



Celebrating 35 Years
Leading the World of **Magnetics**

OVERVIEW

GEM Systems festeggia 35 anni di attività nel campo della tecnologia magnetometrica ai massimo livelli. GEM Systems è un'azienda leader mondiale nello sviluppo, innovazione e fabbricazione di magnetometri di elevata precisione. La tecnologia dei magnetometri al Potassio fornisce il sensore più preciso al mondo nel campo delle applicazioni archeologiche e del monitoraggio magnetico. Il gradiometro al Potassio "Super sensitive" denominato Super Grad è attualmente utilizzato nella ricerca sui rischi naturali e sugli studi sulla Terra in tutto il mondo.

GEM Systems è l'unico costruttore dei sensori ad effetto Overhauser, tecnologia impiegata dagli Osservatori Magnetici di tutto il mondo, riconosciuti come affidabili, precisi e di lunga durata. GEM Systems produce anche magnetometri a protoni di facile utilizzo ed affidabilità.

GEM Systems è stato il primo produttore ad introdurre l'opzione "Walking" e ad integrare un GPS di navigazione in tempo reale. Inoltre, i sistemi GEM Systems possono integrare sensori VLF (ground) per misure di resistività elettrica.

GEM Systems realizza anche sensori per misure aerotrasportate per l'industria aerea oltre a sensori al Potassio ad altissima sensibilità specifici per applicazioni UAV.

Il Monarch UAV è il nuovo sistema per rilievi gradiometrici a decollo orizzontale in grado di fornire misure a basso costo su aree vaste.

La continua ricerca e sviluppo dei prodotti GEM Systems sono la chiave del successo in tutte le applicazioni che spaziano dall'archeologia al rilievo UXO fino all'esplorazione mineraria, petrolifera e monitoraggio magnetico.

GEM Systems Inc.

135 Spy Crt.

Markham Ontario,

L3R 5H6

Ph. 905 752 2202

www.gemsystems.ca



www.geostudiastier.com



Celebrating 35 Years
Leading the World of **Magnetics**

CATALOGO PRODOTTI

STRUMENTI PER L'ESPLORAZIONE TERRESTRE

- Esplorazione Mineraria e per Idrocarburi
- Indagini ambientali e rilievo corpi metallici - Ingengeria
- Individuazione ordigni inesplosi - (UXO Exploration)
- Archeologia
- Formazione e Ricerca

MAGNETOMETRI AL POTASSIO DI ELEVATA PRECISIONE

ADATTI PER UTENTI ESPERTI

GEM GSMP-35 Il Magnetometro a Pompaggio Ottico è al momento il magnetometro che fornisce le misure più accurate presente sul mercato.

Utilizza la stessa tecnologia dei sensori montati sui modelli Super Gradiometers, fornendo una sensibilità fino a $.0003\text{nT}$.

E' disponibile in varie configurazioni: sensore singolo, gradiometrico, per misure stazionarie ed in movimento ("walking") con GPS integrato opzionale.



GEM GSMP - 35 (Magnetometro)

GEM GSMP - 35G (Gradiometro)

Precisione $.0003\text{nT}@1\text{Hz}$

(Disponibile con opzione High Field e con campionamento fino a 20 Hz o superiore)



