temperaturi	- functionare: $-20 \div +75$ °C - stocare: $-40 \div +80$ °C
Dimensiuni	- 125x100x30 mm
Masa	- 200g
Grad de protectie	- IP54 carcasa tip 2

2.3 Conectorii de interfațare

Conectorii de interfațare sunt dispuși pe panoul din spate al echipamentului și au următoarele denumiri:

2.3.1 MAIN

- Dispunere pini și semnificație pentru conectorul “*MAIN*”

2	4	6	8	10	12	14	16	18
1	3	5	7	9	11	13	15	17

Nr . pi n	Denumire	Semnificatie

1	Intrare 1	Intrare dedicata, prezenta pornire motor. Se conecteaza la cheie contact.
2	Intrare 2	Senzor analogic sau digital
3	Intrare 3	Senzor; buton de panica; analogic sau digital
4	Intrare 4	Senzor; se pot monta senzori pe usi; analogic sau digital
5	Intrare 5	Senzor; analogic sau digital
6	Intrare 6	Intrare digital/numerator
7	Masa	Masa
8	Iesire	Se poate conecta un releu care sa blocheze pornirea.
9	Masa	Masa
10	Alimentare	Alimentare cu energie electrica
11	Masa	Masa
12	Iesire casca	Iesire casca dispozitiv „hands free”.
13	Masa	Masa
14	Intrare microfon	Intrare microfon dispozitiv „hands free”.
15	Tx	Tx RS232
16	Rx	Rx RS232
17	Iesire buzzer	Iesire buzzer
18	Iesire buzzer	Iesire buzzer

Figura 1: Funcții asociate conectorului “MAIN”

2.3.2 EXTENDED

- **Disponere pini și semnificație pentru conectorul “EXTENDED”**

2	4	6	8	10	12
1	3	5	7	9	11

Nr. pin	Denumire	Semnificatie
1	CANH	CANH pe bus-ul CAN

2	CANL	CANL pe bus-ul CAN
3	Masa	Masa
4	DATA	DATA pentru cititorul Dallas
5	Tx	Tx pentru conexiunea RS232
6	Rx	Rx pentru conexiunea RS232
7	Masa	Masa
8	Intrare7	Intrare digitata/numarator (optional)
9	DATA0	DATA0 pentru dispozitive Wiegand
10	DATA1	DATA1 pentru dispozitive Wiegand
11	Masa	Masa
12	+V	Alimentare pentru dispozitive Wiegand

Figura 2: Funcții asociate conectorului „EXTENDED”

Funcții asociate:

- Interfața seriala RS232 de pe conectorul „MAIN” se leagă prin cablul de configurare la unul din porturile seriale ale PC-ului care are instalat programul de configurare și upgrade firmware.
- Interfața seriala RS232 de pe conectorul „EXTENDED” poate fi folosită pentru conectarea altor tipuri de senzori.

2.4 Panoul Frontal

Pe panoul frontal sunt dispuse 5 Led-uri pentru diagnosticarea funcționării echipamentului și un push-buton PB. În mod normal aceste Led-uri sunt stinse iar semnalizările luminoase apar numai când se apasă PB.



Figura 3: Dispunere Led-uri pe panoul frontal

Semnificația acestora este descrisă în tabelul de mai jos:

Nr. crt.Denumire LED	Semnificație semnalizare
1.TX – Transmisie evenimente	<ul style="list-style-type: none"> - <i>aprins</i> – unul sau mai multe evenimente au fost transmise prin canal GPRS către serverul din dispecerat. - <i>stins</i> – evenimentul sau evenimentele au fost confirmate de serverul din dispecerat sau canalul GPRS este închis.
2.COM – Comunicație	<ul style="list-style-type: none"> - <i>stins</i> pe o perioada mai mare de 5s – modem GSM/GPRS oprit - <i>aprins intermitent cu durata pentru aprins mult mai mica decât pentru stins</i> – modem GSM/GPRS în regim de consum redus. - <i>aprins intermitent (0.5Hz) cu durate egale pentru aprins/stins</i> – modem GSM/GPRS în regim de comanda. - <i>aprins continuu</i> – conexiune date GPRS realizata.
3.BUF – Bufer	<ul style="list-style-type: none"> - <i>aprins</i> – unul sau mai multe evenimente sunt acumulate în bufer și așteaptă sa fie transmise. - <i>stins</i> – buferul este gol.
4.GPS – receptor GPS	<ul style="list-style-type: none"> - <i>stins</i> – receptorul GPS nu este pornit - <i>aprins intermitent cu frecventa de 0.5Hz</i> – receptor GPS alimentat dar în curs de inițializare. - <i>aprins intermitent cu frecventa de 1Hz</i> – receptor GPS pornit dar poziția calculata este invalida. - <i>aprins continuu</i> – receptor GPS pornit și poziție calculata valida.

