

22. Датчик магнитной индукции ENMGN-D156



Диапазон измерений: от -10 до $+10$ мТл
от $-0,2$ до $+0,2$ мТл

Датчик магнитной индукции имеет два диапазона измерений и предназначен для проведения различных экспериментов в области электричества и магнетизма.

Диапазон с низкой чувствительностью может использоваться для изучения магнитных полей соленоидов, электрических устройств и постоянных магнитов, а высокочувствительный диапазон – для изучения магнитного поля Земли. Датчик снабжен калибровочным винтом.

Типичные эксперименты

- Изучение магнитного поля Земли
- Изучение магнитного поля постоянных магнитов
- Изучение магнитного поля вокруг проводника с током
- Изучение магнитного поля в соленоиде
- Магнитное поле катушек Гельмгольца
- Измерение тока индукции и электродвижущей силы

Принцип действия

В приборе используется датчик Холла, который выдает напряжение, пропорциональное напряженности магнитного поля. Датчик измеряет осевую компоненту магнитного поля (параллельную трубке датчика).

Линия, нанесенная на лицевой стороне корпуса датчика, указывает на точное расположение в нем преобразователя Холла. Датчик магнитного поля измеряет положительное значение, когда магнитное поле направлено к датчику (см. рисунок 1).

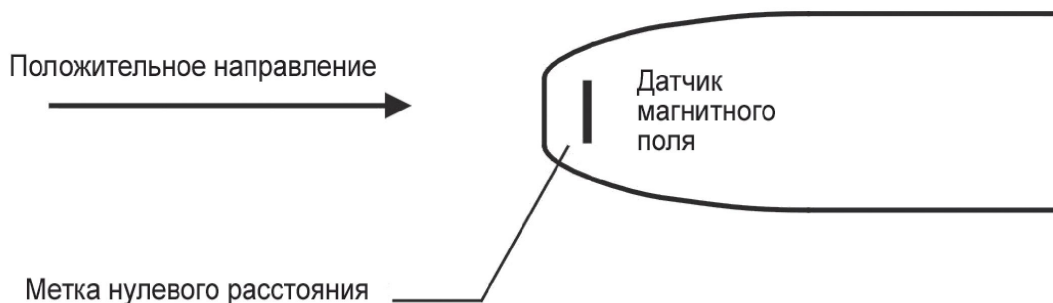


Рисунок 1. Датчик магнитного поля

Технические характеристики

Диапазон измерений:	от -10 до +10 мТл от -0,2 до +0,2 мТл
Точность измерений:	±6 % во всем диапазоне измерений
Разрешение (12 бит):	для диапазона +/-10 мТл: 5 мкТл +/-0,2 мТл: 0,1 мкТл
Частота замеров по умолчанию:	10 замеров в секунду
Особенности:	Датчик снабжен калибровочным винтом

Калибровка

Датчик поставляется откалиброванным.

Для повышения точности измерений датчик можно дополнительно откалибровать с помощью винта, расположенного на верхней части трубки датчика. Поместите датчик в магнитное поле с известной напряженностью и начните измерения. Используя плоскую отвертку, медленно поворачивайте калибровочный винт, расположенный за отверстием калибровки до тех пор, пока измеряемое значение не станет равным значению напряженности магнитного поля, измеренному эталонным прибором.

Выбор диапазона чувствительности

Для задания требуемого диапазона чувствительности измерений переведите переключатель на трубке датчика в одно из положений:

- Высокая чувствительность ($\pm 0,2$ мТл)
- Низкая чувствительность (± 10 мТл).

Примечание

Вместо датчика ENMSGN-D156 может применяться датчик DT-156 с переходником EN103-156.
