

PowerLAC



Il PowerLAC è una fra le più compatte unità logiche di localizzazione e comunicazione di bordo presenti sul mercato. Capace di coniugare alte prestazioni e flessibilità di impiego, è adatta ad ogni tipo di veicolo.

PowerLAC rappresenta una soluzione tecnologicamente innovativa ad alta integrazione e con un elevato rapporto prestazioni/prezzo per sistemi di gestione e monitoraggio di flotte.

PowerLAC consente l'acquisizione della posizione e di altri dati provenienti dal veicolo, la loro elaborazione, l'archiviazione e l'invio ad un Sistema di Terra tramite comunicazione via GSM/GPRS.

Le principali funzionalità sono:

- Localizzazione
Acquisizione della posizione del mezzo secondo una cadenza di spazio e/o tempo predefinita, al passaggio ad es. da punti georeferenziati predefiniti, oppure al sopraggiungere di particolari circostanze o su richiesta del Sistema di Terra.
- Telemetrie ed allarmi
Misurazione e registrazione dei parametri di bordo attraverso gli ingressi del dispositivo.

In caso di anomalie il sistema può inviare allarmi, in modalità automatica, a destinatari predefiniti.

Nel caso di presenza sul veicolo dell'interfaccia FMS su CAN bus, possono essere acquisiti una serie di parametri relativi allo stato di funzionamento del mezzo, compreso il livello del carburante.

Nel caso in cui l'interfaccia FMS/CAN non sia disponibile, il dato del livello del carburante nel serbatoio può essere acquisito da un sensore analogico, se presente sul veicolo.

Con l'installazione eventualmente di attuatori opzionali, PowerLAC può anche eseguire "azioni" comandate dal Sistema di Terra.

- Archiviazione dati e scarico periodico

Archiviazione in locale di dati di posizione, orario, telemetrici e quant'altro, secondo logiche configurabili.

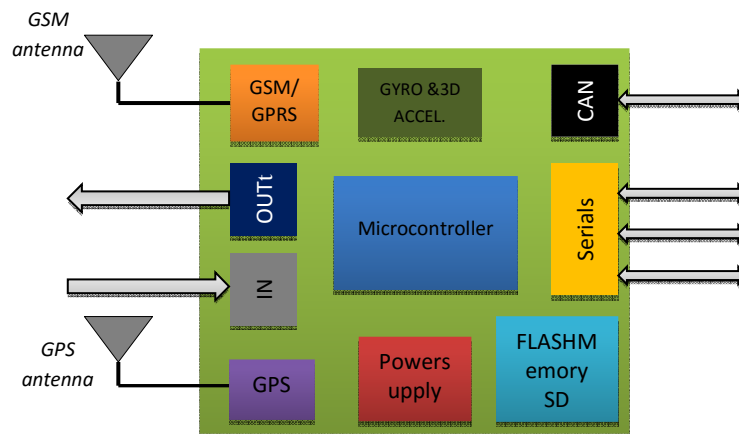
E' prevista inoltre una memoria di massa estraibile di tipo microSecureDigital su cui possono essere memorizzati i dati relativi all'attività svolta dal sistema di bordo in assenza di copertura GPRS. Nel momento in cui tale memoria venga prelevata ed inserita nel lettore sulla postazione Datalogger, consentirà la ricostruzione del servizio svolto sulla Centrale Operativa

- Comunicazione bidirezionale

I dati acquisiti a bordo vengono trasmessi via radio al Sistema di Terra in automatico con cadenza periodica oppure ad evento o su richiesta della Centrale. Nel caso in cui momentaneamente non vi sia copertura GPRS, tali dati saranno mantenuti a bordo per poi essere scaricati quando il mezzo tornerà in un luogo coperto dalla rete GPRS.

Attraverso la connessione GPRS è anche possibile dal sistema di terra aggiornare sia i parametri di configurazione che completamente l'applicativo firmware di bordo.

Come sotto riportato, il dispositivo ha varie interfacce (Seriali, I/O analogici e digitali,..) per poter garantire l'interconnessione con altri apparati sia nella configurazione attualmente prevista che per esigenze future.



Architettura interna PowerLAC

Caratteristiche Tecniche

Microcontrollore

- ARM a 32bit
- Flash programma 512KB
- RAM fino a 128KB
- Periferiche: seriali, CAN, USB, I/O, convertitore analogico digitale a 10bit.

