gLog Wifi

SOLUZIONE WIRELESS PER IL MONITORAGGIO STRUTTURALE

WIRELESS SOLUTION FOR STRUCTURAL MONITORING



Le vibrazioni raccontano come si comporta una struttura.
gLog WiFi le acquisisce, le sincronizza e le rende disponibili per l'analisi.

Vibrations reveal how a structure behaves.
gLog WiFi acquires, synchronizes and makes them available for analysis.

gLog WiFi è una soluzione wireless autonoma per il **monitoraggio strutturale (SHM)** di ponti, viadotti e infrastrutture.
Integra un **accelerometro MEMS triassiale ad alta precisione**, un data logger con memoria interna e comunicazione **WiFi IEEE 802.11**.
I dati acquisiti da più dispositivi vengono sincronizzati e resi disponibili per analisi **OMA (Operational Modal Analysis)**, valutazione della risposta strutturale, aggiornamento di **modelli FEM** e applicazioni SHM basate su AI.

***gLog WiFi** is an autonomous wireless solution for **Structural Health Monitoring (SHM)** of bridges, viaducts and infrastructure.*
*It integrates a **high-precision triaxial MEMS accelerometer**, a data logger with internal memory and **IEEE 802.11 WiFi** communication.*
*Data acquired from multiple devices are synchronized and made available for **OMA (Operational Modal Analysis)**, structural response assessment, **FEM model** updating and AI-based SHM applications.*

PRINCIPALI VANTAGGI - *KEY BENEFITS*

WIRELESS
Comunicazione WiFi e configurazione da remoto
WiFi communication & full remote configuration

SYNCHRONIZED
Acquisizioni da più dispositivi con precisione **< 2 ms**
*Multi-device acquisition with **< 2 ms** accuracy*

OMA READY
Acquisizione precise fino a **120 minuti**
*High-precision acquisitions lasting up to **120 minutes***

RAW DATA
Dati accelerometrici raw sempre disponibili
Raw acceleration data always available

7 YEARS
Con un'acquisizione di 30 minuti al giorno
With one 30-minute acquisition per day

PROTECTION
Corpo in alluminio anodizzato, resistente a polvere e acqua
Anodized aluminium housing, dust & water resistant

CAMPI APPLICATIVI - *APPLICATION FIELDS*

Ponti e viadotti
Bridges and viaducts

Edifici
Buildings

Ferrovie
Railways

Passerelle pedonali
Pedestrian bridges

Dighe e gallerie
Dams and tunnels

Ispezioni e collaudi
Inspections & testing

RICERCA E COLLABORAZIONE - *RESEARCH & COLLABORATIONS*

Sviluppato in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università di Parma, nell'ambito del progetto europeo CIRCoPAV.

Developed in collaboration with the Department of Engineering and Architecture of the University of Parma, within the European CIRCoPAV project.

ACQUISIZIONE E CONFIGURAZIONE - *ACQUISITION AND CONFIGURATION*

Le acquisizioni possono essere programmate (Time mode) oppure attivate al superamento di una soglia di accelerazione (Trigger mode).
Tramite web app è possibile configurare da remoto:

Acquisitions can be scheduled (Time mode) or automatically triggered when an acceleration (Trigger mode) threshold is exceeded.
The following parameters can be configured remotely via web app:

- frequenza e range di campionamento - *sampling frequency and range*
- **Time mode**: data, ora, durata e periodicità degli eventi programmati - *date, time, duration and recurrence of scheduled events*
- **Trigger mode**: soglia e tempo di permanenza sopra soglia per il trigger - *trigger threshold and time over threshold*
- durata dell'acquisizione attivata da trigger - *duration of triggered acquisitions*

MONITORAGGIO DA REMOTO - *REMOTE MONITORING*

La dashboard permette di controllare ultima connessione, ultimo campionamento, livello della batteria, qualità del segnale e diagnostica degli errori, oltre a visualizzare e scaricare i dati acquisiti.

The dashboard allows you to monitor last connection, last sampling, battery level, signal quality and error diagnostics, as well as view and download the acquired data.

Ultima connessione *Last connection* · **Ultimo campionamento** *Last acquisition* · **Livello batteria** *Battery level* · **Qualità segnale** *Signal quality* · **Diagnostica errori** *Error diagnostics*

I dati acquisiti possono essere visualizzati e scaricati per l'analisi - *Collected data can be visualized and downloaded for analysis.*



DATI PRONTI per l'analisi OMA - *DATA READY for OMA*

— senza post-processing manuale - *no manual post-processing required* —

I file scaricati dalla piattaforma sono già sincronizzati, corretti dal trend e campionati alla frequenza nominale. Ogni dataset include timestamp di precisione e accelerazione triassiale per tutti i sensori, direttamente importabile nei principali ambienti di analisi modale operativa.

Files downloaded from the platform are already synchronized, detrended and sampled at the nominal frequency. Each dataset includes precise timestamps and triaxial acceleration data for all sensors, ready for direct import into the main Operational Modal Analysis environments.

