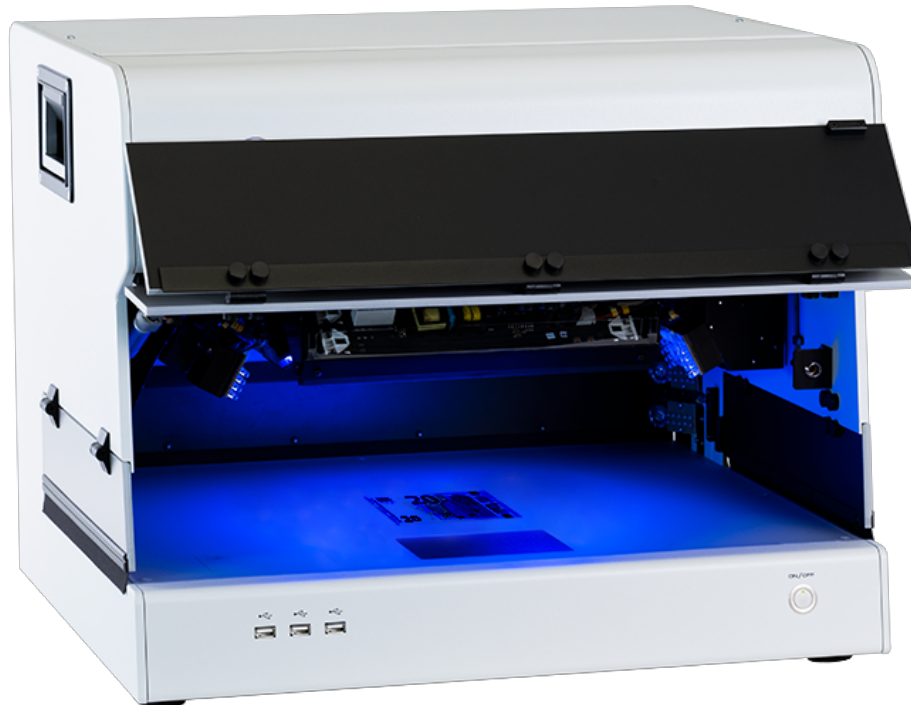


Компаратор видеоспектральный «Регула» 4307



Экспертное исследование паспортов, идентификационных карт и прочих документов, удостоверяющих личность и дающих право на пересечение границы; визовых марок и оттисков печати; банкнот; водительских удостоверений, сертификатов на транспортные средства, иных документов, связанных с автотранспортом; подписей и рукописных записей; живописи; акцизных и специальных марок; ценных бумаг и иных документов со средствами защиты от подделки.

Прибор выполнен в виде единого блока, который стационарно устанавливается на рабочий стол. Используется с компьютером (модель «**Регула**» **4307МС.ХХХХ** поставляется со встроенным компьютером) и управляется с помощью программного обеспечения «[Regula Forensic Studio](#)» (поставляется в комплекте). Позволяет получать, редактировать и сохранять цифровые изображения исследуемых объектов. Оборудован модулями для гиперспектрального анализа изображения, считывания бесконтактных идентификационных микросхем (RFID), скрытого изображения (IPI), 1D и 2D штрихкодов. Комплектуется Лупой видеоспектральной люминесцентной «**Регула**» **4147**, информационно-справочными системами «[Passport](#)», «[Autodocs](#)», «[Currency](#)» (Brief версии).

Обладает комплектом светофильтров и набором источников излучения видимого, инфракрасного и ультрафиолетового оптических диапазонов для проведения криминалистических исследований.

Опционально данная модель может быть оборудована спектрометром высокого разрешения, двухсторонним широкодиапазонным ИК импульсным излучателем для антистоксовой люминесценции, двухкоординатным столиком для микроперемещений объектов исследования и встроенным компьютером с установленным программным обеспечением.

