

Reskolux UV365

Руководство по эксплуатации

Дизайн: Deffner & Johann GmbH
Производство: Analytik Jena
Исключительное право на сбыт: Deffner & Johann GmbH
Мюлекерштрассе 13, 97520 Рётлайн, Германия
Дополнительная информация: www.reskolux.de



Внимание!

УФ-лампа Reskolux UV365 представляет собой источник ультрафиолетового излучения, относящийся к 3 группе риска по классификацией стандарта EN 62471 (фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем).

Устройство испускает высокоинтенсивное излучение длиной волны 365 ± 5 нм (УФА). Во избежание повреждения глаз не смотрите на источник света прямо или через оптические приборы.

УФА-излучение способно вызвать потемнение кожи и изменить структуру поверхностей или материалов.

К работе с УФ-лампой Reskolux UV365 допускается только квалифицированный персонал, получивший соответствующую подготовку для работы с источниками ультрафиолетового излучения и хорошо знакомый с правилами техники безопасности при обращении с ними.

УФ-лампа Reskolux UV365 предназначена для проведения флуоресцентного анализа поверхностей и материалов в сфере реставрации, консервации и экспертизы. Прибор не предназначен для использования под водой.

Не используйте УФ-лампу Reskolux UV365 в медицинских или косметических целях.

Руководство по эксплуатации

УФ-лампа Reskolux UV365

Приобретенный Вами продукт – УФ-лампа Reskolux UV365 – представляет собой высокотехнологичное электронное устройство, созданное на пике развития оптических технологий и высокоточного оборудования.

Внимание!

УФ-лампа Reskolux UV365 работает в диапазоне интенсивного светового излучения длиной волны 365 ± 5 нм (УФА). Устройство относится к 3-ей группе риска по стандарту DIN EN 62471. Использование прибора не по прямому назначению может повлечь за собой травмы, а также нанести ущерб обрабатываемым объектам, окружающим предметам и материалам.

Перед использованием данного прибора настоятельно рекомендуется прочесть и понять инструкции, изложенные в настоящем руководстве. К работе с устройством допускаются только квалифицированные специалисты, знакомые с правилами обращения с источниками УФ-излучения. Во избежание потенциальных травм и порчи обрабатываемых предметов, а также сбоев в работе устройства или его поломки необходимо в точности соблюдать все указания, представленные в данном руководстве.

Всегда надевайте защитные очки с УФ-фильтром и закрывайте открытые участки тела перед тем, как приступить к работе с УФ-лампой Reskolux UV365. Никогда не смотрите прямо в источник УФ-излучения. Никогда не направляйте лампу непосредственно на других людей или на открытые участки кожи.

Применение УФ-лампы Reskolux UV365 в медицинских и косметических целях недопустимо!

Всегда выключайте прибор, когда он не используется. Проследите, чтобы прибор случайно не включился при хранении в специальном футляре или в другой закрытой упаковке. В противном случае УФ-лампа Reskolux UV365 и ее корпус может перегреться, что, в свою очередь, повлечет за собой возникновение неисправностей и сбоев в работе устройства.

Комплект поставки

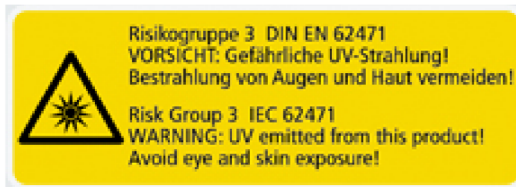
- 1 компактная светодиодная лампа
- 1 универсальный футляр
- 1 наручный ремешок
- 1 зарядная станция для аккумулятора
- 1 сетевой адаптер (блок питания)
- данное руководство по эксплуатации

Область и сферы применения

УФ-лампа Reskolux UV365 была разработана специально для УФ-анализа материалов и поверхностей в сфере реставрирования и консервации.

