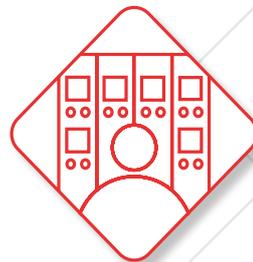


## **CUM3000** **Datalogger**



[www.pizzi-instruments.it](http://www.pizzi-instruments.it)

Strumenti e Sistemi di Monitoraggio Geotecnico e Strutturale

## CUM3000 Datalogger



### Descrizione

Il Data Logger CUM3000 è interamente sviluppato e prodotto da Pizzi Instruments per applicazioni in monitoraggi geotecnici e strutturali.

È in grado di leggere ed acquisire dati dalla quasi totalità degli strumenti per monitoraggio presenti oggi sul mercato nazionale ed internazionale, siano questi del tipo a corda vibrante che analogici (tensione o corrente) potenziometri, impulsi, etc.

Tra gli strumenti leggibili con il Datalogger CUM3000 indichiamo anche i sensori Mahiak e Carlson, ancora presenti in diverse strutture in Italia e nel mondo.

Grazie a specifici Multiplexer gestibili dalla stessa CUM3000 è possibile la formulazione di sistemi di acquisizione multicanale sia con sensori a corda vibrante che con sensori analogici e digitali.

Robusta, resistente, completamente realizzata nei nostri laboratori, risulta semplice ed efficiente, adatta anche agli ambienti più complessi.

La CUM3000 può essere configurata e gestita attraverso la tastiera ed il display integrati o da remoto a mezzo il nostro software Sentinel.

Acquisisce automaticamente i dati dagli strumenti secondo sequenze di scansione configurate oppure si possono eseguire misurazioni puntuali con comandi manuali eseguibili anche da remoto.

La funzione di esecuzione misura puntuale con comando remoto, avviene attraverso funzioni real time del software Sentinel ed è una specifica particolare del nostro Datalogger che trova particolare utilità per controlli in tempo reale di alcuni sensori remoti.

I parametri di ogni sensore collegato alla CUM3000 possono essere configurati e memorizzati direttamente nel Datalogger consentendo la restituzione della misura sia in formato elettrico che in unità fisica.

Le misure e le configurazioni vengono trasmessi automaticamente attraverso modem o altri sistemi di comunicazione remota, o trasferiti localmente attraverso il collegamento di un PC o altro dispositivo portatile.

La CUM3000 può funzionare sia come unità "stand alone" che collegata in network di datalogger (sistemi multilogger). Secondo il numero e la tipologia di sensori collegati può essere fornita nella configurazione a basso consumo con alimentazione a batterie mod D.

Nei sistemi di Monitoraggio Automatici normalmente il datalogger CUM3000 è integrato con i seguenti accessori e componenti:

- Multiplexers
- Alimentatore 12 V o pannello solare
- Protezioni da sovratensioni
- Modem per la trasmissione dei dati

## Applicazioni

Tra le principali applicazioni:

- Dighe
- Gallerie
- Ponti e viadotti
- Rilevati ferroviari e stradali
- Muri e diaframmi
- Monumenti
- Edifici civili e di interesse storico
- Strutture archeologiche
- Miniere e scavi
- Opere sotterranee
- Frane
- Monitoraggi strutturali e geotecnici



## Caratteristiche e benefici

Flessibilità nella configurazione

- Semplicità nell'utilizzo
- Stand Alone o Network multilogger
- Gestione e lettura di tutti gli strumenti per monitoraggio geotecnico e strutturale
- Interamente sviluppata e prodotta dai nostri laboratori in Firenze
- Robusta e di dimensioni ridotte
- Bassi consumi e funzioni stand-by
- Funzioni di test funzionamento sensori collegati
- Possibilità di gestione e configurazione sia locale che remota
- Possibilità di esecuzione misure sia in automatico che manualmente da remoto
- Allarmi locali e remoti
- Configurazione e settaggi per ogni sensore settabili all'interno del datalogger
- Restituzione dati ingegnerizzati
- Funzioni di watchdog ed autodiagnosi

## Funzionalità

La nostra esperienza nella progettazione e costruzione di strumenti a corda vibrante ci ha consentito di studiare e realizzare il datalogger CUM3000 caratterizzato dalle più adeguate ed idonee componenti elettroniche oggi disponibili, nonché da metodologie di misura sperimentate e sicure.

L'unità utilizza componenti ad alta resistenza e risponde ai requisiti di protezione previsti dai maggiori Enti utilizzatori come le prove di compatibilità elettromagnetica richieste da ENEL.

Il datalogger è realizzato con soluzioni studiate per garantire la massima affidabilità e robustezza in ambienti e condizioni rigide come l'applicazione nel monitoraggio dighe.

Sono previste protezioni in ingresso ai segnali, protezioni sull'alimentazione e speciali relè in ambiente di azoto sui multiplexer che forniscono impostazioni hardware di massima sicurezza e affidabilità.

