

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ



# КОЕРЗИМАТ 1.097 НСЈ

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ НСЈ

---



proof.

Магнитные свойства стальных, твердосплавных изделий и изделий порошковой металлургии, такие как коэрцитивная сила  $H_cJ$ , удельная по весу магнитная поляризация насыщения  $\sigma_s$  и удельная по объему магнитная поляризация насыщения  $J_s$ , хорошо коррелируются с важнейшими параметрами самих изделий и технологическими процессами их производства.

FOERSTER предлагает систему KOERZIMAT® 1.097  $H_cJ$  для проведения точного, быстрого и не зависящего от геометрии изделия измерения коэрцитивной силы  $H_cJ$ . Так как измерения не зависят от геометрии изделия, испытания можно проводить даже для объектов сложной формы.

### МЕТОД ИСПЫТАНИЙ

- Метод измерения коэрцитивной силы магнитных материалов в разомкнутой цепи в соответствии с требованиями IEC 60404-7 и EN 10330

### ИЗМЕРЕНИЕ

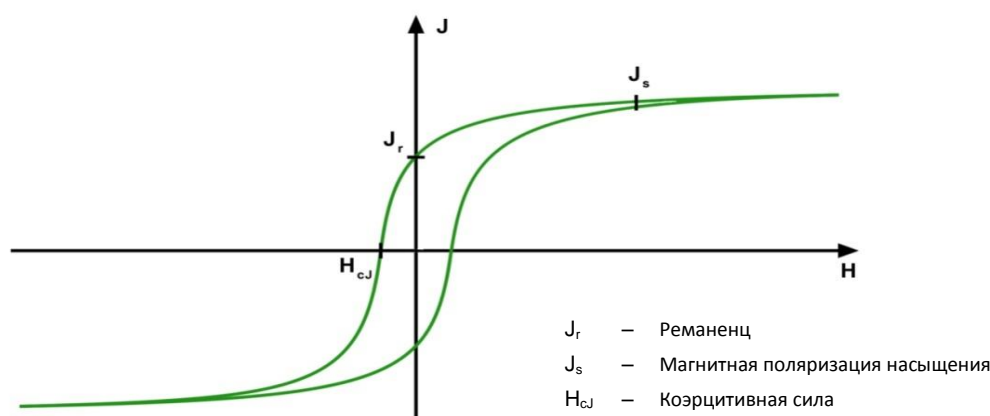
- Коэрцитивная сила  $H_cJ$  (A/м, Oe)
- Относительный Реманенц (остаточная магнитная поляризация)  $J_r$  (мкТл)

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Контроль твердых сплавов в соответствии с DIN ISO 3326, ASTM B887
- Контроль качества спекания твердосплавных изделий
- Определение содержания углерода и размера зерна
- Контроль качества металлических порошков для производства магнитов и твердых сплавов
- Контроль качества термообработки и механически напряженного состояния изделий из магнитомягких материалов [SMC]
- Контроль электромеханических компонентов в электронной, авто-, компьютерной и часовой промышленности для определения их магнитных характеристик
- Контроль различных технологических операций производства изделий и материалов: механическая обработка, окончательный отжиг, запрессовка в пластик, резка, литье и формовка.
- Мониторинг магнитных свойств стали после термической обработки

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Измерительная система KOERZIMAT 1.097 HcJ может применяться для измерения магнитомягких и магнитотвёрдых материалов. Измерения коэрцитивной силы HcJ катушкой KOERZIMAT производится по методу разомкнутой магнитной цепи, в соответствии с EN 10330 и IEC 60404-7. Для этого изделие намагничивается в измерительной катушке до насыщения. Магнитная поляризация изделия измеряется с помощью феррозондов (зонды FOERSTER). Затем прилагается обратное поле до тех пор, пока магнитная поляризация не станет равной нулю. Величина напряжённости обратного магнитного поля H, при которой магнитная поляризация изделия равна нулю, является коэрцитивной силой HcJ.



Для намагничивания до магнитной поляризации насыщения  $J_s$ , может быть использовано магнитное поле, напряжённостью до 200 кА/м. Дополнительно в качестве опции доступно использование импульсного магнитного поля, напряжённостью до 450 кА/м для контроля магнитотвёрдых материалов, с коэрцитивной силой более 50 кА/м.

