

# UVR-M & UVR-Mi UV čistič-recirkulátor



# Obsah

1.	O tomto vydání návodu k obsluze .....	2
2.	Bezpečnostní opatření .....	3
3.	Obecné informace .....	4
4.	Začínáme .....	5
5.	Provoz .....	6
6.	Specifikace .....	8
7.	Informace pro objednávání .....	8
8.	Péče a údržba .....	9
9.	Záruka .....	10
10.	EU prohlášení o shodě .....	11

## 1. O tomto vydání návodu k obsluze

Aktuální vydání návodu k obsluze se vztahuje na následující modely a verze UV čističů-recirkulátorů:

- **UVR-M** ..... verze V.2AA, V.2AB, V.2AC, V.2A3
- **UVR-Mi** ..... verze V.2AA, V.2AB, V.2A3

## 2. Bezpečnostní opatření

Následující symboly znamenají:



**Upozornění!** Před použitím zařízení se ujistěte, že jste si přečetli a pochopili celý tento návod k obsluze. Zvláštní pozornost věnujte částem, které jsou označeny tímto symbolem.



**Upozornění!** Nezapínejte jednotku s odstraněným krytem nebo bez filtrů! UV lampa musí být během provozu vždy zakrytá. V opačném případě může UV lampa vystavit obsluhu a další osoby nebezpečným úrovním UV světla.

### OBEČNÁ BEZPEČNOST

- Jednotka je určena pouze pro dekontaminaci.
- Pokud provoz spotřebiče nevyhovuje požadavkům výrobce, může být poskytovaná ochrana neúčinná.
- Chraňte jednotku před nárazy a pádem.
- Po přepravě nebo skladování a před připojením k elektrickému okruhu ponechte jednotku po dobu 2-3 hodin při pokojové teplotě.
- Jednotku skladujte a přepravujte při okolní teplotě mezi -20 °C a +60 °C a při maximální relativní vlhkosti 80 %.
- Před použitím jakýchkoli čisticích nebo dekontaminačních metod, které jsou odlišné od těch, které doporučuje výrobce, si ověřte u výrobce, zda navrhovaná metoda nepoškodí zařízení.
- Neprovádějte úpravy na konstrukci jednotky.
- Jednotka není odolná proti vlhkosti.

### ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- Připojte pouze k síti, jejíž napětí odpovídá napětí na štítku se sériovým číslem.
- Nezapojte jednotku do neuzemněné elektrické zásuvky a nepoužívejte neuzemněný prodlužovací kabel.
- Zajistěte, aby zástrčka napájecího kabelu byla během používání snadno přístupná.
- Před přemístěním odpojte jednotku od elektrické sítě.
- Pokud do jednotky vnikne kapalina, odpojte ji od elektrické sítě a nechte ji zkontrolovat technikem pro opravy a údržbu.
- Neprovozujte jednotku v prostorách, kde může docházet ke kondenzaci. Provozní podmínky jednotky jsou definovány v části **Specifikace**.

### BĚHEM PROVOZU

- Nepoužívejte jednotku v prostředí s přítomností agresivních nebo výbušných chemických směsí. Pokud jde o možné provozování jednotky ve specifických atmosférách, obraťte se na výrobce.
- Pokud je jednotka vadná nebo nesprávně nainstalovaná, nepoužívejte ji.
- Nepoužívejte mimo laboratorní místnosti.

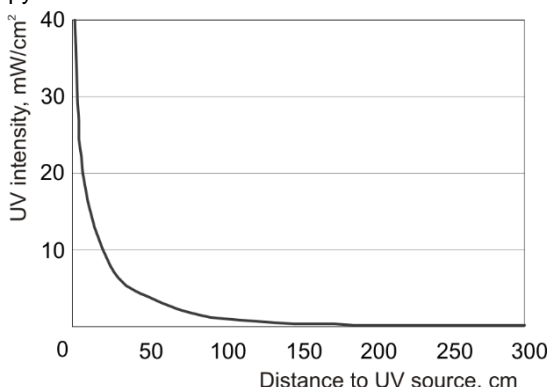
### BIOLOGICKÁ BEZPEČNOST

- Pokud se nebezpečný materiál rozlije na zařízení nebo pronikne do zařízení, uživatel je povinen provést vhodnou dekontaminaci.