Допускается использовать УФ-лампу Reskolux UV365 только в тех областях применения, которые обозначены в данном руководстве. Прибор не предназначен для работы под водой.

Техника безопасности и охрана труда



Группы риска по расстоянию воздействия:

- 2 группа - 1,2 м
- 1 группа - 3,8 м
- нет риска - 6,5 м

Всегда надевайте очки с защитой от УФ-излучения, а также закрывайте кожу при работе с УФ-лампой Reskolux UV365.

Никогда не смотрите прямо на источник излучения.

Никогда не направляйте лампу на других людей.

УФА-излучение может вызвать потемнение кожи и изменение структуры поверхностей или материалов.



Технические данные

- Светоисточник: высокоэффективный УФ-светодиод
- Диаметр светового пятна: 76 см с расстояния 1 м от источника света до объекта
- Угол излучения: 41,6 °
- Средняя длина волны: 365 ± 5нм
- Светоотдача: 120 мВт
- Класс опасности: 3 группа риска по DIN EN 62471.
- Рабочая зона: с 20 см
- Электропитание: NiMH-аккумулятор, постоянное напряжение 4,8 В
- Потребление мощности: типичн. 2,0 Вт
- Продолжительность работы без подзарядки: до 4 часов
- Время зарядки: 2,5 часа
- Рабочая температура:
 - в разряженном состоянии: - 20°C до + 55°C
 - в заряженном состоянии: +10°C до +40°C
- Температура хранения:
 - 20°C до + 35°C до 1 года
 - 20°C до + 45°C до 3 месяцев
 - 20°C до + 55°C до 1 месяца
- Класс защиты корпуса: IP67, 1 м, 10 мин
- Конструкция: карманный формат
- Габариты: (длина-ширина-толщина) 111мм X 70 мм X 30мм
- Диаметр объектива: 29,5 мм
- Диаметр рабочей площади линзы: 19 мм
- Масса (в рабочем состоянии без дополнительного оборудования): 260 г

Для всех параметров указаны лишь приблизительные значения, которые могут изменяться под воздействием различных условий эксплуатации и/или заданных условий испытания (например, определенной температуре). При первом использовании аккумулятор должен полностью пройти цикл зарядки-разрядки.

Соответствие Европейским стандартам (CE)

- Группа риска 3 по стандарту DIN EN 62471: 2009-03
- Класс лазера 1М по стандарту DIN EN 60825-1:2003
- Опасность искрения: отвечает требованиям стандарта DIN EN 61000-6-3
- Устойчивость к повреждениям: в соответствии со стандартом DIN EN 61000-6-1 для электростатических зарядов и электромагнитных полей
- Соответствие: в соответствии с требованиями RoHS (стандартами, ограничивающими применение в производстве вредных веществ)

Техническое обслуживание и уход

Не вскрывайте корпус, чтобы не нарушить непроницаемость устройства. Не отвинчивайте оптический модуль.

Старайтесь не допускать продолжительного неиспользования прибора. Храните прибор с заряженными аккумуляторами. Не допускайте загрязнения зарядных контактов (поз. 4 и 7). Для очистки оптического модуля (поз. 1) используйте специальные протирочные салфетки для чистки очков и оптики или антистатическую ткань.

Свойства и дизайн устройства

УФ-лампа Reskolux UV365 отличается компактностью, высокой прочностью и функциональностью.

Большая светосила и высокий коэффициент разветвления по выходу наряду с исключительной равномерностью освещения в форме окружности позволяют оптимально использовать УФ-лампу Reskolux UV365 для проведения анализа под ультрафиолетовым светом в непосредственной близости от объекта и даже при дневном свете.

УФ-лампа Reskolux UV365, оснащенная мощным ультрафиолетовым светодиодом новейшего поколения, отличается долговечностью и является исключительно эффективным инструментом.

В приборе задействованы экологичные световые технологии и интегрирован мощный NiMH-аккумулятор.