Il datalogger viene gestito e configurato sia attraverso il display e la tastiera integrate sia attraverso le applicazioni di configurazione della suite software di monitoraggio Sentinel.

Può essere configurato per acquisizioni automatiche con frequenze impostabili oppure eseguire misurazioni puntuali sia con comandi locali da tastiera che da remoto attraverso l'applicativo real time del software Sentinel.

I parametri di ogni sensore collegato alla CUM3000 possono essere configurati e memorizzati direttamente nel Datalogger consentendo la restituzione della misura sia in formato elettrico che in unità fisica.

Le misure e le configurazioni vengono trasmessi automaticamente attraverso modem o altri sistemi di comunicazione remota, o trasferiti localmente attraverso il collegamento di un PC o altro dispositivo portatile.

La CUM3000 può funzionare sia come unità stand alone che collegata in network di datalogger (sistemi multilogger).

Secondo il numero e la tipologia di sensori collegati può essere fornita nella configurazione a basso consumo con alimentazione a batterie mod D.

La CUM3000 è in grado di leggere la quasi totalità degli strumenti presenti sul mercato geotecnico e strutturale; fra questi ricordiamo:

- Misuratori di livello
- Coordinometri Automatici
- Fessurimetri
- Estensimetri e straingauges
- Celle di carico
- Piezometri
- Sensori Meteo
- Termometri
- Inclinatori
- Sensori a Corda vibrante
- Sensori Analogici
- Sensori Potenzimetrici
- Sensori e sistemi con Output digitale

## Caratteristiche tecniche

N° canali	0 ÷ 128
A/D Converter	24 bit
Tipo selettore	Relè a 2 o 4 contatti, corrente di contatto 1A, resistenza di contatto < 50 milliohm, tensione di isolamento: tra contatti e circuito aperto 1500 Vdc, tra contatto e bobina 2000 Vdc, resistenza di isolamento 1000 megaohm
Memoria	15360 misure
Porte di comunicazione	n. 1 Porta seriale per P.C.: RS-232 / RS485 / RS422 (1 bit di start, 1 bit di stop, 8 bit di dati, nessuna parità, velocità 75 ÷ 19200 baud) Porta seriale di comunicazione con i sensori (canali MUX): RS-232 / RS485 / RS422. (1 bit di start, 1 bit di stop, 7/8 bit di dati, parità E/O, velocità 75 ÷ 19200 baud)
Intervallo di acquisizione	2 min. / 5 min. / 20 min. / 1 ora / 6 ore / 8 ore / 12 ore / 24 ore / 48 ore / 1 sett.
Orologio	Precisione 1 minuto / mese
Tipologia modem	GSM; GPRS; 2G; Satellitare; ADSL; Analogico per linea telefonica PSTN; Radio 2,4Ghz; Radio VHF;
Allarmi	Soglie impostabili
Alimentazione	12 Vdc
Assorbimento	5 VA max
Consumo	20 mA in Stand by e 60 mA in pieno utilizzo
Chassis	Alluminio verniciato; spessore 2 mm
Temperatura di utilizzo	- 40 °C + 85 °C
Umidità	0 ÷ 95% max
Display	Alfanumerico a cristalli liquidi (20 caratteri x 4 righe), retroilluminato a Led
Tastiera	Composta da 6 tasti funzione del tipo: pulsante momentaneo protetto con pellicola in policarbonato di spessore 175 µm
Protezione ingresso sensori	Protezione di sovratensione a transzorber, su scheda relè per ciascun sensore
Autonomia	Almeno 6 mesi a 4 acquisizioni al giorno e a 24 sensori VW collegati
Dimensioni chassis	162 mm x 114 mm; h = 85,6 mm

### Caratteristiche tipologie misure

Tipo di Sensore	Precisione Misura	Range	Risoluzione
Corda Vibrante (350 ÷ 6000) Hz	0,01% F.S.	350÷6000 Hz	0,01 Hz
Tensione ± 5Vdc	0,003% F.S.	± 5000 mv	0,010 mv
Corrente 4 ÷ 20 mA	0,02% F.S.	4 ÷ 20 mA	0,762 µA
Potenziometro Magneto Resistivi 1 ÷ 10 KΩ	0,001% F.S.	±50%	0,001%
Termoresistenza PT100	0,06% F.S.	-50 ÷ +99 °C	0,06 °C
Termoesistenza CU30	0,06% F.S.	-50 ÷ +99 °C	0,06 °C
Conteggi impulsi	1 Impulso	0 ÷ 65.536 impulsi	1 Impulso
Potenziometro Resistivo 1KΩ ÷ 10 KΩ	0,001% F.S.	±50%	0,001%
Resistenza 0 ÷ 1000 Ω	0,02% F.S.	0,000 ÷ 99,999 Ω	0,001 Ω
Ponte Resistivo	0,003% F.S.	±9 mv/V	0,0001 mv/V
NTC	0,06 °C F.S.	-20 ÷ 80 °C	0,06 °C
Corda Vibrante mod. GALILEO (350 ÷ 6000 Hz)	0,01% F.S. ra	350 ÷ 6000 Hz	0,01 Hz
Corda Vibrante mod. Maihak	0,01% F.S.	350 ÷ 6000 Hz	0,01 Hz
Carlson/C°	0,06% F.S.	-50 ÷ +99,9 °C	0,06 °C
Carlson/Ratio	0,003% F.S.	70 ÷ 130%	0,001%
Carlson/Ohm	0,02% F.S.	20 ÷ 80 ohm	0,001 Ω