5.STAT – Modem	<ul style="list-style-type: none"> - <i>aprius continuu sau stins mai mult de 5s</i> – modem neînregistrat în rețea. - <i>aprius în pulsuri rare odată la câteva secunde</i> – modem înregistrat în rețea - <i>aprius intermitent cu frecvența de aproximativ 2Hz</i> – se recepționează SMS.
-----------------------	---

Figura 4: Semnificația Led-urilor dispuse pe panoul frontal

3. CONFIGURARE

Configurarea echipamentului se poate face local folosind software-ul de configurare sau remote prin GSM/GPRS de la punctul de dispecerizare si/sau prin SMS de la un telefon mobil.

Citirea parametrilor configurați se poate face de asemenea local sau prin GSM/GPRS si/sau SMS.

Echipamentul suporta upgrade de firmware local prin software-ul de configurare sau remote din punctul de dispecerizare, eliminandu-se astfel deplasarea in teren pentru efectuarea acestei operatiuni.

Configurarea locala si upgrade-ul local se realizeaza prin portul serial extern COM1 care se afla pe conectorul „MAIN”.

Comunicatia cu un terminal de date sau cu alte dispozitive (optional) se realizeaza prin folosirea portului extern COM2 care se afla pe conectorul „EXTENDED”.

Din punct de vedere al receptorului GPS si al transeiverului GSM/GPRS , echipamentul SEKA TRACK prezinta urmatoarele configuratii hardware:

- ❖ cu antenele GPS si GSM/GPRS incorporate
- ❖ cu antenele GPS si GSM/GPRS exterioare
- ❖ cu antena GPS incorporata si antena GSM/GPRS exterioara
- ❖ cu antena GPS exterioara si antena GSM/GPRS incorporata



Configurarea hardware a tipurilor de antene folosite nu se poate face de catre utilizatorul final, ci doar de producator. De aceea, se recomanda ca echipamentele sa fie comandate producatorului cu o configuratie prestabilita.

4. FUNCȚIONARE

are definite doua stări de funcționare: **Normal si Sleep**

4.1 Starea “Normal”

Este starea în care pornește la prima alimentare. Echipamentul trece în starea “Sleep” din starea “Normal” odata cu oprirea motorului.

▪ Caracteristici

- canalul de comunicație este în regim activ si transmite datele continuu catre dispecerat.

- receptorul GPS este activat si periodic achizitioneaza date privind localizarea geografica, viteza, directie de deplasare si timpul.

- generează și transmite la dispecerat evenimente de modificare a intrărilor.

- prin interfata CAN poate fi supravegheat calculatorul de bord al vehicolului si extrage parametrii utili pentru managementul de flota: consum de combustibil, viteza, turatie motor, kilometraj total, nivel rezervor, greutate pe axa.

- se pot configura 10 senzori pentru parametrii cititi pe CAN, fiecare putand genera evenimente la depasirea unor praguri stabilite.

- independent de interfata CAN se poate masura turatia motorului prin utilizarea intrarilor de numarare, la depasirea pragului de turatie stabilit fiind generat un eveniment.

- Independent de utilizarea interfetei CAN se poate masura consumul de combustibil prin masurarea duratei sau frecventei impulsurilor generate de calculatorul de bord.

- în cazul indisponibilității canalului de comunicație GPRS în bufferul nevolatil pot fi memorate pana la 1000 de evenimente. Evenimentele memorate sunt transmise automat la dispecerat atunci când se reface canalul de comunicație.

- Ieșirile 3 și/sau 4 pentru blocarea motorului trebuie acționate pentru a permite pornirea motorului (relele vor fi acționate). Acesta se stabilește prin configurare.

- Ieșirile 1 și/sau 2 pentru alimentare senzori sunt dezactivate (senzorii nu sunt necesari în acesta stare). Acesta se stabilește prin configurare.

- recepționează și realizează toate tipurile de configurări.

