

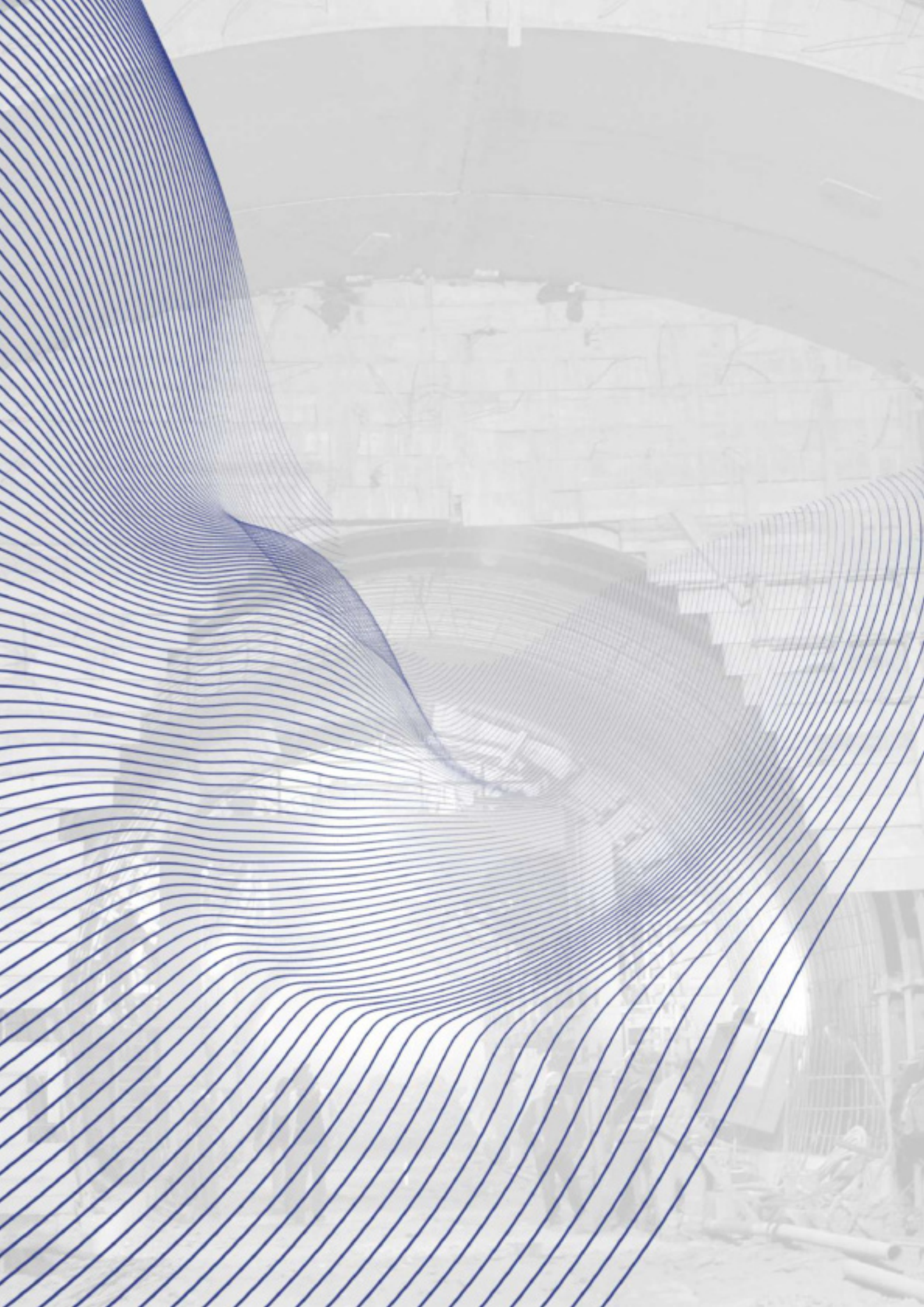
G802



CAMPI DI APPLICAZIONE

- Ingegneria Geotecnica
- Idrologia
- Meteorologia

Modulo di registrazione digitale ed interconnessione per la gestione di sistemi di monitoraggio



