

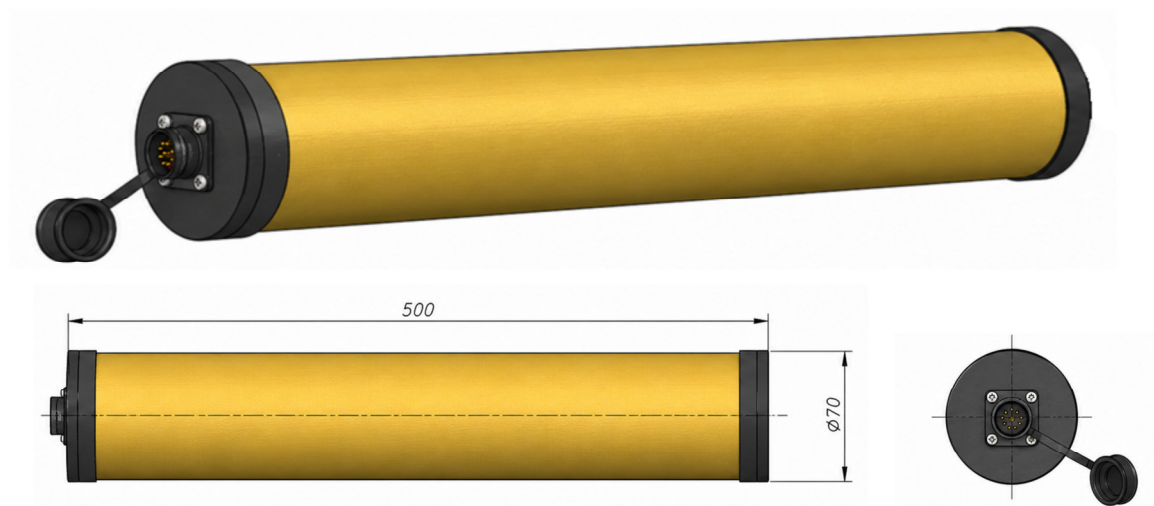


Рисунок 1 — Общий вид и габаритный чертёж изделия

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Два диапазона измерений ± 10 и ± 50 нТл
- Низкий уровень собственного шума $\sim 0,1$ пТл/ $\sqrt{\text{Гц}}$
- Широкая рабочая полоса 0,1 Гц – 20 кГц
- Малошумящий двухканальный усилитель
- Компактный и лёгкий: ≤ 500 мм, $\leq 4,0$ кг
- Всепогодный корпус IP67, $-20 \dots +55$ °C
- Преимущественно отечественная элементная база