### 3. Obecné informace

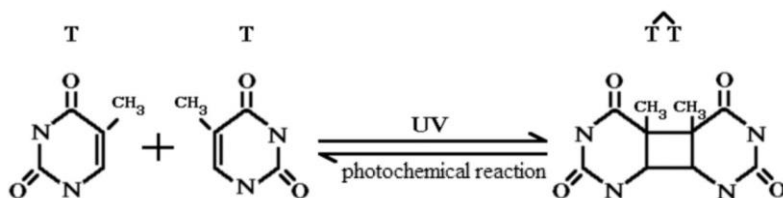
UV čističe-recirkulátory DNA/RNA **UVR-M** a **UVR-Mi** jsou kompaktní komory s výměnou vzduchu s vestavěnou UV lampou a ventilátorovou jednotkou vybavenou prachovými filtry a řídicí jednotkou. UV recirkulátory DNA/RNA zajišťují aktivní konstantní proudění vzduchu v těsné blízkosti UV lampy a zajišťují maximální účinnost dezinfekce, jak je znázorněno na obrázku 1. Používají se 25 W žárovky G13 s nízkým ozonem, s životností 9 000 hodin, v modelu **UVR-M** jedna a v modelu **UVR-Mi** dvě.

Model **UVR-Mi** poskytuje možnost plánování zapnutí a vypnutí a odhad celkové doby provozu a stavu lampy.



Obrázek 1. Závislost intenzity UV záření na vzdálenosti od zdroje UV (25 W lampa, 254 nm)

UV záření ovlivňuje životaschopnost mikroorganismů vyvoláváním fotochemických reakcí ve struktuře DNA a RNA. Sousední molekuly pyrimidinu vytvářejí dimery a blokují reprodukci mikroorganismů, což způsobuje jejich smrt. Diagram na obrázku 2 ukazuje proces tvorby pyrimidinových dimerů, přičemž jako příklad se používá thymin.



Obrázek 2. Fotochemická reakce, tvorba pyrimidinových dimerů, jako příklad se používá thymin (zdroj <http://www.photobiology.info>)

## 4. Začínáme

4.1. **Vybalení.** Opatrně odstraňte obalové materiály a uschovejte je pro budoucí přepravu nebo skladování jednotky. Pečlivě zkontrolujte jednotku, zda se během přepravy nepoškodila. Záruka se nevztahuje na poškození při přepravě. Záruka se vztahuje pouze na jednotky přepravované v originálním obalu.

4.2. **Kompletní sada.** Obsah balení:

4.2.1. Standardní sada:

- **UVR-M / UVR-Mi**, UV čistič-recirkulátor ..... 1 ks
- Náhradní prachové filtry ..... 2 ks
- Náhradní pojistka ..... 1 ks
- Šroub s hmoždinkou ..... 1 ks
- Návod k obsluze, prohlášení o shodě ..... 1 kopie

4.2.2. Volitelné příslušenství:

- Pohyblivý podpurný stojan UVR-S ..... na vyžádání

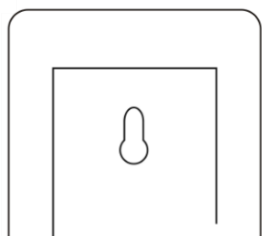
4.3. **Nastavení**

- Zvolte umístění recirkulátoru tak, aby přívod a odvod vzduchu fungoval bez překážek a poskytoval nejlepší cirkulaci vzduchu v místnosti.

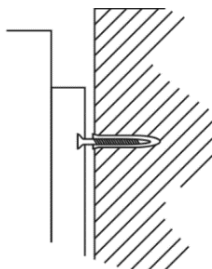


**Upozornění!** UV recirkulátor se smí používat pouze v čistých prostorách! Hromadění prachu na elektrických částech zařízení může způsobit zkrat.

