

**ПРИБОРЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ
В ЛАБОРАТОРИЯХ**

УДК 621.373.52

**РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ “ГРАДИЕНТ” МОРСКОГО БУКСИРУЕМОГО
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПРОТОННОГО МАГНИТОМЕТРА**

© 2000 г. И. И. Беляев, А. С. Зверев, В. Х. Кириаков, В. В. Любимов, А. М. Филин

Поступила в редакцию 05.10.99 г.

Регистратор данных “Градиент” предназначен для фиксации, накопления и статистической обработки сигналов прецессии, поступающих от буксируемых протонных магниточувствительных датчиков (м.ч.д.). Предусмотрено три основных режима работы устройства, в которых количество м.ч.д., одновременно подключаемых к регистратору данных, может быть от одного до трех. Кроме того, регистратор выполняет функции многоканальной автоматизированной системы сбора информации путем одновременного комплексирования, регистрации, накопления и визуализации поступающих данных об измеряемом магнитном поле (значения по трем измерительным каналам и разность между ними), глубине погружения буксируемых гондол с м.ч.д., текущем времени измерений и данных от навигационной системы определения координат типа GPS.

Регистратор “Градиент” оснащен энергонезависимой памятью Flash-типа емкостью 1 Мбайт для хранения данных и программ. Управление устройством осуществляется при помощи встроенной клавиатуры. Визуализация регистрируемых данных осуществляется на графическом жидкокристаллическом дисплее в реальном масштабе времени. Предусмотрена возможность работы совместно с персональным компьютером для сбора информации и ее визуального отображения с возможностью проведения синхронных измерений при работе с использованием других методов геофизических исследований, например сейсмопрофилирования. Схема регистратора данных предусматривает подключение многоканального аналогового регистратора (например, КСПП-4) с возможностью переменного масштабирования аналоговой записи и тестовой проверки всего устройства или использование специально разработанного фирмой “Импеданс” термопринтера TP-1600.

Основными отличительными особенностями регистратора “Градиент” являются: возможность

программной установки времен циклов поляризации м.ч.д. и измерения; оптимальный подбор количества импульсов сигнала прецессии, необходимых для их статистической обработки; возможность сдвига времени измерений по временной оси циклограммы работы прибора; возможность выбора в темпе эксперимента оптимальной из встроенных программ статистической обработки данных; возможность проведения цифровой фильтрации получаемых данных в процессе их получения и возможность получения надежного результата измерений при малом соотношении сигнал/помеха (2–2.5) на входе аналоговых каналов магнитометров.

Основные технические характеристики. Диапазон измерений модуля магнитной индукции по каждому из измерительных каналов магнитометра 25–70 мкТл; диапазон измерений разности полей между измерительными каналами магнитометра ± 1000 нТл; цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства магнитометрических каналов 0.1 нТл. Цикл автоматических измерений 3, 5, 10, 20, 60 с. Предусмотрена возможность работы в режимах ручного и внешнего запуска. Диапазон регистрации измерений глубины погружения буксируемых гондол с датчиками 0–999 м. Диапазон регистрации географических координат от навигационной системы GPS: широта – $\pm 90^\circ$, долгота – 360° . Напряжение постоянного тока на аналоговом выходе 0–10 мВ. Питание от сети переменного тока 220 ± 22 В при помощи сетевого адаптера напряжением 12 В. Габаритные размеры блока: $200 \times 140 \times 230$ мм, масса не более 1 кг.

Адрес для справок: Россия, 142092, Троицк Московской области, Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН; тел./факс: (095) 3340908; e-mail: lyubimov@top.izmiran.troitsk.ru