

OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

UVLIT EUROPE UV 05 SERIE 11MLP	INFO
REV. 0	GG/MM/2005
pagina 1 di 11	

1.1 Sistema Modulare UV Serie 11MLP



Descrizione della serie

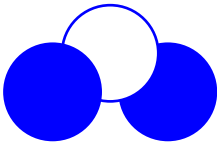
La serie 11MLP è il più recente sistema di disinfezione ad UV che offre tutti i vantaggi della tecnologia moderna delle lampade germicide, dell'elettronica e del modellismo idrodinamico. Il design compatto e modulare del sistema 11MLP permette all'ingegneria di configurare sistemi UV secondo le richieste specifiche dei singoli clienti offrendo soluzioni migliori con costi più contenuti. L'architettura a canale aperto con perdite minime di carico e migliori parametri idraulici rende il sistema 11MLP utilizzabile per installazioni a larga scala anche con schemi idraulici preesistenti c/o impianti di trattamento acque reflue, apportando solo piccole modifiche di fabbricazione.


Campo di applicazione

I sistemi 11MLP UV sono la scelta ideale per la disinfezione di acque reflue secondarie e terziarie. Il design flessibile e modulare della serie 11MLP, permette di applicare la tecnologia di disinfezione ad UV in una vasta gamma di capacità di flusso partendo dalle piccole comunità, con impianti di trattamento acque reflue di piccoli villaggi fino agli impianti di trattamento acque a larga scala per città con diversi milioni di abitanti.

Vantaggi dei sistemi 11 MLP UV

- Lampade ad amalgama ad alta intensità e bassa-pressione;
- Lunga durata garantita delle lampade di 12 000 ore;
- Tecnologie di pulizia chimica e meccanica efficaci;
- Capacità di controllo e di monitoraggio flessibili;
- Il reattore elettronico aumenta l'efficienza dell'intero sistema;
- I sensori UV offrono una maggiore sicurezza durante l'utilizzo.



 UV 05 SERIE 11MLP	INFO
REV. 0	GG/MM/2005
pagina 2 di 11	

1.2 Descrizione e Componenti del sistema 11MLP

Il sistema 11MLP UV ha un design modulare, flessibile, facile integrazione del sistema, installazione e funzionamento. Progettato per installazioni con canale aperto, il sistema 11MLP può essere fornito con diverse configurazioni.

Type	Number of UV lamps	Power consumption (kW)	Control cabinet type
11MLP-4A	4	1,1	3
11MLP-6A	6	1,7	3
11MLP-8A	8	2,2	3
11MLP-12A	12	3,3	3
11MLP-18A	18	5,0	3

Moduli UV

Ogni modulo 11MLP comprende le lampade ad alta potenza e bassa pressione installate in due colonne verticali. Le lampade UV sono chiuse ermeticamente da manicotti di quarzo e sono sistemate in posizione orizzontale, parallele al flusso dell'acqua reflua nel canale. I moduli UV possono essere rimossi dal riflettore multiplo indipendentemente l'uno dall'altro a mano o con un dispositivo montacarichi. Un gruppo di moduli di lampade viene detto riflettore multiplo delle lampade.

Lampade UV

Tutte le unità sono fornite di lampade di amalgama moderne, costruite industrialmente che hanno lunga durata e ad alta emissione. La bassa diminuzione dell'intensità della radiazione UV al termine della vita delle lampade, assicura una disinfezione efficace per tutto il periodo di funzionamento delle unità 11MLP.

Armadi reattore

Gli armadi del reattore elettronico sono installati vicino ad ogni riflettore multiplo UV sopra il canale. Ogni modulo UV è connesso all'armadio del reattore attraverso un paio di spine resistenti all'acqua. I reattori ad alta emissione sono installati all'interno degli armadi. Ogni armadio ha un piccolo schermo LCD per fornire le informazioni relative al modulo UV e allo stato delle lampade UV nei rispettivi riflettori multipli UV.

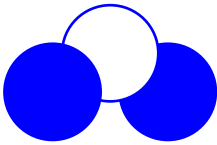
Armadi fornitura energia

Per i sistemi UV a larga scala che comprendono canali UV multipli la fornitura di energia del sistema UV viene realizzata tramite un armadio di Distribuzione energia prodotta. Nell'armadio ci sono fusibili di protezione sovracorrente, l'interruttore principale, e gli interruttori di corrente per ogni riflettore multiplo UV. I requisiti elettrici per il sistema UV sono 380 V / 3 fase / 50-60 Hz. Dall'armadio di distribuzione dell'energia ci sono delle connessioni elettriche all'armadio di elettronica del reattore, il sistema di controllo del livello dell'acqua, le guide del motore delle guide scorrevoli di chiusura e il sistema di pulizia.


