



Medical-Biological
Research & Technologies

UVR-Mi

UV-Luftstromreiniger - Rezirkulator



**Bedienerhandbuch
Zertifikat**

für die Versionen:
V.2AA
V.2AB

Inhalt

1. Sicherheitsvorschriften
2. Allgemeine Informationen
3. Erste Schritte
4. Betrieb
5. Technische Daten
6. Wartung
7. Garantie und Ansprüche
8. Konformitätserklärung

1. Sicherheitsvorschriften

Symbolbedeutung:



Achtung:

Stellen Sie sicher, dass Sie das vorliegende Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Ausrüstung benutzen. Bitte beachten Sie insbesondere die Absätze, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind.



Achtung:

Schalten Sie das Gerät nicht ohne Abdeckung oder Filter ein! Während des Betriebs muss die UV-Lampe immer abgedeckt sein. Missachtung kann dazu führen, dass der Bediener oder Dritte einer gefährlichen Menge von UV-Strahlen ausgesetzt werden.

ALLGEMEINE SICHERHEIT

- Benutzen Sie das Gerät nur in der im Handbuch beschriebenen Form.
- Das Gerät sollte vor Erschütterungen oder Stürzen geschützt werden.
- Nach Transport oder Lagerung belassen Sie die Einheit 2 bis 3 Stunden bei Raumtemperatur, bevor Sie sie ans Stromnetz anschließen.
- Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmethoden.
- Das Gerät ist nur zur Luftdekontaminierung bestimmt.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Design des Geräts vor.
- Das Gerät ist nicht feuchtigkeitsresistent.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Schließen Sie das Gerät nur an elektrische Netze an, deren Spannung der auf dem Serientikett angegebenen Spannung entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass der Schalter und der Stecker während des Gebrauchs leicht zugänglich sind.
- Schließen Sie das Gerät nicht an eine nicht geerdete Steckdose an und benutzen Sie kein nicht geerdetes Verlängerungskabel.
- Nehmen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie es versetzen.
- Falls Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, nehmen Sie es vom Stromnetz und lassen Sie es von einem Instandsetzungs- und Wartungstechniker überprüfen.
- Der UV-Rezirkulator darf nur in sauberen Räumen benutzt werden, weil Staubansammlung auf den elektrischen Teilen des Geräts zu einem Kurzschluss führen kann.

WÄHREND DES BETRIEBS

- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit aggressiven oder explosiven chemischen Mischungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, falls es defekt ist oder falsch installiert wurde.
- Benutzen Sie es nicht außerhalb von Laboren.

BIOLOGISCHE SICHERHEIT

- Der Benutzer ist für die angemessene Dekontaminierung verantwortlich, wenn gefährliche Stoffe auf oder in das Innere des Geräts gelangen.

2. Allgemeine Informationen

UV-DNA-/RNA-Rezirkulatoren sind kompakte Luftaustauschkammern mit eingebauten UV-Lampen und einer Ventilatereinheit mit Staubfiltern und Steuerungseinheit.

UV-DNA-/RNA-Rezirkulatoren bieten aktiv konstanten Luftfluss in geschlossenen Umgebungen an UV-Lampen und gewährleisten somit maximale Desinfektionseffizienz (siehe Abb. 1). In dieser Version werden ozonfreie 25 W G13 Lampen mit 8000 h Lebensdauer verwendet.

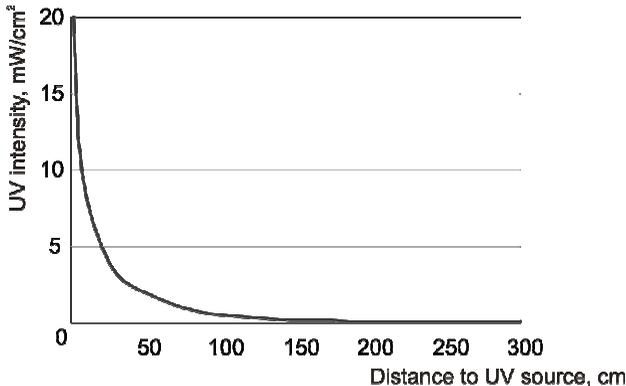


Abb. 1 Abhängigkeit der UV-Intensität von der Entfernung zur UV-Quelle

Die Software der Steuerungseinheit ermöglicht:

- Programmierung einer Einschaltzeit;
- Ausschalten des Geräts in einem Echtzeitmodus;
- Schätzung der Lampengesamtbetriebszeit und -bedingungen.

