

Attrezzature biosicurezza

Cappa UV



Medical-Biological  
Research & Technologies

# UVT-S-AR

## Cappa UV DNA/RNA



Manuale d'uso  
Certificato

per le versioni:  
V.1AA  
V.1AB  
V.1AC  
V.1A3



# Contenuti

1. Precauzioni di sicurezza
2. Informazioni generali
3. Operazioni preliminari
4. Funzionamento
5. Specifiche
6. Manutenzione
7. Garanzia e reclami
8. Dichiarazione di conformità

# 1. Precauzioni di sicurezza

I seguenti simboli significano:



**Attenzione!**

Assicurarsi di aver letto attentamente e compreso il presente manuale prima di utilizzare l'attrezzatura. Prestare particolare attenzione alle sezioni contrassegnate con questo simbolo.



**Attenzione!**

Non lavorare all'interno dell'armadietto né aprire lo schermo protettivo mentre la lampada UV aperta è accesa. Potrebbe esporre l'operatore a un livello pericoloso di emissioni UV.



**Attenzione!**

L'esposizione alla luce UV è pericolosa e può causare danni a occhi e pelle privi di protezione. La cappa UV contiene una potente fonte di radiazioni UV, pertanto, prima di utilizzare l'unità, assicurarsi che tutto il personale che lavora con la cappa sia adeguatamente protetto.

L'operatore deve indossare un camice da laboratorio con allacciatura sul davanti (completamente abbottonata), occhiali di protezione anti-UV e guanti, che devono arrivare oltre i polsini del camice da laboratorio o chirurgico.

## SICUREZZA GENERALE

- Utilizzare solo secondo le indicazioni specificate nel manuale d'uso allegato.
- Questa unità non deve essere utilizzata se è danneggiata o se è caduta.
- Dopo il trasporto o l'immagazzinamento, tenere l'unità a temperatura ambiente per 2—3 ore prima di collegarla alla corrente elettrica.
- Utilizzare esclusivamente le procedure di pulizia e decontaminazione raccomandate dal produttore.
- Non modificare la struttura dell'unità.

## SICUREZZA ELETTRICA

- Connettere solo a corrente elettrica che abbia un voltaggio corrispondente a quello indicato sull'etichetta con il numero di serie.
- Assicurarsi che gli interruttori e la presa siano facilmente raggiungibili durante l'utilizzo dell'unità.
- Non collegare l'unità a una presa di corrente senza messa a terra e non utilizzare un cavo di prolunga senza messa a terra.
- Scollegare l'unità dalla corrente prima di spostarla.

- Se una sostanza liquida penetra all'interno dell'unità, scollegarla dalla corrente e rivolgersi a un tecnico di manutenzione per il controllo e la riparazione.
- Non mettere in funzione l'unità in ambienti in cui può formarsi della condensa. Le condizioni operative dell'unità sono indicate nella sezione Specifiche.

#### DURANTE IL FUNZIONAMENTO

- Non azionare l'unità in ambienti in cui sono presenti miscele chimiche aggressive o esplosive. Contattare il produttore per informazioni sul possibile utilizzo dell'unità in atmosfere specifiche.
- Non azionare l'unità se non sono stati installati i filtri antipolvere.
- Non azionare l'unità se questa è danneggiata o se non è stata installata in modo corretto.
- Non utilizzare al di fuori delle stanze di laboratorio.
- Non lavorare all'interno della cappa mentre la lampada UV aperta è accesa.

#### SICUREZZA BIOLOGICA

- È responsabilità dell'utente effettuare l'adeguata decontaminazione nel caso in cui una sostanza pericolosa venga versata sull'unità o penetri al suo interno.

## 2. Informazioni generali

Il modello di cappa UV DNA/RNA UVT-S-AR da banco è progettato appositamente per i laboratori di biologia molecolare, analisi del DNA e ingegneria genetica.

