

Регистрационный № 96251-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры градиента магнитной индукции МГМИ-24

Назначение средства измерений

Меры градиента магнитной индукции МГМИ-24 (далее по тексту - меры) предназначены для поверки (калибровки) магнитных градиентометров и дифференциальных магнитометров с датчиками аксиального типа, предназначенных для измерения остаточного магнитного поля.

Меры являются рабочими эталонами 1-го разряда соответствия в соответствии с ГОСТ 8.030-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции» (часть 4).

Описание средства измерений

Средство измерения представляет собой катушку с медным проводом, в которой, при пропускании по ней электрического тока, создается неоднородное магнитное поле с нормируемым градиентом магнитной индукции.

В состав меры входят: катушка градиента магнитной индукции КГМИ-24 (далее по тексту - катушка) и комплект вспомогательного оборудования, состоящего из вольтметра (в режиме амперметра) универсального цифрового и источника питания постоянного тока.

Вспомогательное оборудование должно быть утвержденного типа и иметь действующую запись в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений о положительных результатах поверки.

Общий вид меры приведен на рисунке 1.

Катушка представляет собой круглую секционированную катушку с двумя обмотками: основной, обозначенной литерой «Г», и дополнительной, обозначенной литерой «В». Обмотка «Г» при пропускании тока создает неоднородное магнитное поле с заданной величиной градиента магнитной индукции (ГМИ). Обмотка «В» создает однородное магнитное поле с заданной величиной магнитной индукции (МИ). Катушка установлена на подставке с двумя парами клемм.

Основная обмотка «Г» предназначена для калибровки (поверки) магнитных градиентометров и дифференциальных магнитометров аксиального типа, предназначенных для измерения аксиальной компоненты ГМИ (вида dB_x/dx , где x – ось датчика). Дифференциальная база b калибруемого пробора, указанная в его технической документации, не должна превышать 20 мм.

Обмотка «Г» состоит из двух одинаковых секций, соединенных встречно по магнитному полю. Расстояние между секциями отвечает условию максимальной однородности ГМИ в центре катушки.

Дополнительная обмотка «В» при калибровке градиентометров не используется. Она может быть использована при настройке датчиков ГМИ, например, для контроля небаланса датчика в однородном магнитном поле. Обмотка «В» состоит из двух одинаковых секций,

включенных по полю согласно. Расстояние между секциями отвечает условию максимальной однородности МИ в центре обмотки.



а)



б)



в)

Рисунок 1 – Мера градиента магнитной индукции МГМИ-24 в составе:

а) катушка КГМИ-24 со вставкой для преобразователей

б) вольтметр универсальный цифровой

в) источник питания постоянного тока

Нанесение знака поверки на меру не предусмотрено.

Пломбирование меры не предусмотрено.

Маркировочная табличка крепится на лицевой панели катушки КГМИ-24, на которую наносится логотип предприятия-изготовителя, модель, заводской номер, знак утверждения типа.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде цифрового кода, состоящего из пяти символов арабских цифр.

Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера меры приведены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики мер приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимых значений градиента постоянного магнитного поля, Тл/м	от $1,5 \cdot 10^{-4}$ до $1,35 \cdot 10^{-1}$
Доверительная граница погрешности воспроизводимых значений градиента постоянного магнитного поля при вероятности $P=0,95$, %, не более	2,0

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент преобразования по градиенту магнитной индукции K_G катушки КГМИ-24 (отношение градиента магнитной индукции к силе тока в обмотке «G» в центре катушки), Тл·м ⁻¹ ·А ⁻¹ , не менее	0,08
Неоднородность коэффициента преобразования K_G на расстоянии ± 10 мм от центра по оси катушки КГМИ-24, %, не более	0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности определения коэффициента преобразования K_G катушки КГМИ-24, %	$\pm 1,0$
Максимально допустимая сила тока в обмотке «G» катушки КГМИ-24, А, не более	1,7
Время непрерывной работы при максимальном токе, мин, не более	10
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - напряжение питающей сети, В - частота питающего переменного тока, Гц	от +15 до +25 от 40 до 80 230 $\pm$ 10% 50 $\pm$ 1
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - катушка КГМИ-24 - вольтметр универсальный цифровой GDM-78341 - источник питания постоянного тока АКИП-1160/1	230×170×2100 320×150×360 110×180×270
Масса, кг, не более: - катушка КГМИ-24 - вольтметр универсальный цифровой GDM-78341 - источник питания постоянного тока АКИП-1160/1	5 4,5 2,8

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа наносится

наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную табличку меры любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Состав мер, вспомогательное оборудование и эксплуатационные документы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

№	Наименование	Обозначение	Количество
1	Катушка градиента магнитной индукции КГМИ-24	-	1
2	Вставка для размещения датчиков*	-	1
3	Комплект вспомогательного оборудования в составе: - вольтметр универсальный цифровой - источник питания постоянного тока	- -	1 1
4	Руководство по эксплуатации	-	1
4	Паспорт	-	1
5	Методика поверки	-	1
6	Упаковка для транспортировки и хранения	-	1
* Поставляется по дополнительному заказу. Количество и типоразмер зависит от типа поверяемых магнитометров и определяется при заказе.			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 документа «Мера градиента магнитной индукции МГМИ-24. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

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

ТУ 27.11.50-016-84847090-24 Меры градиента магнитной индукции МГМИ-24. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан»

(ООО «АКА-Скан»)

ИНН 7729683855

Юридический адрес: 109004, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Таганский, ул. Александра Солженицына, д. 40, стр. 3, помещ. 1/М

Телефон (факс): +7 (495) 532-56-33

Web-сайт: www.aka-scan.ru

E-mail: info@aka-scan.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан»
(ООО «АКА-Скан»)
ИНН 7729683855
Адрес: 109004, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Таганский, ул. Александра Солженицына, д. 40, стр. 3, помещ. 1/М
Телефон (факс): +7 (495) 532-56-33
Web-сайт: www.aka-scan.ru
E-mail: info@aka-scan.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19, литера Д
Телефон: +7 (812) 251-76-01
Факс: +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU. 314555