Die UV-Strahlung beeinflusst die Lebensfähigkeit von Mikroorganismen, indem sie fotochemische Reaktionen in der DNA- und RNA-Struktur auslöst. Angrenzende Pyrimidinmoleküle bilden Dimer und blockieren die Reproduktion der Mikroorganismen, was schließlich zu deren Tod führt. Das Diagramm (Abb. 2) zeigt den Prozess der Bildung von Pyrimidinmolekülen, die beispielsweise Thymin benutzen.

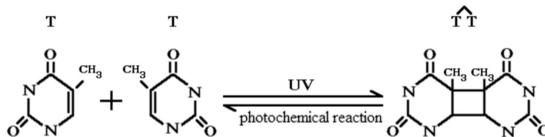


Abb. 2 Fotochemische Reaktion [Bildung der Pyrimidin-Dimer; Thymin wird als Beispiel verwendet] (Quelle: <http://www.photobiology.info>)

3. Erste Schritte

3.1. Auspacken.

Entfernen Sie vorsichtig das Verpackungsmaterial und legen Sie es für den künftigen Transport oder die Lagerung des Geräts beiseite.

Überprüfen Sie sorgfältig das Gerät auf Schäden, die ggf. durch den Transport entstanden sind. Transportschäden gehören nicht zum Deckungsumfang der Garantie.

3.2. Vollständiges Set. Packungsinhalt:

Standardset

- UVR-Mi UV-Luftstromreiniger-Rezirkulator 1 St.
- Ersatzstaubfilter..... 4 St.
- Ersatzsicherung..... 1 St.
- Schraube mit Dübel 1 St.
- Bedienerhandbuch, Zertifikat..... 1 Kopie

Optionales Zubehör

- UVR-S-Ständer..... auf Anfrage

3.3. Einrichten:

- Stellen Sie den Rezirkulator so auf, dass der Lufteinlass und der Luftablass nicht behindert werden und so die bestmögliche Luftzirkulation im Raum bieten.



Achtung!

Der UV-Rezirkulator darf nur in sauberen Räumen benutzt werden, weil Staubansammlung auf den elektrischen Teilen des Geräts zu einem Kurzschluss führen kann.

- Befestigen Sie das Gerät an der Wand mit der Schraube und dem Dübel oder auf einem abnehmbaren UVR-S-Ständer (Fig.3).
- Platzieren Sie das Gerät so, dass der Netzschalter und das Stromkabel leicht zugänglich sind;