SINCRONIZZAZIONE INCLUSA - *SYNCHRONIZATION INCLUDED* · CSV / HDF5 · PYTHON · MATLAB · ARTEMIS · FDD · SSI · EFDD

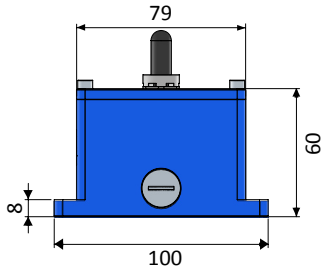
TUTTO IL CANTIERE DI MISURA SOTTO CONTROLLO, DA PC O SMARTPHONE

YOUR ENTIRE MONITORING SITE UNDER CONTROL, FROM PC OR SMARTPHONE

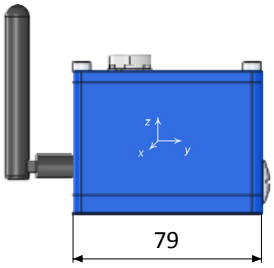
ACCELEROMETRO - *ACCELEROMETER*	
Tipo di sensore - *Sensor type*	Accelerometro - *Accelerometer* MEMS triassiale - *triaxial*
Risoluzione - *Resolution*	20 bit
Range accelerometrico - *Accelerometer range*	2 g / 4 g / 8 g
Frequenza di campionamento - *Sampling frequency*	62,5 / 125 / 250 / 500 Hz
Non linearità - *Nonlinearity*	0,1% FS
Sensibilità - *Sensitivity*	256 LSB/g (range ±2 g)
Offset 0 g (calibrato in fabbrica) - *0g offset (factory calibrated)*	±5 mg (range ±2 g)
Densità spettrale di rumore - *Noise Spectral Density*	25 µg/√Hz
SENSORI AUSILIARI/WAKE UP - *AUXILIARY SENSORS/WAKE UP*	
Sensore campo magnetico soglia - *Magnetic field sensor threshold*	7 gauss
Sensore campo magnetico isteresi - *Magnetic field sensor hysteresis*	2 gauss
Polarità sensore magnetico - *Magnetic field sensor polarity*	Omnipolare - *Omnipolar*
Offset sensore temperatura - *Temperature sensor offset*	±2 °C
MEMORIA E ACQUISIZIONE - *MEMORY AND DATA ACQUISITION*	
Memoria non volatile - *Non volatile memory size*	2 × 64 MB
Tempo di cancellazione memoria - *Non volatile memory erase time*	180 s
Numero massimo di campioni per evento - *Max. samples per event*	1.048.576
Durata massima campionamento - *Maximum sampling length*	4 h / 62.5 H7
Sincronizzazione tra dispositivi - *Device synchronization*	< 2 ms
COMUNICAZIONE E CONNETTIVITÀ - *COMMUNICATION AND CONNECTIVITY*	
Frequenza radio - *Radio frequency*	2,4 GHz – IEEE 802.11
EIRP	19,5 dBm
Connettore modulo radio - *Radio module connector*	RF (es. Hirose U.FL)
Connessione elettrica - *Electrical connection*	USB Type-C
Protocollo USB - *USB protocol*	USB 2.0
Velocità USB - *USB speed*	Full Speed – 12 Mbit/s
Protezione USB - *USB protection*	IEC 61000-4-2 level 4 (8 kV scarica a contatto - *contact discharge*)
Frequenza max modulo radio - *Maximum radio module frequency*	240 MHz
Frequenza max microprocessore - *Max. microprocessor frequency*	4 MHz
ALIMENTAZIONE - *POWER SUPPLY*	
Batteria - *Battery*	3.6V, 14.8Ah litio-cloruro di tionile - *lithium thionyl chloride*
Tensione minima di funzionamento - *Min. working voltage*	3V
Tensione massima di funzionamento - *Max. working voltage*	3.7 V
Potenza massima dispositivo - *Max. device power*	1,44 W (3,6 V – 0,4 A)
Autonomia stimata - *Estimated battery life*	7 anni (30 min/giorno) - *7 years (30 min/die)*
Protezione batteria - *Battery protection*	Protezione contro inversione di polarità - *Reverse polarity protection*
DATI GENERALI - *GENERAL DATA*	
Peso - *Weight*	800 g
Grado di protezione - *Protection rating*	IP67
Temperatura di esercizio - *Working temperature*	–10…+55 °C
Umidità relativa - *Relative humidity*	10…85%
EMC	2014/30/UE
RoHS	2011/65/UE

DIMENSIONI D'INGOMBRO - *DIMENSIONS*

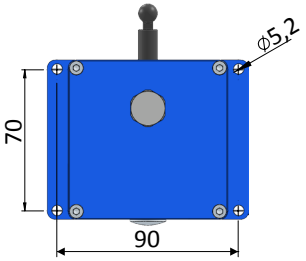
Vista frontale - *Front view*



Vista laterale - *Side view*



Vista dall'alto - *Top view*



APPLICAZIONI - *APPLICATIONS*



PONTI E VIADOTTI
BRIDGES & VIADUCTS







PASSERELLE PEDONALI
PEDESTRIAN BRIDGES

EDIFICI E STRUTTURE
BUILDINGS & STRUCTURES

DIGHE E GALLERIE
DAMS & TUNNELS

FERROVIE
RAILWAYS



ESEMPIO DI ORDINAZIONE - *PART NR. CONFIGURATION*

gLog

VERSIONE - *VERSION*

gLog