

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура М116М

Назначение средства измерений

Аппаратура М116М предназначена для воспроизведения единицы магнитного момента, в качестве эталона 1-го разряда для поверки и калибровки рабочих средств измерения магнитного момента на переменном токе.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры М116М заключается в том, что переменный ток силой I с заданной частотой, протекающий в обмотке катушки меры с поперечным сечением S и числом витков W , создает в окружающем пространстве индукцию переменного магнитного поля, пропорциональную произведению $M=S \cdot W \cdot I$, которое называется магнитным моментом меры и может регулироваться путем изменения силы тока. Произведение $K_{SW}=S \cdot W$ называется постоянной меры магнитного момента переменного магнитного поля.

Аппаратура М116М состоит из меры магнитного момента (соленоида), пульта управления и приборов для создания и измерения электрического переменного тока в обмотке меры. Измерение силы тока в обмотке меры осуществляется по падению напряжения на эталонном сопротивлении, которое включено последовательно с обмоткой. Измерение производится вольтметром. Регулировка тока в обмотке меры производится с помощью органов управления генератора, а также выбором номинала эталонного сопротивления.

Внешнего вид аппаратуры М116М приведен на рис. **Ошибка! Закладка не**



определена..

Рисунок 1. Внешний вид аппаратуры М116М

Для недопущения несанкционированного доступа к пульту управления аппаратуры

M116M предусмотрено место для пломбирования. Нанесение знаков поверки или размещение наклеек производится на переднюю панель пульта управления аппаратуры M116M.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Единица измерений	Значение	
		фактическое	номинальное
1. Диапазон воспроизведения аппаратурой значений переменного магнитного момента:			
на частоте 50 Гц	А·м ²	0,395-12,88	0,4-12
на частоте 400 Гц	А·м ²	0,3915-8,48	0,4-8
2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности при воспроизведении переменного магнитного момента	%	±5,0	±5,0
3. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при изменении напряжения питания на ±10 %	%	±0,5	±0,5
6. Постоянная меры K _{sw} переменного магнитного момента:		127,5	127,5
на частоте 50 Гц	м ²	130,5	130,5
на частоте 400 Гц	м ²	5000	5000
7. Средняя наработка на отказ	ч	220,0±2,2	220,0±2,2
8. Напряжение питания	В		
9. Мощность, потребляемая аппаратурой при номинальном напряжении, не более	Вт	150	150
10. Габаритные размеры пульта управления	мм	490 x 780 x 215	490 x 780 x 215
11. Габаритные размеры меры переменного магнитного момента	мм	320 x 360 x 360 493 x 488 x 173	320 x 360 x 360 493 x 488 x 173
12. Габаритные размеры генератора ГЗ-109	мм	242 x 245 x 70	242 x 245 x 70
13. Габаритные размеры вольтметра В7-58/2	мм	8,7	8,7
14. Масса пульта управления	кг		
15. Масса меры переменного магнитного момента	кг	32	32
16. Масса генератора ГЗ-109	кг	25	25
17. Масса вольтметра В7-58/2	кг	1,3	1,3

Условия эксплуатации:

Аппаратура M116M работоспособна и обеспечивает сохранность своих характеристик в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды, °С 20±5;
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7;

- относительная влажность воздуха при $t=25$ °С, %, ,

60±15.

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель пульта управления с помощью штампа и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации - типографским способом.

Комплектность средств измерений

Комплектность поставки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Пульт управления М116М-1	Хд3.624.040-01	1
2 Мера переменного магнитного момента М116М-2	Хд4.769.041-01	1
3 Генератор Г3-109	Ех3.269.086	1
4 Вольтметр В7-58/2	УШЯИ.411182.009-06	1
5 Комплекты кабелей: кабель меры кабель генератора кабель вольтметра		1 1 1
6 Комплект эксплуатационных документов в составе:		
Аппаратура М116М. Руководство по эксплуатации	Хд1.420.059-01 РЭ	1
Аппаратура М116М. Паспорт	Хд1.420.059-01 ПС	1
Аппаратура М116М. Методики поверки	МП-206-002-2016	1
Генератор Г3-109. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Ех3.262.086 ТО	1
Генератор Г3-109 .Формуляр	Ех3.262.086 ФО	1
Вольтметр В7-58/2. Руководство по эксплуатации	УШЯИ.411182.009-01 РЭ	1
Р321 Катушка электрического сопротивления. Формуляр	3.414.001.ФО	2

Поверка

осуществляется по документу МП-206-002-2016 "Аппаратура М116М. Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в феврале 2016 г.

Эталоны, применяемые при поверке: Государственный первичный эталон единиц магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции ГЭТ 12-2011.

Знак поверки наносится на переднюю панель пульта управления в виде голографической наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

излагаются в Руководстве по эксплуатации "Аппаратура М116М. Хд1.420.059-01 РЭ".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре М116М

1 ГОСТ 8.030-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции.

2 Техническая документация ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Изготовитель

ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Юридический адрес и почтовый адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

E-mail: info@vniim.ru

ИНН/КПП 7809022120/783901001

Заявитель

АО «Средне-Невский судостроительный завод»

Адрес: Россия, 196643, г. Санкт-Петербург, п. Понтонный, ул. Заводская, д.10

ИНН/КПП 7817315385/781701001

Испытательный центр

ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Адрес: 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 ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. _____ 2016 г.