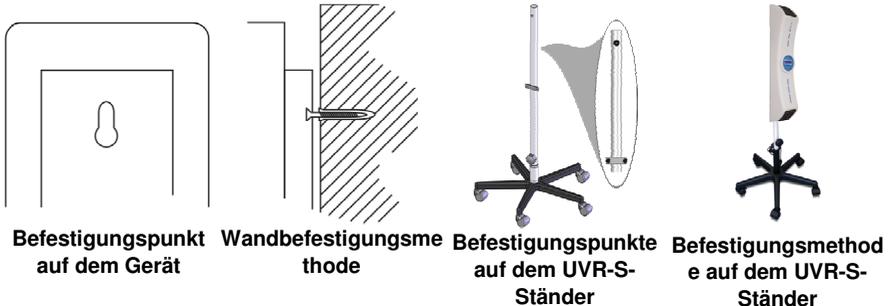


Abb.3 Gerätbefestigungsmethoden

4. Betrieb

- 4.1. Schließen Sie das Stromkabel in eine geerdete Netzsteckdose an.
- 4.2. Schalten Sie den Netzschalter ein (ON) (Abb. 4/9), der sich auf der Frontseite des Geräts befindet (Position I).
- 4.3. Folgende Parameter erscheinen auf dem Display:
 - Die Startuhrzeit der Luftstromrezirkulation im Automatikmodus – **Time On** (Zeit Ein) (Abb. 4/1);
 - Die Enduhrzeit der Luftstromrezirkulation im Automatikmodus – **Time Off** (Zeit Aus) (Abb. 4/2);
 - Betriebsanzeige des UV-Rezirkulators – **Uv lamp** (UV-Lampe) (Abb. 4/3);
 - Echtzeit – **Clock** (Uhr) (Abb.4/4).
- 4.4. Halten Sie die Taste **Set** (Einstellen) (Abb. 4/5) länger als 6 Sek gedrückt, um den Timer und den Uhrzeiteinstellmodus zu aktivieren. Wählen Sie die Parameter für **Clock** (Uhr) aus (der aktive Parameter blinkt; jedes Drücken der Taste **Set** (Einstellen) aktiviert die Parameter nacheinander).
- 4.5. Benutzen Sie die Tasten ▲ (Abb.4/6) und ▼ (Abb.4/7), um die erforderliche Uhrzeit einzustellen (Hinweis: Wenn die Taste länger als 2 Sek gedrückt wird, erhöhen sich die Änderungsgeschwindigkeit der Werte).
- 4.6. Wenn mehr als 10 Sek keine Taste gedrückt wird, werden die Änderungen gespeichert.

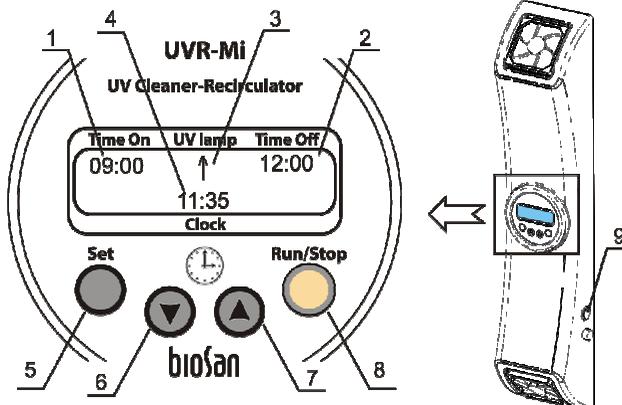


Abb. 4 Steuerung

Das Gerät kann im Automatik- oder manuellen Modus betrieben werden.

4.7. Betrieb im manuellen Modus

Drücken Sie auf die Taste **Run/Stop** (Laufen/Stop) (Abb. 4/8), um den Rezirkulator zu starten oder anzuhalten (das Zeitintervall des automatischen Modus hat Vorrang vor dem manuellen Modus).

Während des Betriebs des Rezirkulators erscheint auf dem Display das Symbol „↑“ (Abb.4/3).

4.8. Betrieb im Automatikmodus

Stellen Sie die Rezirkulationsstart- und -enduhrzeit wie unten beschrieben ein.

4.8.1 Halten Sie die Taste **Set** (Einstellen) (Abb. 4/5) länger als 6 Sek gedrückt, wählen Sie den Parameter **Time ON** (Zeit Ein) (Abb. 4/1) (Rezirkulationsstartuhrzeit) und benutzen Sie die ▲ und ▼ Tasten, um die Stunde der gewünschten Startuhrzeit einzustellen. Durch Drücken der Taste **Set** (Einstellen) können Sie anschließend zur Einstellung der Minuten überzuwechseln.

4.8.2 Wenn die Startuhrzeit eingestellt ist, wechseln Sie zur Einstellung der Parameter **Time Off** (Zeit Aus) (Fig. 4/2) und geben auf dieselben Weise die gewünschten Werte ein.

4.8.3 Wenn mehr als 10 Sek keine Taste gedrückt wird, werden die Änderungen gespeichert.

4.9. Das Gerät speichert die Änderungen und die eingestellten Parameter werden nach dem Ausschalten des Geräts nicht gelöscht.

