

Аппаратно-программный комплекс оборудования для криминалистических исследований маркировочных обозначений оружия и боеприпасов «Регула» 7517



Неразрушающее исследование поверхности металла для определения подлинности и выявления признаков фальсификации маркировочных обозначений оружия и боеприпасов, восстановления первичных номеров.

Компактный комплекс для стационарного использования. Состоит из прибора магнитооптического «Регула» 7517А, устройства вихретокового магнитографирования «Регула» 7517В, устройства намагничивания «Регула» 7517С.

Опционально комплектуется устройствами: портативным персональным компьютером для сбора, накопления, обработки, передачи и отображения информации; периферийными устройствами [«Регула» 7516](#).

Функциональные возможности

1. Прибор магнитооптический «Регула» 7517А:

- **USB-устройство магнитооптической визуализации**, выполненное в виде отдельного модуля:
 - магнитооптическая визуализация физической копии с магнитной ленты
 - преобразование визуализированного изображения в цифровой телевизионный сигнал
 - смена кадров путем пошагового перемещения магнитной ленты лентопротяжным механизмом с последующей автоматической сшивкой этих изображений
 - индикация состояния систем устройства
- **Комплект принадлежностей для магнитного копирования**, состоящий из комбинированного магнитного сканера-размагничивателя с комплектом сменных концентраторов, магнитных зажимов ленты, кассет для магнитной ленты и других принадлежностей:
 - создание физической копии на магнитной ленте распределения магнитных полей рассеяния над поверхностью объекта, отображающей рельефные и структурные неоднородности материала
 - размагничивание магнитных носителей для повторного использования
 - укладка, маркирование, хранение и переноска оперативного запаса магнитной ленты и отснятых магнитных копий

2. **Устройства вихретокового магнитографирования «Регула» 7517В**, состоящие из контроллера в металлическом корпусе с разъемами для подключения сканеров для неразрушающих исследований структуры электропроводных неферромагнитных и ферромагнитных материалов

3. **Устройства намагничивания «Регула» 7517С**, состоящие из комплекта принадлежностей: намагничивающий стол со скобами, планками и др. — применяемые для оптимального исследования внутренних напряжений в толстостенных ферромагнитных изделиях

4. **Программное обеспечение «NUCA»** — ввод и обработка изображений маркировочных обозначений оружия и боеприпасов:

- сравнение фрагментов изображений
- измерение линейных и угловых размеров
- сохранение и печать файлов изображений

Особенности

- Восстановление на ферромагнитных материалах полностью уничтоженных оригинальных маркировочных обозначений оружия и боеприпасов
- Исследование поверхности неферромагнитных материалов для получения информации и (или) констатации факта фальсификации оригинальных маркировочных обозначений оружия и боеприпасов
- Обнаружение дефектов сварного шва в ферромагнитных материалах и алюминиевых сплавах

Принцип работы

1. Магнитная лента предварительно размагничивается, укладывается и фиксируется на исследуемой поверхности.
2. К контроллеру подключается один из сканеров (входящий в состав прибора магнитооптического «Регула» 7517А или устройства вихретокового магнитографирования «Регула» 7517В), соответствующий типу исследуемого материала, который перемещается вдоль исследуемой поверхности.
3. Для исследования внутренних напряжений в толстостенных ферромагнитных изделиях в сочетании со сканером используется устройство намагничивания «Регула» 7517С.

4. Контроллер формирует и подает на сканер импульсы напряжения с заданными параметрами.
5. Импульсный ток, протекающий в проводнике сканера, формирует вокруг него переменное магнитное поле, которое индуцирует вихревые токи в электропроводном материале объекта исследования.
6. Траектории вихревых токов и связанные с ними магнитные поля рассеяния отображают линии электрического сопротивления, обусловленные формой, размерами и расположением дефектов в исследуемом объекте.
7. Полученные магнитограммы полей рассеяния обрабатываются USB-устройством магнитооптической визуализации, входящим в состав прибора магнитооптического «Регула» 7517А.
8. Визуализированное изображение преобразуется в цифровой телевизионный сигнал.
9. **Программное обеспечение «NUCA»** обрабатывает изображения маркировочных обозначений оружия и боеприпасов

Область применения

- Судебно-экспертные организации
- Экспертно-криминалистические подразделения
- Правоохранительные органы
- Таможенные органы

Комплектация

- Прибор магнитооптический «Регула» 7517А
- Устройства вихретокового магнитографирования «Регула» 7517В
- Устройства намагничивания «Регула» 7517С
- Программное обеспечение «**NUCA**»
- Магнитная лента 10 м
- Опционально:
 - портативный персональный компьютер, модель которого согласуется с заказчиком
 - периферийные устройства [«Регула» 7516](#)

Прибор магнитооптический «Регула» 7517A USB-устройство магнитооптической визуализации

- Материал объектов исследования — ферромагнетики
- Ширина магнитной ленты, мм — 25,4 и 12,6
- Формат файлов изображений — .BMP, .GIF, .JPG, .PCX
- Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более — 240×110×110
- Масса, кг, не более — 3,2
- Интерфейс связи — USB-порт
- Потребляемая мощность, Вт — 2,5



Комплект принадлежностей для магнитного копирования

- Длина магнитной ленты, мм — 250
- Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более — 120×80×40
- Масса, кг, не более — 0,4

Устройства вихретокового магнитографирования «Регула» 7517B

- Скорость сканирования динамических сканеров, м/с, не более — 0,05
- Эффективная ширина магнитографирования, мм, не более:
 - статических сканеров — 17
 - динамических сканеров — 20
- Ток магнитографирования, А, не более:
 - статических сканеров — 1500
 - динамических сканеров — 150
- Неплоскостность исследуемой поверхности, мм, не более:
 - статических сканеров — 2
 - динамических сканеров — 0,5
- Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм:
 - статических сканеров — 30×45×75
 - динамических сканеров — 28×30×35
 - контроллера — 160×100×30
 - сетевого адаптера питания — 100×80×30
- Масса, кг, не более — 3,5
- Питание контроллера, В/А — 12/1



Устройства намагничивания «Регула» 7517C

- Тип постоянных магнитов — сплав Fe-Nd-B
- Межполюсное расстояние, мм:
 - намагничивающий стол — 0–330
 - намагничивающая скоба — 0–270
 - намагничивающая планка — 20–40
- Усилие отрыва (при максимальном межполюсном расстоянии), Н:
 - намагничивающий стол — 120
 - намагничивающая скоба — 40
 - намагничивающая планка — 60
- Напряженность магнитного поля в центре 40 мм воздушного зазора (тангенциальная составляющая), А/см:
 - намагничивающий стол — 200
 - намагничивающая скоба — 180
 - намагничивающая планка — 190
- Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм:
 - в пластиковом кейсе — 460×370×180
 - в рабочем состоянии — 380×200×120
- Масса, кг:
 - в пластиковом кейсе — 7,8
 - в рабочем состоянии — 4,5



Индикатор намагниченности Regula 7517D

Индикатор намагниченности Regula 7517D предназначен для оценки величины поля рассеяния над поверхностью намагниченного объекта в области выполнения магнитографирования (например, - при магнитном копировании структуры металла номерной площадки).

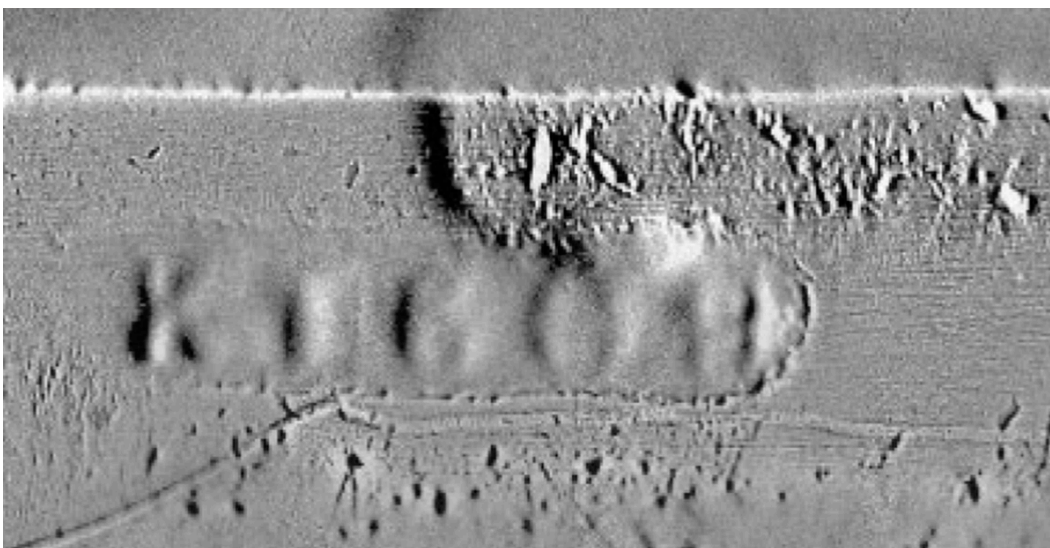




Фото объекта — пистолет Марголина с удаленным номером



Фото номерной площадки — элементы знаков номера визуальны не различимы



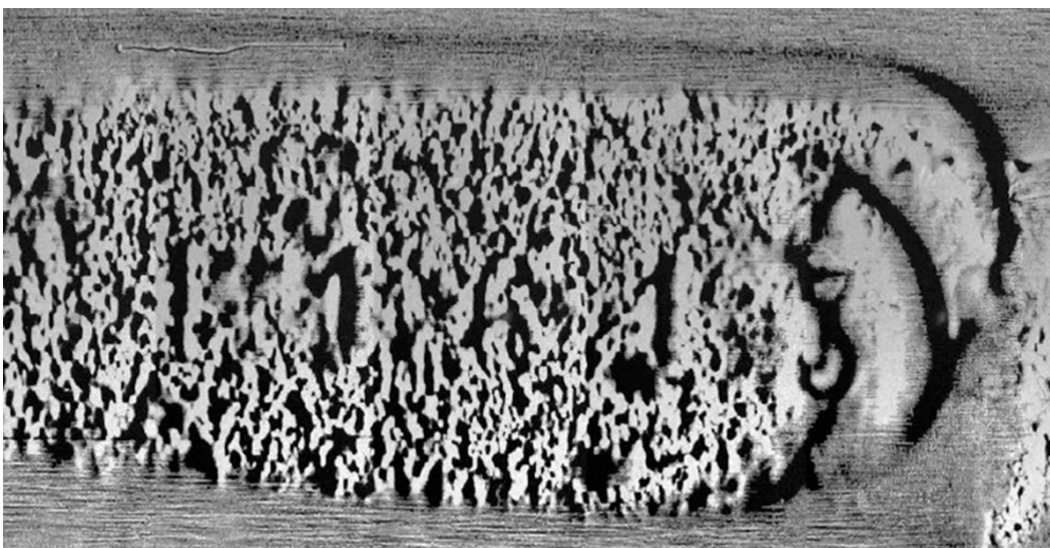
Магнитооптическое изображение номерной площадки — читаются знаки «K1609»



Фото объекта — винтовка Мосина с корродированным номером



Фото номерной площадки — элементы знаков номера визуальны не различимы



Магнитооптическое изображение номерной площадки — информативность выше оптического изображения (читаются знаки «Д?1613»)