

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микротесламетры-градиентометры МФ-24ФМ

Назначение средства измерений

Микротесламетры-градиентометры МФ-24ФМ (далее по тексту – микротесламетры) предназначен для измерения градиента магнитной индукции постоянного магнитного поля.

Описание средства измерений

Принцип работы микротесламетров основан на измерении градиента магнитной индукции постоянного поля при помощи дифференциального феррозондового градиентометрического преобразователя с базовым расстоянием $(20 \pm)$ мм, подключаемого к электронному блоку с помощью кабеля и разъёмного соединения.

Конструктивно микротесламетры включают в себя электронный блок и преобразователь.

Результаты измерений градиента магнитной индукции постоянного поля отображаются на двухстрочном жидкокристаллическом дисплее электронного блока в единицах магнитной индукции – микротеслах.

Микротесламетры применяется для оценки уровня остаточной намагниченности деталей и узлов изделий, а также выявления локальных магнитных полюсов феррозондовым методом в лабораторных и цеховых условиях авиаремонтных и авиастроительных предприятий, а также в других отраслях машиностроения. Фотография общего вида микротесламетра-градиентометра МФ-24ФМ представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид микротесламетров-градиентометров МФ-24ФМ

Программное обеспечение

В микротесламетрах используется программное обеспечение (далее - ПО) «Управляющая программа процессора, входящего в аппаратную часть микротесламетра-градиентометра МФ-24ФМ, и обеспечивающая измерение аналогового сигнала, линеаризацию переходной характеристики преобразователя, математические операции и управление периферийными устройствами».

Защита метрологически значимого ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» согласно МИ 3286-2010.

Идентификационные признаки ПО соответствуют данным, приведенным в таблице 1

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Управляющая программа процессора, входящего в аппаратную часть микротесламетра-градиентометра МФ-24ФМ, и обеспечивающая измерение аналогового сигнала, линеаризацию переходной характеристики преобразователя, математические операции и управление периферийными устройствами	2.0 и выше	-	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения градиента магнитной индукции	от -2000 до +2000 мкТл
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения градиента магнитной индукции, %	±5
Включение звуковой сигнализации при превышении заданного уровня намагниченности объекта контроля с точностью не хуже, мкТл	±10
Электрическое питание от двух батарей типа АА: - общее напряжение, В;	3
Ток, потребляемый от батарей, мА, не более	40
Масса, кг, не более	0,3
Габаритные размеры: - электронного блока ширина×высота×глубина, мм, не более - преобразователя, мм	32×80×150 Ø18, длина 120
Время установления рабочего режима не более, сек	5
Время непрерывной работы, не менее, ч	8

Средняя наработка на отказ не менее, ч	12500
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель электронного блока методом шелкографии или фотохимическим методом и на титульном листе руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки микротесламетра-градиентометра должен соответствовать таблице 3

Таблица 3

Наименование	Количество
Блок электронный	1 шт
Преобразователь	1 шт
Устройство калибровочное	1 шт
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1 шт
Футляр	1 шт

Поверка

осуществляется в соответствии с документом АКА.411171.003 МП «Микротесламетр-градиентометр МФ-24ФМ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «Спецмагнит» в 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

мера градиента магнитной индукции МГМИ (± 2000 мкТл, погрешность воспроизведения не более 3%).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководящих материалах ЦЗЛ авиаремонтных и авиастроительных предприятий.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микротесламетрам-градиентометрам МФ-24ФМ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 51522.1-2011 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний».

ТУ 4222-003-45025003-2008 «Микротесламетр-градиентометр МФ-24ФМ»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-контроль» (ООО «АКА-контроль»),
Юридический адрес: Россия, 119607, г. Москва, ул.Раменки, д.17, корп.2
Почтовый адрес: Россия, 111250, г. Москва, а/я 9
Телефон: (495) 984-85-83, (903) 740-82-38, Факс: (495) 984-85-83
E-mail: akaccontrol@gmail.com, mail@aka-control.ru
Адрес в Интернете: www.aka-control.ru

Испытательный центр

ОАО «Спецмагнит»
Юридический и почтовый адрес: Россия, 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, д.58
Телефон: (495) 482-00-08
E-mail: s-magnet@mail.ru
Адрес в Интернете: www.s-magnet.ru
Аттестат аккредитации ОАО «Спецмагнит» по проведению испытаний средств измерений в
целях утверждения типа № 30019-08 от 17.05.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.