



**MEASURING
NATURE**



GEOTECNICA GEOLOGIA



IDROGEOLOGIA METEOROLOGIA

DATASHEET



D1-ElettroLOG

Centralina multicanale



La Centralina Multicanale è progettata per l'acquisizione e il monitoraggio in tempo reale di dati elettrici in modalità differenziale. Utilizzata principalmente per il monitoraggio strutturale, consente il collegamento fino a 16 sensori. Il dispositivo integra 32 oppure 16 connettori attivi (differenziali) a seconda del tipo e dei canali da attivare. I connettori sono organizzati in file da 8 sulla plancia, con un ingresso laterale per l'alimentazione.

Caratteristiche principali:

1. **Antenna GPS integrata** che sincronizza automaticamente l'orario per la corretta registrazione temporale dei dati.
2. **Schermo touch** che consente la gestione completa del sistema e delle operazioni di acquisizione.
3. **Due ingressi USB frontali**, per collegare dispositivi aggiuntivi come memorie esterne, moduli GSM per la connettività remota, o altri sensori esterni.
4. **Batteria al litio da 40Ah**, per un'alimentazione stabile e a lungo termine anche in contesti isolati (OPZIONALE).

TECNO PENTA S.r.l.
Via G. Galilei, 7A/2
35037 TEOLO (PD)
Tel. +39 049 990 2211
www.tecnopenta.com
info@tecnopenta.com

1.1 Caratteristiche Tecniche

Le specifiche della centralina sono studiate per garantire un'elevata precisione e affidabilità nel monitoraggio strutturale:

- **Alimentazione:** 5 Vdc, con un consumo energetico inferiore a 5 mW (900 μ A a 5V).
- **Frequenza di campionamento (Sampling rate):** Da 10 fino a 19.200 campionamenti al secondo.
- **Tipi di ingressi:** Configurabili come "Differenziali", "Pseudo" o "Single Ended".
- **Numero di ingressi:** Fino a 16 ingressi a 24 bit (8 differenziali, 15 pseudo o 16 single ended).
- **Range dinamico:** 127 dB @ 100 SPS (con tre canali attivi contemporaneamente e guadagno 1).
- **Fondo scala:** ± 3.3 Vpp (Differenziale) o da 0 a 3.3 V (Pseudo e Single Ended).
- **Step ADC:** 0.4 μ V (Differenziale) - 0.2 μ V (Pseudo e Single Ended); fino a 3.2 nV con guadagno di 128.
- **Impedenza di ingresso:** Maggiore di 1 G Ω .
- **Corrente di ingresso:** Inferiore a ± 4 nA, con variazioni di ± 25 pA/ $^{\circ}$ C con la temperatura.
- **Tensione massima applicabile:** Da -0,3 V a +3,6 V.
- **Corrente massima applicabile:** ± 10 mA.
- **Resistenza ESD:** HBM (Human Body Model) fino a 4 kV, FICDM fino a 1.250 V, MM fino a 400 V.
- **Uscite di alimentazione stabilizzate:** 3.3V (fino a 300 mA), 2.5V (fino a 10 mA), 1.65V per polarizzare sensori esterni.
- **Interfacce dati:** SPI a tre fili, QSPI[™], MICROWIRE[™], DSP.
- **Velocità interfaccia seriale:** Da 30 baud a 5 Mbaud.
- **Temperatura di funzionamento:** Da -10 $^{\circ}$ C a 50 $^{\circ}$ C.

1.2 Funzionalità Avanzate

- **Accessibilità remota:** Grazie alla possibilità di connessione GSM tramite moduli esterni collegabili via USB, l'utente può accedere al sistema da remoto in qualsiasi momento utilizzando software commerciali anche gratuiti.
 - **Scalabilità della memoria:** La centralina viene fornita con una memoria interna da 256 GB (solo il 10% occupato da sistema operativo e software). È possibile espandere la capacità fino a 2 TB tramite MicroSD o collegando dispositivi esterni via USB.
 - **Gestione del sistema:** Tramite software di "remote desktop" è possibile gestire completamente la centralina anche da un semplice smartphone.
 - **Facilità di manutenzione:** La centralina è progettata per semplificare eventuali riparazioni, con la possibilità di sostituire rapidamente i componenti critici in caso di guasti.
 - **Connessione wi fi:** è possibile connettere la centralina via wi-fi utilizzando un comune router anche di tipo domestico
- 

1.3 Sistema Operativo e Specifiche di Sistema

- **Processore:** Intel Celeron Quad Core J4125.
- **Sistema operativo:** Windows 11 Pro 64-bit pre-installato.
- **Capacità di memoria:** Espandibile fino a 2 TB.
- **Connettività GNSS:** La centralina è dotata di un ricevitore GNSS GlobalSat Bu-353N5, che supporta più sistemi satellitari (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou) per una sincronizzazione precisa e affidabile (OPZIONALE).

*Il formato dati di output è il classico **.CSV**, che permette una facile gestione e analisi dei dati acquisiti tramite software di calcolo o semplici editor di testo.*

1.4 Applicazioni

La Centralina Multicanale è ideale per il monitoraggio continuo o su richiesta di strutture come ponti, edifici, dighe, e altre infrastrutture critiche. La possibilità di acquisire dati precisi in tempo reale, abbinata alla connettività remota e alla scalabilità della memoria, la rende uno strumento versatile per progetti di monitoraggio a lungo termine.

