

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Магнитометры трехкомпонентные МТ-5

Назначение средства измерений

Магнитометры трехкомпонентные МТ-5 (далее магнитометры МТ-5) предназначены для измерения модуля и трёх ортогональных компонент вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля.

Описание средства измерений

Принцип действия магнитометров МТ-5 основан на феррозондовом методе измерений индукции слабых магнитных полей, сущность которого заключается в возникновении электрического сигнала в одной из обмоток феррозонда при взаимодействии внешнего измеряемого поля и некоторого вспомогательного поля, создаваемого в объеме сердечников феррозонда, изготовленных из пермаллоя (магнитомягких материалов).

Магнитометры трехкомпонентные МТ-5 являются цифровыми феррозондовыми переносными приборами, состоящими из феррозондовых трехкомпонентных датчиков электронных блоков БЭ, соединенных кабелем. Измеренные значения компонент вектора магнитной индукции (МИ) V_x , V_y , V_z и модуля вектора МИ отображаются на дисплеях БЭ.

Фотография внешнего вида магнитометра МТ-5 приведена на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид магнитометра МТ-5

Для недопущения несанкционированного доступа к элементам регулировки на передней панели блока электронного магнитометра МТ-5 предусмотрено место для пломбирования. Нанесение оттисков клейм или размещение наклеек производится на переднюю панель блока электронного магнитометра МТ-5.

Метрологические и технические характеристики

1. Количество измерительных каналов	3
2. Диапазон измерений компонент X, Y, Z магнитной индукции (МИ) постоянного магнитного поля, нТл	±100000
3. Пределы допускаемой систематической составляющей абсолютной погрешности при измерении по компонентам V_x , V_y , V_z в диапазоне ±100000 нТл, нТл	±40
4. СКО случайной составляющей абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95), нТл	±3
5. Пределы допускаемой систематической абсолютной погрешности при измерении модуля вектора МИ в диапазоне ±100000 нТл, нТл	±50
6. Пределы допускаемой систематической абсолютной погрешности измерения МИ, обусловленная смещением нуля магнитометра по компонентам X, Y, Z, нТл	±10
7. Углы неортогональности между осями датчика α_{zx} , α_{zy} , α_{xy} , (при погрешности определения ±10"), не более	90"
8. Порог чувствительности, нТл, не более	±1
9. Потребляемая мощность при напряжении питания (12 ±2) В, Вт, не более	4
10. Номинальный ток потребления при напряжении питания (12 ±2) В, А	0,3
11. Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С допускаемая относительная влажность воздуха при t=25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 80 от 84,0 до 106,7
12. Срок службы, лет, не менее	10
13. Нарботка до метрологического отказа, месяцев	36

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель блоков электронных магнитометров МТ-5 с помощью штампа и титульные листы паспортов - типографским способом.

Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Датчик МТ-5	ШГЕИ2.733.049	1	
Блок электронный	ШГЕИ2.068.044	1	
Кабель сигнальный	ШГЕИ6.644.033	1	
Блок питания Robiton	SN-500S	1	
Блок питания батарейный	ШГЕИ3.233.009	1	
Жгут питания	ШГЕИ6.640.024	1	
Паспорт	ШГЕИ1.420.024 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ШГЕИ1.420.024 РЭ	1	
Методика поверки	ШГЕИ1.420.024 МП	1	

Поверка

осуществляется по документу ШГЕИ1.420.024 МП «Магнитометр трехкомпонентный МТ-5. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 19.06.2015 г.

Перечень основных средств поверки: Государственный первичный эталон единиц магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции ГЭТ 12-2011 зав.№01; диапазон магнитной индукции ($1 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-3}$) Тл, СКО (10^{-4} - 0,1) %; ($1 \cdot 10^{-6}$ — $1 \cdot 10^{-2}$) Тл/А, неортогональность магнитных осей - 2".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к магнитометрам трехкомпонентным МТ-5

Технические условия ШГЕИ1.420.024 ТУ

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "КРИОМАГ" (ООО "КРИОМАГ")
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 63, лит. А, пом. 8-Н
Почтовый адрес: п/о 190005, ООО «КРИОМАГ»
E-mail: cryomag.spb@mail.ru
ИНН 7839307532

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.