

УТВЕРЖДАЮ:



Директор УЦСМ-Уралтест

В.Н. Сурсяков

1999 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-103 и его модификации ДФ-105, ДФ-201.1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15914-97
--	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и 32-95 МКИЯ. 427631.001 ТУ
МКИЯ 427631.020 ТУ
МКИЯ 427631.030 ТУ
МКИЯ 427631.040 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-103 и его модификации ДФ-105, ДФ-201.1 предназначены для измерения градиента напряженности постоянного магнитного поля и выявления поверхностных и подповерхностных нарушений сплошности (дефектов) заготовок, деталей и готовых ферромагнитных изделий, в том числе литых изделий и изделий со сварными швами

Выпускаются по техническим условиям ТУ 32-95 МКИЯ. 427631.001 ТУ, ТУ 32-96 МКИЯ. 427631.020 ТУ, ТУ 32-96 МКИЯ. 427631.030 ТУ, ТУ 32-96 МКИЯ. 427631.040 ТУ.

ОПИСАНИЕ

Дефектоскопы-градиентометры питаются от встроенных малогабаритных аккумуляторов и относятся к приборам носимого типа. Содержат электронный блок и феррозондовый преобразователь (ФП), соединенные гибким кабелем. Основаны на преобразовании градиента напряженности магнитного поля в электрический сигнал. Сигнал вырабатывается феррозондовым преобразователем, усиливается, обрабатывается и результат наблюдается с помощью стрелочного прибора (ДФ-103, ДФ-105) или на ЖКИ дисплее (ДФ-201.1). На дисплее ДФ-201.1 индицируется:

- значение градиента напряженности магнитного поля,
- технологическая информация.

Предусмотрены сравнение уровня сигнала с пороговым значением и индикация результата сравнения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАТЕРИСТИКИ

Чувствительность дефектоскопа-градиентометра феррозондового ДФ-103 и его модификаций ДФ-105, ДФ-201.1 (мм):

при контроле поверхностных дефектов ФП-3 (ФП МДФ 9405.30):

раскрытие0,1
глубина0,2

при контроле поверхностных дефектов ФП-4 (ФП МДФ 9405.130):

раскрытие0,1 - 0,5
глубина0,2 - 1,0

при контроле подповерхностных дефектов преобразователями ФП-3, ФП-4 (ФП МДФ 9405.30 и ФП МДФ 9405.130):

раскрытие0,3 - 0,5
глубина0,5 - 1,0
глубина залегания5,0

Зона чувствительности при перемещении феррозондового преобразователя по контролируемой поверхности перпендикулярно дефекту, мм, не менее..... 0,5

Диапазон измерения градиента напряженности магнитного поля, А/м²:

для ДФ-103..... 800 – 50 000;
для ДФ-105..... 2 000 – 65 000;
для ДФ-201.1..... 1 000 – 200 000;

Относительная погрешность δ измерения градиента напряженности магнитного поля, %, не более:

для ДФ-103, ДФ-105..... 10;

для ДФ-201.1 $\pm \left[10 + 0,01 \left(\left| \frac{G_k}{G} \right| - 1 \right) \right]$

Ток, потребляемый дефектоскопом от встроенной аккумуляторной батареи, при напряжении 9,6 В, мА, не превышает:

для ДФ-103	35;
для ДФ-105	35;
для ДФ-201.1	28.

Продолжительность непрерывной работы дефектоскопа от аккумуляторной батареи емкостью 0,55 А·ч, входящей в комплект поставки составляет, ч, не менее:

для ДФ-103	12;
для ДФ-105	12;
для ДФ-201.1	24.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее:

для ДФ-103	15000;
для ДФ-105	15000;
для ДФ-201.1	15000.

Масса дефектоскопа (в чехле) с феррозондовым преобразователем, кг, не более:

для ДФ-103, ДФ-105.....	0,6;
для ДФ-201.1	1,4;

Габаритные размеры дефектоскопа (в чехле), мм, не более:

для ДФ-103, ДФ-105.....	105×120×54;
для ДФ-201.1	155×135×70.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульных листах паспорта и руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки приборов входят:

блок электронный.....	1
преобразователь феррозондовый.....	1
батарея аккумуляторная.....	1
руководство по эксплуатации.....	1
паспорт.....	1
чехол с ремнями.....	1
тара (чемодан).....	1

ПОВЕРКА

Поверка дефектоскопа-градиентометра феррозондового ДФ-103 и его модификаций ДФ-105, ДФ-201.1 производится в соответствии с инструкцией по поверке МКИЯ 427631.001.И1 "Дефектоскоп-градиентометр ДФ-103 и его модификации ДФ-105, ДФ-201".

Межповерочный интервал- один год.

Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-103 и его модификации ДФ-105, ДФ-201.1 при выпуске из производства и в эксплуатации обеспечены метрологически аттестованными УНИИМ мерой градиента напряженности постоянного магнитного поля М-101, измерителем напряженности магнитного поля МФ-107, измерителем градиента напряженности магнитного поля ГФ-105 прошедшими испытания для целей утверждения типа в ГЦИ СИ УНИИМ, электромагнитом с контрольными образцами с искусственными дефектами по ГОСТ 21104-75.

Основные средства поверки

Вольтметр универсальный В7-53, диапазон измерений постоянного тока (0-10) А, погрешность измерений не более 1%;

Измеритель напряженности магнитного поля МФ-107, диапазон по полю (0-2000) А/м, класс точности 10/1;

Блок питания МБП 604 (диапазон напряжений от 0 до 29 В, диапазон тока от 0 до 5,2 А).

Блок питания МБП 602 (диапазон напряжений от 0 до 35 В, диапазон тока от 0 до 0,5 А).

Мера градиента напряженности магнитного поля М-101. Диапазон значений (0 - 250 000) А/м², относительная погрешность не более 3 %.

Контрольные образцы с искусственным дефектом (условные уровни чувствительности А, Б, Д) по ГОСТ 21104.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Контроль неразрушающий ГОСТ 21104-75.
2. "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия." ГОСТ 22261-94
3. Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-103. Технические условия ТУ 32-96 МКИЯ.427631. 020 ТУ.
4. Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-105. Технические условия ТУ 32-96 МКИЯ.427631. 030 ТУ.
5. Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-201 Технические условия. МКИЯ. 427631.040 ТУ.
- 6 "Дефектоскоп-градиентометр ДФ-103 и его модификации ДФ-105, ДФ-201" Инструкция по поверке МКИЯ 427631.001.И1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дефектоскоп-градиентометр феррозондовый ДФ-103 и его модификации ДФ-105, ДФ-201.1 соответствуют требованиям ГОСТ 21104-75, ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 32-95 МКИЯ. 427631.001 ТУ, ТУ 32-96 МКИЯ. 427631.020 ТУ, ТУ 32-96 МКИЯ. 427631.030 ТУ, ТУ 32-96 МКИЯ. 427631.040 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Микроакустика", 620034, г. Екатеринбург, ул. Марата 17.

Директор ООО "Микроакустика"



А.М. Шанаурин