

Overhauser

Magnetômetro GSM-19 / Gradiômetro GSM-19G
Magnetômetro portátil GSM-19W / Gradiômetro GSM-19GW

GEM
SYSTEMS
ADVANCED MAGNETOMETERS

O Nosso Mundo é Magnético

O instrumento único Overhauser de GEM, combina a qualidade dos dados, a eficiência de pesquisa e outras inovações, é o instrumento que toma o lugar de liderança na indústria.

E com a sua últimas atualizações tecnológicas v7,0, proporcionar ainda mais inovações:

- Exportação de dados no formato padrão XYZ (ou seja, em linha) para o uso fácil em programas de software com padrões comerciais
- Formato de exportação programável para controle total sobre a saída de dados
- GPS com valores de elevação, fornecer dados para a modelagem geofísica, assim como uma melhor resolução de posicionamento do GPS

GPS Padrão Opção B:

- 0,7 SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS)

Opção de alta resolução GPS D:

- 0,6m SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS)
- 0,1m NovAtel CORRECT™
- Capacidade de multi-sensores e VLF-EM, opção para pesquisas avançadas
- Picket e linha de marcação / anotação para capturar informações relacionadas ao levantamento em movimento

Todas essas tecnologias vêm completas, liderando a indústria e com três anos de garantia.



Console do Magnetômetro Overhauser modelo (GSM-19W). Também pode ser configurado com sensores adicionais de leituras (simultâneas) para gradiômetro.

O instrumento Overhauser GSM-19 v7,0 tem a opção de magnetômetro/gradiômetro de campo total e tem a opção para os estudos nos ambiente científico de Terra - o que representa uma combinação única de física, qualidade dos dados, eficiência operacional, o projeto do sistema e outras opções que o diferenciam claramente dos outros magnetômetros quânticos.

Com o padrão de qualidade superior em Precessão de Prótons e comparável às unidades de Césio, o qual tem um custo mais elevado, o GSM-19 é uma instrumento estándar (ou padrão emergente) em muitos campos, incluindo:

- **Exploração de Minerais** (estação base fixa e aerotransportada)
- **Meio Ambiental e de Engenharia**
- **Mapeamento de Gaseodutos**
- **Detecção de explosivos não deflagrados**
- **Arqueologia**
- **Medições em Observatório Magnético**
- **Vulcanologia e Previsão de Terremotos**

Aproveitando-se das eficácia do Overhauser

Essencialmente, o significado de Magnetômetros Overhauser é um dispositivos de precessão de Prótons, exceto os que produzem uma ordem de magnitude com maior sensibilidade.

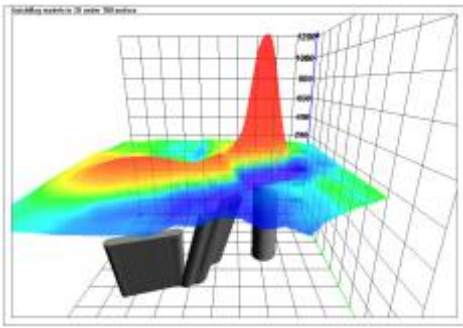
Os Magnetômetros quânticos "supercharged" também oferecem uma alta precisão absoluta, ciclo rápido (até 5 leituras por segundo) e excepcionalmente baixo consumo de energia.

A propriedade Overhauser ocorre quando um líquido especial (com elétrons desemparelhados) é combinado com os átomos de hidrogênio, e em seguida, expostos a polarização secundária a partir de uma frequência de rádio (RF) do campo magnético.

Os elétrons desemparelhados transferem a sua forte polarização para os átomos de hidrogênio, gerando assim um sinal forte de que a precessão é ideal para as medições de campo total com muita alta sensibilidade.

Em comparação com os métodos de precessão de Prótons, a geração de sinal de RF também mantém o consumo de energia a um mínimo absoluto e elimina o ruído (ou seja, a constância da RF gerada esta fora da largura de banda do sinal de precessão).

Além disso, a medição do sinal de polarização pode ocorrer simultaneamente, o que permite a medição sequencial, mais rápidos. Esta por sua vez, facilita a estatística média avançada ao longo do período de amostragem e / ou no aumento das taxas cíclicas (ou seja, velocidades de amostragem).



Tecnologia dos Sensores

Os sensores de GEM representam uma inovação patenteada que combina avanços em design, eletrônica e química quântica em magnetômetros.

Eletronicamente, o conjunto de detecção inclui bobinas dupla de captação ligadas em série para suprimir a oposição de fonte extrema de interferência elétrica, como o ruído atmosférico. Quimicamente, a leitura do sensor assegura uma propriedade rica em hidrogênio solvente líquido de elétrons livres (radicais livres) adicionado para aumentar a intensidade do sinal de polarização sob RF.