Измерительные катушки KOERZIMAT диаметром 40 мм или 60 мм оснащены магнитным экраном, предназначенным для подавления возмущений, вызванных внешними статическими и динамическими полями. Это позволяет проводить измерения, не зависящие от магнитного поля земли или промышленных магнитных помех.

Благодаря наличию магнитного экрана могут быть измерены очень маленькие остаточные магнитные поля, поэтому можно проводить очень точные измерения маленьких образцов (к примеру, шарик для шариковой ручки).



## КОЕРЗИМАТ 1.097 НСJ



### ОСОБЕННОСТИ

- Не требуется подготовка образца
- Быстрые и точные измерения
- Простое размещение небольших образцов на слайде
- Измерения, не зависящие от геометрии образца
- Охват всего объема образца
- Камера для образцов,  $\varnothing$  до 60 мм.
- Высокая чувствительность даже для маленьких образцов при использовании внутреннего зонда
- Контроль температуры измерительной катушки с целью компенсации
- Большой диапазон измерений, до 100 кА/м
- Магнитное экранирование измерительных катушек
- Калибровка с помощью образцов, прослеживаемых к национальным стандартам [РТВ]

## KOERZIMAT КОНТРОЛЛЕР / ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ HcJ

Компактный KOERZIMAT Контроллер с программным обеспечением измерения коэрцитивной силы HcJ. Программное обеспечение KOERZIMAT HcJ работает под управлением операционной системы Windows 8.1 Pro. Интуитивно понятный сенсорный интерфейс упрощает процесс обработки и контроля измерений. Все данные измерений сохраняются в базе данных и могут быть в любое время распечатаны в виде отчёта или экспортированы в текстовый файл для последующей обработки.




### ОСОБЕННОСТИ

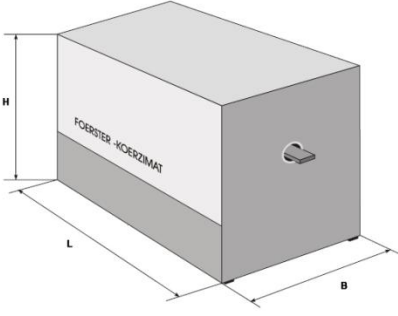
- Несколько языков интерфейса: немецкий, английский; РУССКИЙ
- Конфигурация WINDOWS 8 в соответствии со страной / языком
- Сенсорный интерфейс
- Структурированные на дисплее элементы управления настройкой измерения, выводимыми значениями
- Графики серийных измерений, гистограммы, группы сортировки и статистика
- Создание, печать и экспорт измеренных значений / статистики
- Защищённые паролем уровни для администрирования функций и доступа пользователей

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### КОЕРЗИМАТ 1.097 НСJ - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Эл. питание	~230 В, 50/60 Гц
Допустимое изменение напряжения питающей сети	±10% от номинального значения
Допустимое изменение частоты питающей сети	±1 Гц
Потребляемая мощность	Кратковременно в процессе намагничивания 3700 Вт, среднее потребление 100...800 Вт, в зависимости от настройки прибора
Допустимый диапазон температур	0...+40°C
Размеры	 <p>Длина (Д) x Ширина (Ш) x Высота (В) 465 x 445 x 220мм</p>
Класс защиты	IP 32
Вес	около 18 кг.

**KOERZIMAT 1.097 HCJ - КАТУШКИ 40/60**

	<b>КАТУШКА 40</b>	<b>КАТУШКА 60</b>
Внутренний диаметр, просвет	40 мм	60 мм
Напряжённость магнитного поля*	200 кА/м	200 кА/м
С дополнительным импульсным намагничиванием (опция) * *) для температуры катушки 25°C	450 кА/м	350 кА/м
Максимальная величина измеряемой напряженности магнитного поля	100 кА/м	50 кА/м
Зона равномерного поля (девиация $\Delta H_c < 1\%$ )	170 мм	120 мм
Вес	примерно 65 кг	примерно 85 кг
Допустимый диапазон температур	0...+40 °C	
Размеры катушек 40 / 60	 <p>Длина (Д) x Ширина (Ш) x Высота (В) 550 x 340 x 420 мм</p>	
Охлаждение	Два вентилятора	
Класс защиты	IP 32	
Зонд	Феррозонд (зонд FOERSTER)	



## КОЕРЗИМАТ - ВНУТРЕННИЙ ЗОНД 40/60

Для образцов с величиной остаточной намагниченности менее 0,02 мкТл рекомендуется использование внутреннего зонда.