- Upevněte jednotku na zeď pomocí šroubu a hmoždinky nebo na pohyblivý podpurný stojan UVR-S (obrázek 3).
- Umístěte jednotku tak, abyste měli volný přístup k síťové zástrčce.



Bod připevnění



Šroub a hmoždinka



Připevnění na stojan UVR-S

Obrázek 3. Metody připevnění jednotky

4.4. **Účinná recirkulace vzduchu** Níže uvedená tabulka uvádí plochu a objem místnosti, kde je vzduch účinně recirkulován jednou jednotkou.

Model	UVR-M	UVR-Mi
Místnost s aktivním větráním (funkční klimatizace nebo digestoř)	6 metrů čtverečních / 18 metrů krychlových	9 metrů čtverečních / 27 metrů krychlových
Běžná větraná místnost	12 metrů čtverečních / 36 metrů krychlových	18 metrů čtverečních / 54 metrů krychlových



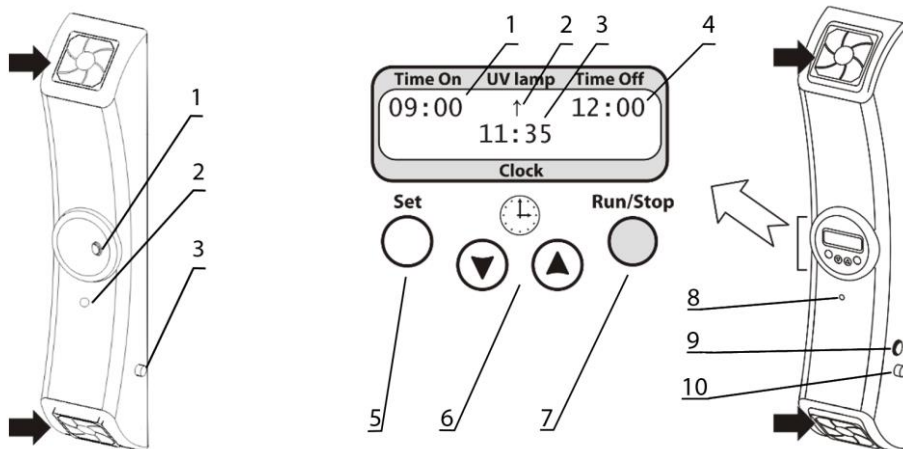
**Poznámka**

U větších místností zvýšte odpovídajícím způsobem počet jednotek nebo typ.

## 5. Provoz



**Upozornění!** Vlastnosti baktericidních lamp se po 5 000 hodinách provozu snižují o ~12 % (údaje udává výrobce). Proto se pro dosažení požadovaného výsledku čištění vzduchu doporučuje výměna lampy nebo prodloužení doby recirkulace vzduchu o 12 %.



Obrázek 4. Přehled UVR-M

Obrázek 5. Ovládací panel a přehled UVR-Mi

### 5.1. Práce s modelem **UVR-M**.

- 5.1.1. Zapojte napájecí kabel do uzemněné zásuvky. Zapněte hlavní vypínač (obr. 4/1).
- 5.1.2. Jednotka automaticky spustí recirkulátor. Svítící indikátor (obr. 4/2) ukazuje, že UV lampa funguje.
- 5.1.3. Po dokončení operace vypněte hlavní vypínač a odpojte napájecí kabel ze sítě.
- 5.1.4. **Porucha lampy** V případě poruchy UV lampy jednotka ukončí provoz a nespustí se, dokud lampu nevyměníte. Zkontrolujte indikátor (obr. 4/2), abyste zjistili, zda lampa funguje. Výměna lampy viz bod 7.6.

## 5.2. Práce s modelem **UVR-Mi**.

5.2.1. Zapojte napájecí kabel do uzemněné zásuvky. Zapněte vypínač (obr. 5/9) na straně doprava.

5.2.2. Na displeji se zobrazí následující parametry:

- Čas zahájení recirkulace proudu vzduchu v automatickém režimu – čas zapnutí (obr. 5/1);
- Čas ukončení recirkulace proudu vzduchu v automatickém režimu – čas vypnutí (obr. 5/4);
- Indikátor provozu UV recirkulátoru – UV lampa (obr. 5/2);
- Hodiny reálného času (obr. 5/3).