Il pannello frontale della cappa UV dotato di schermo protettivo amovibile con tre posizioni di blocco e le pareti laterali sono in vetro rivestito di una pellicola di protezione UV. La superficie di lavoro e la parete posteriore sono in acciaio inossidabile. La struttura e la parte superiore sono in acciaio con verniciatura a polvere resistente agli agenti chimici. Sulla parete posteriore sono presenti tre (3) prese elettriche per il collegamento dei dispositivi elettrici utilizzati all'interno dell'armadietto.

In cima all'area di lavoro della cappa UV si trovano:

1. Lampada fluorescente (30 W) per illuminare l'area di lavoro
2. Due lampade UV aperte (da 30 W ciascuna) per la disinfezione dell'area di lavoro
3. Ricircolatore UV (30 W) per l'inattivazione degli ampliconi all'interno della cappa UV

Un timer digitale controlla la durata dell'irradiazione della superficie di lavoro con luce UV in un intervallo compreso tra 0 e 24 ore. Nel caso lo schermo protettivo frontale venga aperto durante l'irradiazione UV, la lampada UV aperta si spegne automaticamente.

Il circolatore UV si compone di una lampada UV, un ventilatore e di filtri antipolvere disposti all'interno di un alloggiamento in plastica. Se il ricircolatore UV è in funzione, l'operatore che utilizza la cappa UV UVT-S-AR non correrà il rischio di esposizione alle radiazioni UV. Esso infatti consente il trattamento continuo dell'aria per mezzo di luce UV senza interrompere il funzionamento dell'unità. L'aria in ricircolo a poca distanza dalla lampada UV insieme alle superfici riflettenti del condotto dell'aria aumentano la densità dei raggi UV migliorando di conseguenza l'efficacia della disinfezione. Il ricircolatore UV processa 100 volumi in armadietto PCR in un'ora di ricambio del flusso d'aria, garantendo così condizioni rigorosamente asettiche all'interno dell'armadietto. Le lampade UV dell'armadietto non producono ozono.

La cappa UV DNA/RNA con ricircolatore incorporato è un dispositivo brevettato (numero brevetto LV13115 del 20.05.2004, Dottore in Scienze Biologiche V. Bankovsky).

Gli studi microbiologici condotti dal dipartimento R&S di Biosan diretto da V. Bankovsky, dottore in Scienze Biologiche, hanno dimostrato che la cappa UV UVT-S-AR presenta un elevato livello di biosicurezza ed efficacia (il livello di contaminazione massimo è di 1-3 cfu per 100 litri d'aria)\*.

La cappa UV è progettata per proteggere il prodotto ma non l'operatore, pertanto non è consigliato l'uso della cappa per lavorare con microrganismi patogeni.

Vantaggi:

- Senza filtri HEPA;
- Ricircolatore UV;
- Decontaminazione UV ad alta densità senza ozono;
- In caso di apertura dello schermo protettivo frontale, la lampada UV aperta si spegne automaticamente.
- Lampade UV a lunga durata (9000 ore);
- Basso livello di rumorosità;
- Ridotto consumo energetico;
- Modello "da banco" compatto per uso personale;
- Tavolo opzionale con cassetto T-4L (su richiesta)

\* [http://biosan.lv/efficiency\\_eng](http://biosan.lv/efficiency_eng)

### 3. Operazioni preliminari

#### 3.1. Disimballaggio

Rimuovere con cautela l'imballaggio e conservarlo per un'eventuale spedizione futura o per l'immagazzinamento dell'unità.

Esaminare attentamente l'unità per individuare eventuali danni riportati durante il trasporto. La garanzia non copre i danni riportati durante il trasporto.



**Attenzione!** A causa del peso dell'unità, le procedure di disimballaggio e installazione devono essere eseguite da due persone.

