

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Гуревич В.Л.

2020 г.

Анализаторы импульсные магнитные ИМА-4М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 20 7543 20</u>
---	---

Выпускают по ТУ BY 100289280.027 – 2020

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы импульсные магнитные ИМА-4М предназначены для локального намагничивания участка контролируемого изделия серией импульсов магнитного поля и измерения градиента напряженности поля остаточной намагниченности, по величине которого определяют качество термообработки, механические свойства и структуру изделий из низкоуглеродистых и слаболегированных сталей толщиной от 0,15 мм до 4 мм.

Область применения – предприятия черной металлургии и машиностроения для неразрушающего контроля механических свойств низкоуглеродистых и слаболегированных сталей толщиной от 0,15 мм до 4 мм.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы анализатора заключается в локальном намагничивании контролируемого изделия серией импульсов магнитного поля заданной амплитуды и измерении градиента поля остаточной намагниченности, по величине которого судят о механических свойствах испытуемого изделия.

Импульсы магнитного поля создаются импульсным током, проходящим через намагничивающий соленоид преобразователя, ось которого перпендикулярна к поверхности испытуемого изделия.

Измерение градиента нормальной составляющей поля остаточной намагниченности осуществляется с помощью феррозонда-градиентометра, расположенного внутри намагничивающего соленоида на его оси в области однородного поля.

Внешний вид анализатора представлен на рисунке 1.

Схема с указанием места для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении А.



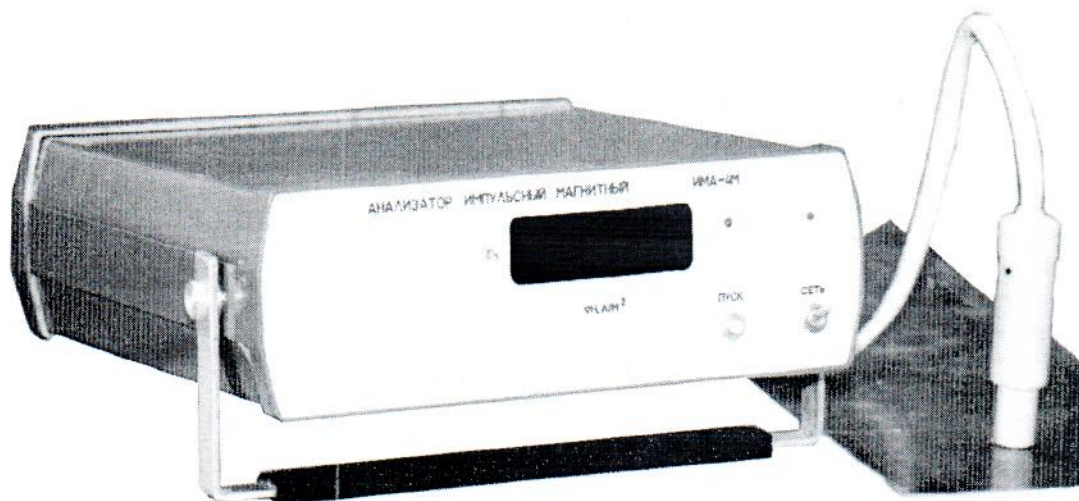


Рисунок 1 – Внешний вид анализатора ИМА-4М

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализатора соответствуют значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерения градиента ∇H напряженности магнитного поля, A/m^2 : - нижний предел $\nabla H_{н.п.}$ - верхний предел $\nabla H_{в.п.}$	200 19990
Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности при измерении градиента напряженности магнитного поля, A/m^2	$\Delta = \pm(100 + 900\nabla H_i / \nabla H_{в.п.})$, где ∇H_i - измеренное значение градиента напряженности магнитного поля; $\nabla H_{в.п.}$ - верхний предел диапазона измерений градиента напряженности
Номинальное значение амплитуды импульсов напряженности магнитного поля на торце преобразователя, A/m	$2,1 \cdot 10^5$
Допускаемое отклонение амплитуды импульсов напряженности магнитного поля на торце преобразователя от номинального значения, %, не более	± 15
Число импульсов намагничивания в одном цикле	10
Продолжительность одного измерения, с, не более	10
Время установления рабочего режима, мин, не более	15