Электронный контроль УФ-лампы Reskolux UV365 осуществляется посредством микроконтроллера. Данная схема служит для:

- оптимального обеспечения светодиода энергией в любых условиях эксплуатации
- использования мощности батареи по максимуму без снижения яркости излучения
- подготовки дополнительной информации об условиях эксплуатации
- предотвращения перегрузки светодиодов

Эргономичный дизайн УФ-лампы Reskolux UV365 предполагает работу одной рукой.

Оптический модуль УФ-лампы Reskolux UV365 представляет собой оптимизированную для УФ-излучения систему из трех стеклянных асферических линз (поз. 1), что позволяет обеспечить угол излучения равный приблизительно 40°. Многослойное просветление линз исключает светопотери.

Корпус прибора (поз. 3) изготовлен из прочного литого алюминия со специальным покрытием, что обеспечивает удобный захват прибора и устойчивость к коррозии.

УФ-лампа Reskolux UV365 защищена от проникновения посторонних объектов – пыли и воды – специальной герметизирующей прокладкой и применением колец круглого сечения (IP67 – *полная защита от пыли, защита от воды при погружении на 1 м в течение 10 минут*).

В интеллектуальное зарядное устройство интегрированы следующие функции: отключение по дельта-U, встроенный таймер и температурный контроль аккумулятора.

Ввод в эксплуатацию и обслуживание

Перед включением устройства зарядите аккумуляторы!

Перед использованием устройства проследите за тем, чтобы все инструкции по технике безопасности при работе с УФ-излучением были соблюдены!

Ввод в эксплуатацию

Перед эксплуатацией устройства необходимо зарядить его аккумуляторы. Внимательно прочитайте раздел «Процесс зарядки аккумуляторов» в данном руководстве по эксплуатации.

Закрепление ремешка: проденьте тонкую лямку ремешка через отверстие на внутренней стороне защитной крышки аккумулятора, а затем протяните широкую лямку через тонкую.

Техобслуживание

УФ-лампа Reskolux UV365 оснащена нажимной кнопкой для включения и выключения прибора.

Процесс зарядки аккумуляторов

Зарядное устройство должно использоваться только в закрытых помещениях и исключительно для подзарядки аккумуляторов УФ-лампы Reskolux UV365.

Подсоедините кабель сетевого адаптера (поз. 6) к зарядной станции (поз. 5).

Поместите УФ-лампу Reskolux UV365 в **выключенном** состоянии на зарядную станцию (поз. 5) так, чтобы контакты лампы соприкасались с контактами зарядной станции. Иное размещение лампы в зарядном устройстве невозможно.

Подключите сетевой адаптер (поз. 6) к соответствующей сети электропитания с параметрами 220В.

Индикатор (поз. 6а) на сетевом адаптере отобразит ход процесса зарядки:

Светодиод		Значение
зеленый	мигает	Подключено к сети/нет зарядки
красный	горит непрерывно	Быстрая зарядка
зеленый	горит непрерывно	Длительная зарядка
красный	мигает	Обнаружена неисправность/сбой в работе

Устранение неисправностей

- Сигнал о возникновении неисправности может означать глубокую разрядку прибора, а также его перегрев или переохлаждение. В таком случае рекомендуется извлечь прибор из зарядного устройства и на некоторое время оставить его при комнатной температуре. По достижении температуры окружающей среды устройство следует обратно поместить на зарядную станцию для возобновления процесса зарядки.

- **При нахождении на зарядной станции УФ-лампа должна быть выключена. Если случайно поместить включенный прибор на зарядное устройство, индикатор замигает зеленым светом. В этом случае снимите устройство с зарядной станции и выключите его.** При необходимости оставьте прибор на некоторое время в покое, а затем возобновите процесс зарядки.

Поверхность контактов (поз. 4) на внутренней стороне УФ-лампы Reskolux UV365 и контактные штырьки (поз. 7) на зарядной станции следует держать в чистоте (очищать спиртом) и защищать от повреждений.