5.2.3. **Nastavení parametrů.** Chcete-li aktivovat režim nastavení parametrů, podržte stisknuté tlačítko **Set** (Nastavit) (obr. 5/5) déle než 6 sekund.

5.2.3.1 Aktuálně blikající parametr změňte pomocí tlačítek **▼** a **▲** (obr. 5/6). Když stisknete tlačítka na déle než 2 sekundy, hodnoty se mění rychleji.

5.2.3.2 Stisknutím tlačítka **Set** (Nastavit) přepnete na další parametr.

5.2.3.3 Pokud déle než 10 s nestisknete žádné tlačítko, změny se uloží.

5.2.4. Jednotka může pracovat v automatickém nebo manuálním režimu.

5.2.4.1 **Manuální režim.** Recirkulaci spustíte nebo zastavíte stisknutím tlačítka **Run/Stop** (Spustit / Zastavit) (obr. 5/7). Když recirkulace pracuje, na displeji se zobrazí symbol „↑“ (obr. 5/2).



**Poznámka** Časový interval automatického režimu má přednost před manuálním režimem.

5.2.4.2 **Automatický režim.** Nastavte časy spuštění (**Time On**, čas zapnutí, obr. 5/1) a konce (**Time Off**, čas vypnutí, obr. 5/4), jak je popsáno v bodu **5.2.3**. Po odpojení jednotka uloží parametry. Když je jednotka napájena, v nastavený čas spuštění spustí recirkulátor, pokud již nebyl spuštěn. Po dosažení času ukončení jednotka recirkulátor vypne.

5.2.5. Recirkulaci můžete kdykoli zastavit stisknutím tlačítka **Run/Stop** (Spustit/Zastavit).

5.2.6. Jedním stisknutím tlačítka **Set** (Nastavit) zobrazíte celkovou dobu provozu lampy (obr. 6). Displej se po určité době vrátí k časovačům.



**Upozornění!** Pokud na této obrazovce podržíte tlačítko **Set** (Nastavit) stisknuté déle než 10 s, resetuje se časovač činnosti UV lampy.



Obrázek 6. Doba provozu lampy

5.2.7. **Konec životnosti lampy a porucha lampy.** Na konci životnosti lampy (9000 h) nebo v případě poruchy UV lampy jednotka ukončí provoz a nespustí se, dokud lampy nevyměníte. Na displeji se zobrazí zpráva „END OF UV LAMP LIFETIME“ (KONEC ŽIVOTNOSTI LAMPY) nebo „ERROR UV LAMP FAILURE“ (CHYBA – PORUCHA UV LAMPY). Kromě toho zkontrolujte indikátor, abyste viděli, zda lampy (obr. 5/8) fungují. Výměna lamp viz bod **7.6**.

5.2.8. Po dokončení operace vypněte hlavní vypínač a odpojte napájecí kabel ze sítě.

## 6. Specifikace

Jednotka je navržena pro provoz v chladných a uzavřených laboratorních místnostech při okolní teplotě od +4 °C do +40 °C v atmosféře bez kondenzace a s maximální relativní vlhkostí 80 % pro teploty do 31 °C, lineárně klesající na 50 % relativní vlhkosti při 40 °C.

Společnost Biosan se zavazuje k neustálému programu zlepšování a vyhrazuje si právo změnit konstrukci a specifikace zařízení bez dalšího upozornění.