Modulo di registrazione digitale ed interconnessione per la gestione di sistemi di monitoraggio



Risorse

- Ingressi e Uscite:**
- 2 ingressi digitali
 - 2 ingressi analogici
 - 2 uscite di tensione
- Porte:**
- 2 porte RS485 isolate
 - 2 porte RS232
 - 1 porta RS232TTL
 - 1 porta USB
 - 1 porta ethernet
- Interfacce:**
- 1 interfaccia BlueTooth
 - 1 interfaccia Wi-Fi
- 2 allarmi
 - 1 slot per schede SD
 - 1 display grafico
 - 1 tastiera 12 tasti

Funzionalità

Le caratteristiche del modulo G802 consentono di collegare e gestire diversi tipi di multiplexer o sistemi di misura personalizzati.

I multiplexer GMUX acquisiscono i segnali elettrici dei trasduttori e li inviano al modulo di gestione G802 tramite RS485 o RADIO. La G802 è progettata con la tecnologia del basso assorbimento e, alimentando il sistema tramite batteria 12 V, garantisce una vita media di almeno un anno nella configurazione Ultra Low Power. Questo permette di eliminare gli inconvenienti causati dalla rete 220 Vac. Per agevolare l'operatore nelle fasi di installazione e per un miglior controllo del sistema, è possibile interrogare manualmente qualsiasi singolo strumento tramite la tastiera della G802 ottenendo il dato finale a display.

Strumenti Compatibili

con canali locali

- Pluviometro ad impulsi
- Acquisizione ad evento
- Strumentazione idrogeologica ad impulsi o digitale
- Strumentazione meteorologica ad impulsi o digitale

con canali multiplexer:

- Estensimetri a corda vibrante - Estensimetri elettrici
- Tensometri - Inclinatori e pendoli - Piezometri
- Celle di carico - Fessurimetri - Termistori - Strumenti idrologici - Strumenti meteorologici -

LE PRINCIPALI NOVITÀ DEL LOGGER G802

- utilizza moduli LoRa come interfaccia radio
- comunica con il protocollo MODBUS-rtu
- comunica con sensori FIBRE OTTICHE BRAGG

Connessioni

È possibile accedere a tutte le funzioni, collegandosi alla G802 mediante connessione Ethernet dalla rete locale LAN, tramite Wi-Fi o connessione internet in remoto.

L'interfaccia grafica consente di leggere i dati dalla G802 in modo facile ed intuitivo con tutti i browser (Windows, Linux e Mac) e anche su tablet, smartphone o smart TV.

Tramite tastiera o web server è possibile modificare le funzioni in locale oppure da remoto.

Le configurazioni ed i parametri di lavoro vengono salvati nella memoria interna del logger e possono essere facilmente esportati o importati su SDcard.







Ciò consente la rapida sostituzione dei componenti hardware e il backup di sistema e ripristino.