Особенности

- увеличение — до 200 крат (для монитора с диагональю 30’)
- интерфейс связи — USB 3.0
- защитные шторки от вредного воздействия ультрафиолетового излучения
- возможность исследования документов больших форматов
- возможность подключения дополнительного оборудования (магнитооптического визуализатора «[Регула](#)» **4197**, видеоспектральной люминесцентной лупы «[Регула](#)» **4177** и др.) и [информационно-справочных систем](#), содержащих изображения документов и описания их защитных элементов

Функциональные возможности

- **Исследования общих видов документов (формат А5) и их элементов с большим увеличением на уровнях:**
 - **защиты основы документа:**
 - облачность бумаги; водяной знак; защитные волокна; планшетки и плашки; конфетти; защитные нити и полосы безопасности; голограмма, кинеграмма; тиснение фольгой; покрытия с поляризационным эффектом; все разновидности окон; прозрачное лаковое покрытие; теневое изображение; сквозное отверстие и др.
 - **полиграфической защиты:**
 - глубокая металлографская печать: тексты; гильоширные рамки, розетки и виньетки, микротекст, все виды скрытых и муаровых изображений; метки для людей с ослабленным зрением; бескрасочное тиснение; элементы защиты, выполненные цветопеременной краской, в том числе с тиснением и скрытыми изображениями и др.
 - высокая печать: серийный номер; тексты; штрихкод и др.
 - плоская печать: Орловская печать, все разновидности офсета, в том числе с ирисовым раскатом: тексты; все виды микропечати и микротекстов, муаровые узоры; все виды фоновых сеток и антикопировальных средств защиты и иные средства защиты на уровне полиграфии
 - трафаретная печать: элементы защиты с оптически переменными эффектами, различные изображения и тексты и др.
 - совмещаемые и совмещающиеся изображения и иные элементы и средства защиты
 - перфорация
 - **физико-химической защиты:**
 - антистоксовая люминесценция
 - все виды ультрафиолетовой люминесценции на разных длинах волн

- ИК-люминесценция
- магнитные карты, элементы защиты с магнитными свойствами и др.
- **комплексных средств защиты:**
 - голографические изображения, а также OVD-элементы
 - ретрорефлективная защита
 - элементы и средства защиты, выполненные ИК-метамерными красками
 - специальные полимерные покрытия защитных ламинатов
 - все виды металлизированных покрытий
 - лазерные гравировки по пластику и др.
- **Дополнительные исследования:**
 - материалов отдельных фрагментов изображений документов по степени поглощения или отражения ИК диапазона спектра
 - изменений подчисткой, травлением и смыванием
 - следов технической подготовки при подделке подписи
 - посторонних штрихов, не относящихся к исследуемому объекту, выполненных красками, не прозрачными для ИК-излучения
 - залитых, замазанных, зачеркнутых записей, текстов, изображений
 - механических повреждений документов: надрезов, надрывов, сгибов и др.
- Сравнение двух изображений в разных комбинациях (двух сохраненных изображений, сохраненное изображение с «живым видео», сохраненных изображений с эталонными из информационно-справочных систем и т.д.)
- Автоматическое считывание:
 - текстовой информации из машиносчитываемой зоны (MRZ) документов в соответствии с требованиями ICAO к документам формата (ID-1, ID-2, ID-3)
 - 1D и 2D штрихкодов
 - информации из бесконтактных идентификационных микросхем (RFID) электронных документов (DG1 to DG15, BAC, EAC, AA, PA, TA, PACE) и проверка этих микросхем

Область применения

- Пограничные и миграционные службы
- Таможенные органы
- Экспертно-криминалистические подразделения
- Судебно-экспертные организации
- Правоохранительные органы
- Банковские учреждения
- Иные ведомства и организации, имеющие полномочия по проверке документов
- Независимые эксперты

Функциональность

| | | |
|--|--|--------------------------|
| Источники света | верхние | ультрафиолетовый 365 нм |
| | | ультрафиолетовый 313 нм |
| | | ультрафиолетовый 254 нм |
| | | ультрафиолетовый 400 нм* |
| | | 400 нм* |
| | | 450 нм* |
| | | 470 нм* |
| | | 505 нм* |
| | | 530 нм* |
| | | 590 нм* |
| | | 620 нм* |
| | | 640 нм* |
| | | инфракрасный 700 нм |
| | | инфракрасный 780 нм |
| | | инфракрасный 860 нм |
| | | инфракрасный 940 нм |
| | | белый |
| | <i>Все источники света светодиодные кроме ультрафиолетовых 313, 254 нм</i> | |
| | <i>* – отдельные светодиоды могут использоваться в различных сочетаниях (255 комбинаций)</i> | |
| | инфракрасный 800-1100 нм для ИК антистоксовой люминесценции (опционально) | |
| | донные | белый |
| | | инфракрасный |
| | | ультрафиолетовый 365 нм |
| высокоинтенсивный точечный | | |
| белый | | |
| высокоинтенсивный точечный | | |
| инфракрасный | | |
| <i>Все источники света светодиодные</i> | | |
| косопадающие | 6×белых | |
| | 6×инфракрасных | |
| | <i>Все источники света светодиодные</i> | |
| коаксиальный поляризованный | белый светодиодный | |
| боковой для визуализации голограмм (OVD) | горизонтальный: 31 светодиод | |
| | вертикальный: 9 светодиодов | |
| фоновая подсветка | белый светодиодный | |