Максимально возможная измеренная напряженность магнитного поля	до 25 кА/м
--	------------

## НсJ – ИЗМЕРЕНИЕ

Погрешность измерения	< $\pm 1$ % относительно измеряемого значения в соответствии с EN 10330 и IEC 60404-7
Режим измерения	Автоматический
Диапазон измерения коэрцитивной силы	Автоматически диапазон 0...100 кА/м
Продолжительность измерения коэрцитивной силы	3 с (фиксировано)
Продолжительность намагничивания	Регулируемая 0,2...40 с
Погрешность измерения напряженности магнитного поля	$\pm 0,2$ % относительно измеряемого значения

## СТАНДАРТНЫЕ НАБОРЫ

### **КОERZIMAT 1.097 НСJ КАТУШКА 40**

### **КОERZIMAT 1.097 НСJ КАТУШКА 40 С ИМПУЛЬСНЫМ НАМАГНИЧИВАНИЕМ**

каждый набор состоит из:

- Измерительного модуля КОERZIMAT НСJ
- Катушки КОERZIMAT 40
- Набора аксессуаров

### **КОERZIMAT 1.097 НСJ КАТУШКА 60**

### **КОERZIMAT 1.097 НСJ КАТУШКА 60 С ИМПУЛЬСНЫМ НАМАГНИЧИВАНИЕМ**

каждый набор состоит из:

- Измерительного модуля КОERZIMAT НСJ
- Катушки КОERZIMAT 60
- Набора аксессуаров

### **КОERZIMAT КОНТРОЛЛЕР + ПО КОERZIMAT НСJ**

Включает в себя:

- Сенсорный монитор, с диагональю 23"
- Процессор: Intel Quad Core, 2,90 GHz Turbo, 6 MB, HD Graphics 2500
- ОЗУ: 4 GB (1x4 GB) 1600 MHz DDR3 Non-ECC
- Жёсткий диск: 500 GB serial ATA III Hybrid
- 4 x USB 2.0 и 4 x USB 3.0 (из которых 1 для USB ключа)
- Выход VGA
- 1 x LAN, 1 x HDMI
- Привод CD/DVD
- Оптическая USB мышь
- USB клавиатура
- Настройка языка (только для сенсорного интерфейса)
- Распознавание языка, если активно
- Операционная система WINDOWS 8.1 PRO 64 BIT
- Программное обеспечение КОERZIMAT НСJ V6.0.x с USB ключом

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

### **КОERZIMAT 1.097 ВНУТРЕННИЙ ЗОНД 40**

Слайд для внутреннего зонда 40

### **КОERZIMAT 1.097 ВНУТРЕННИЙ ЗОНД 60**

Слайд для внутреннего зонда 60

## ОБРАЗЦЫ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ

**НСJ ОБРАЗЕЦ С КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛОЙ ОКОЛО 70 А/М,**  
с сертификатом

**НСJ ОБРАЗЕЦ С КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛОЙ ОКОЛО 20 КА/М,**  
с сертификатом

## IMPRINT



### Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

In Laisen 70  
72766 Reutlingen  
Germany

t +49 7121 140-0  
f +49 7121 140-488  
info@foerstergroup.com

KOERZIMAT 1.097 HСJ  
Система измерения HСJ  
Order number: 201 676 1  
Edition: 09/2015-A

Subject to change.  
® Registered trademark in several countries worldwide  
© Copyright FOERSTER 2014

### [fluxgate-magnetometer.com](http://fluxgate-magnetometer.com)

#### ЗАО "Фoерстер Руссланд"

ул. Б.Подъяческая 9  
190068 С.-Петербург,  
Россия

t +7 812 318-7101  
mail@foerster.ru

KOERZIMAT 1.097 HСJ  
Система измерения HСJ  
Номер заказа: 201 676 1 RU  
Edition: 09/2015-A

Subject to change.

® Registered trademark in several countries worldwide  
© Copyright FOERSTER 2014

### [fluxgate-magnetometer.com/ru/](http://fluxgate-magnetometer.com/ru/)