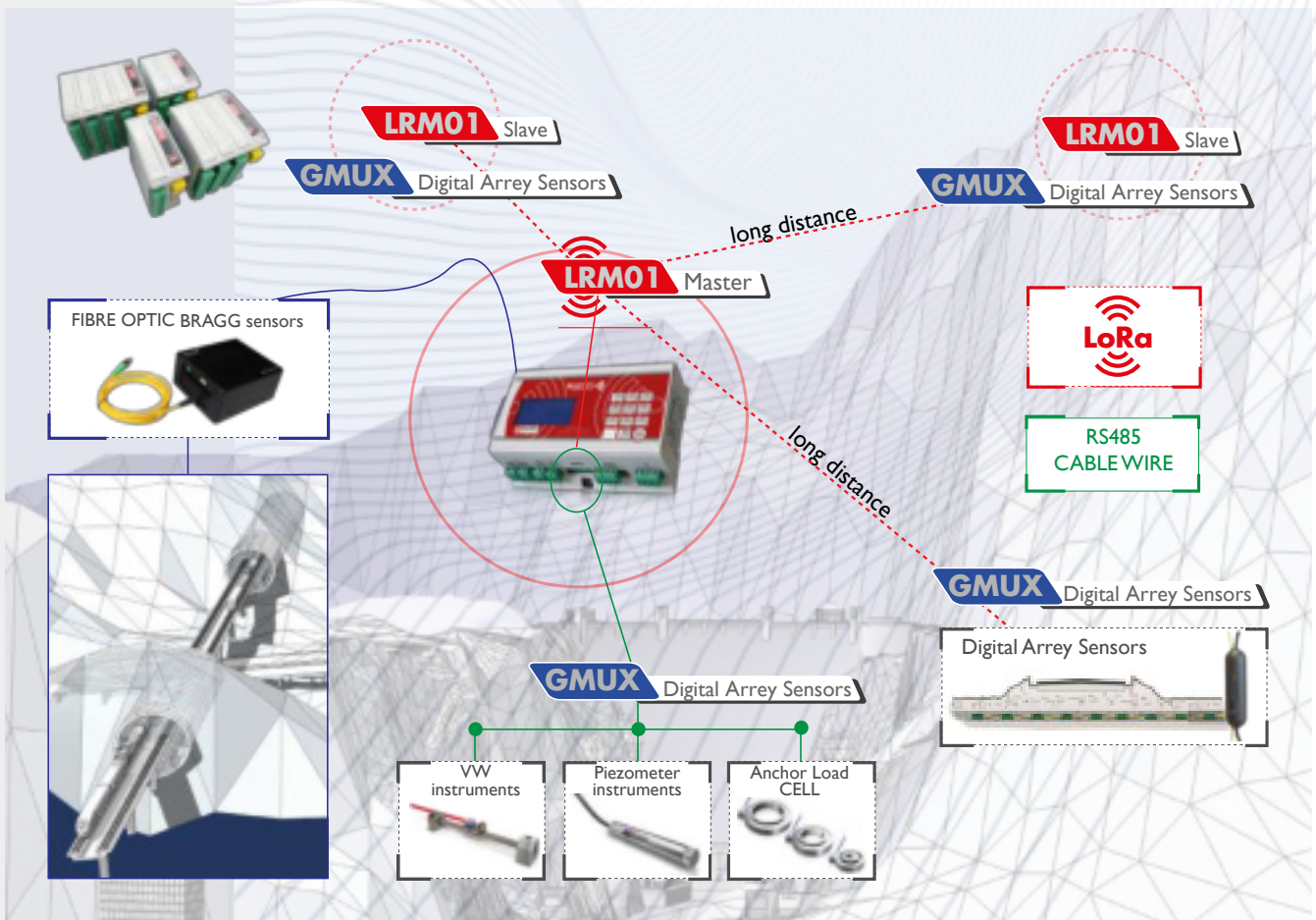
I dati vengono salvati su SDcard ed è possibile salvare una copia di backup della corrente sessione di lavoro nella memoria interna.

Per il recupero dei dati è sufficiente rimuovere la SDcard, inserirla in un lettore SD card del computer e procedere con il salvataggio del file nei formati .xls o .csv.

Collegando un router GPRS / UMTS al logger G802, si può accedere al suo server SSH interno rendendo possibile il controllo, la configurazione e lo scarico dati, attraverso qualsiasi terminale come PC, tablet, smartphone, ecc.. Configurando come Client FTP il modulo G802, si possono scaricare automaticamente i dati su un server FTP.