www.geostudiastier.com

MAGNETOMETRO OVERHAUSER

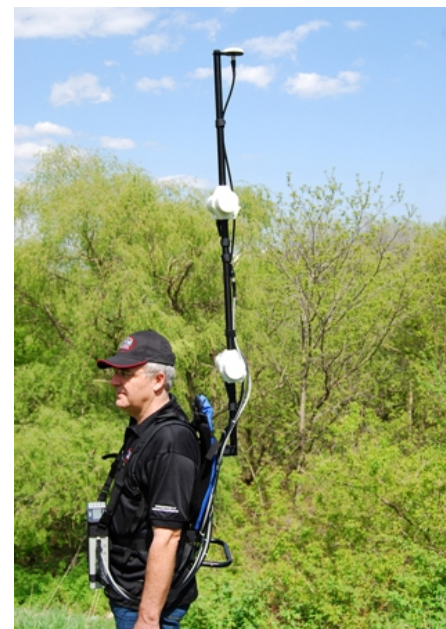
ECONOMICO

ALTA QUALITÀ E SENSIBILITÀ

***GEM GSM-19** Il magnetometro tipo Overhauser è disponibile solo con GEM. Questa tecnologia permette un campionamento molto più rapido rispetto al Magnetometro a Protoni, e raggiunge livelli di precisione e precisione prossimi a quelli dei magnetometri al Cesio, ma con costi minori. Sensibilità di .022nT@1 Hz.*

*Questo sistema è disponibile con .015nT@1Hz nel modello **GEM GSM-19PRO**.*

Questo strumento è particolarmente indicato come stazione base nel campo delle misure aeree.



GEM GSM-19 (Magnetometro)

GEM GSM-19G (Gradiometro)

Sensibilità .022nT@1Hz

GSM-19PRO Sensibilità .015nT@1Hz



MAGNETOMETRO A PROTONI

ECONOMICO E ROBUSTO

BUONA QUALITÀ E RIPETIBILITÀ

GEM GSM-19T Molte delle
caratteristiche dei nostri
magnetometri di alta fascia sono
incluse nel Magnetometro a Protoni.
Questa unità risulterà affidabile per
anni con buona qualità e ripetibilità
della misura.



GEM GSM -19T (Magnetometro)

GEM GSM -19TG (Gradiometro)

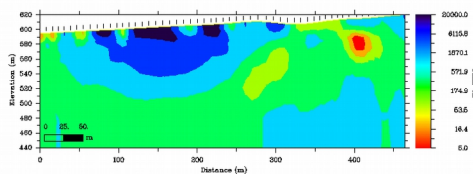
Sensibilità .15nT@1H

GEM VLF TERRESTRE AUTOMATIZZATO

SEZIONI DI RESISTIVITÀ IN PROFONDITÀ

GEM GSM-V il VLF è stato usato per anni come strumento fondamentale di mappatura per faglie e strutture. Ora, con la possibilità di misurare tre stazioni alla volta, supportato da nuovi software capaci di fornire sezioni di resistività profonda, il VLF viene riproposto come utile indagine di supporto o abbinato a misure di magnetometria.

Opzionale: VLF2DMF software
per sezioni di resistività



GEM GSM-19WV

Misura tre stazioni selezionate dall'utente

Lecture vere in Fase e Quadratura

CARRELLO GEM

UNITÀ NONMAGNETICA TRAINATA DI SUPPORTO PER SENSORI

*Il carrello GEM si assembla
facilmente per applicazioni
superficiali usando diversi
magnetometri*

*Può essere configurato per montare
fino a 4 Magnetometri Overhauser o
10 magnetometri al Potassio ad alta
sensibilità per 5 gradiometri.*



GEM GSM - Carrello

ACCESSORI INCLUSI

Imbracatura, zaino, aste e contenitore, manuale operativo, GEM Link + Software per QA/QC dei dati, tracciamento di base, verifica, correzione diurna.

OPZIONI

- Tutti i Magnetometri sono disponibili in configurazione Gradiometro e Sensori Multipli. **(G)**
- Tutti i sistemi sono disponibili con tipologia di acquisizione "Walking". **(W)**
- VLF – EM può essere aggiunto a tutti i Magnetometri. **(V)**
- Sono disponibili vari software per l'elaborazione avanzata e l'interpretazione dei dati, tra cui Encom e VLF2DMF.
- Il GPS integrato è disponibile nella versione standard con 0.7m di precisione supportato da SBAS od in versione ad alta definizione DGPS con una precisione superiore ai 4 cm.