#### 3.2. Set completo. Contenuto dell'imballaggio:

##### **Set di serie**

- UVC-S-AR, Cappa UV DNA/RNA.....1 pezzo
- filtri antipolvere di ricambio .....4 pezzi
- fusibile di ricambio (nel portafusibile) .....1 pezzo
- cavo di alimentazione .....1 pezzo
- Manuale d'uso, certificato .....1 copia

##### **Accessori opzionali**

- Tavolo mobile T-4L per cappa UV ..... su richiesta



#### 3.3. Installazione:

- se viene utilizzato un tavolo T-4L, rimuovere con cura l'imballaggio e assemblare seguendo lo schema di assemblaggio allegato;
- posizionare l'unità su un piano stabile. Assicurarsi che l'unità sia collocata su un piano solido e liscio (di dimensioni non inferiori a 1250x590 mm), in grado di sostenere il peso dell'unità e degli strumenti e dei materiali presenti al suo interno, ad esempio un tavolo T-4L;
- inserire il cavo di alimentazione nella presa sul lato posteriore e posizionare l'unità in modo che gli interruttori e la spina di alimentazione siano facilmente raggiungibili;



## 4. Funzionamento

4.1. Collegare la spina di alimentazione a una presa di corrente con messa a terra. Accendere l'interruttore di corrente posto sul retro dell'unità portandolo su ON (posizione I).

4.2. Esposizione UV della postazione di lavoro.



**Attenzione!** Non lavorare all'interno dell'armadietto né aprire lo schermo protettivo mentre la lampada UV aperta è accesa. Potrebbe esporre l'operatore a un livello pericoloso di emissioni UV.

4.2.1. Portare l'interruttore 2 in posizione ON (Fig.1/2). Si accenderà automaticamente il ricircolatore UV con la lampada UV nascosta e si attiverà il timer della lampada UV aperta. Il ricircolatore UV rimane in funzione finché l'interruttore 2 non viene portato in posizione OFF.



**Nota!** Il funzionamento della lampada UV aperta può essere controllato quando la lampada a luce visibile è spenta (interruttore 1 su OFF). Per controllare il funzionamento della lampada UV all'interno del ricircolatore, utilizzare l'indicatore situato al centro della copertura del ricircolatore. Se l'indicatore è illuminato dall'interno, con l'interruttore 2 è in posizione ON, significa che la lampada UV è in funzione.

4.2.2. Utilizzare i tasti + e - del timer (Fig.1/4) per impostare il tempo (UV-LIGHT TIME CONTROLLER) di esposizione diretta alla luce UV della postazione di lavoro:

(+) per aumentare il tempo di esposizione (con incrementi di 1 minuto);

(-) per diminuire il tempo di esposizione (con incrementi di 1 minuto).

Per aumentare l'incremento, tenere premuto il pulsante per più di 2 secondi.

Il tempo di esposizione raccomandato è di 15 minuti.

4.2.3. Premendo il tasto **Start** (Fig.1/3), la lampada UV si accenderà automaticamente e il timer inizierà a contare il tempo di esposizione. L'indicatore del timer mostra il tempo effettivo: fino a 1 ora - in minuti e secondi (mm:ss), dopo 1 ora - in ore e minuti (hh:mm).

Una volta raggiunto il tempo impostato, il timer spegnerà automaticamente la lampada UV aperta.

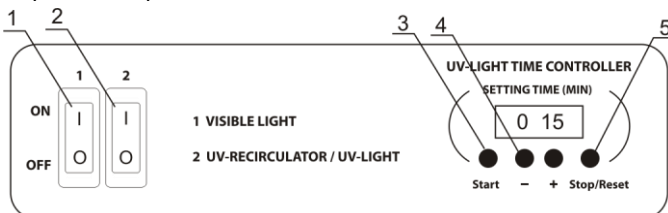


Fig.1. Pannello di controllo

4.2.4. Si può spegnere la lampada UV aperta premendo il tasto **Stop/Reset** (Fig.1/5). Il tempo di esposizione impostato verrà salvato in memoria. Il tempo impostato non sarà salvato dopo il completo spegnimento dell'unità.