Предупреждающий сигнал аккумуляторов

В ходе работы устройства идет постоянный контроль напряжения аккумуляторов. По мере приближения значения напряжения аккумуляторов к запрограммированному показателю, индикатор подает предупреждающий сигнал в виде 2-х коротких вспышек. Данный сигнал отображается только один раз при включении. При повторном включении устройства 2 короткие предупреждающие вспышки появляются после короткой паузы длиной примерно в 1 секунду. После этого в зависимости от температуры окружающей среды и частоты использования прибора резервного заряда аккумуляторов хватит еще на 10-30 минут.

Отключение

При приближении к конечному разряду элементов питания предупредительный сигнал будет гореть непрерывно, а сама лампа, во избежание глубокой разрядки аккумуляторов, будет включаться лишь на короткое время с длинными промежутками между включениями. В этом случае следует свести использование прибора к минимуму во избежание сбоев в работе прибора и поломки аккумуляторов.

Воздействие окружающей среды

УФ-лампа Reskolux UV365 в полной комплектации является водо- и пыленепроницаемой (класс защиты IP67, пребывание под водой - 1м/10 минут).

Использованные термины:

УФ-излучение

Электромагнитное излучение длиной волны до 380 нм. УФ-излучение делится на УФ-А (315-380 нм) и УФ-Б (280-315 нм) и УФ-В (100-280 нм). Излучение УФ-А-типа относительно не представляет биологической опасности, но вызывает потемнение кожи (загар). УФ-лампа Reskolux UV365 излучает примерно 365 нм в диапазоне УФ-А.

КПД светодиодов

Вопреки общепринятому утверждению КПД светодиодов не приближается к 100%. Данная гипотеза основана на том, что при, как правило, незначительном потреблении мощности небольших светодиодов тепловыделение практически незаметно. На практике же, КПД светодиода сравним с КПД люминесцентной трубки или даже превосходит его. При высокой мощности используемых светодиодов возникают явные светопотери, и светодиод следует пассивно охлаждать – с этой задачей справляется корпус устройства, однако и он может значительно нагреваться при длительном использовании прибора.

Никель-металл-гидридные аккумуляторы

В данной лампе используются NiMH- аккумуляторы, не обладающие эффектом памяти и не содержащие вредных веществ, таких как кадмий и свинец. В отличие от классических аккумуляторов с эффектом памяти в процессе использования NiMH-технологий возникает так называемый эффект «ленивой батареи», когда ячейки задействуют разный процент своей емкости и его причины схожи с причинами появления эффекта памяти (продолжительная зарядка или только частичная зарядка). Это проявляется на положительном оксидноникелевом электроде, который используется как в Ni-Cd, так и в Ni-NM-аккумуляторах. Напряжение заряда здесь снижается незначительно. Поэтому УФ-лампу Reskolux UV365 не рекомендуется надолго оставлять на зарядной станции, однако можно разряжать до тех пор, пока не замигает индикатор разрядки аккумуляторов или же дозаряжать вне зависимости от текущей емкости аккумуляторов.

Рабочая температура

При разрядке аккумуляторного элемента электрохимический процесс прекращается. Насколько быстро или медленно будет проходить этот процесс, зависит от температуры. При низкой температуре окружающей среды производительность будет меньше. NiMH-аккумуляторы вредно использовать при очень низких температурах, поэтому зимой УФ-лампу Reskolux UV365 рекомендуется носить ближе к телу (например, в кармане).

