

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» декабря 2024 г. № 3093

Регистрационный № 60946-15

Лист № 1
Всего листов 4

Магнитометры дифференциальные МФ-24ФМ AKASCAN, МФ-34ФМ AKASCAN

Назначение средства измерений

Магнитометры дифференциальные МФ-24ФМ AKASCAN, МФ-34ФМ AKASCAN (далее – магнитометр) предназначены для разностного измерения магнитной индукции постоянного неоднородного магнитного поля.

Описание средства измерений

Принцип действия магнитометра основан на измерении величины электрического напряжения второй гармоники, возникающей в измерительной обмотке преобразователя и пропорциональной разности значений магнитной индукции в геометрических центрах полузондов. Разностное измерение магнитной индукции постоянного неоднородного магнитного поля позволяет проводить оценку уровня остаточной намагниченности изделий, а также выявлять локальные магнитные полюса.

Магнитометр состоит из электронного блока, выполненного в корпусе из АБС-пластика, и дифференциального феррозондового преобразователя (далее – преобразователя), представляющего собой две катушки с пермалловыми сердечниками (полузонды), размещенные на одной оси. Расстояние между полузондами 20 ± 1 мм. Преобразователь подключается к электронному блоку с помощью кабеля.

Электронный блок обеспечивает генерацию тока для возбуждения первичной обмотки преобразователя, измерение величины электрического напряжения второй гармоники и вывод результатов измерений на двухстрочный жидкокристаллический индикатор. Электрическое питание магнитометра осуществляется от двух батарей типа АА напряжением (3,0,7) В.

Магнитометр изготавливается в двух исполнениях, отличающихся конструкциями преобразователей:

- магнитометр исполнения МФ-24ФМ – с разъемом преобразователя типа РС-7ТВ и кабелем USB-4C;
- магнитометр исполнения МФ-34ФМ – с разъемом преобразователя типа ODU серии 0 и гибким силиконовым кабелем в износостойкой оплетке.

Общий вид магнитометров с различным дизайном лицевой панели электронного блока, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида магнитометра и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) магнитометра выполняет следующие функции: выбор режимов работы магнитометра, калибровка магнитометра, обеспечение процедуры

измерений и запись результатов измерений в память магнитометра, контроль напряжения питания магнитометра.

Конструкция магнитометра исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АКА-СКАН
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.4 и выше

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний магнитной индукции, мкТл	от -2000 до +2000
Диапазон измерений магнитной индукции, мкТл	от -1500 до +1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения магнитной индукции B в диапазоне от -500 до +500 мкТл, мкТл	$\pm (0,05 \cdot B + 1)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения магнитной индукции в диапазонах от -1500 до -500 мкТл и от +500 до +1500 мкТл, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение источника питания, В	3-0,7
Ток потребления в рабочем режиме, мА, не более	50
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	152×83×35
Масса, кг, не более	0,3
Температура окружающего воздуха, соответствующая рабочим условиям применения, °С	от 0 до 40

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель электронного блока магнитометра в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Блок электронный	—	1
Преобразователь	—	1
Устройство калибровочное	—	1
Сумка	—	1
Руководство по эксплуатации	НКЖЛ.411171.003 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к магнитометрам дифференциальным МФ-24ФМ AKASCAN, МФ-34ФМ AKASCAN

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

ТУ 4222-003-92466551-2014 Магнитометры дифференциальные МФ-24ФМ AKASCAN, МФ-34ФМ AKASCAN. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан» (ООО «АКА-Скан»)

ИНН 7729683855

Адрес места осуществления деятельности: 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 52, стр. 16, эт. 2, помещ. 17А

Телефон: (495) 514-56-43, (495) 964-04-84, (916) 839-73-72

E-mail: info@aka-scan.ru

Web-сайт: www.aka-scan.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон: (343) 236-30-15

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Web-сайт: www.uraltest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.