4.2.5. Se il tempo impostato di esposizione alla lampada UV aperta è 0:00, premendo il tasto **Start** l'unità continuerà a funzionare per 24 ore o finché non verrà premuto il tasto **Stop/Reset** .

**L'armadietto della cappa UV è pronto per l'uso.**

4.3. Lavorare all'interno della cappa



**Nota:** Quando si apre lo schermo protettivo frontale, la lampada UV aperta si spegne automaticamente ma il timer continua a contare il tempo di esposizione.

4.3.1. Per l'illuminazione della postazione di lavoro, portare l'interruttore 1 in posizione ON (Fig.1/1) (si accenderà la lampada a luminescenza - luce visibile).

4.3.2. Aprire lo schermo protettivo frontale per lavorare all'interno dell'armadietto.

4.3.3. A operazione terminata, chiudere lo schermo protettivo frontale.

4.3.4. Quindi, portare in posizione OFF entrambi gli interruttori 1 e 2.

4.4. Spegnere l'unità portando su OFF (posizione O) l'interruttore situato sul pannello posteriore e staccare la spina dalla corrente.

## 5. Specifiche


L'unità è progettata per essere utilizzata all'interno di celle frigorifere, incubatori e stanze di laboratorio chiuse, a una temperatura compresa tra +4°C e +40°C in assenza di condensazione e a un'umidità relativa massima dell'80% per le temperature inferiori a 31 °C, con riduzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40 °C.

Lampada UV aperta..... 2 x TUV 30 W G13 UV-C  
 Tipo di radiazioni .....UV (254 nm), senza ozono  
 Durata lampada UV ..... 9000 ore  
 Ricircolatore UV ..... TUV 30 W G13 UV-C  
 Impostazione digitale del tempo di esposizione diretta ai raggi UV ...1 min —24 ore  
 Lampada a luce visibile ..... 30 W/830 G13  
 Tipo di vetro ..... Euroglass, (Germania)  
 Trasmissione ottica ..... 95%  
 Protezione UV ..... 96%  
 Tipo di pellicola di protezione ..... 4 MIL CLEAR  
 Spessore dei pannelli laterali ..... 4 mm  
 Spessore del pannello frontale superiore ..... 8 mm  
 Spessore dello schermo protettivo frontale ..... 5 mm  
 Postazione di lavoro ..... 1200x520 mm  
 Dimensioni complessive .....1245x585x585 mm  
 Prese di corrente all'interno dell'unità \* .....3 pezzi  
 Peso \*\* ..... 57,6 kg

Numero di versione	Voltaggio operativo	Consumo energetico	Presenza di corrente	Spina
V.1AA	230 V, 50 Hz	320 VA (1,4 A)	Euro	Euro
V.1AB	230 V, 50 Hz	320 VA (1,4 A)	UK	UK
V.1AC	120 V, 50 Hz	540 VA (2,55 A)	USA	USA
V.1A3	230 V, 50 Hz	320 VA (1,4 A)	Euro	AU

Accessori opzionali	Descrizione	Numero catalogo
T-4L	tavolo mobile con cassetto e blocco alle ruote, dimensioni 1290x600x770 mm	BS-040101-BK

Biosan si impegna a seguire un programma continuo di perfezionamento e si riserva il diritto di modificare la struttura e le specifiche dell'apparecchiatura senza ulteriore avviso.

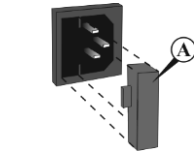
\*  **Nota!** Il consumo energetico del dispositivo connesso mediante presa di corrente integrata non dovrebbe superare 1000 W per 230V, o 600 W per 100 V, 120 V.

\*\* Accuratezza  $\pm 10\%$ .