4.2 Starea “Sleep”

Echipamentul trece în starea “Sleep” atunci când se oprește motorul, respectiv tensiunea la pinul 1 al conectorului „MAIN” dispăre (este 0V – motor oprit).

▪ Caracteristici

- echipamentul trece în modul de consum redus.
- Canalul GSM/GPRS este închis, acesta deschizându-se doar la apariția unor evenimente programate sau interogări de la dispecerat.
- receptorul GPS este oprit.
- echipamentul ramâne conectat prin SMS cu dispeceratul.
- generează și transmite la dispecerat evenimente de modificare a intrărilor.



Evenimentele memorate sunt transmise automat la dispecerat atunci când se reface canalul de comunicație.



Dacă se constată că poziția curentă se află în afara perimetrului stabilit se generează un eveniment de alarmă senzor antitracare.

4.3 Configurare software echipament

Există mai multe grupe de parametri de configurare

Nr. crt.	Tip configurare	Mod configurare
1.	Configurare parametri comunicație	Local și de la distanță prin GPRS
2.	Configurare parametri comunicație prin SMS	De la distanță prin SMS
3.	Configurare parametri intrări/ieșiri	Local și de la distanță prin GPRS

4.	Configurare parametri funcționare	Local și de la distanța prin GPRS
5.	Configurare text pentru SMS	Local și de la distanța prin GPRS

4.3.1 Configurare parametri comunicație

Nr. crt.	Parametru	Explicitare	Observații
1.	APN	Nume punct acces: șir maxim 49 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> internet.vodafone.ro	
2.	Nume utilizator	Șir maxim 29 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> internet.vodafone.ro	
3.	Parola	Șir maxim 29 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> vodafone	
4.	Port dispecerat	Șir maxim 5 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> 11000	
5.	Port local	Șir maxim 5 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> 11100	Nefolosit
6.	IP dispecerat	Șir maxim 15 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> 172.45.37.84	

7.	Număr telefon mobil dispecerat	Șir maxim 12 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> 07xx-557.183	
8.	Număr telefon mobil proprietar	Șir maxim 12 caractere ASCII <i>Exemplu:</i> 07xx-557.183	

4.3.2 Configurare parametri intrări/ieșiri

Nr. crt.	Parametru	Explicitare
1.	Profil	Valoare numerică: 1 pentru profil P1 (fără alarmă auto) sau 2 pentru profil P2 (cu alarmă auto).
2.	Cod nivel activ la intrări	Valoare numerică binară care definește nivelul activ la fiecare intrare.

3.	Cod tip intrări	Valoare numerică binară care definește tipul intrării: <i>digitala</i> sau <i>analogica</i> .
4.	Timp menținere Intrare 1	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
5.	Timp menținere Intrare 2	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
6.	Timp menținere Intrare 3	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
7.	Timp menținere Intrare 4	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
8.	Timp menținere Intrare 5	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
9.	Timp menținere Intrare 6	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
10.	Timp avertizare Intrare 6	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
11.	Timp menținere Intrare 7	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
12.	Timp avertizare Intrare 7	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
13.	Timp menținere Intrare 8	Multiplu 50ms, valori numerice: 1 la 20.
14.	Cod mod activare Ieșire 1	Valoare numerică binară care definește modul în care Ieșirea 1 alimentează un senzor în funcție de starea echipamentului.
15.	Cod mod activare Ieșire 2	Valoare numerică binară care definește modul în care Ieșirea 2 alimentează un senzor în funcție de starea echipamentului.
16.	Cod mod activare Ieșire 3	Valoare numerică binară care definește modul în care Ieșirea 3 acționează un releu pentru blocare motor în funcție de starea echipamentului.
17.	Cod mod activare Ieșire 4	Valoare numerică binară care definește modul în care Ieșirea 4 acționează un releu pentru blocare motor în funcție de starea echipamentului.
18.	Latența la armare	Valoare numerică exprimată în secunde care exprimă timpul scurs de la intrarea în starea de armare până când intrările pot declanșa

alarme. Exemplu: 15s.