Memoria di bordo

- 4MB flash per memorizzazione localizzazioni, crash, stato apparato, eventi,...
- Slot Micro Secure Digital

Modulo GPS

- GPS/QZSS, GLONASS, 56 canali
- SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS
- Accuratezza: 2.5m

Modulo GPRS

- Modulo GSM, GPRS classe 10 fino a 85.6kbps
- Modalità di trasmissione: algoritmo di crittazione e compressione
- Opzionale Modulo GSM-R (Railway)

I/O di bordo

- Rilevazione segnale quadro veicolo on/off (chiave)
- Sensore livello batteria veicolo
- Sensore livello batteria tampone
- Segnale odometrico
- Ingressi: N°4 analogici/digitali optoisolati + 3 digitali optoisolati
- Uscite: N°2 relè, N°2 open collector optoisolate
- N°1 CAN bus
- N°5RS232 di cui una configurabile RS485,
- N°1 USB

Alimentazione

- Tensione operativa 8-32 Vdc (protezione con fusibile da 2.5A ext)
- Consumo a veicolo spento: <10mA (con GPS spento e GSM/GPRS non in collegamento)
- Consumo massimo: 250mA @ 12V
- Batteria tampone

Gestione del basso consumo

Il dispositivo permette diverse modalità di basso consumo gestendo le alimentazioni dei singoli componenti interni e utilizzando gli ingressi come segnale di risveglio, oltre al segnale di RING del modulo GSM\GPRS e di urto sopra la soglia, rilevato dall'accelerometro.

Caratteristiche meccaniche

- Case metallico. Dimensioni L = 150mm, H = 30mm, P = 110mm
- Resistenza all'urto e vibrazioni

Caratteristiche di resistenza all'acqua, umidità e polveri

- IP65

Caratteristiche termiche

- Temperatura operativa -30°C / +75°C
- Temperatura di immagazzinamento -30°C / + 100°C

Batteria tampone

Qualora l'alimentazione venisse a mancare, il PowerLAC dispone di una batteria tampone interna in grado di farlo funzionare per decine di giorni, in base alla modalità di funzionamento programmato. Si tratta di una batteria ai polimeri di litio da 1800mAh a 3.7V che si ricarica ogni qual volta il PowerLAC viene collegato ad una alimentazione esterna.

Caratteristiche di inviolabilità ed antifrode

- Sensore sullo stacco batteria veicolo
- Taglio antenna GPS
- Accelerometro 3 assi

Funzioni di autodiagnosi

- Selftest automatico ed invio di avviso in Centrale.
- Test previsti: livello batteria tampone, livello batteria veicolo, copertura GPS, copertura GPRS, stato dell'accelerometro, sconnessione batteria veicolo, sconnessione antenna GPS
- Lo stato del dispositivo può essere verificato anche in locale, attraverso 3 LED di segnalazione di stato.

Aggiornamento firmware da remoto

Gli aggiornamenti del firmware possono essere eseguiti da remoto via GPRS.

Certificazioni

- Attestato di certificazione CE
- Attestato di Omologazione automotive "e" ai sensi della Direttiva 2004/104/CE, aggiornata con Direttive 2005/49/CE, 2005/83/CE, 2006/28/CE
- Attestato di certificazione secondo la direttiva EN50155 ferroviaria
- EN55022, EN55024, CEI EN 60950
- EN 301 489-7, EN 301 489-17,R&TTE
- Test report protezione IP EN60529
- Test report prove climatiche 95/56/EEC
- Test report prove di vibrazione e shock ETSI EN 300 019-1-5 V2.1.4

Funzioni opzionali

- Sistema di navigazione inerziale: PowerLAC dispone di una girobussola interna e dell'interfaccia al segnale odometrico del veicolo. Attraverso sofisticati algoritmi di filtraggio, i dati provenienti dalla girobussola e dall'odometro vengono elaborati per fornire la posizione del veicolo anche in assenza di copertura satellitare GPS. In tal modo è possibile garantire la localizzazione del mezzo anche in condizioni "difficili" cioè in cui lo spicchio di cielo visibile non garantisce la ricezione del segnale GPS (es. fitti viali alberati, strade strette con palazzi laterali, tunnel,..)
- Rilevazione crash tramite l'accelerometro 3 assi integrato.

