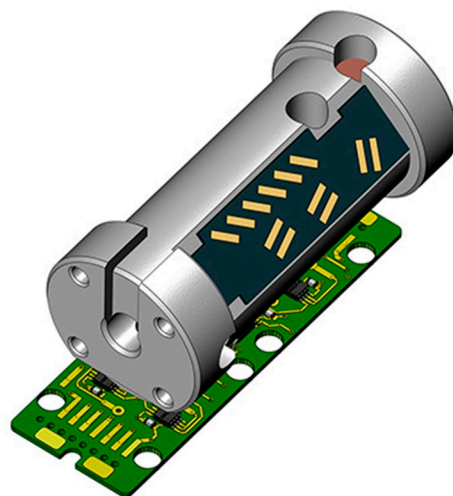


Особенности

- 3-х осевая система
- Аналоговый и цифровой выход в одном конструктиве
- Два типоразмера корпусов феррозондов на $\varnothing 16$ мм и $\varnothing 23$ мм
- Компактный размер, прочная конструкция
- Низкое энергопотребление
- Рабочая температура: $-40 \dots +145^{\circ}\text{C}$
- Однополярная запитка
- Нелинейность измерения не более 0,1% в диапазоне температур до $+145^{\circ}\text{C}$

Применения

- Навигационные системы
- Ориентация скважин
- Измерение магнитного поля Земли
- Компенсация магнитного поля
- Обнаружение магнитных аномалий



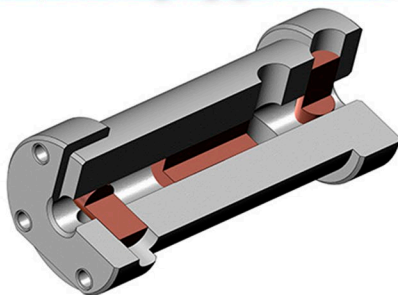
Трехкомпонентный высокотемпературный аналого/цифровой феррозондовый магнитометр относится к области магнитоизмерительной техники, в частности к магнитной навигации и навигационному оборудованию, магниторазведке, магнитному картографированию и т.д. Технический результат представленного магнитометра — миниатюризация измерительного оборудования при обеспечении высокой точности измерения компонент вектора индукции магнитного поля в широком температурном диапазоне. Конструктивно представляет собой корпус (на 16 и 23 мм диаметром) содержащий в себе три ортогонально ориентированных феррозонда с отдельно вынесенным электронным блоком. Принцип действия основан на регистрации периодических изменений потока измеряемого магнитного поля через ферромагнитные сердечники, магнитная проницаемость которых периодически изменяется за счет поля катушки возбуждения. Эти изменения фиксируются посредством измерительной катушки, в которой наводится электродвижущая сила. Особенная конструкция феррозондов позволяет добиваться нелинейности измерения, не прибегая к градуировочным зависимостям, во всем температурном диапазоне в размерности не более 0.1%. Расширенный рабочий температурный диапазон датчика достигнут за счет инновационного решения позволяющего компенсировать зависимость насыщения феррозондов от температуры.

Низкое энергопотребление и однополярная запитка магнитометра позволяет интегрировать или конструировать новые автономные магнитометрические системы с увеличенным временем автономности. Обеспечивает преобразование ортогональных компонент вектора магнитной индукции в цифровой код или аналоговый сигнал (по требованию). Предназначен для измерения слабых магнитных полей ± 70 мкТл (возможны другие диапазоны).

Простота схемного решения, отсутствие необходимости использования дополнительных компенсационных обмоток или индуктивных катушек, позволяет осуществление миниатюризации любого проектируемого устройства и дает возможность встраивания в широкий спектр существующей измерительной аппаратуры.

