

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Магнитометр трехкомпонентный МТ-5 ШГЕИ1.420.024

#### Назначение средства измерений

Магнитометр трехкомпонентный МТ-5 ШГЕИ1.420.017 (далее магнитометр МТ-5) предназначен для измерения модуля и трёх ортогональных компонент вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля.

#### Описание средства измерений

Принцип действия магнитометра 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).

Магнитометр трехкомпонентный МТ-5 является цифровым феррозондовым переносным прибором, состоит из феррозондового трехкомпонентного датчика и электронного блока БЭ, соединенных кабелем. Измеренные значения компонент вектора магнитной индукции (МИ)  $V_x$ ,  $V_y$ ,  $V_z$  и модуля вектора МИ отображаются на дисплее 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	$\pm 100000$

3. Пределы допускаемой систематической составляющей абсолютной погрешности при измерении по компонентам $V_x, V_y, V_z$ в диапазоне $\pm 100000$ нТл, нТл	$\pm 40$
4. СКО случайной составляющей абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95), нТл, не более	$\pm 3$
5. Пределы допускаемой систематической абсолютной погрешности при измерении модуля вектора МИ в диапазоне $\pm 100000$ нТл, нТл	$\pm 50$
6. Пределы допускаемой систематической абсолютной погрешности измерения МИ, обусловленной смещением нуля магнитометра по компонентам X, Y, Z, нТл	$\pm 10$
7. Углы неортогональности между осями датчика $\alpha_{zx}, \alpha_{zy}, \alpha_{xy}$ (при погрешности определения $\pm 10''$ ), не более	90''
8. Порог чувствительности, нТл, не более	$\pm 1$
9. Потребляемая мощность при напряжении питания ( $12 \pm 2$ ) В, Вт, не более	4
10. Номинальный ток потребления при напряжении питания ( $12 \pm 2$ ) В, А, не более	0,3

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока электронного магнитометра МТ-5 с помощью штампа и титульный лист паспорта - типографским способом.

### Комплектность средства 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" 06.06.2013 г.

### Перечень основных средств поверки

Наименование и тип средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические и метрологические характеристики средства поверки	Назначение	Примечание
Государственный первичный эталон единиц магнитных величин ГЭТ 12-91	Воспроизведение компонент индукции постоянного магнитного поля	

Гигрометр психрометрический ВИТ-1 ТУ 25-11.1645-84	Измерение температуры и влажности воздуха	Доп. замена ВИТ-2
Барометр-анероид М-110 ТУ 2504- 1799-75	Измерение атмосферного давления	

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к магнитометру трехкомпонентному МТ-5 ШГЕИ1.420.024**  
Технические условия ШГЕИ1.420.024 ТУ

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**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»  
Тел.: (812) 251-54-86; факс: (812) 251-54-86  
E-mail: [cryomag.spb@mail.ru](mailto:cryomag.spb@mail.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
Регистрационный номер 30001-10  
190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19  
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14; E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.