CONNESSIONI ESTERNE

| | | |
|--|--|--|
| GMUX modulo di acquisizione a 4, 8, 12 e 16 canali | DMUX multiple digital devices | UMTS-GEOL router |
|  |  |  |
| LoRa modulo interfaccia radio | MODBUS-rtu protocollo | Fibra Ottica BRAGG interrogatore |
|  |  |  |



Modulo interfaccia radio LoRa



LoRa (Long Range) è una tecnologia che utilizza bande di frequenza radio sub-gigahertz grazie alle quali, è possibile ottenere trasmissioni a lungo raggio (oltre 10 km in aree rurali, 3-5 km in aree altamente urbanizzate) e a basso consumo energetico. Con questa tecnologia è possibile controllare e gestire una grande varietà di applicazioni IoT intelligenti.

LoRa utilizza bande di frequenza riservate in cui un emettitore a bassa potenza (chiamato nodo) trasmette piccoli pacchetti di dati (da 0,3 a 5,5 kbps) a un ricevitore su una lunga distanza.

È un protocollo di routing bidirezionale (uplink e downlink) e non supporta la comunicazione diretta tra i nodi.

Il vantaggio principale è che combina un ottimo rapporto tra prestazioni e consumi attraverso un lungo raggio di trasmissione e la possibilità di collegare fino a 254 nodi, mantenendo bassi i consumi.

Caratteristiche Tecniche LoRa

- Alimentazione: 6-14 Vdc, porta RS485 Logger interfaccia. 2x3.6 V 3600 mAh Batterie al litio taglia A, interfaccia di campo;
- Alimentazione di corrente: 45 mA Typ. modo operativo, 30 μ A in standby;
- Temperatura di funzionamento: da -20° a +70 °C;
- Protezione: IP66;
- Installazione: Montaggio a parete;
- Dim. LoRa MASTER: 80 x 70 x 57 mm;
- Dim. LoRa SLAVE: 80 x 70 x 57 mm;
- Dim. Lora SLAVE monoc.: 125 x 80 x 57 mm;
- Peso: 300g circa senza batterie;
- Connessioni interne: morsettiere per RS485;
- Connessioni esterne: Antenna a pannello SMA 50 Ohm connettore;
- Porte di comunicazione: 1 RS485 - 1 Radio - LoRa
- Dettagli LoRa: 869.4 - 869.6 MHz. - 118 dB a -135 dBm. 100 mW max.

Protocollo Modbus-rtu



Modbus permette la comunicazione tra diversi dispositivi collegati alla stessa rete, per esempio un sistema che misura una sezione strumentata di una galleria e comunica il risultato al logger G802.

Modbus è usato per collegare il logger G802 con un'unità terminale remota (rtu) nei sistemi di controllo e acquisizione dati. G802 utilizza lo standard Modbus RTU su porta RS485.

Sensore FIBRA OTTICA BRAGG



I monitor di interrogazione I-MON 256/512 USB offrono il monitoraggio dello spettro in tempo reale dei sensori FBG. La serie USB è basata sulla serie I-MON 256/512 OEM.

L'interfaccia USB rende possibile l'acquisizione di spettri fino a 6 kHz, mantenendo una risoluzione di adattamento alla lunghezza d'onda sub-picometrica.

Il logger G802 fornisce una facile configurazione e l'I-MON può fungere da monitor stand-alone in combinazione con la sorgente luminosa

Applicazioni

Monitor di interrogazione stand-alone e/o moduli di monitoraggio di interrogazione OEM:

- Misure di temperatura
- Monitoraggio della pressione
- Misure di deformazione
- Analisi delle vibrazioni

