

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

Р.Е.Крюков

2008 г.



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Коэрцитиметры КМ-445

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 37189-08

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222 – 091 – 20883295 - 2007.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Коэрцитиметры КМ-445 (далее по тексту — коэрцитиметры), предназначены для измерения коэрцитивной силы изделий из ферромагнитных материалов.

Область применения: испытания и контроль качества механических свойств и структуры изделий из конструкционных сталей и сплавов по установленной корреляционной связи между контролируемой характеристикой и измеренной величиной коэрцитивной силы на предприятиях и организациях чёрной металлургии, машиностроения, транспорта.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия коэрцитиметра основан на перемагничивании по предельной петле гистерезиса участка объекта контроля, замыкающего полюса преобразователя коэрцитиметра и измерению значения тока в размагничивающей катушке преобразователя коэрцитиметра (размагничивающего тока) в момент равенства нулю магнитного потока в магнитопроводе. В качестве нуль-индикатора магнитного потока в магнитопроводе используются датчики Холла. Измеренное значение размагничивающего тока пересчитывается в электронном блоке в значение коэрцитивной силы, которое индицируется на экране дисплея.

Конструктивно коэрцитиметр представляет собой переносный прибор настольного исполнения, состоящий из блока электронного и преобразователя (ПК), соединенных гибким жгутом. Блок электронный и ПК выполнены в металлических корпусах. Органы управления и индикации коэрцитиметра расположены на передней панели, к которой крепится блок электронных плат. На левой боковой панели установлены вилка для присоединения ПК и вилка порта интерфейса RS-232.

Предусмотрен выпуск коэрцитиметров двух модификаций: КМ-445.1 и КМ-445.2.

Модификации различаются только типом организации электропитания: КМ-445.1 питается от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, КМ-445.2 питается от встроенной аккумуляторной батареи. Технические и метрологические характеристики у модификаций одинаковые.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Единица измерений	Значение характеристики
Диапазон измерения коэрцитивной силы	А/м	От 150 до 6000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения коэрцитивной силы, не более	%	$\pm 5$
Питание коэрцитиметра: КМ-445.1; КМ-445.2		От сети 220 В, 50 Гц. От встроенной аккумуляторной батареи.
Мощность, потребляемая коэрцитиметром КМ-445.1 от сети переменного тока, не более	ВА	100
Средняя потребляемая мощность коэрцитиметра КМ-445.2, не более	Вт	10
Средний срок службы	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	час	8000
Габаритные размеры, не более	мм	
- преобразователя		200 × 140 × 100
- блока электронного		235 × 230 × 130
Масса, не более	кг	
- преобразователя;		2,6
- блока электронного КМ-445.1;		2,9
- блока электронного КМ-445.2.		4,7

Рабочие условия эксплуатации соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульных листах формуляра и руководства по эксплуатации, на лицевой панели СИ методом наклейки этикетки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки коэрцитиметра КМ-445.1 должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.
МКИЯ.422283.005-01	Коэрцитиметр КМ-445.1 в составе:	
МКМ 445.1	– блок электронный	1
МКМ 445.100	– преобразователь коэрцитиметра	1
МСО 445	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО-401	1
	Насадки (установлены в преобразователь коэрцитиметра)	2
	Вставка плавкая ВП2Б-1-5 А F	2
	Шнур питания	1
КМ-445.1.Я1	Тара	1
МКИЯ.422283.005-01 ФО	Формуляр	1
МКИЯ.422283.005-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

Комплект поставки коэрцитиметра КМ-445.2 должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.
МКИЯ.422283.005-02	Коэрцитиметр КМ-445.2 в составе:	
МКМ 445.2	– блок электронный	1
МКМ 445.100	– преобразователь коэрцитиметра	1
МСО 445	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО-401	1
	Насадки (установлены в преобразователь коэрцитиметра)	2
	Зарядное устройство батареи коэрцитиметра КМ-445.2	1
КМ-445.2.Я1	Тара	1
МКИЯ.422283.005-02 ФО	Формуляр	1
МКИЯ.422283.005-02 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

### ПОВЕРКА

Поверка приборов производится в соответствии с методикой поверки МКИЯ.422283.005 МП «Коэрцитиметры КМ-445. Методика поверки.» в составе эксплуатационной документации, согласованной ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» в 2008 году.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Комплект ГСО СОКС-1 № 2192-89. Диапазон значений коэрцитивной силы ( $H_c$ ) по намагниченности от 100 до 6500 А/м, погрешность аттестации стандартных образцов  $H_c$  не более  $\pm 2\%$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ТУ 4222 – 091 – 20883295 – 2007. «Коэрцитиметры КМ-445. Технические условия.»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип коэрцитиметров КМ-445 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Микроакустика», 620027, г. Екатеринбург, ул. Марата, 17.

Тел (343) 245-64-18, факс (343) 245-38-17.

E-mail: [akustika@etel.ru](mailto:akustika@etel.ru) [www.mikroakustika.ru](http://www.mikroakustika.ru)

Директор ООО «Микроакустика»



А.М.Шанаурин