

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



<p>Магнитометры бесконтактные сканирующие</p> <p>МБС-04 «СКИФ»</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>30486-05</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4222-001-58195445-2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Магнитометры бесконтактные сканирующие МБС-04 «СКИФ» (далее - магнитометры) предназначены для измерения магнитной индукции постоянного магнитного поля и записи измеренных значений в память магнитометра.

Магнитометры применяются организациями, эксплуатирующими трубопроводные системы и другие протяженные инженерные сооружения из ферромагнитных материалов как средство неразрушающего контроля и бесконтактной (дистанционной) дефектоскопии (ГОСТ Р 52330-2005).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия магнитометров основан на измерении магнитной индукции с помощью трех трехкомпонентных магнитомодуляционных преобразователей (феррозондодов). Два преобразователя расположены на определенном базовом (в зависимости от исполнения) расстоянии, третий – посередине между ними.

В процессе движения вдоль оси исследуемого сооружения осуществляется регистрация значений магнитной индукции в зависимости от пройденного расстояния с шагом 25 см. Одновременно с этим магнитометр регистрирует информацию о местонахождении наземных привязок и реперов вдоль трассы сооружения (трубопровода). Возможно дополнительное определение абсолютных географических координат наземных привязок в системе спутникового позиционирования (при подключении внешнего GPS приемника). Информация об этих данных заносится в блок внешней памяти магнитометра.

На основании измеренных значений магнитной индукции и их обработке по зарегистрированной инструкции РД 102-008-2002 определяются аномалии магнитного поля над сооружениями (трубопроводами) в области концентраторов напряжений металла

контролируемого объекта, вызванных локальными или протяженными механическими напряжениями (магнито-механический и магнито-химический эффекты), ось и глубины заложения подземного трубопровода, состояние изоляционного покрытия и эффективность работы электро-химической защиты.

Магнитометры представляет собой носимые приборы, питающиеся от встроенного аккумулятора и рассчитанные на эксплуатацию в полевых условиях при пешем движении оператора с прибором вдоль сооружения (трассы трубопровода).

Работа магнитометра возможна и на транспортном средстве, движущемся вдоль оси подземного или подводного сооружения (автомобиле, вездеходе, плавучем транспорте).

Магнитометры выпускаются в двух модификациях:

МБС-04-1 «СКИФ» - базовое расстояние между трехкомпонентными преобразователями магнитной индукции 500 мм;

МБС-04-2 «СКИФ» - базовое расстояние между трехкомпонентными преобразователями магнитной индукции 900 мм.

Магнитометры имеют взрывозащитное исполнение, вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ 51330.10-99, маркировку взрывозащиты ExiaIIBT5X.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 15 до +40 °С;
- относительная влажность воздуха 90 % при температуре +30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа.

Магнитометры соответствуют 4 группе ГОСТ 22261-94 в части допустимых механических воздействий и предельным условиям транспортирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений магнитной индукции постоянного магнитного поля, мкТл	0,2...100
Разрешающая способность, не менее, мкТл	0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений магнитной индукции, %	$\pm[5,0 + 0,2 \cdot (100/B_{и} - 1)]$ где $B_{и}$ – измеренное значение
Шаг сканирования по продольной составляющей, см	25 ± 0,4
Диапазон измерений расстояний, м	1...10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расстояния, %	± 1,5
Скорость передвижения при обследовании сооружения, не более, м/с	2
Источник питания	Встроенный свинцовый аккумулятор типа СА628
Напряжение питания, В	5,2...7,5
Ток потребления, мА, не более	170
Продолжительность непрерывной работы от полностью заряженного аккумулятора, не менее, ч	8
Габаритные размеры, не более, мм	
длина	652 (1005*)
ширина	166
высота	170
	* - для исполнения МБС-04-2 «СКИФ»
Масса, не более, кг	4,8

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой

IP65

По ГОСТ 14254-96

Средняя наработка на отказ, не менее, ч

12500

Средний срок службы, не менее, лет

5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на шильду, закрепленную на корпусе магнитометра бесконтактного сканирующего МБС-04 «СКИФ», а также типографским или иным способом на титульный лист руководства по эксплуатации СДМЕ.411172.001 РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
Магнитометр МБС-04- __ «СКИФ» *	СДМЕ.411172.001	1
Комплект оснастки для переноски (ранцевая подвеска)	СДМЕ.411172.002	1
Кабель соединительный с персональным компьютером	СДМЕ.411172.003	1
Кабель для зарядки от автомобильной бортовой сети	СДМЕ.411172.004	1
Дискета с программным обеспечением MBS043w95	СДМЕ.411172.001 ПО	1
Устройство зарядное автоматическое	Ch-Apb-220-6-1800	1
Блоки внешней памяти	СДМЕ.411172.005	10
Нитки на бобине длиной 2,5 км	ОСТ 17-921-88 40 × 50	5
Футляр для транспортировки	ТУ 2297-001-14275025-2005	1
Руководство по эксплуатации	СДМЕ.411172.001 РЭ	1
Методика поверки	СДМЕ.411172.001 МП	1

* примечание: модификация - в соответствии с заказом.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Магнитометры бесконтактные сканирующие МБС-04 «СКИФ». Методика поверки» СДМЕ.411172.001 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 30.08.2005 г.

Основное поверочное оборудование:

- мера напряженности постоянного магнитного поля М-103 (погрешность воспроизведения напряженности магнитного поля $\pm 2\%$).

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 52330-2005 «Контроль неразрушающий. Контроль напряженно-деформированного состояния объектов промышленности и транспорта. Общие требования».

РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом». АО ВНИИСТ М, 2003. Изд. Официальное.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

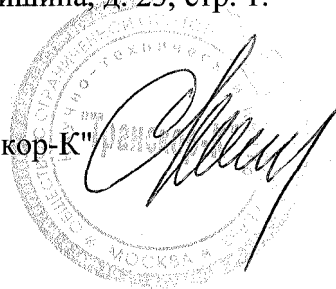
Тип магнитометров бесконтактных сканирующих МБС-04 «СКИФ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия на взрывозащищенность № РОСС RU.ГБ06.В00144 от 23.11.2005, выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» № РОСС RU.0001.11ГБ06.

Изготовитель: ООО НТЦ "Транскор-К".

Адрес: 107076, Москва, ул. Матросская Тишина, д. 23, стр. 1.

Генеральный директор ООО НТЦ "Транскор-К"



С.С. Камаева