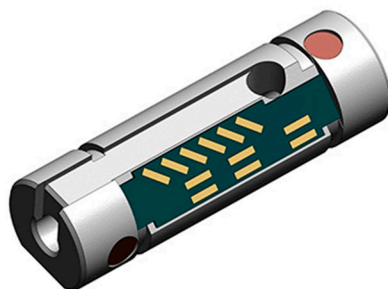
Является универсальным магнитометрическим устройством и может использоваться при решении широкого круга научно-технических и исследовательских задач, например, при реализации различных методов электромагнитных геофизических исследований, в военных целях, в медицине, в охранной сигнализации, измерения остаточного поля, контроля материалов или упаковки и тд. Разработанный датчик имеет малые массу и габариты, является простым и сравнительно дешевым при серийном производстве, при этом он обладает чувствительностью, превышающей более чем на порядок чувствительность известных датчиков.

Трехкомпонентный аналого/цифровой высокотемпературный феррозондовый магнитометр

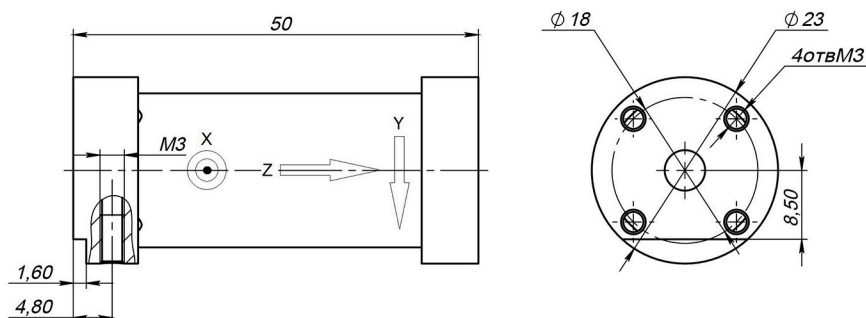


РАЗМЕРЫ			
Диаметр корпуса феррозондов	мм	16/23 ⁽¹⁾	
Длина корпуса феррозондов	мм	50	
Длина/ширина печатной платы	мм	100/18 ⁽²⁾	
Длина выводов	мм	180	
Площадь платы	кв. мм	< 1800	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Напряжение питания	В	+5.6 ... 6.0 ⁽³⁾	
Ток потребления	мА	< 20	
ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ			
Рабочая температура	°С	-40 ... 145	
ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Количество осей	шт	3	
Диапазон измерений	мкТл	±70 ⁽⁴⁾	
		аналоговый	цифровой
Настройка шкалы	%	1	0.1
Настройка нуля	%	1	0.1
Ортогональность феррозондов	гр ⁰	1	0.05
Разрешение	нТл	< 0.5	< 2.2 ⁽⁵⁾
Полоса пропускания	кГц	0...2	
Частота обновления данных	Гц		20
Чувствительность	мкВ/нТл	35	
Температурный уход измерительных значений для цифрового варианта	%	< 0.1	
Температурный уход нуля для аналогового варианта	%	< 0.1	
Нелинейность измерения	%	< 0.1	
Выходные напряжения аналоговых измерительных выходов	В	0 ... 5	
Выходное напряжение аналогового выхода «смещение нуля»	В	2.5	
Цифровой интерфейс		UART ⁽⁶⁾	
Уровни напряжений цифрового интерфейса		RS232	
		1.7В ... 5.5 В ⁽⁷⁾	
Протокол цифрового интерфейса		По согласованию	
Возможна поставка ПО для WINDOWS для визуализации измерительных значений цифрового магнитометра			

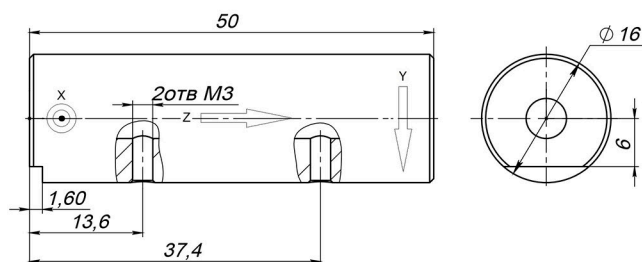
1. Изготавливается в двух вариантах размеров
2. По согласованию
3. Возможно расширение диапазона
4. Возможны другие диапазоны
5. При диапазоне измерения ±70 мкТл (возможно 0.5нТл)
6. Скорость по согласованию
7. От внутреннего или внешнего источника напряжения



Корпус феррозондов тип1:



Корпус феррозондов тип2:



Плата обработки:

