

Стационарный светильник ультрафиолетового и белого света
Тетра-М

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) распространяется на источник ультрафиолетового и белого света (далее – Светильник).

Настоящее РЭ предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием Светильника, и имеет целью ознакомить пользователя с техническими характеристиками Светильника, его конструкцией, порядком работы и возможными возникающими проблемами с работой Светильника и методами их устранения.

Эксплуатация Светильника должна производиться в соответствии с требованиями настоящего РЭ и правилами техники безопасности, установленными на предприятии.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение

Стационарный светильник (Светильник) является источником ультрафиолетового и белого света при проведении неразрушающего контроля изделий (капиллярная (цветная) дефектоскопия, магнитопорошковый контроль, течеискание) с применением люминесцентных материалов и источником белого света при использовании монокромных материалов (цветных пенетрантов, черного магнитного порошка). Светильник может использоваться для контроля изделий авиационной, автомобильной, железнодорожной, энергетической и другой техники с целью выявления поверхностных и подповерхностных дефектов в основном материале и сварных соединениях. Относится специализированным вспомогательным средствам контроля для работы в цеховых, лабораторных и условиях.

1.2 Описание

Светильник позволяет контролировать различные по форме и размерам изделия, их сварные швы и другие зоны с использованием восьми мощных светодиодов UV-A диапазона (365нм) и восьми светодиодов белого света для осмотра в видимом диапазоне.

Светильник предназначен для стационарного использования на подвесе (П-образной рукояти).

Конструкция Светильника позволяет применять его на постоянном рабочем месте от сети 230В, 50Гц

1.3 Комплектность

Комплектность Светильника представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Комплектность осветителя

Наименование	Количество
Источник ультрафиолетового и белого света	1 шт.
Блок управления	1 шт.
Кабель блока управления 3 м	1 шт.
Кабель сетевой 3 м	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

1.4 Технические характеристики

Технические характеристики Светильника представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики осветителя

Характеристика	Значение
Источник освещения: – УФ-светодиоды, шт. – Светодиоды белого света, шт.	8 8
Длина волны с пиком излучения, нм	365 ± 5
Диапазон интенсивности УФ-излучения, мкВт/см ²	от 300 до 6000
Диаметр пятна с интенсивностью УФ облучения не менее 1000 мкВт/см ² , на расстоянии 38 см от источника, мм, не менее	450 на 320
Диаметр пятна с интенсивностью УФ облучения не менее 2000 мкВт/см ² , на расстоянии 38 см от источника, мм, не менее	370 на 260

Характеристика	Значение
Засветка видимым спектром в режиме УФ-облучения при максимальном значении УФ, лк, не более	20
Напряжение питания, В	230
Корпус осветителя	Алюминиевый сплав, СТАЛЬ
Габариты изделия (длина x толщина x высота): – Светильник, мм – Блок управления, мм	334x120x161,5 142x80x81
Масса изделия: – Светильник, кг, не более – Блок управления, кг, не более	3,4 0,3
Условия эксплуатации – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более – атмосферное давление, кПа	от минус 20 до +50 95 от 70 до 106,7

Спектральная характеристика используемых светодиодов приведена на рисунке 1.

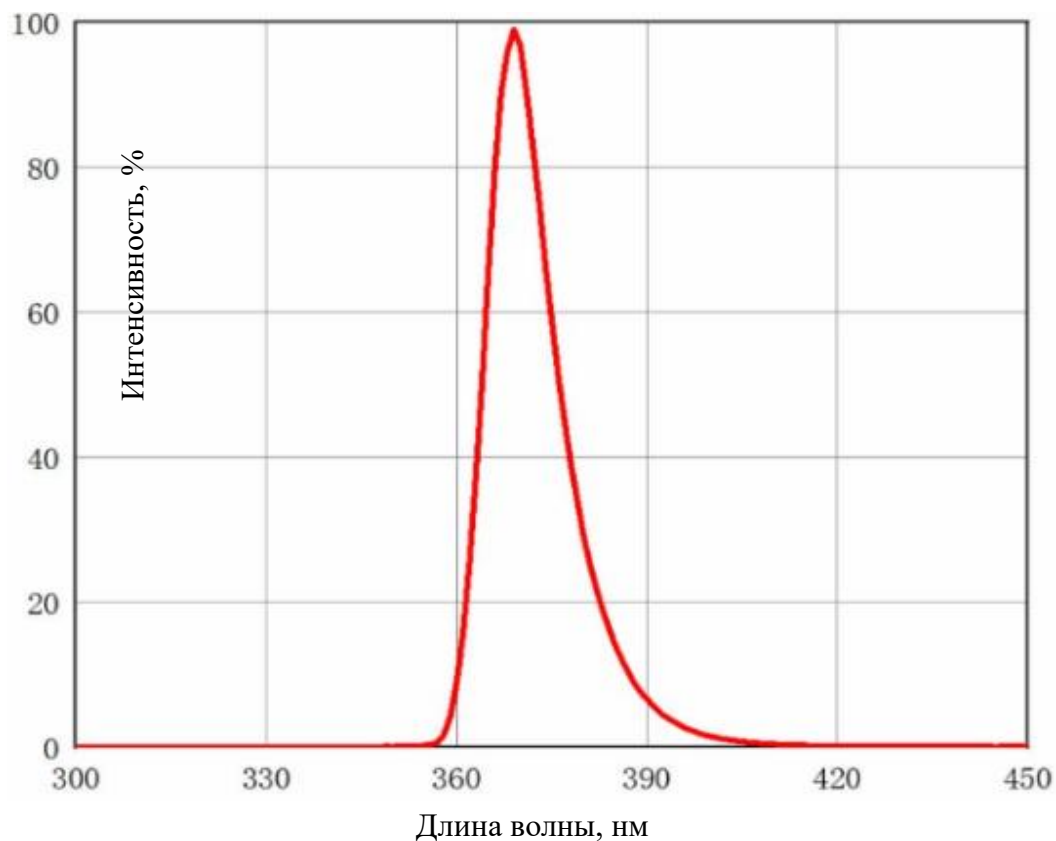


Рисунок 1 – Спектральное распределение используемых светодиодов

Спектральная характеристика используемого светофильтра приведена на рисунке 2.

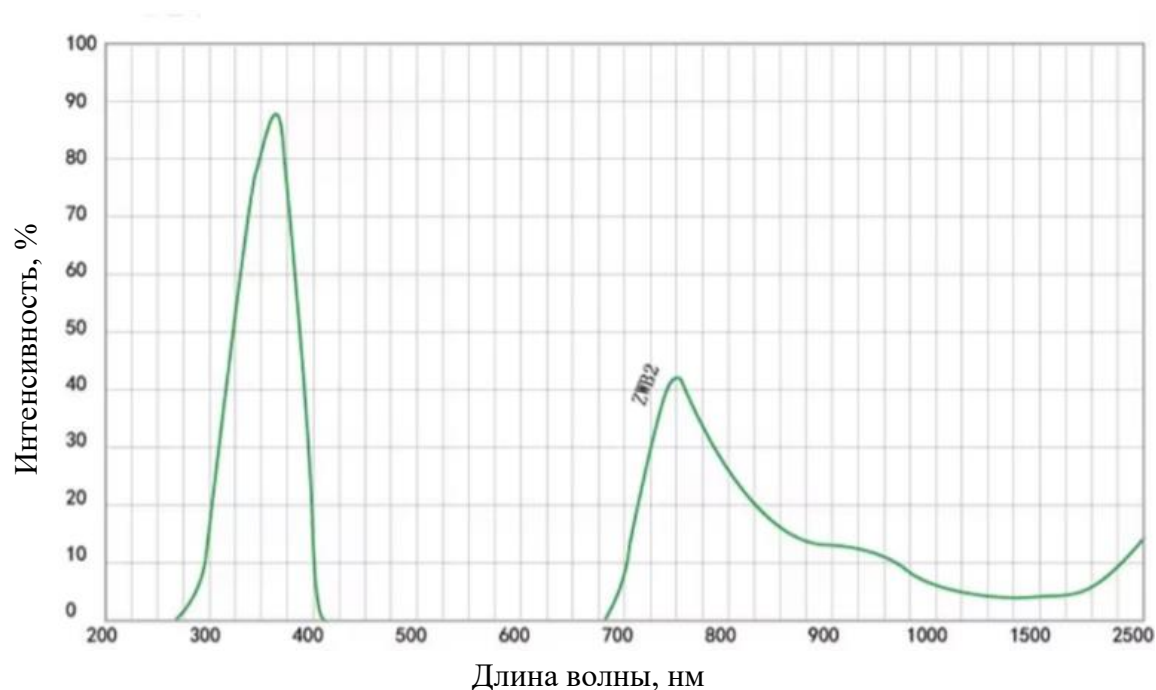


Рисунок 2 – Спектральное распределение используемых светодиодов

Отсутствие в спектре UV-B (UV-B при 1000 мкВт/см² составляет 0,1 %) и UV-C (UV-C при 3000 мкВт/см² составляет 0,03 %) лучей делает изделие безопасным для здоровья человека, что позволяет проводить осмотр объекта контроля в непосредственной близости от изделия.

1.5 Внешний вид Светильника

Общий вид Светильника приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общий вид Светильника

Элементы Светильника представлены на рисунках 4.а – 4.г.

Светодиоды на лицевой панели Светильника располагаются следующим образом:

- УФ-светодиоды находятся в углах образуемых светодиодами квадратов;
- светодиоды белого света находятся в центрах сторон образуемых светодиодами квадратов.



а) Разъемы подключения Светильника к блоку управления и сети питания



б) Вид Светильника при его подвесном расположении



в) Расположение светодиодов на лицевой панели

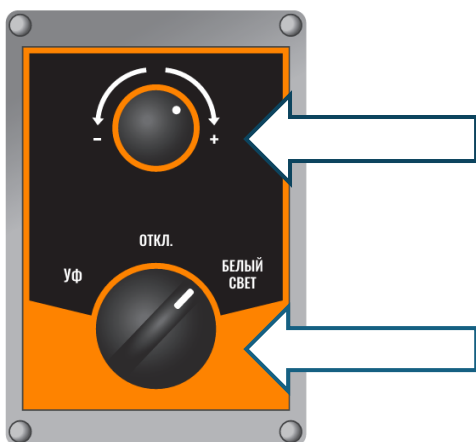


г) Внешний вид блока управления

Рисунок 4 – Элементы Светильника

1.6 Порядок работы с Светильником

ВНИМАНИЕ! При работе с изделием **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использование специальных очков, защищающих органы зрения от воздействия УФ-излучения.



1. (стрелка выше) потенциометр интенсивности излучения
2. (стрелка ниже) переключатель типа освещения, ВКЛ/ВЫКЛ

- 1.6.1 Проверить комплектность в соответствии с таблицей 1.
- 1.6.2 Провести внешний осмотр Светильника с целью проверки целости корпуса Светильника, блока управления и кабелей.
- 1.6.3 Подключить к Светильнику кабели питания и управления.
- 1.6.4 Подключить Светильник к сети электропитания (230 В, 50Гц).
- 1.6.6 Установить Светильник на необходимом расстоянии от осматриваемого объекта в рабочей зоне.
- 1.6.7 Включить Светильник, повернув переключатель на блоке управления.
- 1.6.8 Установить при помощи ручки потенциометра необходимую интенсивность излучения.
- 1.6.9 Провести осмотр объекта.
- 1.6.10 Выключить Светильник, повернув переключатель на блоке управления.

2 Меры безопасности

- 2.1 При эксплуатации Светильника необходимо соблюдать требования актуальных «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 2.2 Для защиты кожи рук от материалов, используемых при неразрушающем контроле должны применяться перчатки резиновые технические или дерматологические средства индивидуальной защиты (защитные мази и пасты).
- 2.3 Категорически запрещается направлять включенный прибор в сторону глаз человека.
- 2.4 При осмотре деталей с целью поиска дефектов *всегда* используйте средства защиты глаз от УФ излучения.

3 Техническое обслуживание

- 3.1 Техническое обслуживание Светильника включает в себя профилактический осмотр и ремонт с целью обеспечения нормальной работы устройства и его компонентов в процессе его эксплуатации. Окружающая среда, в которой эксплуатируется Светильник, определяет частоту проведения профилактических мероприятий.
- 3.2 Профилактический осмотр производится обслуживающим персоналом перед началом работы по контролю изделий и включает в себя:
 - внешний осмотр;
 - проверку разъемов, подводящих кабелей электропитания.
- 3.3 Рекомендуются следующие сроки проведения профилактических мероприятий:
 - визуальный осмотр – перед каждой работой по выполнению контроля;
 - внешняя чистка корпуса – каждый месяц.
- 3.4 При визуальном осмотре внешнего состояния рекомендуется проверять:
 - состояние разъемов подключения питания;
 - состояние лакокрасочных покрытий;
 - отсутствие сколов или трещин на деталях корпуса.

4 Возможные неисправности и способы их устранения

- 4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Способ устранения
Светильник не включается от сети 230 В	Отсутствует электропитание Вышел из строя переключатель «Пуск»	Проверить состояние сетевых кабелей, Отправить устройство в ремонт
Не происходит изменение интенсивности излучения при вращении ручки потенциометра	Вышел из строя потенциометр	Отправить устройство в ремонт

5 Правила хранения и транспортировки

- 5.1 Электронные устройства из комплекта в течение гарантийного срока хранения должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от +10 до +30 °С, относительной влажности воздуха до 80% при температуре +35 °С.
- 5.2 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию и разрушение покрытия.
- 5.3 При транспортировке осветитель должен быть закреплен и защищен от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.
- 5.4 Светильник может транспортироваться в закрытых железнодорожных вагонах, контейнерах, автомашинах, в трюмах судов, отапливаемых и герметизированных отсеках воздушных судов при температуре от – 25 до +55 °С и относительной влажности до 90 % при температуре +25 °С.
- 5.5 Транспортировку производить в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

6 Гарантийные обязательства

- 6.1 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
- 6.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.
- 6.3 Поставщик обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно отремонтировать изделие вплоть до замены его в целом, если за этот срок оно выйдет из строя или его характеристики окажутся ниже норм, установленных настоящим руководством по эксплуатации.
- 6.4 Гарантия не распространяется на выход из строя соединительных кабелей и других расходных материалов вследствие интенсивной эксплуатации.

7 Свидетельство о приемке

Светильник признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления «_____» _____ 20____ г.

Личные подписи или оттески личных клейм лиц, ответственных за приемку

_____ М.П.

8 Сведения об утилизации

- 8.1 По истечении срока службы изделия, если оно не подлежит дальнейшему ремонту, утилизацию проводит предприятие – владелец по своему усмотрению.
- 8.2 Специальные требования по безопасности и методам утилизации не предъявляются.

9 Сведения о содержании драгоценных металлов

Изделие и его комплектующие не содержат драгоценных металлов и сплавов.