4.10. Die Rezirkulation kann jederzeit durch Drücken der Taste **Run/Stop** (Laufen/Stop) gestartet und gestoppt werden.

4.11. Drücken Sie die Taste **Set** (Einstellen), um die Gesamtlaufzeit der Lampe anzuzeigen (Abb. 5).



Achtung! Wenn Sie die Taste Set (Einstellen) (Abb. 4/5) im Laufzeitmodus der Lampe länger als 10 Sek. gedrückt halten, setzt die Einstellungen des Timers zurück.



Abb. 5 Anzeige im Gesamtlaufzeitmodus der Lampe

4.12. Wenn die Anzeige ERROR UV LAMP FAILURE (FEHLER AUSFALL UV-LAMPE) auf dem Display erscheint (Abb. 6), funktioniert/funktionieren die Lampe/n nicht. Sie müssten die UV-Lampe austauschen (befolgen Sie die Anleitungen in Absatz 6.7 Technische Wartung).



Hinweis: Falls der Austausch der Lampen die Ausfall-Anzeige nicht behebt, wenden Sie sich an den Kundenservice.

4.13. Nach 8.000 Betriebsstunden erscheint auf dem Display die Anzeige END OF UV LAMP LIFE TIME (ENDE DER LEBENSZEIT DER UV-LAMPE) (Abb. 7). Die UV-Lampen müssen ausgetauscht werden (befolgen Sie die Anleitungen in Absatz 6.7 Technische Wartung).

4.14. Nach Beendigung der Arbeit schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter aus (OFF) (Position O) und ziehen Sie das Stromkabel aus dem Netz.



Achtung! Die bakteriziden Eigenschaften der Lampe sinken um ~12% nach 5000 Betriebsstunden (Herstellerdaten), daher empfiehlt sich in diesem Fall entweder ein Austausch der Lampe oder die Verlängerung der Rezirkulationszeit um 12%, um das gewünschte Reinigungsergebnis zu erreichen.



Abb. 6 UV-Lampen-Ausfallanzeige

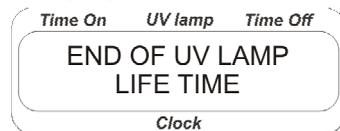


Fig. 7 Anzeige End of UV lamp(s) life time (Ende der Lebenszeit der UV-Lampe(n))

5. Technische Daten

Entworfen wurde das Gerät für den Betrieb in Kühlräumen, Inkubatoren und geschlossenen Laborräumen bei einer Umgebungstemperatur von +4 °C bis +40 °C in einer nicht-kondensierenden Atmosphäre und maximaler relativer Luftfeuchtigkeit von 80% für Temperaturen bis 31 °C, die linear auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C absinken.

- 5.1. UV-Lichtquelle 2 x 25 W G13 UV-C
- 5.2. Wellenlänge..... 253,7 nm
- 5.3. Emissionsintensität (durchschnittlich).....36 mW/cm²
- 5.4. Lebenszeit der Lampe 8000 h
- 5.5. Fließgeschwindigkeit mit Standardfilter 14 m³/h
- 5.6. Abmessungen 130 x 110 x 660 mm
- 5.7. Betriebsspannung /Stromverbrauch 230 V, 50 Hz, 110 W (0,5 A)
- 5.8. Gewicht* 3,4 kg

Optionales Zubehör	Beschreibung	Katalognummer
UVR-S	abnehmbarer Ständer	BS-040105-AK

Ersatzteile	Katalognummer
Staubfilter	BS-000000-S31

Biosan verfolgt ein Programm zur laufenden Verbesserung und behält sich das Recht vor, das Design und die technischen Daten der Ausrüstung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

* Fehlerfrei innerhalb ±10%

6. Wartung

- 6.1. Wenn das Gerät gewartet werden muss, nehmen Sie es vom Stromnetz und wenden Sie sich an Biosan oder Ihren örtlichen Vertreter.
- 6.2. Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und spezifisch geschultem Personal vorgenommen werden.
- 6.3. **Austausch der Sicherung.**
- Ziehen Sie das Gerät aus der Netzsteckdose.
 - Öffnen Sie die Sicherungshalterung seitlich am Gerät (Abb. 8/1), indem Sie ihre Abdeckung mit einem Schraubenzieher gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - Ersetzen Sie die Sicherung gegen eine neue, die für die Betriebsspannung des Geräts geeignet ist (siehe Tabelle unten).

