

## PHS – Pro Health System

Valutazione economica



In questo momento di grande crisi mondiale dovuto agli effetti della diffusione del Covid-19, PHS riceve numerose richieste da ogni parte del pianeta. Il difficile contenimento di questa pandemia farà sì che, presto o tardi, tutti i paesi del mondo debbano affrontare le stesse problematiche e che presumibilmente la medesima situazione potrà ripresentarsi ciclicamente in futuro.

Riteniamo che i nostri sistemi possano salvaguardare la salute delle persone e mettere il personale sanitario nelle condizioni per lavorare in sicurezza.

**RAGGI UV-C EFFICACI CONTRO I CORONA VIRUS (SARS – MERS)** La nostra azienda si sta occupando di prevenzione della contaminazione e aumento della sicurezza tramite il controllo delle trasmissioni incrociate nell'ambito dal trattamento delle superfici e del miglioramento della qualità dell'aria. Negli ambienti, inoltre, il naturale ricircolo delle correnti favorisce il trattamento dell'aria che, purificata dalla carica microbica, crea un ambiente ideale e salubre. I raggi UV sono una tecnologia consolidata e affidabile, è necessario però un solido know how per un utilizzo efficace e sicuro. Gli UV-C utilizzano la luce ultravioletta per inattivare i microrganismi, principalmente attraverso la reticolazione dei nucleotidi di timidina nel DNA e dei nucleotidi uracile nell'RNA, che bloccano la replicazione. I sistemi UVGI sono relativamente veloci e facili da usare, non lasciano residui chimici e non rischiano di esporre i lavoratori a sostanze nocive. In laboratorio gli UV-C sono stati utilizzati con successo per decontaminare i respiratori N95 esposti al batteriofago MS2 e al virus dell'influenza. Al momento non sono disponibili test specifici sulla resistenza agli UV del Coronavirus SARS- Cov-2, benché si avvierà nei prossimi giorni un test che, utilizzando il nostro sistema, determinerà la resistenza agli UV unitamente a quella dell'ozono. Ad ogni modo occorre sottolineare esempi di letteratura scientifica circa il trattamento UV-C di virus molto simili, come quello della SARS o della MERS. È inoltre comprovata l'efficacia dei raggi ultravioletti nella disinfezione di aria e superfici da microrganismi molto più complessi e difficili da trattare rispetto a questo virus, come C. Difficile, MRSA, o minacce ancora più temibili, come Ebola e Legionella (Kowalski 2009). Si stima che il virus SARS-CoV-2 possa sopravvivere sulle superfici per un massimo di nove giorni, in base alla sua somiglianza a SARS e MERS. I disinfettanti standard sono efficaci contro la SARS- CoV-2, ma per avere ulteriore protezione e difendersi da errori nel processo di disinfezione manuale, la luce ultravioletta può essere usata per disinfettare le superfici e le attrezzature in seguito alla disinfezione chimica manuale. La American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) raccomanda l'irradiazione germicida ultravioletta come strategia per affrontare la trasmissione della malattia COVID-19 (ASHRAE 2020).

## CARATTERISTICHE GENERALI

1. Sensore lidar a 360 ° per un calcolo automatico preciso della dose di radiazioni UV-C e del tempo di disinfezione, per garantire una disinfezione coerente e accurata.
2. Sensore di movimento per lo spegnimento automatico del dispositivo.
3. Lampade: le lampade forniscono radiazioni UV-C con una lunghezza d'onda di 254 nm per eliminare i patogeni nelle aree dirette e in ombra congiuntamente alla diffusione dell'ozono.
4. Sistema integrato di convezione per l'ozono.
5. WiFi integrato e 4G/5G.
6. Intervallo di temperatura di funzionamento 0 - 80 °C.
7. Non ci sono limiti per il tempo di utilizzo.
8. Il dispositivo può essere collegato tramite un cavo di alimentazione.
9. Il dispositivo può essere pulito con un panno umido e utilizzando un detergente delicato.

## COMPATIBILITÀ ELETTRIMAGNETICA

Il dispositivo è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico.

## CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Rilevatori di movimento a 360 °. In caso di rilevamento del movimento durante il ciclo di disinfezione, le lampade UV-C vengono immediatamente spente.
- In accordo alla direttiva LV, 2014/35 / UE.
- In accordo alla direttiva RoHS, 2011/65 / UE
- In accordo alla direttiva ErP, 2009/125 / CE
- Sistema di riconoscimento persone
- Ritardo di avvio regolabile
- Pulsante di arresto di emergenza
- Guaine di protezione delle lampade
- LED che indicano lo stato del dispositivo PHS.

