

G4N21GPS v1 Sistem de localizare GPS GSM-GPRS

v06.04.09



Vedere de ansamblu

G4N21GPS este un sistem de localizare GPS conceput pentru o gamă largă de soluții de gestiune de flotă, anti-furt, taxi, intervenție rapidă. Sistemul este echipat cu modem GSM-GPRS, procesor GPS cu sensibilitate radio ridicată, interfață CAN și LIN pentru comunicația cu calculatorul de bord al vehiculelor, și interfață radio în 2,4 Ghz ISM destinată comunicației cu extensii și transferului de date pe distanță scurtă.

Produsul este un sistem GPS flexibil adaptabil fiecărei afaceri, vândut pe principiul "plătește doar ce folosești". Sistemele sunt echipate complet cu toate componentele și funcțiile avansate dar în varianta de bază se oferă strict informații de geolocalizare. Funcționalitățile suplimentare se activează la distanță prin trimiterea cheii de activare prin SMS sau prin montarea unei extensii externe. Toate aceste opțiuni pot fi achiziționate ulterior în funcție de eventualele necesități ce pot apărea în activitatea unei societăți.

G4N21GPS este un echipament ce înglobează ultima tehnologie disponibilă și experiența acumulată în 5 ani de activitate de cercetare și dezvoltare IT. În procesul de concepție și proiectare s-a ținut cont de cerințele pieței actuale:

- *miniaturizare* – dimensiuni comparabile cu ale unui telefon mobil.
- *integrabilitate* – sistemul este echipat cu toate magistralele necesare unei integrări cu alte dispozitive, terminale mobile sau protocoale de comunicație CAN.
- *viteză de procesare* – pe lângă un microcontroler puternic s-a integrat un RTOS (Sistem de Operare în Timp Real) ce permite controlul independent al subsistemelor (GSM, GPS, I/O).
- *preț* – nu doar un preț mic de achiziție dar și un cost mic de întreținere și instalare.

Caracteristici de bază

- Stocarea datelor achiziționate la interval de timp configurabil.
- Transmisia informației stocate la interval de timp configurabil.
- G4NISM – comunicație radio dedicată în raza de 10 m în frecvența de 2.4 Ghz, bandă ISM, optional extensibilă la 300m.
- Interfațare cu 15 tipuri de dispozitive periferice prin intermediul interfeței G4NISM cum sunt: dispozitiv de autentificare RFID, interfață CAN pentru calculatorul de bord.
- Ieșire de putere pentru comandă immobilizator auto.
- Autentificare șoferi și pasageri prin interfață iButton.
- Buton de panică și alarmare dispeceerat.
- Minimizarea costurilor GPRS datorită algoritmului de compresie a datelor și a modului secvențial de transfer a informației.
- Actualizarea dinamică prin GSM-GPRS a softului intern.
- Instalare facilă și rapidă, diagnosticare imediată.
- Sistem de operare în timp real (RTOS) ce permite controlul independent al subsistemelor și managementul consumului de energie.
- Limitator de consum pentru protecția bateriei auto.
- Acumulator intern și sursă de încărcare încorporată ce asigură o autonomie de peste 72 ore în lipsa sursei principale.

Specificații Tehnice

- Modulul GSM realizează transmisia către dispeceerat a informațiilor stocate în memoria internă a dispozitivului. Echipamentul suportă transmiterea datelor prin protocoalele SMS și GPRS. Protocolul GPRS este soluția principală de comunicație, iar protocolul SMS permite localizarea alternativă și schimbul de mesaje de configurare și alarmare cu dispeceeratul.

Comunicație GSM	
GSM-GPRS-SMS	900 / 1800 / 1900 Mhz, (optional 850 Mhz)
Standard GPRS	Clasa 10, max. 85.6 Kbps
Moduri de transfer a datelor prin GPRS	<ul style="list-style-type: none">▪ Descărcare cronologică configurabilă pe 8 intervale orare▪ Transfer configurabil în funcție de rețeaua GSM locală sau roaming cu rezoluție de 1 sec.▪ Rețele GSM favorite pentru trafic în roaming.▪ Descărcare la cerere a memoriei
SMS	Standard Text - 128 caractere
Moduri de raportare prin SMS	Poziție la cerere (include informații sistem + ultima poziție validă)
Antenă GSM	Internă on-board

- Recepția poziției geografice se realizează prin intermediul subsistemului GPS. Acesta este responsabil cu recepția datelor de la sateliți, prelucrarea și transmiterea acestora spre stocare în memoria echipamentului.

