

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ –
зам. директора ФГУП «УНИИМ»



И.Е.Добровинский

2003 г.

Измерители напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>25588-03</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по ТУ 4222-001-20872624-2003.

Назначение и область применения

Измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц (далее по тексту – измеритель или прибор) предназначен для измерения напряженности:

- постоянного магнитного поля;
- максимального (амплитудного) значения переменного магнитного поля промышленных частот;
- максимального (амплитудного) значения однократного импульса магнитного поля, в частности для измерения тангенциальной и нормальной составляющих напряженности магнитного поля на поверхности изделий, подвергаемых магнитопорошковому контролю методом приложенного поля.

Область применения: в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия измерителя основан на эффекте Холла.

Конструктивно измеритель состоит из электронного блока и преобразователя, соединенного с электронным блоком кабелем длиной не менее 0,8 м.

На панели электронного блока измерителя размещены органы управления и индикации, т.е. цифровой жидкокристаллический дисплей, кнопка работы в режиме прямых измерений, кнопка работы в импульсном режиме и двухцветный светодиод индикации полярности поля. Включение прибора совмещено с кнопками режимов работы, т.е. измеритель включен тогда, когда нажата одна из двух кнопок режимов.

На боковой поверхности корпуса расположен разъем для подключения преобразователя Холла.

Батарейный отсек встроен внутрь и становится доступен после снятия нижней крышки прибора.

По устойчивости к температуре и влажности окружающего воздуха измеритель относится к группе 4 согласно ГОСТ 22261.

Основные технические характеристики

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Диапазон измерения напряженности магнитного поля	А/м	200 – 40 000
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерения напряженности магнитного поля для доверительной вероятности 0,95 не превышает: - в режиме непрерывных измерений, где Н – измеряемая величина в А/м	А/м	$\pm(0,03 \times H + 200)$
Разрешение измерителя (значение единицы младшего разряда)	А/м	100
Рабочее напряжение питания прибора	В	6 – 9
Потребляемый ток, не более	мА	12
Габаритные размеры, не более	мм	110×55×25
Масса прибора с датчиком и батареей, не более	кг	0,2
Средняя наработка на отказ	ч	5 000
Установленный срок службы до списания	год	8
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха – относительная влажность воздуха – атмосферное давление	°С % кПа (мм рт.ст.)	минус10 – 40 90 (при 30 °С) 84 – 106,7 (630 – 800)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Комплектность поставки измерителя следующий:

Наименование и тип	Обозначение	Кол-во
1. Электронный блок измерителя напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц	ИМАГ-400Ц	1 шт.
2. Преобразователь Холла с соединительным кабелем		1 шт.
3. Батарея 6F22	6F22	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	РЭ 422289-001-20872624-2003	1 экз.
5. Футляр		1 шт.
6. Оправка для закрепления преобразователя в соленоиде		1 шт.

Поверка

Поверка измерителя производится в соответствии с НД "ГСИ. Измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц. Методика поверки" МП 44-261-2003, утвержденной ФГУП «УНИИМ» в июле 2003 г.

Основные средства поверки:

- соленоид магнитного поля с рабочей зоной в виде цилиндра высотой не менее 10 мм вдоль оси соленоида и диаметром не менее 10 мм и обеспечивающий магнитное поле напряженностью не менее 40000 А/м;
- амперметр постоянного тока, диапазон от 0 до 10 А позволяющий измерять токи, необходимые для получения в соленоиде напряженности постоянного магнитного поля не менее 40000 А/м и обеспечивающий измерения с погрешностью не более 0,5 %;
- амперметр переменного тока, позволяющий измерять токи, необходимые для получения в соленоиде напряженности переменного магнитного поля не менее 40000 А/м и обеспечивающий измерения с погрешностью не более 0,5 %;
- измеритель магнитной индукции типа Ш1-9, диапазон от 25 до 100 мТ, относительная погрешность не более 0,1%.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ТУ 4222-001-20872624-2003 «Измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц. Технические условия».

ГОСТ 8.030-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного поля в диапазоне $1 \cdot 10^{-12} \div 5 \cdot 10^{-2}$ Тл, постоянного магнитного потока, магнитной индукции и магнитного момента в интервале частот 0÷20000 Гц.

Заключение

Тип «Измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО научно-производственное объединение «Интротест», 620049 г. Екатеринбург, К-49, а/я 105, телефоны: (3432) 74-05-63, 742924, 751245, 751246, факс: (3432) 74-05-71.

E-mail: introtest@r66.ru
ndt-lab@r66.ru

Директор НПО «Интротест»



В.И. Мироненко