Caratteristiche Tecniche Fibra Ottica

- Parametro Unità: I-MON 512 USB;
- Numero massimo di sensori: FBG > 70;
- Spaziatura minima: FBG (pm) 1000 / 1200;
- Gamma di lunghezza d'onda (nm): 1275-1345/1510-1595;
- Risoluzione di adattamento alla lunghezza d'onda: pm < 0,5;

| | |
|---|-----------------------|
| - Ripetibilità (su qualsiasi stato di pol.): | pm 3 (5 max); |
| - Accuratezza della lunghezza d'onda: | pm 5 (typ); |
| - Deriva della lunghezza d'onda: | pm / deg C 1 (3 max); |
| - Gamma dinamica: | dB 30; |
| - Gamma di potenza ottica in ingresso: | dBm -80 a -20; |
| - Frequenza di misura: | Hz 3000; |
| - Interfaccia: | USB 2.0; |
| - Consumo di corrente: | mA 250; |
| - Dimensioni: | mm 110 x 94 x 49; |
| - Temperatura di funzionamento: | da 0° a +50° C; |
| - Temperatura di stoccaggio: | da -20° a +70° C. |

Periferiche



GMUX è un modulo di acquisizione per strumentazione analogica e corda vibrante. Nasce come periferica del prodotto G802 col quale comunica digitalmente attraverso RS485 o radio. GMUX è in grado di leggere strumenti con varie tipologie di segnale secondo gli standard 4/20mA, mV/V, V, Pt100, NTC e strumentazione a corda vibrante.

Alla richiesta di acquisizione su uno dei canali digitali di ingresso proveniente da un modulo G802, GMUX fornisce la corretta alimentazione al canale analogico per il quale è stata richiesta la lettura e, dopo un tempo variabile ed impostabile, effettua l'acquisizione del valore elettrico.

L'informazione viene restituita, sempre sul medesimo canale digitale, al modulo G802 che ne ha fatto richiesta. Sullo stesso canale digitale di comunicazione possono essere presenti più GMUX, per questa ragione, devono essere identificabili mediante codice univoco di periferica.

L'alimentazione del prodotto può essere fornita in vari modi in funzione della configurazione del sistema di monitoraggio che si intende realizzare e del tipo di canale digitale utilizzato per la comunicazione con le altre periferiche di sistema.

Nel caso in cui le periferiche siano connesse tra loro mediante cavo (RS485) la distanza massima da percorrere tra i due moduli più lontani è strettamente legata alla sezione del cavo utilizzato, ma è possibile alimentare i GMUX direttamente utilizzando il cavo del bus di segnale.

In questo caso viene quindi demandata alla o alle G802 presenti nel sistema, la parte di gestione delle alimentazioni delle periferiche.

Nel caso in cui i cavi di segnale siano particolarmente lunghi oppure quando si impiegano reti di comunicazioni radio, i GMUX devono essere dotati di sistema di alimentazione a batteria locale.

In funzione dei parametri di configurazione del sistema e delle scelte tecniche adottate, visti i bassissimi consumi del GMUX, può essere semplicemente prevista un'alimentazione a sola batteria, oppure, per utilizzi più gravosi, può anche essere considerata la possibilità di connessione a rete elettrica 110/220 Vac o a pannelli fotovoltaici.

GMUX è disponibile in 4 versioni, dal più piccolo a 4 canali fino al più grande a 16, passando per l'8 e il 12 canali. Ogni canale è caratterizzato da un morsetto a quattro poli che viene usato per fornire l'alimentazione al trasduttore ad esso cablato e ricevere segnali analogici da acquisire. La funzione dei 4 poli varia con la tipologia di strumento connesso.

Funzioni Opzionali

UMTS-GEOL



G802 può essere implementato con un router GPRS / UMTS che, tramite il server SSH interno rende possibile il controllo, la configurazione e lo scarico dati attraverso qualsiasi terminale come PC, tablet, smartphone, ecc..

Inoltre, può essere configurato come Client FTP per scaricare automaticamente i dati su un server FTP.