Model	UVR-M	UVR-Mi
Zdroj UV záření	Nízký ozon, baktericidní, TUV 25W G13 UV-C	
	1 lampa	2 lampy
Vlnová délka	253,7 nm	
Intenzita UV záření (průměr)	18 mW / cm <sup>2</sup> / s	36 mW / cm <sup>2</sup> / s
Rychlost proudění vzduchu	32 m <sup>3</sup> / h	
Ochrana před přímým UV zářením	Úplná	
Životnost lampy	9 000 h	
Indikátor provozu lampy	Ano	
Displej	Ne	LCD, 2x16 znaků
Počítadlo životnosti lampy	Ne	Ano
Detekce poruchy lampy	Ne	Ano
Časovač	Ne	1 min - 24 h / nepřetržitě
Hodiny a plánovač zapnutí/vypnutí	Ne	Ano
Rozměry	130 x 110 x 660 mm	
Hmotnost <sup>1</sup>	3,4 kg	
Jmenovité provozní napětí, frekvence	230 V, 50 Hz / 120 V, 60 Hz	230 V, 50 Hz
Příkon	125 W (0,54 A) / 160 W (1,3 A)	110 W (0,5 A)

## 7. Informace pro objednávání

### 7.1. Dostupné modely a verze:

Model	Verze	Popis	Katalogové číslo
UVR-M	V.2AA	230 V, 50 Hz, zástrčka EU (typ E/F)	BS-040105-AAA
	V.2AB	230 V, 50 Hz, zástrčka UK (typ G)	
	V.2A3	230 V, 50 Hz, zástrčka AUS (typ I)	
	V.2AC	120 V, 60 Hz, zástrčka USA (typ B)	
UVR-Mi	V.2AA	230 V, 50 Hz, zástrčka EU (typ E/F)	BS-040110-AAA
	V.2AB	230 V, 50 Hz, zástrčka UK (typ G)	
	V.2A3	230 V, 50 Hz, zástrčka AUS (typ I)	

7.2. Máte-li dotaz nebo chcete objednat volitelné příslušenství, kontaktujte společnost Biosan nebo svého místního zástupce společnosti Biosan.

7.3. Volitelné příslušenství:

Volitelné příslušenství	Katalogové číslo
Pohyblivý podpůrný stojan UVR-S	BS-040105-AK

<sup>1</sup> Přesnost do ± 10 %



## 8. Péče a údržba

- 8.1. Pokud jednotka vyžaduje údržbu, odpojte ji od elektrické sítě a obraťte se na společnost Biosan nebo na svého místního zástupce společnosti Biosan.
- 8.2. Veškeré činnosti údržby a oprav musí provádět pouze kvalifikovaný a speciálně vyškolený personál.
- 8.3. **Kontrola / výměna prachového filtru** Prachové filtry na obou koncích UV recirkulátoru je třeba kontrolovat jednou za měsíc, a pokud jsou ucpané, vyčistit nebo vyměnit. Chcete-li filtry zkontrolovat, vyměnit nebo vyčistit, stačí odepnout kryty (obr. 4/➤ a 5/➤). V případě potřeby namontujte nový filtr. Jinak stávající filtry opláchněte vodou, osušte a nastavte. Připněte kryty zpět na místo. Tuto údržbu provádí uživatel.
- 8.4. **Čištění vnějších částí** K čištění a dekontaminaci jednotky lze použít standardní ethanol (75 %) nebo jiné čisticí prostředky doporučené k čištění laboratorních zařízení. Tuto údržbu provádí uživatel.
- 8.5. **Čištění vnitřních částí** Čištění vnitřních částí smí provádět pouze kvalifikovaný a speciálně vyškolený personál. Aby byla dlouhodobě zajištěna správná účinnost, doporučujeme čistit UV recirkulátor jednou za měsíc.
- 8.6. **Výměna UV lampy** Výměnu smí provádět pouze kvalifikovaný a speciálně vyškolený personál. Výměna UV lampy je nutná poté, co lampa přestane fungovat nebo na konci životnosti stanovené výrobcem. Pomocí indikátoru uprostřed recirkulátoru (obr. 4/2 nebo 5/8) zkontrolujte UV lampy uvnitř recirkulátoru. Pokud indikátor svítí, když je vypínač v poloze ON (ZAP), pak UV lampy fungují. Pokud tomu tak není, vyměňte lampu, jednu lampu v případě modelu **UVR-M**, obě v případě **UVR-Mi**.



**Upozornění!** Nezapínejte jednotku s odstraněným krytem nebo bez filtrů! UV lampa musí být během provozu vždy zakrytá. V opačném případě může UV lampa vystavit obsluhu a další osoby nebezpečným úrovním UV světla.