Gerätversion	Betriebsspannung	Sicherungsleistung
V.2AA	230 V, 50 Hz	2,0 A
V.2AB	230 V, 50 Hz	2,0 A

- 6.4. **Überprüfung/Austausch des Staubfilters.** Die Staubfilter an jedem Ende des UV-Rezirkulators sollten monatlich überprüft und ausgetauscht werden, wenn sie verstopft sind.

Klemmen Sie einfach die Abdeckungen ab (Abb. 8/→), um die Filter zu überprüfen, auszutauschen oder zu reinigen, setzen Sie erforderlichenfalls einen neuen Filter ein oder spülen Sie den vorhandenen mit Wasser aus und trocknen Sie ihn ab und setzen Sie ihn wieder ein. Klemmen Sie die Abdeckungen wieder ein.

- 6.5. **Reinigung der Außenteile.** Standardethanol (75%) oder andere Reiniger, die für die Reinigung von Laborausüstung empfohlen werden, können zum Reinigen und Dekontaminieren des Geräts benutzt werden.

- 6.6. **Reinigung der Innenteile.**

Die Reinigung der Innenteile darf nur von qualifiziertem und spezifisch geschultem Personal vorgenommen werden. Um die langfristige Effizienz sicherzustellen, empfiehlt sich eine monatliche Reinigung des Geräts.

- 6.7. **Austausch der UV-Lampe**

Der Austausch darf nur von qualifiziertem und spezifisch geschultem Personal vorgenommen werden. Der Austausch der UV-Lampe ist vorzunehmen, wenn die Lampe nicht mehr funktioniert oder die vom Hersteller angegebenen Lebenszeit abgelaufen ist.

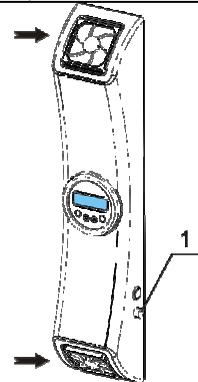


Abb. 8 Standort der Staubfilter

7. Garantie und Ansprüche

- 7.1. Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des Geräts mit den Anforderungen der technischen Daten, vorausgesetzt, der Kunde befolgt die Betriebs-, Lagerungs- und Transportanweisungen.
- 7.2. Die garantierte Lebensdauer des Geräts vom Datum der Auslieferung an den Kunden beträgt 24 Monate (exkl. UV-Lampen und Staubfilter). Um zu prüfen, ob verlängerte Garantieleistungen verfügbar sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertreter.
- 7.3. Falls der Kunde Herstellungsfehler entdeckt, sollte ein Beschwerdeformular ausgefüllt, bescheinigt und an die Anschrift des örtlichen Vertreibers gesendet werden. Das Beschwerdeformular erhalten Sie auf der Internetseite www.biosan.lv, Abschnitt Technischer Support.
- 7.4. Falls Garantie- oder Nachgarantieleistungen in Anspruch genommen werden müssen, werden folgende Informationen benötigt. Füllen Sie die nachstehende Tabelle aus und bewahren Sie sie mit Ihren Unterlagen auf.

Modell	UVR-Mi UV-Luftstromreiniger-Rezirkulator
Seriennummer	
Verkaufsdatum	

8. Konformitätserklärung

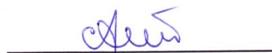
Declaration of Conformity

Equipment name:	UVR-Mi
Type of equipment:	UV-air flow Cleaner-Recirculator
Directive:	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)



Signature
Svetlana Bankovska
Managing director



Signature
Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

12.06.2013

Date

12.06.2013

Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Lettland

Telefon: +371 67426137 Fax: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Version 2.03 - Oktober 2013