## 1 PHS-M



Height	1650 mm
Width	580 mm
Length	890 mm
Total weight	175 kg
Power requirements for battery recharge	AC 220 V, 50 Hz, 17 A max.
Battery duration	8 hours continuously working
Battery recharge time	3 hours
Bulbs tube dimensions	diameter 15 mm, length 843 mm,
Bulbs power	41 W each
UV emission at 254 nm	150 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 16 W



È la più recente tecnologia di disinfezione di aria e superficie UV-C e UV-V ad onda costante progettata specificamente per tutte le aree dell'ospedale e dell'ambiente sanitario. Incorpora caratteristiche di design uniche che riducono l'ombreggiatura e si combina con l'ozono. La piattaforma robotica è caratterizzata da un sistema di guida autonomo che la rende perfetta e adatta alla disinfezione di ogni spazio operativo.

## 2 PHS-S



Height	1300 mm
Width	400 mm
Length	400 mm
Total weight	75 kg
Power requirements	AC 220 V, 50 Hz, 150 W max.
Bulbs tube dimensions	diameter 15 mm, length 843 mm,
Bulbs power	41 W each
UV emission at 254 nm	150 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 16 W



È un robot di disinfezione UV ad alto rendimento che utilizza l'esclusiva tecnologia di mappatura ambientale per fornire una dose germicida rapida ed efficace di energia UV-C a onda continua uccidendo germi e agenti patogeni quando e dove è richiesto. È intelligente e rimuove completamente il lavoro di congettura e l'inefficacia della pulizia regolare.

### 3 PHS-P



Height	750 mm
Width	200 mm
Length	200 mm
Total weight	9 kg
Power requirements for battery recharge	AC 220 V, 50 Hz, 6 A max.
Battery duration	4 hours continuously working
Battery recharge time	3 hours
Bulbs tube dimensions	diameter 15 mm, length 436 mm,
Bulbs power	21 W each
UV emission at 254 nm	72 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 7,3 W



Il più piccolo e potente sistema di disinfezione a raggi UV-C per ambienti presente in commercio. Per le sue dimensioni è ideale per la sanificazione di ambulanze, bagni, armadietti, garage, cabine bagno, cucine, piccoli uffici, cabine, cucine, gabbie, magazzini, sale d'aspetto, sale per esami, docce, camere d'albergo più piccole, sale giochi, spogliatoio stanze, scantinati, soffitte, ripostigli, studi dentistici, laboratori, aree di immondizia, scuolabus, furgoni, camion, rimorchi camper, camper e molto altro!

## Valutazione economica end user

ID	Descrizione	Prezzo unitario € *
1	PHS-M	89.000,00 €
2	PHS-S	37.000,00 €
3	PHS-P	9.800,00 €
4	Startup e training	incluso
5	Documentazione tecnica	incluso
6	Garanzia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assistenza online: 10 anni</li> <li>▪ Componenti: 24 mesi</li> <li>▪ Lampade: 500 ore (ciclo vita dichiarato 8000 ore)</li> </ul>	incluso

\* i prezzi indicati sono IVA esclusa

## Benefici

Nell'ambito di features addizionali:

- efficacia pari al 99,99% dei patogeni neutralizzati
- scansione a 360 °
- tempo di disinfezione compreso tra gli 8 ed i 18 min
- dimensionamento atto ad utilizzare lunghezze d'onda tra 185nm e 254nm
- azione combinata con ozono per le "zone d'ombra"
- eliminazione dell'ozono residuo a fine trattamento
- sensori ad infrarossi
- generazione automatica di report
- Easy Battery: sistema "plug in" per cambio batteria
- modalità Eco per il ciclo di lavoro
- LEDs che indicano lo stato del dispositivo PHS
- segmentazione di grandi aree da disinfettare e programmazione delle missioni
- contenimento del rischio biologico mediante prevenzione HAIs e contenimento di focolai
- integrazione immediata nei protocolli operativi che già prevedono processi di disinfezione
- remote control tramite tablet e app
- tecniche di visione artificiale (People Recognition) per intercettare ingresso di persone nelle aree interdette durante il ciclo di disinfezione
- Interfaccia intuitiva



Figura 1: People recognition