Celebrating 35 Years
Leading the World of **Magnetics**

CATALOGO DEI PRODOTTI

OSSERVAZIONI MAGNETICHE / SISTEMI DI MONITORAGGIO TERRESTRE

- Osservatori Magnetici
- Ricerca per Vulcanologia e Terremoti
- Educazione e Ricerca
- Minerali - Idrocarburi - Ambientale - Ingegneria

SUPER GRADIOMETRO AL POTASSIO

PRECISIONE ELEVATISSIMA SISTEMA DI MONITORAGGIO A LUNGO TERMINE

GEM GSMP-20S3 Il Super Gradiometro è costituito da 3 sensori al Potassio molto larghi (130mm o 150mm), cavi e console. Possono essere misurati i gradienti magnetici in 3 direzioni a scelta. La Sensibilità di questi sensori è incredibile, .03pT @1Hz.

Applicazioni tipiche sono lo studio delle proprietà dei campi magnetici in relazione a terremoti, vulcanologia e studio della Ionosfera. Per maggiori informazioni visita il sito web www.conrad-observatory.at dove sono stati installati 3 Super Gradiometri.



GEM GSMP-20S3 (Monitoraggio)

Dimensione del Sensore 130mm o 150mm
Sensibilità .03pT@1Hz
Risoluzione .0001pT
Precisione Assoluta +/- .1nT



www.geostudiastier.com

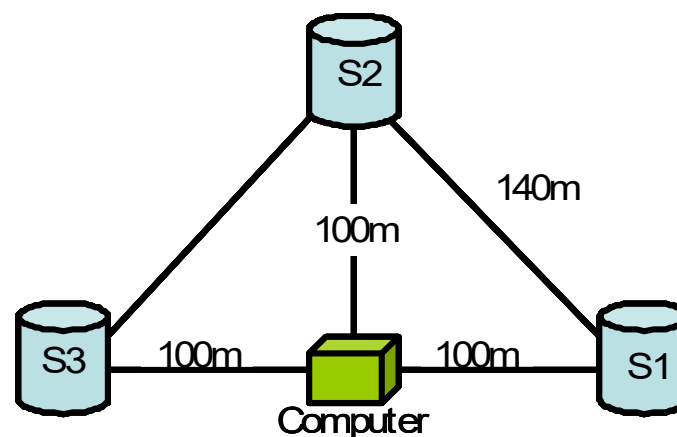
MINI SUPER GRADIOMETRO AL POTASSIO

PRECISIONE ELEVATISSIMA

SISTEMA DI MONITORAGGIO A LUNGO TERMINE

GEM GSMP-20S3M Super Gradiometro, monta 3 sensori al Potassio molto larghi (80mm), cavi e console. Può misurare gradienti magnetici in 3 direzioni a scelta.

La Sensibilità di questo sensore, .05pT@1Hz è di poco minore rispetto al SuperGrad. Applicazioni tipiche sono lo studio delle proprietà dei campi magnetici in relazione a terremoti, vulcanologia e studio della ionosfera



GEM GSMP-20S3M (Monitoraggio)

Dimensione del Sensore 80mm

Sensibilità .05pT@1Hz

Risoluzione .0001pT

Precisione assoluta +/- .1nT

OSSERVATORIO STANDARD

OVERHAUSER ALTA PRECISIONE

SISTEMA DI MONITORAGGIO A LUNGO TERMINE

*GEM EUROMAG GSM 90 è un Magnetometro Overhauser ad alta Sensibilità progettato per letture in continuo di lunga durata su posizioni definite. Questo magnetometro scalare è disponibile in modelli con Sensibilità standard di .022nT o ad alta precisione .015nT (**GSM 90PRO**). Disponibile con o senza display, può anche essere comandato da un computer. Si può scegliere tra le modalità 1 o 5 letture per secondo; disponibile anche la modalità Gradiometro.*



GEM EUROMAG GSM-90 (Monitoraggio)

Sensibilità .022nT@1Hz

Risoluzione .01nT

Precisione Assoluta +/- .1nT

Sensibilità disponibile .015nT@1Hz
offerta con il modello **GSM-90PRO**

**Inclinazione DELTA
Declinazione DELTA**

PRECISIONE ELEVATISSIMA

**SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL
CAMPO MAGNETICO MEDIANTE
SENSORE SOSPESO SU BOBINA**

GEM GSMP-dIdD e GSM- dIdD Questo sistema fornisce un mezzo per misurare le componenti del campo magnetico, e i cambiamenti di Declinazione e Inclinazione.