Caratteristiche Tecniche logger G802

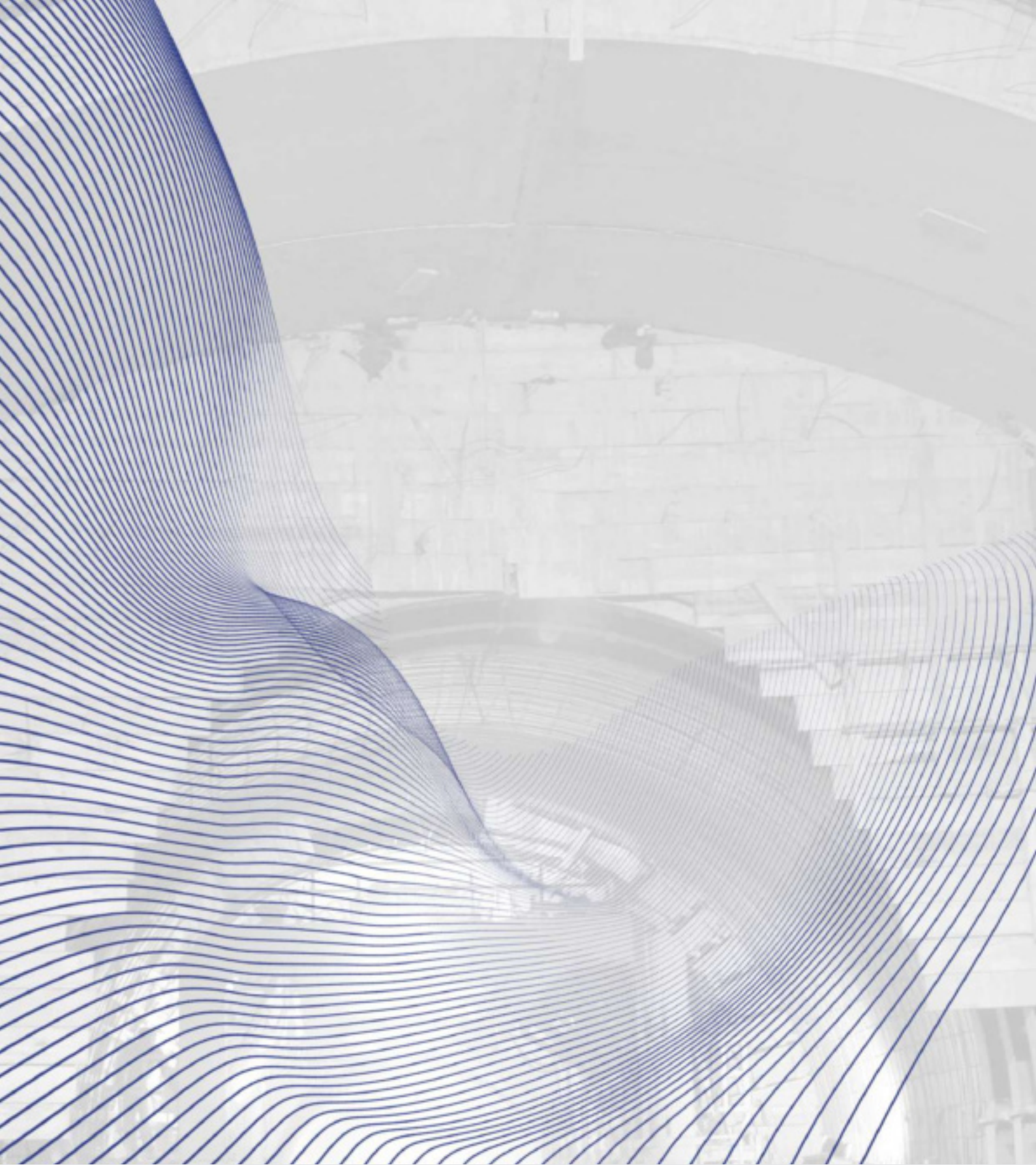
- Alimentazione: 12 VDC;
- Alimentazione corrente: 30 μ A in standby;
- Temperatura di esercizio: da -20° a +70° C;
- Protezione: definito dal tipo di armadio usato;
- Dimensioni: 159 x 110 x 54 mm;
- Peso: 500 g appr.;
- Ingressi digitali locali: 2 Canali, Trigger / contatore impulsi;
- Ingressi analogici locali: 2 canali, 4-20 mA / 0-3 Vdc / 0-10 Vdc;
- Uscite locali digitali: 2 Allarme, contatto relè max 24 Vac/DC 3 A 2 commutatore statico, 12 V 0,3 A;
- Porte di comunicazione: 1 Ethernet 2 RS485 optoisolated 2 standard 1 RS232 PORT TTL;
- Interfaccia utente: display LCD retroilluminato 128 x 64 tastiera a 12 tasti;
- Orologio interno: con batteria tampone al litio 3 V;
- Memorie: SDcard, USB;
- Periodo campionamento: 1/59 min - 1/23 h - 1/10 giorni;
- Metodo di acquisizione dati: via SDcard via USB via GPRS / UMTS via Ethernet;
- Tipologia di colleg. Ethernet: Web server locale con modulo di controllo remoto
FTP Server locale (accesso FTP al modulo)
FTP Client (download automatico dei dati ad un server FTP).
- E-mail di notifica e allarme;
- Periodo di download: 1 / 59 min. - 1 / 23 h - 1/10 giorni;
- Numero di acquisizioni: Oltre 2.000.000 nella configurazione massima;
- Lettura / dati scritti: frequenza 1 MHz;
- Backup dei dati: SDcard e USB;
- Impostazioni periodo di backup: 1 / 365 gg;

