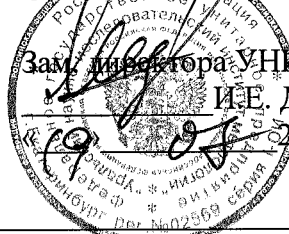


СОГЛАСОВАНО:



Зам. директора ВНИИМ

И.Е. Добровинский

2002 г.

Установка магнитоизмерительная УИ 5099	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23490-02</u>
--	--

Изготовлена по технической документации фирмы ООО НПВП «Средуралметпром», г. Екатеринбург, заводской №1, 2.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка магнитоизмерительная УИ 5099 (далее по тексту установка) предназначена для измерения на образцах электротехнической стали массой от 300 до 900 г в аппарате Эпштейна по методикам ГОСТ 12119.4-98, ГОСТ 12119.5-98:

- удельных магнитных потерь при синусоидальном изменении индукции, частоте перемагничивания 50 и 60 Гц и амплитудах магнитной индукции 1,0; 1,5 и 1,7 Тл для образцов из анизотропной электротехнической стали по ГОСТ 21427.1-83; 1,0 и 1,5 Тл для образцов из изотропной электротехнической стали по ГОСТ 21427.2-83;

- амплитуды напряженности магнитного поля в диапазоне от 100 до 5000 А/м при частоте перемагничивания 50 и 60 Гц;

- амплитуды магнитной индукции в диапазоне от 0,5 до 2,0 Тл при частоте перемагничивания 50 и 60 Гц и значениях амплитуды напряженности магнитного поля 100, 800 и 2500 А/м.

Область применения: предприятия черной металлургии и электромашиностроения.

### ОПИСАНИЕ

Установка состоит из блока измерительного и двух аппаратов Эпштейна, соединенных с ним.

На передней панели блока измерительного расположены следующие индикаторы:

- «ИНДИКАТОР В,Р» - амплитуды магнитной индукции и удельных магнитных потерь;
- «ИНДИКАТОР Н» - амплитуды напряженности магнитного поля;
- «ПЛОТНОСТЬ» - плотности стали, из которой изготовлен измеряемый образец;
- «МАССА» - массы измеряемого образца;
- «ЧАСТОТА 50, 60 Гц» - частоты, при которой проводятся измерения.

Датчиком амплитуды напряженности магнитного поля служит катушка взаимной индуктивности с коэффициентом взаимной индуктивности  $\sim 0,2$  мГн.

Измерения производят в автоматическом режиме. Установка настроена на три фиксированные точки измерения амплитуды магнитной индукции  $B_{100}$ ,  $B_{800}$ ,  $B_{2500}$ , и три фиксированные точки измерения удельных магнитных потерь  $P_{1,0}$ ,  $P_{1,5}$ ,  $P_{1,7}$ .

Перед измерением определяют массу образца электротехнической стали и его плотность.

После закладки образца в аппарат Эпштейна на индикаторе «МАССА» выставляют значение массы образца, а на индикаторе «ПЛОТНОСТЬ» значение плотности стали, из которой изготовлен образец.

Затем последовательно нажимают кнопки  $V_{100}$ ,  $V_{800}$ ,  $V_{2500}$ ,  $P_{1,0}$ ;  $P_{1,5}$ ;  $P_{1,7}$  и считывают результаты измерений с цифрового индикатора «ИНДИКАТОР В,Р», расположенного на передней панели блока измерительного.

Измерение удельных магнитных потерь производится по методике ГОСТ 12119.4-98, измерение амплитуды магнитной индукции и амплитуды напряженности магнитного поля производится по методике ГОСТ 12119.5-98.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Ед. измерения	Значение
Диапазон измерения удельных магнитных потерь	Вт/кг	0,1÷20
Предел допускаемой относительной погрешности измерения удельных магнитных потерь	%	±2,5
Диапазон измерения амплитуды магнитной индукции	Тл	0,5÷2,0
Предел допускаемой относительной погрешности измерения амплитуды магнитной индукции	%	±1,5
Диапазон задаваемых значений амплитуды напряженности магнитного поля	А/м	100÷5000
Вес измеряемого образца стали	г	300÷900
Частота перемагничивания	Гц	50, 60
Питание от сети переменного тока напряжением, частотой	В Гц	380±20 50±1
Потребляемая мощность, не более	кВт	900
Габаритные размеры, не более	мм	572x812x1500
Амплитуды магнитной индукции, при которых производят измерения потерь в автоматическом режиме	Тл	1,0, 1,5, 1,7
Амплитуды напряженности магнитного поля, при которых производят измерения магнитной индукции в автоматическом режиме	А/м	100, 800, 2500
Рабочие условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха	°С	5÷40
- относительная влажность воздуха (при 25°С), не более	%	80
- атмосферное давление	кПа	70÷106,7
Средний срок службы	ч	1000

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевой панели установки методом наклейки и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В основной комплект поставки установки магнитоизмерительной УИ 5099 №1, №2 входят:

Наименование	Шифр	Количество
1. Блок измерительный		1 шт.
2. Аппарат Эпштейна		2 шт.
3. Стойка под аппараты Эпштейна		1 шт.
4. Руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом	РЭ	1 экз.
5. Методика поверки	МП 36-261-2002	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка установки производится в соответствии с методикой поверки МП 36-261-2002 «ГСИ. Установка магнитоизмерительная УИ 5099. Методика поверки», утвержденной УНИИМ в июле 2002 г.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы ГСО 859-76 СОТЭС-1, ГСО 2002-80 СОИНЭС-1, относительная погрешность определения  $R_{уд}$  и  $V_{max}$  не более  $\pm 0,5\%$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12119.4-98 «Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения удельных магнитных потерь и действующего значения напряженности магнитного поля».

ГОСТ 12119.5-98 «Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения амплитуд магнитной индукции и напряженности магнитного поля».

Техническая документация фирмы ООО НПКП «Средуралметпром», г. Екатеринбург.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки магнитоизмерительные УИ 5099 №1, №2 соответствуют требованиям ГОСТ 12119.4-98, ГОСТ 12119.5-98 и технической документации фирмы-изготовителя.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма ООО НПКП «Средуралметпром»  
620219 г. Екатеринбург, ул. Красноармейская 4-709  
Тел. (3432) 56-38-66; Факс (3432) 56-38-92

Зам. директора  
ООО НПКП «Средуралметпром»

 Л.А. Лазарев