

АЭРОМАГНИТОМЕТРЫ ММ-305

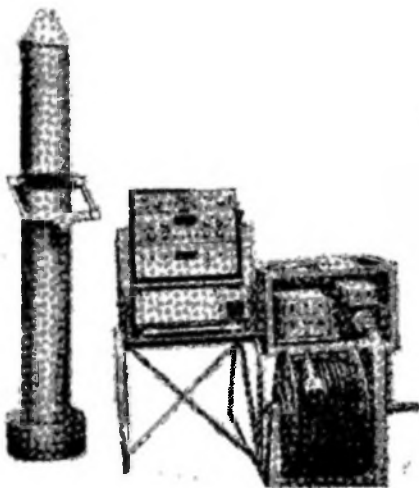
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7608—80

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
27 февраля 1980 г.

Выпуск разрешен
до 01.01.1985 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аэромагнитометры ММ-305 предназначены для измерений приращений модуля вектора индукции магнитного поля Земли с самолета АН-2 с целью поисков и разведки полезных ископаемых и геологического картирования, связанного с расчетением слабомагнитных комплексов.



Рабочий диапазон температур от -40 до 40 °С для блока магниточувствительного, от 5 до 50 °С для аналогового регистратора, от 5 до 40 °С для перфоратора ПЛУ-1, для остальных блоков от -30 до 50 °С.

ОПИСАНИЕ

Магнитометр состоит из магниточувствительного блока (МЧБ), стойки измерительной, стойки питания, лебедки с кабелем и системы автоматического трососбрасывателя.

В датчике МЧБ происходит преобразование измеряемой индукции магнитного поля в электрический сигнал, частота которого пропорциональна измеряемой индукции.

Сигнал квантового датчика поступает на блок управления МЧБ и далее на блок измерительный, где частота сигнала прецессии преобразуется в код и в аналоговую форму — ток. Регистрация осуществляется на цифровом табло, на аналоговом регистраторе и на цифровом регистраторе.

МЧБ размещен в выносной гондоле, буксируемой за самолетом на пятидесятиметровом кабеле, остальные блоки — в фюзеляже самолета. Система автоматического трососбрасывателя предназначена для экстренной обрубки троса, соединяющего гондолу с лебедкой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По каналу измерения индукции магнитного поля: диапазон измерений магнитометра: для цифровой регистрации от 20000 до 80000 нТ; для аналоговой регистрации от 0 до 199 нТ; для аналоговой регистрации от 0 до 19,9 нТ.

Цена деления магнитометра: для цифровой регистрации — погрешность отсчитывания 0,1 нТ при цикле измерения 0,2 с; для аналоговой регистрации на шкале 0—200 нТ — цена деления 2,5 нТ/мм; для аналоговой регистрации на шкале 0—20 нТ — цена деления 0,25 нТ/мм.

Основные погрешности магнитометра: для цифровой регистрации абсолютная погрешность не превышает ± 30 нТ; среднее квадратическое отклонение ряда измерений $\sigma < 0,2$ нТ, для аналоговой регистрации приведенная погрешность ± 3 %.

Дополнительная погрешность магнитометра от изменения температуры не более 1,5 нТ/10 °С.

Дополнительная азимутальная погрешность не более ± 1 нТ.

ПОВЕРКА

Поверку магнитометра осуществляют в соответствии с инструкцией по методам и средствам поверки.

При поверке осуществляются: внешний осмотр, опробование и определение следующих метрологических характеристик: диапазона измерений, абсолютной погрешности измерения, среднего квадратического отклонения ряда измерений, относительной погрешности отсчета времени суток, дополнительной азимутальной погрешности и нестабильности показаний магнитометра за 8 ч работы.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство геологии СССР.