## 6. Manutenzione

- 6.1. Se l'unità necessita di manutenzione, scollegarla dalla corrente e contattare Biosan o il rappresentante Biosan locale.
- 6.2. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere effettuate solo da personale qualificato e specializzato.
- 6.3. Sostituzione del fusibile

Scollegare l'unità dalla corrente elettrica e rimuovere la spina di alimentazione dal retro dell'unità. Estrarre il portafusibile facendo leva nell'incavo (Fig.2/A). Rimuovere il fusibile dal portafusibile. Controllare e sostituire con il fusibile corretto se necessario (3,15 A per 100— V, 50/60 Hz).



**Fig.2. Sostituzione del fusibile**

- 6.4. Sostituzione della lampada UV

La durata media della lampada UV in dotazione è di 9000 ore. È necessario effettuare la sostituzione quando la lampada smette di funzionare o al termine della durata indicata dal produttore.



Solo le persone con formazione specializzata possono eseguire la sostituzione.

Il funzionamento della lampada UV aperta può essere controllato quando la lampada a luce visibile è spenta (interruttore 1 su OFF). Per controllare il funzionamento della lampada UV all'interno del riciclatore, utilizzare l'indicatore situato al centro della copertura del riciclatore. Se l'indicatore è illuminato dall'interno, con l'interruttore 2 è in posizione ON, significa che la lampada UV è in funzione.

- 6.5. Pulizia e manutenzione

Per la decontaminazione si raccomanda l'utilizzo delle seguenti sostanze: etanolo al 70%, soluzione di ipoclorito di sodio, soluzione per rimuovere contaminazioni di DNA/RNA (come ad esempio DNA-Exitus Plus™, RNase-Exitus Plus™). Dopo aver lavato le parti interne della cappa, bisogna sempre asciugarle.



**Attenzione!** Non lasciare che l'umidità penetri all'interno della scatola di controllo.

- 6.6. Sostituzione del filtro antipolvere

I filtri antipolvere posti alle due estremità del riciclatore UV con lampada UV nascosta devono essere controllati ogni mese ed essere puliti o sostituiti in caso di ostruzione. Per controllare, sostituire o pulire i filtri, basta rimuovere i coperchi e, se necessario, montare i pezzi nuovi oppure risciacquare, asciugare e installare nuovamente i filtri in uso. Reinstallare i coperchi.

## 7. Garanzia e reclami

- 7.1. Il Produttore garantisce che l'unità è conforme ai requisiti indicati nelle Specifiche, a condizione che il Cliente segua i requisiti di utilizzo, immagazzinamento e trasporto.
- 7.2. La vita utile garantita dell'unità è di 24 mesi a partire dalla data di consegna al Cliente (a esclusione delle lampade e dei filtri antipolvere). Contattare il proprio distributore locale per verificare la disponibilità di un'estensione della garanzia.
- 7.3. Se il Cliente rileva difetti di fabbricazione, dovrà compilare e autenticare un reclamo per prodotto non soddisfacente e inviarlo al distributore locale. Per avere il modulo di reclamo, visitare [www.biosan.lv](http://www.biosan.lv) alla sezione Assistenza tecnica.
- 7.4. Nel caso fosse necessario servirsi del servizio di assistenza di garanzia o post-garanzia, saranno richieste le seguenti informazioni. Completare la tabella qui sotto e conservarla.

Modello	UVC-S-AR, Cappa UV DNA/RNA
Numero di serie	
Data d'acquisto	

## 8. Dichiarazione di conformità

# Declaration of Conformity

<b>Equipment name:</b>	UVT-S-AR
<b>Type of equipment:</b>	DNA/RNA UV-cleaner box
<b>Directive:</b>	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
<b>Manufacturer:</b>	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
<b>Applied Standards:</b>	<b>EN 61326-1:</b> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements  <b>EN 61010-1:</b> 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

26.02.2014  
\_\_\_\_\_  
Date

20.02.2014  
\_\_\_\_\_  
Date



**Biosan SIA**

Ratsupites 7, build. 2, Riga, LV-1067, Lettonia  
Telefono: +371 6742 6137 Fax: +371 6742 8101  
<http://www.biosan.lv>

Versione 1.03 - Luglio 2014