## Accessori e prodotti collegati

Multiplexer	Mux 8 canali
Modulo Alimentatore	220 Vac/12 Vdc
Protezioni	Protezioni contro le sovratensioni
Pannello Solare	Da dimensionare secondo le specifiche del sistema
Modulo Trasmissione Dati	GSM; GPRS; 2G; Satellitare; ADSL; Analogico per linea telefonica PSTN; Radio 2,4 Ghz; Radio VHF;
Scatole di giunzione	Dimensioni e gradi di protezione vari
Pannello di Misura e Selezione	Pannello di misura completo con schede MUX per selezione automatica
Pannello di Misura	Pannello di misura semplice

## Multiplexer - MUX 8

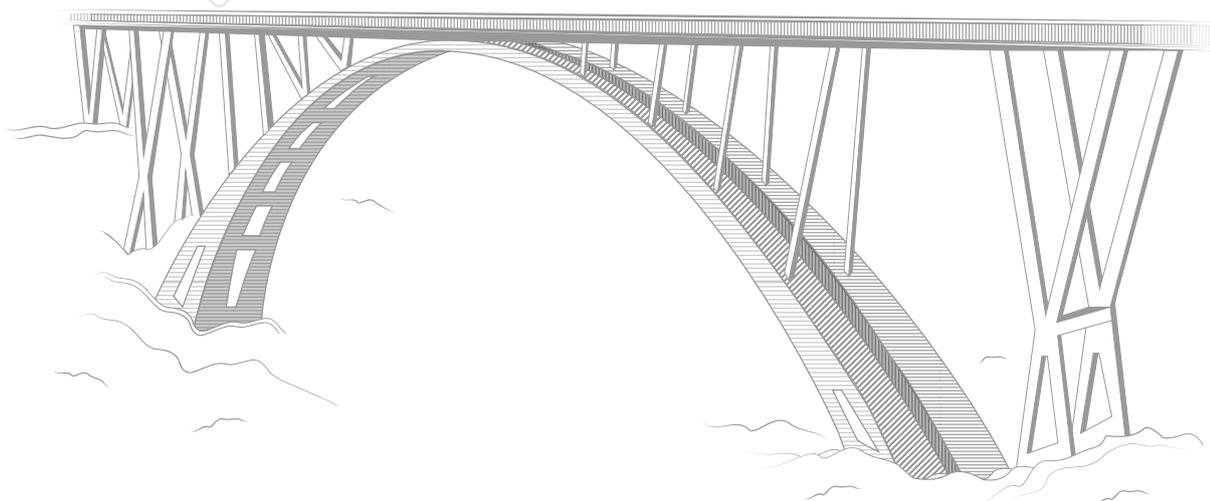
Numero canali	8
Tipologia rele	2 o 4 contatti
Resistenza isolamento c.a.	Almeno 1000 megaohm
Tensione isolamento c.a.	1500 V tra i contatti; 2000 V tra contatti e bobina
Resistenza di conduzione	Meno di 50 milliohm
Massima corrente di contatto	1 A
Protezione da sovratensioni	Transzorber su scheda relè per ciascun sensore
Alimentazione	12 V
Materiale	Alluminio verniciato – spessore 2 mm
Protezione	IP 40 (EN60529)
Temperatura di utilizzo	- 40 to 85 °C
Installazione	Innesto su barra DIN



## L'Azienda

Da oltre 40 anni produciamo strumenti di precisione e monitoraggio di grandi strutture venduti in tutto il mondo.

Accuratezza nella progettazione, efficienza nella realizzazione, affidabilità nella gestione; queste le prerogative che ogni grande opera deve avere e che i Sistemi di Monitoraggio Strutturale devono garantire.



### Assistenza tecnica e personalizzazione

Se hai domande o richieste sugli strumenti pizzi instruments o se hai esigenze particolari che richiedono soluzioni diverse dallo standard, contattaci. Il nostro team ti fornirà tutte le informazioni necessarie e sarà lieto di collaborare con te per studiare, sviluppare e personalizzare strumenti e soluzioni adatte alle tue specifiche esigenze.

Tutti i dati presenti nelle schede potrebbero variare senza alcun preavviso.

Si prega di controllare accuratamente la release e per maggiori dettagli contattare Pizzi Instruments.

**Pizzi Instruments S.r.l.**  
Via del Fornaccio, 46  
50012 - Vallina - FI - Italia

Tel/Fax : +39 055 6810722  
info@pizzi-instruments.it  
www.pizzi-instruments.it