Installato in un ambiente stabile, questo sistema fornisce un'alternativo e più preciso mezzo per le osservazioni del campo magnetico.

Il sistema si basa su un sensore sospeso in un campo indotto da solenoidi, e determina 6 distinte letture del campo magnetico (Campo Totale, Componenti X,Y,Z, Inclinazione Delta e Declinazione Delta) fornite con o senza display ad un livello di $.03\text{pT}@1\text{Hz}$. Si mantiene stabile entro un range di temperature da -50 a $+50\text{ C}^\circ$, questo sistema supera di gran lunga gli attuali metodi di osservazione per precisione ed precisione, a maggiore velocità di misura



GEM GSM/GSMP-dIdD (Monitoraggio)

Utilizzando Tecnologia Overhauser
Sensibilità $.022\text{nT}@1\text{Hz}$

Utilizzando Tecnologia al Potassio
Sensibilità $.0003\text{nT}@1\text{Hz}$

**Incluso con l'acquisto del sistema e altre
opzioni**

Incluso: Training presso GEM Systems, GEM Link + Software per QAQC dei dati, tracciamento di base, verifica, correzione diurna, GEM dIdD Software con grafica.

Opzioni: sensore al Radon, comunicazione in remoto, sistema GPS ad alimentazione fotovoltaica.



www.geostudiastier.com



Celebrating 35 Years
Leading the World of **Magnetics**

ELENCO DEI PRODOTTI

INDAGINI MEDIANTE SISTEMI AEROTRASPORTATI (airborne)

- Esplorazione Mineraria e per Idrocarburi
- Applicazioni per Indagini Ambientali e di Ingegneria
- Esplorazione per Acqua
- Detezione di Ordigni non Esplosi (UXO Exploration)

MAGNETOMETRI AEROPORTATI / SISTEMI VLF

GEM ha disegnato e prodotto sistemi completamente aeroportati che utilizzano le tecnologie di precisione del Magnetometro a Postassio.

***Il sistema include:** cavo per il traino, sistema elettronico di acquisizione dati (MUX), altimetro radar, GPS, IMU e guida per l'installazione.*



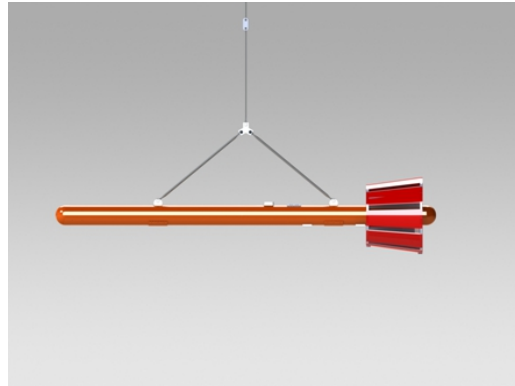
GEM GSMP-35A (Magnetometro)
GEM GSMP-35GA (Gradiometro)
GEM GSMP-35GA3 (Sistema triassiale con 3 o 4 sensori)
(Disponibile con VLF)



**SENSORI AEROTRASPORTATI
PROGETTATI DA GEM**

**ROBUSTA STRUTTURA IN
FIBRA DI VETRO**

I sistemi aerotrasportati possono essere progettati e realizzati in modi differenti per poter trasportare più sensori secondo geometrie scelte dall'utente. I sistemi disponibili includono sensori singoli per magnetometria e/o VLF, ma anche gradiometro singolo o sistema triassiale.



