

13285-92

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора

Подлежит публикации
в открытой печати

НПО ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



В.Н. Халсуев

92

<p>Магнитометр-градиентометр МГ-60</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений прошедших государственные испытания Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
--	--

Выпускается по ТУ 41-04-1450-91

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Магнитометр-градиентометр МГ-60 предназначен для измерения модуля и составляющей градиента модуля магнитной индукции Земли в процессе пешеходной съемки.

Магнитометр может быть использован для высокоточного геологического картирования, археологических исследований, обсерваторных и вариационных наблюдений.

ОПИСАНИЕ

Магнитометр - градиентометр МГ-60 представляет собой двух-канальный магнитометр с синхронизированными, идентичными, независимыми магнитометрическими каналами.

Штатным оборудованием магнитометра обеспечивается измерение значения модуля и вертикальной составляющей градиента модуля магнитной индукции Земли.

Принцип измерения модуля магнитной индукции основан на явлении свободной ядерной прецессии суммарного вектора намагниченности протонов рабочего вещества вокруг направления вектора поля.

Вертикальная составляющая градиента модуля магнитной индукции определяется как разность результатов измерений модуля магнитной индукции в двух точках, отнесенная к длине измерительной базы, ориентированной вертикально.

Магнитометр МГ-60 выполнен на современной элементной базе с использованием микропроцессора и других больших интегральных схем, с применением передовых технологий.

Магнитометр МГ-60 - портативный переносной прибор (масса рабочего комплекта не более 7 кг), обслуживается одним оператором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания - от 10 до 16 В

Средняя потребляемая мощность - не более 4 Вт

Время готовности к работе после включения - не более 3 мин

Цена единицы счета младшего разряда - 0,01 нТл

Каждый магнитометрический канал обеспечивает:

- диапазон измерения модуля магнитной индукции - 20000-100000 нТл;
- основную систематическую погрешность - не более 0,5 нТл;

- СКО случайной составляющей измерения - не более 0,1 нТл;
- градиентоустойчивость формирователя сигнала - 5500 нТл/м;

Градиентометрический режим обеспечивает:

- диапазон измерения градиента - от 0 до ± 500 нТл/м;
- наибольшую систематическую погрешность измерения составляющей градиента в направлении измерительной базы - не более 6,0 нТл/м;

$$\theta_g \leq (0,01xg_B + 1) \text{ нТл/м}$$

- СКО случайной составляющей погрешности измерения градиента - не более 0,15 нТл/м в диапазоне от 0 до 100 нТл/м и (0,15 - 0,75) нТл/м в диапазоне (100 - 500) нТл/м соответственно
- предел допускаемой случайной погрешности измерения вертикальной составляющей градиента от неточности установки измерительной базы по вертикали - не более 10,1 нТл/м.

$$S_{\alpha} \leq (0,02xg_B + 0,0002xg_B) \text{ нТл/м}$$

Магнитометр может работать в одно- и двухканальном вариантах, в ручном и автоматическом режимах и в составе группы приборов.

В автоматическом режиме обеспечивается автономное включение и выключение прибора в заданное время, период автозапуска от 3 с до 1 ч с шагом 1 с.

Магнитометр имеет встроенные часы реального времени и календарь, с автономным источником питания.

Результаты измерений и служебная информация отображаются на жидкокристаллическом индикаторе и запоминаются в энергонезависимом ОЗУ, емкость которого достаточна для хранения 2970 измерений в максимальной конфигурации прибора.

Магнитометр обеспечивает проведение контрольных измерений и повторных измерений, просмотр накопленной информации и вывод ее на стандартные интерфейсы ИРПС и RS-232C.

В комплект магнитометра входит кассетный накопитель информации на магнитной ленте. Магнитометр обеспечивает запись накопленной в ОЗУ информации на кассету с магнитной лентой по стандарту ISO-3407 для дальнейшей обработки на ЭВМ.

Пульт магнитометра выполнен в пылевлагозащищенном корпусе и позволяет эксплуатировать прибор в условиях, соответствующих группе 5 по ГОСТ 22261-82 при температуре окружающей среды от минус 10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится фотоспособом на переднюю панель пульта перед основной надписью магнитометра. *и титульный лист паспорта.*

Высота знака Государственного реестра на панели - 6 мм.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки магнитометра МГ-60 входят:

Пульт	1 шт.
Протонный магниточувствительный элемент	2 шт.
Формирователь сигнала	2 шт.
Подвеска магнитометра с источником питания	1 шт.
Штанги	2 шт.
Накопитель информации на магнитной ленте	1 шт.
Кабель кнопки ПУСК	1 шт.
Кабель связи с КНМЛ	1 шт.
Кабель двухканальный	1 шт.
комплект ЗИП	1 шт.
упаковка	1 шт.
комплект эксплуатационной документации (ту, то, паспорт, методика поверки)	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка магнитометра осуществляется по методическим указаниям "ГСИ. Магнитометр-градиентометр МГ-60 ыд 2.733.017 ДМП.

Методика поверки."

Основное оборудование, необходимое для поверки магнитометра:

- 1) Поверочная установка I разряда Диапазон (20-100) мкТл
для тесламетров по ГОСТ 8.095-81 Погрешность - 0,4 нТл
- 2) Климатическая камера "Фейтрон" от минус 70°C до +90°C ± 3°C
тип З101-01 (производство Термолан) Влажность 10% - 100% ± 2%

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 41-04-1450-91

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

МАГНИТОМЕТР-ГРАДИЕНТОМЕТР МГ-60 соответствует требованиям технических условий ТУ 41-04-1450-91

Изготовитель - Завод "Казгеофизприбор"

Заместитель директора
по новой технике завода
"Казгеофизприбор"



9.12.91.