Фильтры камеры:

- Инфракрасный пропускающий с порогом 580 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 600 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 630 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 650 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 670 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 685 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 700 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 715 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 730 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 780 нм
- Инфракрасный пропускающий с порогом 850 нм
- Видимой области с полосой 370-700 нм
- Ультрафиолетовый отсекающий с полосой 450-1100 нм
- Поляризационный

Фильтры источников:

- Видимой области с полосой 390-410 нм
- Видимой области с полосой 440-460 нм
- Видимой области с полосой 460-480 нм
- Видимой области с полосой 495-515 нм
- Видимой области с полосой 520-540 нм
- Видимой области с полосой 580-600 нм
- Видимой области с полосой 605-635 нм
- Видимой области с полосой 625-655 нм

Видеокамера* — 5 Мп, КМОП

Размер кадра, пикселей:

- 2592×1944 (Full Frame)
- 2592×1460 (16:9; Extra Full HD)

** – опционально возможна установка видеокамеры 14.6 Мп, КМОП (размер кадра: 4416×3312 пикселей)*

Увеличение:

- оптическое, крат — 30
- цифровое, крат — 2 (опционально до 8)
- для монитора с диагональю 32 дюймов (81 см)*, крат — от 1,7 до 840

Поле зрения:

- (196×147) ±14 мм (Full Frame)
- 240×190 мм (с двухкоординатным столиком)

** – все увеличения являются приближительными*

Максимальный формат исследуемых документов (длина×ширина), мм — 530×400

Выходной сигнал / Интерфейс связи — USB 3.0

- Управление прибором — с помощью программного обеспечения
- Элемент защиты Polarisafe — опционально
- Источники света для ИК люминесценции — 255 комбинаций
- Режим исследования ИК люминесценции — Есть
- Сшивка изображений (с двухкоординатным столиком) — Есть
- Формат сохраняемых изображений — .BMP, .JPG, .TGA, .TIFF
- Накопление изображений — до 50 кадров
- Запись видео при исследовании документа — Есть
- Операционная система — Windows 10
- Встроенный компьютер — Опционально
- USB-порт 2.0 на передней панели для подключения дополнительного оборудования — Есть
- Последующая обработка изображения — Есть
- RFID-считыватель (ISO 14443) — Есть (встроенный)
- 1D и 2D штрихкоды — Есть
- QR — Есть
- Автоматический и ручной режим фокусировки, диафрагмы, баланса белого — Есть
- Мультифокусировка — Есть
- База данных — Есть (с полной интеграцией в программное обеспечение «[Regula Forensic Studio](http://www.regula.by/)»)
- Исследование ретрорефлективной защиты — Есть
- Исследование скрытого изображения (IPI) — Есть
- Визуализация голограмм (OVD) — Есть
- Визуализация OVI — Есть
- Брызгозащитный чехол — Есть
- Кварцевое прижимное стекло (длина×ширина×высота), мм — 200×200×5
- Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм — 580×495×450
- Масса прибора, кг — 36 (нетто)
- Ручки для переноски — две удобные ручки для легкой переноски и установки
- Напряжение питания, В; Гц — 110-240; 50-60
- Потребляемая мощность, Вт — 200

Лупа видеоспектральная люминесцентная «Регула» 4147

Источники света:

- белый верхний
- 2 высокоинтенсивных инфракрасных 980 нм: точечный и заливающий

Поле зрения, мм — 11,1×8,1

Сенсор:

- тип — CMOS
- количество мегапикселей — 3,1:
 - разрешение, ppi — 4700
 - размер кадра, пикселей — 2048×1536