Solo sensore ("bird"), disponibile con forme personalizzate

MAGNETOMETRI AEROPORTATI GEM

ALTA PRECISIONE A POMPAGGIO OTTICO

MIGLIOR ERRORE DI HEADING AL MONDO E PRECISIONE ASSOLUTA

GSMP-35A e GSMP-35U - GEM racchiudono la nostra affidabile tecnologia al Potassio in configurazioni piu leggere per usi su sistemi aeroportati ed anche per applicazioni UAV.

Il peso del sensore GSMP-35U UAV, inclusa l'elettronica è di solo 1 Kg, e permette nuovi tipi di applicazioni "multielicottero" per aziende che vogliono arricchire la loro offerta sulle indagini.



GEM GSMP-35A - (Magnetometro al Potassio)

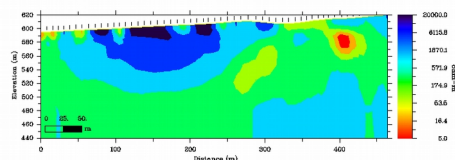
Disponibile per Stazioni Base di precisine Sensibilità .0003nT@1Hz

SISTEMA VLF GEM AEROTRASPORTATO NON- MAGNETICO

ELEVATE PRESTAZIONI, BOBINA AEREA NON- MAGNETICA

Il sistema VLF GEM aerotrasportabile consiste in due sensori indipendenti per modalità "multistazione". La bobina aerea ortogonale permette la lettura vera in Fase e Quadratura simultaneamente da due stazioni selezionate dall'utente, in modo da fornire risultati affidabili in indagini aeree. I software disponibili permettono all'utente di creare sezioni di resistività a partire dai dati acquisiti.

Opzionale: VLF2DMF software
per sezioni di resistività



GEM GSM-90AV

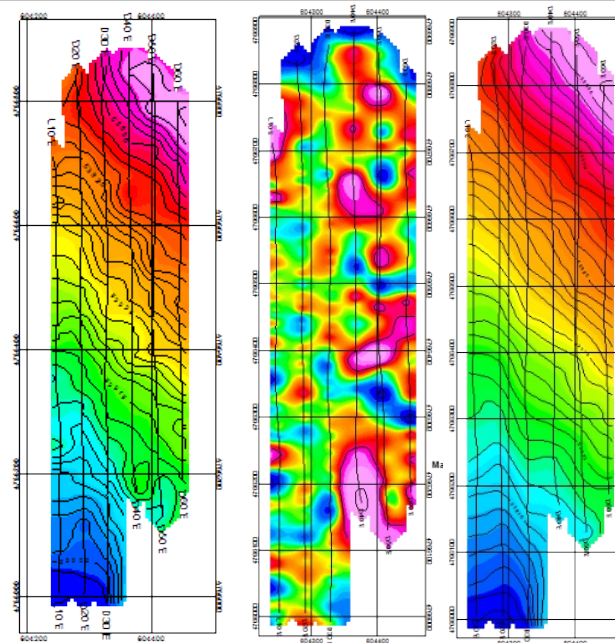
Disponibile separatamente o integrato con Magnetometro

MONARCH UAV GRADIOMETRO MAGNETICO

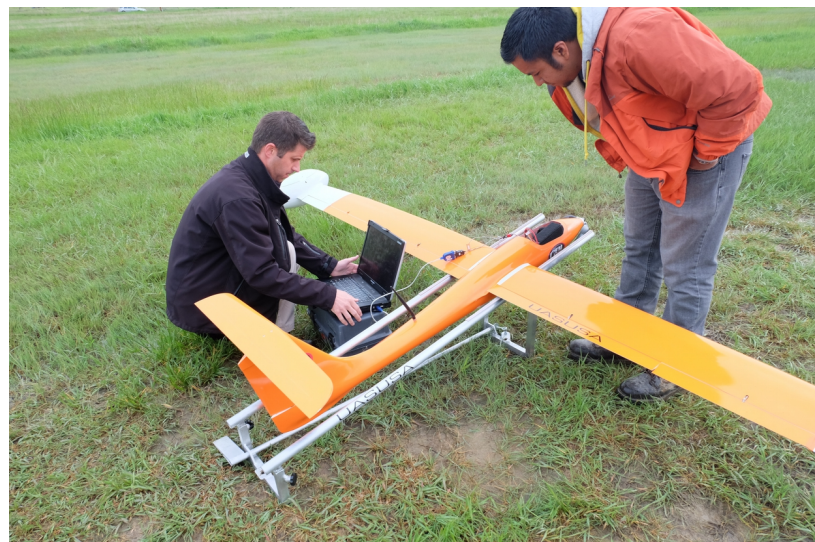
Il **Monarch** è un Gradiometro Magnetico Orizzontale autonomo. Questo sistema permette all'utente di acquisire fino a 80 Km di Campo Magnetico Totale e Gradiente Orizzontale in ogni volo. Indicato per acquisizioni rettilinee su acqua e zone in cui l'accesso e la sicurezza per gli operatori sul terreno è scarsa.