GPS	
GPS-receiver	core Venus, 65 canale, suport SBAS (EGNOS)
Performanță	Poziționare: 2.5m CEP, Dinamică: 4G
Sensibilitate	-161 dBm Tracking, TTFF: 1s, Cold start: 29s
Antenă GPS	Antenă externă. Conector SMA

- G4N21GPS se bazează pe un microcontroler puternic capabil să proceseze în timp real informații complexe provenite de la calculatorul de bord al vehiculelor precum și stări de alarmare determinate de întreruperile generate de porturile I/O sau de periferia instalată opțional.
- Pentru optimizarea procesării volumului mare de informații și pentru a accelera reactivitatea sistemului, GPS4NET a dezvoltat un Sistem de Operare în Timp Real destinat procesării paralele de date provenite de la subsisteme.

Caracteristici sistem	
Microcontroller	8051 – 50 MHz, 50 MIPS, normă automotive, RTC (Real Time Clock) sincronizat GPS, Senzor de temperatură integrat, Power Management.
Sistem de operare	RTOS (Real Time Operating System) proprietar. Task Management: 64 de taskuri paralele Management întreruperi: 4 nivele Timing: 1ms, 500ms
Conectare	Conector cu 16 porturi protejate ESD. 2 porturi Intrare Analogică / Digitală, autentificare șofer prin protocol iButton, Ieșire de putere pentru comandă relee ~ 1A. 2 porturi Intrare Analogică / Digitală, Ieșire Digitală 1 port extensie acumulator extern 1 interfață CAN (FMS, J.1939) 1 interfață LIN 1 interfață Audio pentru comunicație vocală GSM
Alimentare	8 – 40Vdc
Putere consumată	Nominal 800mW; cu acumulator optional: 1W
Consum mediu	< 80 mA
EMI	Full shielded GPS & GSM, CE compliant
Carcasă	ABS, 80x40x20 mm
Operativitate	Temperatură de lucru: -30C ~ +85C Temperatură de stocare: -40C ~ +90C

- Blocul de comunicație ISM este elementul vital al soluțiilor GPS4NET. Aceasta gestionează comunicația cu echipamentele periferice, este utilizat pentru service și transmisie locală de informații spre dispecerat. Protocolul de comunicație permite comunicarea paralelă și fără interferențe cu alte tehnologii ce împart același spectru radio (WiFi, Bluetooth).

Comunicație ISM	
G4NISM	Standard RF ISM 2.4 Ghz ~ 10 m
Protocol	Proprietar. Toate drepturile aparțin GPS4NET
Funcții embedded	Ping, Broadcasting
Adresare	65450 Rețele ISM paralel adresabile 4096 dispozitive GPS / bază auto 15 clase de dispozitive periferice / dispozitiv GPS
Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminarea conectării fizice între periferice ▪ Service facil la distanță on-site.
Antenă ISM	On-Board

- Echipamentul este conceput să asigure o flexibilitate permanentă datorată magistralelor de date implementate: CAN, LIN, iButton, G4NISM. Lista prezentată mai jos va suferi modificări permanente datorită dezvoltării de noi periferice și funcționalități.

Dotări opționale	
Acumulator	Intern: 600mAh ~ 72h timp de backup Extern: maxim 6Ah, timp de incarcare 24h.
Antenă externă	GPS: Antenă activă 3.3V, conector SMA GSM: Triband: 5dB câștig; cablu 1,5m ISM: Antenă activă; arie de acoperire de 300 m.
Comunicație vocală	Terminal de comunicație vocală GSM bidirecțională
Imobilizator auto	Releu: Max. 10A Contacte: normal Închis, normal Deschis