Хранение

Кнопка включения и выключения разграничивает взаимодействие блока питания и аккумуляторов во избежание излишнего потребления энергии. Несмотря на это при хранении все равно возникает снижение емкости аккумуляторов вследствие саморазрядки элементов питания. NiMH-аккумуляторы могут разряжаться примерно на 60% в месяц. Саморазрядка замедляется при пониженной температуре: при 5°C саморазрядка снижается до 30% в месяц, поэтому весьма целесообразно хранить аккумуляторы в холодильнике. В каком состоянии будут аккумуляторы при хранении УФ-лампы Reskolux UV365 не принципиально, однако при длительном хранении (более полугодя) NiMH-аккумуляторы должны оставаться в заряженном состоянии и, по возможности, храниться при довольно низкой температуре – в таком случае, дозарядку нужно проводить как минимум раз в год.

Регулирование светосилы

Особенность данной схемы заключается в том, что при явном снижении напряжения аккумуляторов светосила все равно поддерживается на высоком уровне. Для этого в элементы интегрирован понижающий регулятор. Снижение яркости происходит только тогда, когда аккумуляторы подходят к конечному напряжению разряда и устройство прекращает работу. Это происходит, когда поступает предупредительный сигнал о том, что заряд подходит к концу, или когда предупредительный сигнал уже был подан, но зарядки не последовало.

Понижающий регулятор представляет собой специально подобранную регулирующую схему для каждого конкретного случая применения и отмечает, когда стандартный преобразователь постоянного напряжения не достигает КПД и линейности кривой технических характеристик.

Асферическая оптика

Оптический элемент прибора состоит из системы трех одиночных линз, которые расположены с учетом оптимального расширения излучения при равномерном освещении. Регулировка линз не предусмотрена.

Использование асферических линз выгодно при коррекции искажений изображения. На поверхности асферических линз, в отличие от сферических поверхностей, нет сферических изгибов. Вместо этого поверхность выполнена в форме параболоида, эллипсоида или в осесимметричной свободной форме, контур которой точно описывается в технических параметрах линзы. Данная форма предоставляет более оптимальную возможность для формирования эффективной системы освещения.

Рабочая зона

Внимание: при небольшом расстоянии от объекта обработки или исследования УФ-лампа Reskolux UV365 как источник ультрафиолетового излучения (УФ-А) относится к 3-ей группе риска по стандарту DIN EN 62471.

Гарантия

Гарантийный срок службы прибора составляет 1 год.

Условия гарантии:

1. В течение гарантийного срока претензии, затрагивающие порчу материалов или возникновение неисправностей прибора при использовании, удовлетворяются безвозмездно. Мы оставляем за собой право устранять их посредством ремонта, замены неисправных частей или обмена товара на соответствующий продукт без дефектов.
2. Возникшие претензии по гарантии на оптический прибор отправляются вместе с удостоверением о покупке в компанию Deffner & Johann за счет предъявителя претензии.
3. Претензии по гарантии не принимаются в случае: использования прибора не по назначению; обращения, вмешательства или ремонта, проведенного не авторизованными нашей компанией специалистами.
4. Износ, истирание деталей и прочих принадлежностей не подпадает под гарантийные обязательства, равно как и различные повреждения поверхности данного продукта.

На остальные косвенные или прямые повреждения какого-либо вида и объема гарантия не распространяется. Все претензии рассматриваются в соответствии с законодательством Германии. Все возникающие (по данной гарантии) споры будут рассматриваться в г. Швейнфурт.

В ходе дальнейшего развития наша продукция может изменяться, а ее внешний вид и устройство может отличаться от текущих изображений и текста, представленного в данном руководстве по эксплуатации.

Копирование – в том числе в виде тезисов и краткого содержания – осуществляется только с разрешения компании Deffner & Johann.

Право на перевод также остается за компанией.

Для публикации компания предоставляет все изображения, имеющиеся в наличии на данный момент.

Дизайн: Deffner & Johann GmbH
Производство: Analytik Jena
Исключительное право на сбыт: Deffner & Johann GmbH
Мюлекерштрассе 13, 97520 Рётлайн, Германия
Дополнительная информация: www.reskolux.de

DJ Reskolux UV365 V.78-0811