- 8.7. **Výměna pojistky.** Odpojte jednotku ze sítě a odšroubujte krytku držáku pojistky (obr. 4/3 nebo 5/10). Zkontrolujte pojistku a v případě potřeby ji vyměňte za správnou:

Model, verze	Napětí / frekvence	Pojistka
<b>UVR-M:</b> V.2AA, V.2AB, V.2A3	230 V / 50 Hz	M 1 A
<b>UVR-M:</b> V.2AC	120 V / 60 Hz	M 1.6 A
<b>UVR-Mi:</b> V.2AA, V.2AB, V.2A3	230 V / 50 Hz	M 2 A

Pojistka typu M – časové zpoždění Střední.

## 9. Záruka

- 9.1. Výrobce zaručuje shodu jednotky s požadavky specifikací za předpokladu, že zákazník dodržuje pokyny pro provoz, skladování a přepravu.
- 9.2. Garantovaná životnost jednotky od data jejího dodání zákazníkovi je 24 měsíců. Prodloužená záruka viz bod **9.5**.
- 9.3. Záruka se vztahuje pouze na jednotky přepravované v originálním obalu.
- 9.4. Pokud zákazník zjistí nějaké výrobní vady, bude vypracována a certifikována zpráva o nevyhovujícím zařízení, která bude zaslána na adresu místního distributora. Chcete-li získat reklamační formulář, navštivte stránku **Technical support** (Technická podpora) na našem webu pod níže uvedeným odkazem.
- 9.5. Prodloužená záruka.
- U modelu **UVR-Mi**, modelu třídy *Premium*, je po registraci po dobu 6 měsíců od data prodeje k dispozici bezplatná prodloužená roční záruka. Online registrační formulář najdete v sekci **Warranty registration** (Registrace záruky) na našem webu pod níže uvedeným odkazem.
  - U modelu **UVR-M**, modelu třídy *Basic Plus*, je prodloužená záruka placenou službou. Svého místního zástupce společnosti Biosan nebo naše servisní oddělení můžete kontaktovat prostřednictvím sekce **Technical support** (Technická podpora) na našem webu pod níže uvedeným odkazem.
- 9.6. Popis tříd našich produktů je k dispozici v sekci **Product class description** (Popis tříd produktů) na našem webu pod níže uvedeným odkazem.

### Technická podpora



[biosan.lv/en/support](https://biosan.lv/en/support)

### Registrace



[biosan.lv/register-en](https://biosan.lv/register-en)

### Popis tříd produktů



[biosan.lv/classes-en](https://biosan.lv/classes-en)

- 9.7. V případě, že bude nutný záruční nebo pozáruční servis, budou požadovány následující informace. Vyplňte níže uvedenou tabulku a ponechte si ji pro své záznamy.

Model	Sériové číslo	Datum prodeje
<b>UVR-M / UVR-Mi</b> , UV čistič-recirkulátor		

## 10. EU prohlášení o shodě

# EU Declaration of Conformity

**Unit type** DNA/RNA UV cleaner-recirculators

**Models** UVR-M, UVR-Mi

**Serial number** 14 digits styled XXXXXYYMMZZZZ, where XXXXXX is model code, YY and MM – year and month of production, ZZZZ – unit number.

**Manufacturer** SIA BIOSAN  
Latvia, LV-1067, Riga, Ratsupites str. 7/2

The objects of the declaration described above is in conformity with the following relevant Union harmonization legislations:

<b>LVD 2014/35/EU</b>	<b>LVS EN 61010-1:2011</b> Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.
<b>EMC 2014/30/EU</b>	<b>LVS EN 61326-1:2013</b> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements.
<b>RoHS3 2015/863/EU</b>	Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
<b>WEEE 2012/19/EU</b>	Directive on waste electrical and electronic equipment

I declare that the Declaration of Conformity is issued under sole responsibility of the manufacturer and belongs to the above-mentioned objects of the declaration.

Svetlana Bankovska  
Managing director



\_\_\_\_\_  
Signature

07. 02. 2020.  
\_\_\_\_\_  
Date