Include: due Magnetometri al Potassio GSMP-35U leggeri, sistema di navigazione a bordo, altimetro laser e memoria dati. L'addestramento all'uso è incluso.

Opzionali: RTK GPS, Compensazione, Encom software per mappatura.



Sinistra Gradiente Destra
(2nT data range su mappe di Gradiente)



GEM UAV Monarch



Celebrating 35 Years
Leading the World of **Magnetics**

CATALOGO DEI PRODOTTI

GEM Systems Tabella dei Prodotti

nov-15

ARTICOLO	MODELLO		OPZIONI DISPONIBILI							
			Mag Singolo	Mag Gradiente	Zaino per 4 Sensori	High Field	Stazione Base	Walking Mag	VLF	GPS
<u>Sistemi per Indagini Terrestri</u>										
GEM Magnetometro a Protoni	GSM-19T	G-W-V	x	x	x		x	x	x	x
GEM Magnetometro Overhauser (3sec)	GSM-19	G-W-V	x	x	x		x	x (.2sec)	x	x
GEM Magnetometro al Potassio	GSMP-35	G-W-V	x	x	x	x	x	x	x	x
GEM VLF Terrestre	GSM-19V		x	x	x					x
GEM Carrello Trainato Terrestre UXO/Archeologia	GSM-CART		Magnetometri Disponibili 1-4 Overhauser o 1-10 al Potassio							
<u>Sistemi per Monitoraggio Terrestre</u>										
GEM Super Gradiometro (3 Sensori al Potassio Sensività .03 picoTesla)	GSMP-20S3		Sistema di monitoraggio al Radon				disponibile con 2 o 4 sensori			
GEM Super Gradiometro Min (3 Sensori al Potassio Sensività .06 picoTesla)	GSMP-20S3		Sistema di monitoraggio al Radon				disponibile con 2 o 4 sensori			
GEM Overhauser per Osservazioni	GSM-90	F/G/GF	1 sec	1 e 5 sec			Gradiometro			
GEM Inclinazione Delta e Declinazione Delta (con bobine sospese)	GSM- DIDD		Overhauser				Console con/senza display			
GEM Misuratore Declinazione Inclinazione // Directional Drilling Orientation	GSM-DDO		Overhauser				Console con/senza display			
<u>Sistemi Aeroportati</u>										
Sensore Magnetometrico aeroportato al Potassio	GSMP-35A		VLF opzionale su tutti i sensori							
Sensore Magetometrico Aeroportato		Mag e/o VLF								
Sensore Gradiometrico Aeroportato			opzionale il 4° magnetometro							
Sensore Aeroportato Triassiale		con 3 magnetometri al Potassio								
Sensore Aeroportato Triassiale										
VLF Aeroportato	GSM-90AV									
Mag/VLF Aeroportato		con magnetometro al Potassio								
<u>Sistemi UAV</u>										
Gradiometro Orizzontale Autonomo MONARCH	GSMP-35UAV (2 sensori)									
Sensore Magnetometrico al Potassio UAV	GSMP-35U									



www.geostudiastier.com