4.3.3 Configurare parametri funcționare

- Lista parametri funcționare

Nr. crt.	Parametru	Explicitare
1.	Cod activare/dezactivare evenimente transmise prin GPRS	Valoare numerică binară care definește ce evenimente se transmit prin GPRS.
2.	Cod activare/dezactivare evenimente transmise proprietarului prin SMS	Valoare numerică binară care definește ce evenimente se transmit proprietarului prin SMS.
3.	Prag viteza pentru declanșare achiziție în stare "Mers"	Valoare numerică exprimată în 1/10 km/h. Valori posibile: 10 la 100.
4.	Prag modificare direcție pentru declanșare achiziție în stare "Mers"	Valoare numerică exprimată în grade. Valori posibile: 1 la 180.
5.	Prag viteza intrare în alarma senzor mișcare	Valoare numerică exprimată în 1/10 km/h. Valori posibile: 10 la 100.
6.	Periodicitate achiziție în stare "Mers"	Valoare numerică exprimată în secunde. Valori posibile: 0 la 3600. Pentru a se realiza achiziția periodică valoarea parametrului "Prag distanță pentru declanșare achiziție" trebuie să fie nulă.
7.	Prag distanță pentru declanșare achiziție	Valoare numerică exprimată în metri. Valori posibile: 0 la 1000. Pentru a se realiza achiziția la prag de distanță valoarea parametrului "Periodicitate achiziție în stare "Mers" trebuie să fie nulă.
8.	ID echipament	Valoare numerică unică pentru identificarea echipamentului într-o aplicație. Valori posibile: 10000 la 65535.
9.	Distanța gardă	Valoare numerică exprimată în metri ce

		reprezintă abaterea maximă permisă pe latitudine și longitudine pentru ca senzorul antitractare să nu intre în alarmă. Valori posibile: 0 la 65535.
10.	Prag baterie back up descărcată	Valoare numerică asociată tensiunii la care bateria de back up este descărcată. Valoare recomandată: 120.
11.	Prag baterie vehicul descărcată	Valoare numerică asociată tensiunii la care bateria vehiculului este considerată descărcată. Valoare recomandată pentru rețea de bord de 12Vcc: 58.

5. Managementul alimentării cu energie

Echipamentul se alimentează de la rețeaua de bord a vehiculului cu tensiunea nominală de 12Vcc sau 24Vcc. Echipamentul include și o sursă de energie de back up alcătuită din 1 baterie de acumulatori tip Li-Ion de 1350mAh.

Comutarea pe sursă de alimentare de back up se face când tensiunea la rețeaua de bord scade sub 6Vcc. Încărcarea acumulatorilor interni de back up se face automat din rețeaua de bord a vehiculului.

Tensiunile rețelei de bord și ale sursei de back-up sunt permanent monitorizate astfel ca la scăderea sub un prag stabilit prin configurare sunt generate evenimente care pot fi transmise la dispecerat sau/și la mobilul proprietarului.

6. Instrucțiuni de instalare

Pentru instalarea transponderului se urmăresc pașii:

1. Se scoate capacul superior al carcasei , se introduce cartela SIM în conectorul special din interior.



Cartela SIM trebuie să îndeplinească următoarele condiții: serviciile Voce, GPRS, și SMS activate, codul PIN dezactivat, serviciul mesagerie vocală dezactivat, APN-ul trebuie să fie același cu cel al dispeceratului.

2. După introducerea cartelei SIM se montează capacul superior



Transponderul se va instala într-o locație diferită de cea a alarmei auto și într-o zonă greu accesibilă.

3. Antena GPS sau echipamentul (in functie de varianta constructiva) se plasează într-un loc care să asigure vizibilitatea sateliților GPS.



Nu se montează sub ecrane metalice.

4. Antena GSM, în funcție de varianta de construcție, se plasează astfel încât să fie cât mai puțin ecranată de caroseria vehiculului.



Dacă este de tip baston se montează în poziție verticală.

5. Se conectează cablul Antenei GPS la conectorul “GPS” de pe panoul din spate (in functie de varianta constructiva).
6. Se conectează cablul Antenei GSM la conectorul “GSM” de pe panoul frontal (in functie de barianta constructiva).
7. Se realizează conexiunile la conectorii precablați, accesorii la transponder, perechi ai conectorilor “MAIN” și “EXTENDED”, având ca exemplu schema de conexiune din figura 7.



Pentru toate aceste intrări se poate configura nivelul activ ca fiind 0V sau +12/24V.

8. Se introduc conectorii precablați în perechile corespunzătoare de pe panoul din spate al transponderului în ordinea: “MAIN”, “EXTENDED”.



Instalarea transponderului . se execută numai de către personalul autorizat de către producător.

Figura 7: Schema de instalare