Accessori

Antenne:



Antenna GPS/GSM a pinna di squalo



Antenna GPS a calamita



Antenna GSM stilo



Antenna GPS/GSM adesiva

Consolle autista:



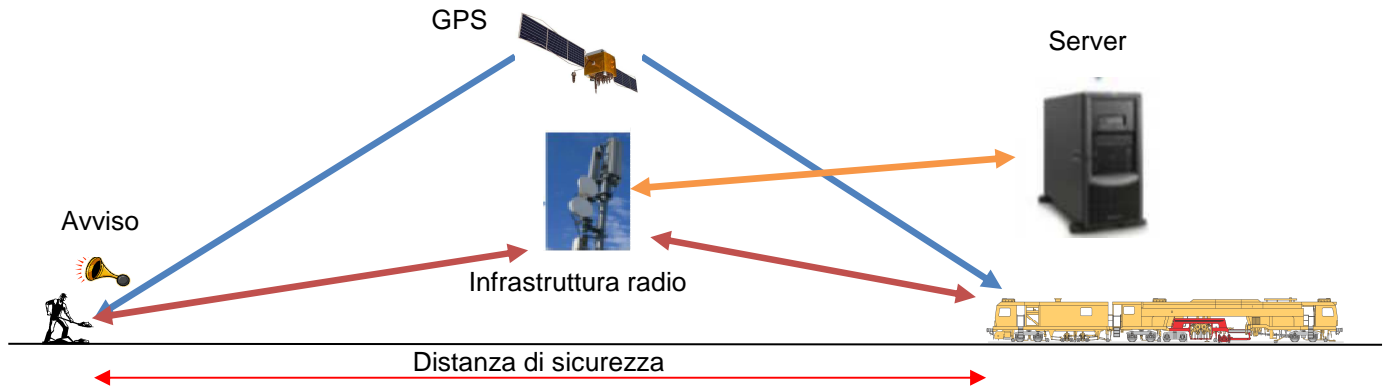
Consolle grafica



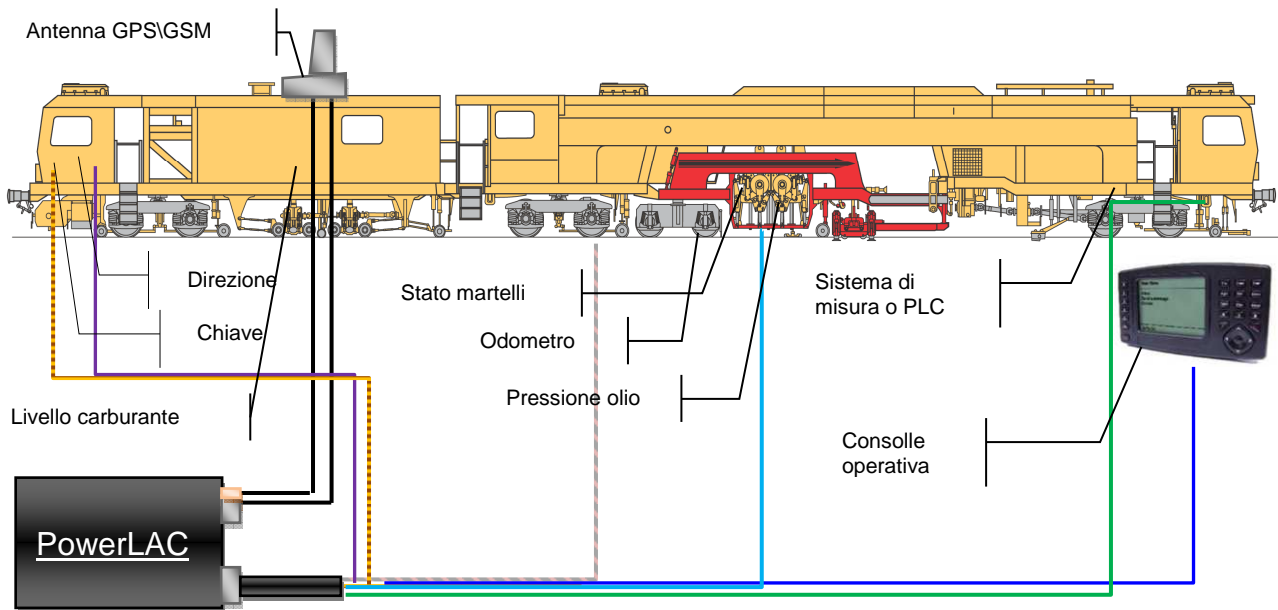
Consolle alfanumerica

Esempi di applicazioni

Applicazione per la sicurezza del personale



Applicazione per localizzazione e monitoraggio mezzo d'opera



Applicazione per localizzazione e monitoraggio mezzo operativo su gomma