Продолжение таблицы 1

1	2
Время непрерывной работы (при режиме не более 60 циклов в час), час, не менее	8
Номинальное напряжение питания, В	230
Потребляемая мощность, В·А, не более: - в режиме намагничивания; - в режиме измерения	65 30
Габаритные размеры, мм, не более	325x325x100
Масса, кг, не более	7
Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от плюс 5 до плюс 40 75 при температуре 30 °С
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 40D
Средний срок службы, лет, не менее	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус анализатора способом, обеспечивающим его сохранность в течение всего срока службы, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки анализатора приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Электронный блок в комплекте со шнуром питания и вилкой	1
Преобразователь, соединяемый с розеткой электронного блока с помощью вилки 2PM24КПН19Ш1В1 и кабеля длиной не менее 1,5 м	1
Руководство по эксплуатации, включающее методику поверки	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100289280.027-2020 Анализаторы импульсные магнитные ИМА-4М. Технические условия.

МРБ МП. 2982– 2020 «Анализаторы импульсные магнитные ИМА-4М. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы импульсные магнитные ИМА-4М соответствуют требованиям ТУ ВУ 100289280.027-2020.

Анализаторы импульсные магнитные ИМА-4М соответствуют требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011 и «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 003 40861, срок действия до 05.05.2025 г.).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии на территории Республики Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025

(действителен до 30.03.2024)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Государственное научное учреждение «Институт прикладной физики Национальной академии наук Беларуси».

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Академическая, 16.

Директор Государственного научного учреждения
«Институт прикладной физики
Национальной академии наук Беларуси»



М.Л. Хейфец

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский



Dez

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

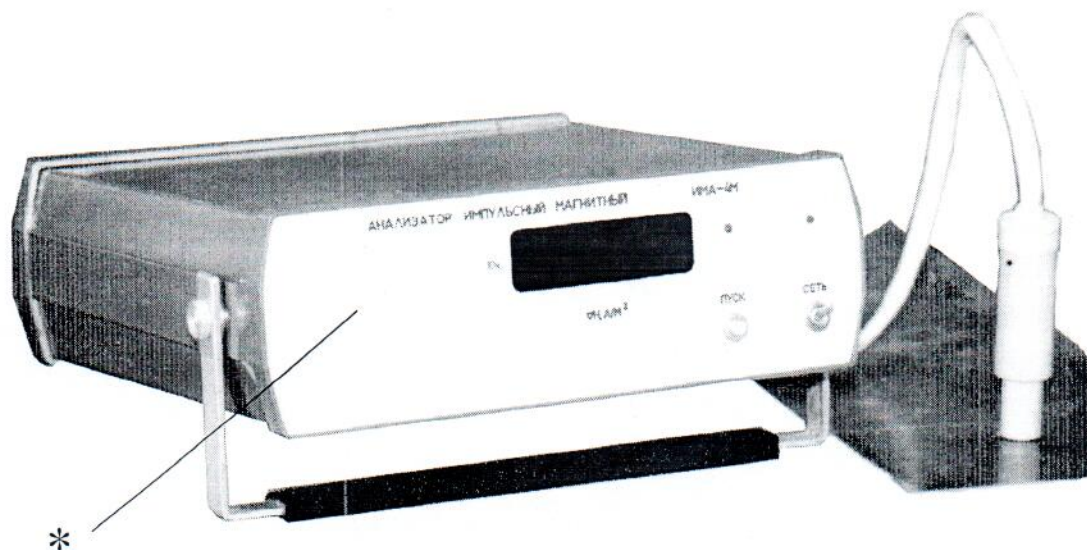


Рисунок А.1 – Анализатор импульсный магнитный ИМА-4М
(* – место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки)