O Nosso Mundo é Magnético

Sobre os Magnetômetros avançados de GEM

GEM Systems, Inc. oferece ao Mundo os Magnetômetros e Gradiômetros os únicos com GPS integrado para mapeamento, posicionados com precisão, aerotransportados e aquisições de dados estacionários.

Os principais instrumentos incluem a precessão de Prótons, Overhauser e instrumentos de Potássio ópticamente pulsionado.

Cada sistema oferece benefícios exclusivos em termos de sensibilidade, amostragem e aquisição de dados de alta qualidade. Esses benefícios principais são complementadas pela tecnologia do GPS que fornecem os posicionamentos precisos.

Com clientes em mais de 150 países em todo o Mundo e mais de Quatro século de contínuo aprimoramento de I & D, GEM é conhecido como o único fabricante de instrumentos de geofísica que se concentra exclusivamente em tecnologia Magnética avançada.

Do ponto de vista físico, o sensor é de tamanho pequeno, de pouco peso, montagem precisa do sistema de detecção e fluido do Overhauser. Seu robusto compartimento de plástico protege os componentes internos no transporte.

Todos os componentes dos sensores foram concebidos a partir de materiais não magnéticos cuidadosamente rastreados para auxiliar na maximização do sinal de ruído. A detecção dos erros são minimizados assegurando que não há interferências magnéticas ou outras imperfeição que poderiam resultar em leituras variáveis para diferentes orientações do sensor.

Sensores uni-direcional (opcionais) estão disponíveis para operar em regiões onde o campo magnético é (ou seja, regiões equatoriais) quase horizontal. Estes sensores maximizam a força do sinal, independentemente da direção do campo.

Aquisição de Dados / Tecnologia de Console

Tecnologia de Console, compreende em uma interface de teclado / display externo com "firmware" interno para a frequência de leitura, sistema de controle e armazenamento de dados / recuperação. Para a conveniência do operador, o visor fornece texto monocromático, bem como dados de perfil em tempo real com um menu interativo de fácil utilização para a realização de todas as funções da pesquisa.

O "firmware" oferece a conveniência de atualizações pela Internet através do software GEMLink5. A vantagem é que o instrumento pode ser atualizado com a mais recente tecnologia sem retornar-lo a GEM, resultando tanto em conveniência nas atualizações e redução dos custos de transporte / manutenção.



Gradiômetro Portátil com VLF-EM e GPS

Especificações

Performance

Sensibilidade:	0,022 nT / $\sqrt{\text{Hz}}$
Resolução:	0,01 nT
Precisão Absolute:	+ / - 0,1 nT
Faixa:	20.000 a 120.000 nT
Gradiente de Tolerância:	<10.000 nT / m
Amostras em:	60 +, 5, 3, 2, 1, 0,5, 0,2 seg
Temperatura de Operação:	-40°C a +50°C

Modos de Operação

Manual: Coordenadas, hora, data e armazenamento de leitura automática no mínimo intervalo de 3 segundo

Estação Base: hora, data e leitura armazenado de 1 a 60 segundos de intervalo

Remote Control: Optional remote control using RS-232 interface.

Input / Output: RS-232 or analog (optional) output using 6-pin weatherproof connector with USB adapter.

Armazenamento - 32MB (# de Leituras)

Móvel:	1.465.623
Estação Base:	5.373.951
Gradiômetro:	1.240.142
Mag Portátil:	2.686.975

Dimensões

Console:	223 x 69 x 240 milímetros
Sensor:	diâmetro do cilindro de 175 x 75 milímetros

Pesos

Console:	2,1 kg
Sensor e Acessórios:	1,0 kg

Componentes Padrão

Console GSM-19, software GEMLinkW, baterias, arnês, carregador, sensor com cabo, cabo RS-232, adaptador USB, acessórios, manual de instruções e maleta de transporte.

VLF Opcional

Faixa de frequência: Até 3 estações entre 15-30,0 kHz. Parâmetros: Vertical em fase e fora de fase, componentes em % do campo total. 2 componentes da amplitude do campo horizontal e intensidade do campo total na pT.

Resolução:	0,1% do campo total
------------	---------------------

GEM
SYSTEMS
ADVANCED MAGNETOMETERS

GEM Systems, Inc.

135 Spy Court Markham, ON Canada L3R 5H6

Phone: 905 752 2202 • Fax: 905 752 2205

Toll-Free: 1 888 397 4083

Email: info@gemsys.ca • Web: www.gemsys.ca