Светофильтры — ИК-отсекающий с порогом, нм — 660

Интерфейс связи — USB 2.0

Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более — 94×62×52

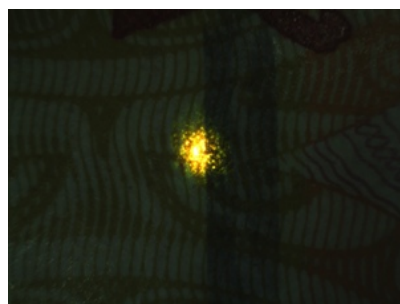
Масса, кг, не более — 0,2

Напряжение питания, В — 5

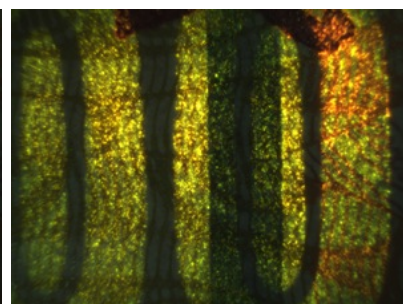
Потребляемая мощность, Вт, не более — 12,5



Белый верхний



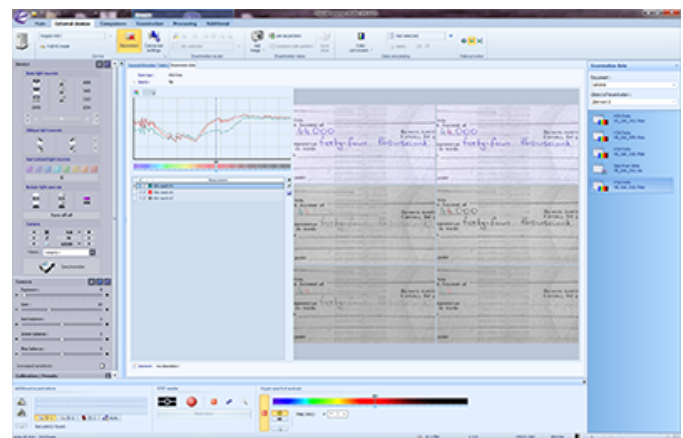
Высокоинтенсивный
инфракрасный 980 нм:
точечный



Высокоинтенсивный
инфракрасный 980 нм:
заливающий

| Функциональность | Модель | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | 4307.1XXX | 4307.11XX | 4307.1X1X | 4307.1XX1 | 4307MC.1XXX |
| Модуль для гиперспектрального анализа изображения | + | + | + | + | + |
| Спектрометр высокого разрешения | | + | | | |
| Двухсторонний широкодиапазонный ИК импульсный излучатель для антистоксовой люминесценции | | | + | | |
| Двухкоординатный столик | | | | + | |
| Встроенный компьютер | | | | | + |

Модуль для гиперспектрального анализа изображения, позволяющий получить серию накопленных изображений в диапазоне длин волн 400–940 нм с шагом в 1 нм с возможностью последующего вывода спектра отражения объекта исследования



Спектрометр высокого разрешения, работающий в реальном времени, позволяющий анализировать спектры поглощения, отражения, пропускания и флуоресценции объекта исследования

Диапазон длин волн: 350–1000 нм

Оптическое разрешение: ~0.3–10.0 нм

Соотношение сигнал/шум: 250:1 (при полном сигнале)