- Assorbimenti

- Funzionalità completa del sistema: Tutte le funzionalità sono sempre disponibili. Assorbimento medio 60mA.
- Basso consumo: Tutte le funzioni di sistema sono disponibili solo in alcuni periodi della giornata. I periodi di completa funzionalità possono essere giornalieri od orari. Assorbimento in standby 30uA.
- Bassissimo consumo: Funzionalità complete di sistema solo durante le acquisizioni. Consumo energetico medio 30mA.

Caratteristiche Tecniche GMUX

- Alimentazione: 12 Vdc. Optional 110 / 220 Vac o pannello solare;
 - Assorbimento: 120mA, V input, No load;
95mA, mV/V input, No load;
125mA, 4/20mA 2 Wires input;
85mA, PT100 input;
70mA, NTC input;
83mA, VW input;
 - Assorbimento in standby: 0uA, Communication and supply trough RS485 port;
320uA, Communication RS485 port, supply by local battery;
0uA, Communication RS485 port, supply by local battery trough BSM;
30uA, Communication Radio port, supply by local battery;
 - Temperatura di esercizio: da -20° a +70° C;
 - Protezione: Definito dal tipo di scatola;
- | | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-----------------|
| - Numero canali MUX: | 4 + 4 | 8 + 8 | 12+12 | 16 + 16 |
| - Peso in g.: | 277 | 405 | 533 | 656 |
| - Dimensioni in mm: | 48 | 72 | 97 | 122 x 101 x 119 |
- Tipologie di misure: V, mV/V, 4/20 mA, VW, Pt100, NTC;
 - N° Multiplexer supportato: Fino a 254 per una porta RS485, max 508;
 - N° canali supportati: Fino a 32 per MUX, max 16320;
 - Risoluzione misure: 24 bit: V mV/V, 4/20 mA, Pt100, NTC;
0.1 Hz: vibrating wire;
 - Tensione di alimentazione: + 20 V, + 12 V, +/- 12V, + 5 V;
 - Tipo di comunicazione: RS485 LoRa Radio.



GEI S.r.l. (a S.U.) - Via Robert Koch 55/A
43123 Loc. Pilastrello, Parma - ITALY
Tel. +39 0521 642229

e-mail: sales@geielettronica.it

www.geielettronica.it