Частотные характеристики двухдиапазонного
индукционного магнитного датчика

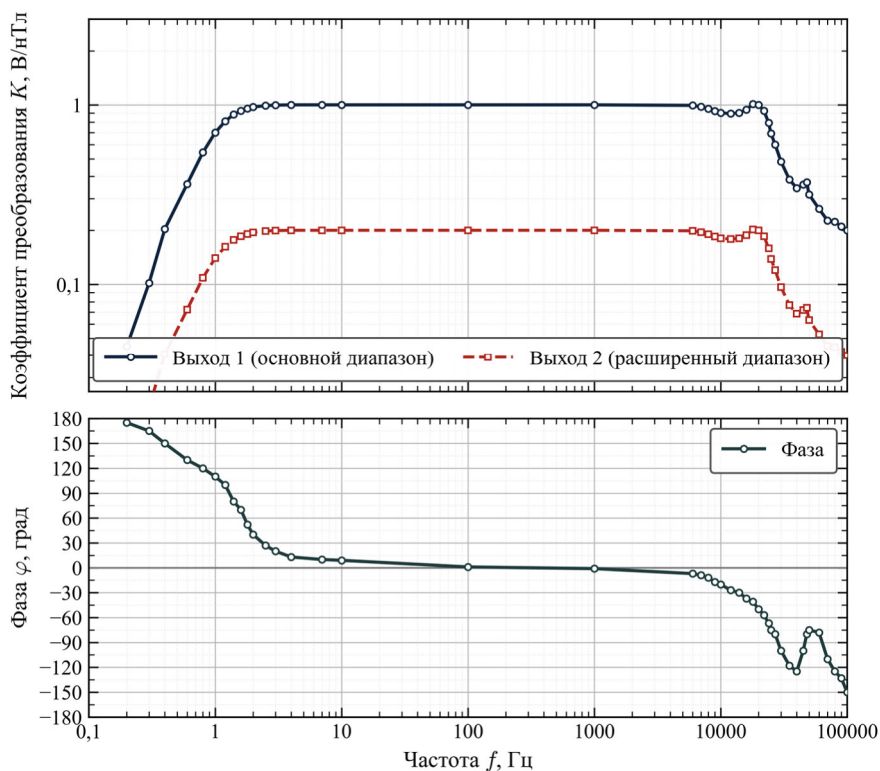


Рисунок 2 — Амплитудно-фазочастотная характеристика (диаграмма Бode)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительные характеристики

Тип датчика	Индукционный (search-coil)
Измеряемая величина	Индукция магнитного поля, нТл
Рабочая полоса частот	0,1 Гц ... 20 кГц
Уровень собственного шума (порог)	~0,1 нТл/√Гц при 1 Гц (~3 фТл/√Гц при $f > 10$ Гц)
Два диапазона измерений	±10 нТл и ±50 нТл (2 канала, одновременно)
Коэффициент преобразования	1,0 В/нТл (канал ±10 нТл) 0,2 В/нТл (канал ±50 нТл)
Полный динамический диапазон	до 140 дБ

Электрические характеристики

Выходные сигналы	2 канала, симметричный (дифференциальный) выход
Напряжение питания	± 12 В (допустимо ± 6 ... ± 15 В)
Потребляемый ток	не более 20 мА на плечо

Механические и эксплуатационные характеристики

Диапазон рабочих температур	-20 ... +55 °C
Температурная стабильность	не хуже ± 1 % на 1 °C
Степень защиты	IP67
Габаритные размеры	длина ≤ 500 мм, диаметр ≤ 70 мм
Масса	не более 4,0 кг
Материал корпуса	Немагнитный композит (углепластик / стеклопластик)

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Код	Тип соединения	Описание	Защита
С	Несъёмный кабельный вывод	Герметичный кабельный ввод; экранированный морозо/маслостойкий кабель, длина 1 / 3 / 5 / 10 м *	IP68
PP	Круглый герметичный разъём	Быстроразъёмное соединение pull-push (WEIPU SA1613/P10B1)	IP67
В	Полевой байонетный разъём	Защищённое байонетное соединение для интенсивной полевой эксплуатации (Amphenol MS 3112 E12 10S)	IP67

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Формат кода	ИМ-АМТЗ – [разъём: С / PP / В] – [длина кабеля, м]
Комплектность	датчик, кабель/разъём согласно исполнению, паспорт, файл калибровки
Пример	ИМ-АМТЗ-PP-05 — магнитометр с круглым разъёмом pull-push (PP) и кабелем 5 м * (IMS-АМТ-PP-05)

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Аудиомагнитотеллурическое (АМТЗ) и магнитотеллурическое (МТЗ) зондирование
- Зондирование с контролируемым источником
- Магнитовариационные станции и обсерватории
- Мониторинг переменного магнитного поля Земли
- Электромагнитная диагностика инфраструктуры (ЛЭП, трубопроводы, мосты)
- Геодинамика, изучение электромагнитных предвестников сейсмособытий
- Фундаментальные исследования магнитосферы, ионосферы, литосферы

Разработка выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия инновациям (программа «Старт-1», договор № 5519ГС1/112023 от 19.12.2025).

ООО «Лаборатория магнитометрических технологий»

ООО «МТЛ» / MTLab LLC · Санкт-Петербург, Россия · тел. +7 921 955-11-50, info@mtlab.spb.ru

Предварительные данные по результатам первого этапа НИОКР. Характеристики могут быть уточнены и изменены без предварительного уведомления. © 2026 ООО «МТЛ».