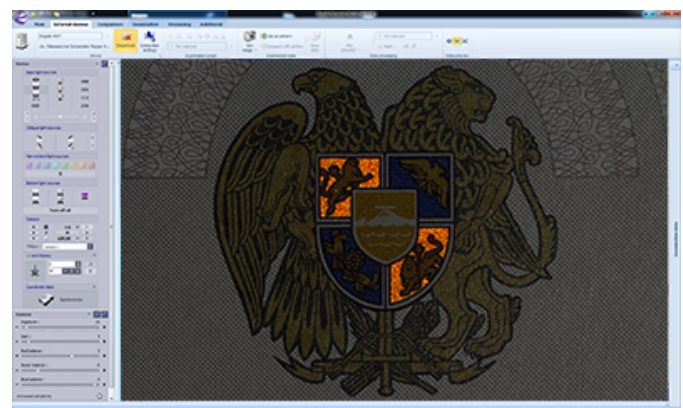
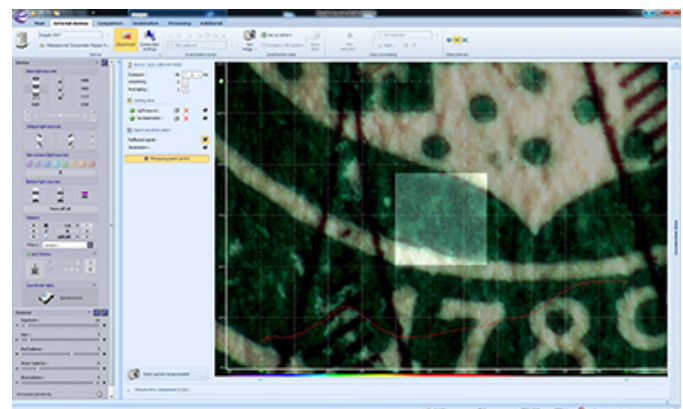
Динамический диапазон: 8.5 x 10⁷; 1300:1 для одного измерения

Время выдержки: от 1 мс до 65 секунд

Двухсторонний широкодиапазонный ИК импульсный излучатель для антистоксовой люминесценции

Мощность излучения, Дж — 160

Диапазон длин волн, нм — 800–1100



Двухкоординатный столик для высокоточной плавной юстировки оптических систем по двум координатам — управление через Regula Forensic Studio. Предоставляет возможность сшивки изображений на больших увеличениях.

Максимальное перемещение по координате X, не менее, мм — 50 ± 2

максимальное перемещение по координате Y, не менее, мм — 50 ± 2

Встроенный компьютер

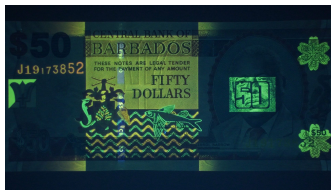
Процессор — Intel® Core™ i7 или лучше

RAM, Гб, не менее — 8

SSD, Гб, не менее — 120

Активная система охлаждения с вентилятором и теплоотводом

Исследование документов в различных источниках света и режимах работы прибора



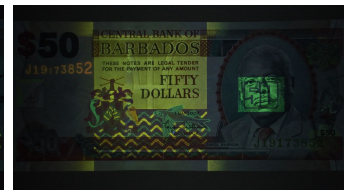
Ультрафиолетовый
верхний 365 нм – 1,3х
увеличение



Ультрафиолетовый
верхний 313 нм – 1,3х
увеличение



Ультрафиолетовый
верхний 254 нм – 1,3х
увеличение



Ультрафиолетовый
верхний 400 нм – 1,3х
увеличение



Верхний белый - 1х
увеличение



Верхний белый - 4х
увеличение



Верхний белый - 10х
увеличение



Верхний белый - 29х
увеличение



Верхний 450 нм – 3,39х
увеличение



Верхний 470 нм – 4,29х
увеличение



Инфракрасный верхний
870 нм – 1,49х увеличение



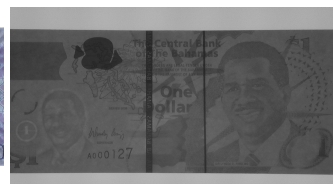
Инфракрасный верхний
950 нм – 1,49х увеличение



Верхний 505 нм – 1,6х
увеличение



Донный белый – 1,2х
увеличение



Донный Инфракрасный
870 нм – 1,2х увеличение



Донный
Ультрафиолетовый 365 нм
– 2,2х увеличение



Косопadaющий белый –
7,49х увеличение



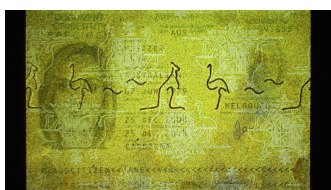
Косопadaющий белый –
7,49х увеличение



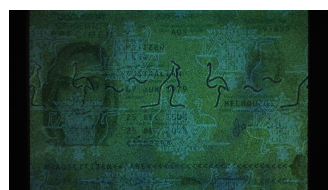
Косопadaющий
Инфракрасный 870 нм –
9х увеличение



Косопadaющий
Инфракрасный 870 нм –
9х увеличение



Коаксиальный белый – 1,3х
увеличение



Коаксиальный белый – 1,3х
увеличение



Голограмма