



Калиевый магнитометр

Магнитометр / градиентометр (GSMP-35)

NEW!

Our World is **Magnetic.**

Новый калиевый магнитометр GEM Systems - прибор, обладающий высокой чувствительностью и абсолютной точностью проведения исследований.

Новая усовершенствованная модель обеспечивает:

Чувствительность до 0,0025 нТ @ 1 Гц

Высокую скорость получения показаний (10 Гц)

Допуск на градиент 30,000 нТл/м

Удобство эксплуатации благодаря использованию ранца

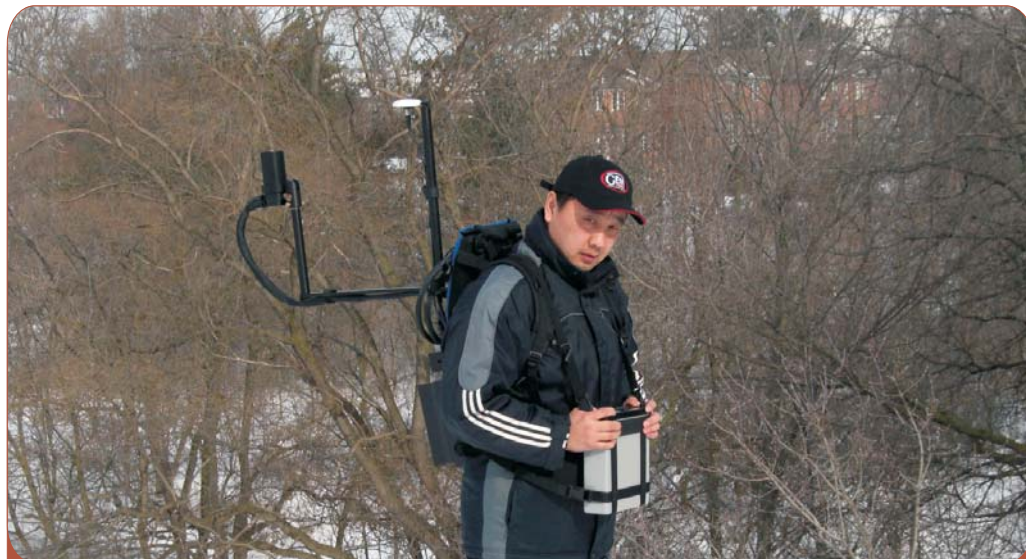
Возможность внесения меток в регистрируемую информацию во время исследования

Высокую точность работы GPS:
< 1,8 м стандартная GPS
< 0,6 м при поддержке SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS)
< 0,7 м при поддержке системы OmniStar

Удобные в использовании функции определения маршрута исследования с привязкой к плану местности

Эксплуатационную надежность, подтвержденную многолетним опытом работы компании в области разработки и исследования.

Все перечисленные характеристики позволяют значительно экономить средства и гарантируют развитие бизнеса.



Калиевый магнитометр (модель GSMP-35) с ранцем для электронных узлов и батарей питания, датчиками и кабелями облегченного веса.

Ваша компания проводит исследования по поиску месторождений полезных ископаемых? Вам необходимо оборудование, позволяющее получать высококачественные данные?

Компания GEM Systems предлагает необходимые решения. Специально для этих целей разработан новый калиевый магнитометр, устанавливающий новые стандарты получения данных, эксплуатационных характеристик и эффективности финансовых вложений.

Усовершенствованная версия квантового магнитометра GSMP-40 является результатом многолетнего опыта разработки модели, на практике подтвердившей свое качество.

Функциональные возможности обеспечивают большое количество операций, включая передачу и отображение информации, определение маршрута исследования, скорость выборки данных и др. Новая модель прибора может быть оснащена GPS.

Качество получаемых данных

Получение точных результатов исследова-

ния возможно благодаря параметрам относительной чувствительности, допуску на градиент и минимальной абсолютной погрешности. Относительная чувствительность 0,005 нТл при частоте 5 Гц - самая высокая среди оборудования такого класса. Это позволяет оборудованию эффективно работать при определении нахождения сложно различимых аномалий и структур.

Прибор имеет допуск на градиент 30 000 нТл/м, идеально работая при обнаружении высоко железистых отложений, которые часто встречаются в геологоразведке. Прибор имеет низкую абсолютную погрешность, результатом которой являются "чистые" данные исследования.

Контроль уровня затрат

За последние 5 лет вследствие развития отрасли особое внимание стало уделяться вопросам контроля уровня затрат при проведении геологических исследований с помощью магнитометров и градиентометров. Новый квантовый калиевый магнитометр обеспечивает экономию средств благодаря:

* простоте использования: удобная работа меню на КПК;

* дисплею: удобный для чтения дисплеей со специальными функциями для отображения данных в режиме реального времени (на КПК);

* определению маршрута исследования/GPS: самая универсальная в отрасли технология навигации для проведения исследований без установки пикетов для сокращения уровня затрат;

* передаче данных: упрощенный формат передачи географических карт для проведения исследований;

* большому объему памяти: проведение исследований в течение целого дня без переполнения памяти.

Эксплуатационная надежность

Разведка полезных ископаемых предполагает частые перемещения и работу оборудования в условиях, далеких от идеальных (холод, жара, сырость).

Новый квантовый калиевый магнитометр с обладает улучшенными эксплуатационными характеристиками, включая возможность переноски прибора в ранце, а также ударопрочные датчики, являющиеся основным компонентом магнитометра.

Новые разработки в области магнитометрии

В соответствии с программой по исследованию и разработке новых технологий, GEM Systems продолжает совершенствовать свое оборудование. Так, модель нового датчика в 5 раз увеличила параметры допуска на градиент, оставив показатели чувствительности и абсолютной погрешности на высоком уровне. Результатом работы является качественные и надежные приборы.

Our World is Magnetic!

Принцип работы магнитометра

Датчик магнитометра состоит из стеклянной колбы, содержащей пары щелочного металла. В соответствии с принципами квантовой теории существует распределение валентных электронов на энергетических уровнях в атомах щелочных металлов. Эти электроны расположены на двух энергетических уровнях (1 и 2), как показано на рисунке.



Световое излучение определенной длины волны, приложенное к парам щелочного металла, возбуждает электроны и заставляет их перемещаться со 2 на 3 энергетический уровень. Этот процесс, **поляризация**, сокращает количество атомов, содержащих электроны на 2-м уровне. Колба перестает поглощать свет и из матовой становится прозрачной.

Электроны третьего уровня нестабильны и спонтанно перемещаются обратно на 2-й и 1-й уровни. В итоге, 1-й уровень перенаселяется, а электронов на 2-м уровне почти не остается.

После этого происходит процесс деполаризации. Приложенное магнитное поле высокой частоты с длиной волны, соответствующей энергетической разнице между 1-м и 2-м уровнями, приводит к стандартному распределению электронов между уровнями.

Важность процесса деполаризации в том, что разница энергий между 1 и 2 уровнями (частота деполаризирующего поля) прямо пропорциональна магнитному полю. Система регистрирует флуктуацию интенсивности света, связанную с изменением прозрачности колбы. Частота флуктуации преобразовывается в напряженность магнитного поля.

Технические характеристики

Эксплуатационные качества

Среднеквадратичная чувствительность при частоте регистрации 1 Гц: 0,0025 нТл
Разрешение: 0,0001 нТл
Абсолютная погрешность: +/- 0.1 нТл
Диапазон: 20 000 - 100 000 нТл*
Допуск на градиент: 30 000 нТл/м
Период изменений: 1; 5; 10; 20 Гц
* Возможны модификации прибора с диапазоном 10 000 - 350 000 нТл (по запросу)

Ориентация датчика

Угол датчика: 30° между осью датчика и вектором магнитного поля
Диапазон: 10°-80° или 100°-170°
Ошибка направления: +/- 0,05 нТл при углах 10°-80° и 360°, включая полное круговое вращение по вертикали

Хранение данных (кол-во измерений)

Магнитометр: 3,303,000
Градиентометр: 2,359,000

Температурный режим

Рабочая температура: -20°C - +55°C **
Температура хранения: -70°C - +55°C
Влажность: 0-100%, брызгонепроницаемый
** Возможно до -40°C

Размеры и вес

Консоль: 223 x 69 x 240 мм
Датчик: 112 x 64 мм (внешний диаметр); 0,9 кг
Блок электроники: 229 x 56 x 39 мм; 0,63 кг

Энергопотребление

Электропитание: 22 - 32 В постоянного тока
Требования к мощности источника питания: потребление на старте 50Вт, снижающееся до 12Вт после разогрева
Потребляемая мощность: 12Вт при 20°C

Устройства вывода

Формат данных: универсальное глобальное время (по Гринвичу), магнитное поле, индикация функционирования системы, подогрев, смена вектора деполаризации (для работы в разных полушариях), долгота, широта и высота над уровнем моря.

Стандартная комплектация

Магнитометр, датчик с кабелем, ранец, ПО GEMLinkW, аккумуляторы, зарядное устройство, кабель для питания батареи 24В, кабель RS-232, штанга, ремни, техническое руководство, кейс.

GEM Systems, Inc.

135 Spy Court Markham, ON Canada L3R 5H6
Phone: 905 752 2202 • Fax: 905 752 2205
Email: info@gemsys.ca • Web: www.gemsys.ca

GEM
SYSTEMS
ADVANCED MAGNETOMETERS