Sistema di controllo e funzionamento

Il controllo e il funzionamento dell'impianto UV è garantito grazie ad un armadio di controllo di tipo 3. Su di una porta frontale dell'armadio c'è un pannello di controllo con un'interfaccia grafica per l'utilizzatore per controllare il sistema UV. Il sistema UV può essere utilizzato sia in modalità automatica che manuale. Il sistema di controllo è implementato sulla base di un sistema industriale PLC. C'è una possibilità opzionale di trasmettere tutti i dati delle operazioni dal sistema UV al sistema di controllo principale dell'impianto di trattamento acque reflue attraverso un bus seriale. Il sistema di controllo comprende la funzione di registro di tutti i parametri come anche la storia degli allarmi. La capacità minima del registro è di 1 anno.

Sensore UV



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

 UV 05 SERIE 11MLP	INFO
REV. 0	GG/MM/2005
pagina 3 di 11	

Ogni riflettore multiplo delle unità DUV è attrezzato con due sensori di radiazione UV. Ciò permette di monitorare in continuo il dosaggio UV e generare un segnale di allarme quando questi scenda al di sotto del valore prefissato. Il sensore converte il segnale analogico in digitale e lo trasmette al sistema di Funzionamento e controllo.

Sistema automatico di controllo livello.

Il sistema di disinfezione UV possiede un sistema automatico di controllo di livello. E' composto da una porta scorrevole motorizzata montata all'uscita del canale UV, un meccanismo di controllo PLC e un sensore ad ultrasuoni per il livello dell'acqua.

Il sistema di controllo di livello regola il livello di acqua all'interno del canale di disinfezione e non permette che superari il valore massimo di flusso impostato. Evita il troppopieno del sistema UV e garantisce che tutta l'acqua sia disinfettata in modo appropriato. Le porte scorrevoli motorizzate possono isolare il canale UV dal flusso principale di acqua per la pulizia e la manutenzione.

Sistema di pulizia chimica.

Il sistema 11MLP UV proposto è completo di un sistema di lavaggio chimico. Il sistema offre la pulizia dei manicotti di quarzo senza il bisogno di rimuovere i moduli delle lampade dal canale. Tutte le lampade nel canale vengono pulite simultaneamente. Durante il periodo di pulizia il canale UV viene isolato l'acqua reflua passa attraverso i restanti canali UV. Il sistema di pulizia è composto da un serbatoio per la preparazione della soluzione di lavaggio, pompa di ricircolo, sistema di tubazioni per acciaio inossidabile e interruttori valvole.

Sistema di pulizia meccanica.

Ad alti livelli di solidi sospesi nell'acqua reflua trattata può essere fornito il sistema meccanico di pulizia insieme ai moduli 11MLP UV per la pulizia dei manicotti di quarzo senza rimuovere i moduli UV dai canali. Il sistema di pulizia meccanica previene eventuali perdite di quarzo durante la fase di disinfezione ad UV. Rimuove i depositi dalla superficie di quarzo del manicotto attraverso scovoli meccanici che vengono spostati periodicamente lungo i tubi di quarzo.

La frequenza della pulizia periodica può essere regolata attraverso un pannello di controllo PLC.

I cilindri pneumatici sono attivati da un compressore di aria con serbatoio di accumulo.

Componenti aggiuntivi.

– Porta moduli UV per la manutenzione.

Il sistema 11MLP UV comprende un telaio mobile per fissare ed estrarre i moduli durante i lavori di manutenzione (es. sostituzione delle lampade). Ogni telaio è progettato per sopportare 2 moduli di lampade per la riparazione, pulizia e stoccaggio.

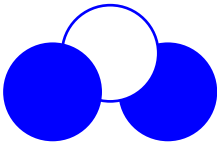
– Deflettori.

Con condizioni limitate di spazio, quando la lunghezza del canale è ristretta, le grate in acciaio inossidabile con fori profilati vengono installate all'entrata di ogni canale per offrire un miglior flusso dell'acqua miscelandola e distribuendola attraverso il canale.

– Piastre di copertura canale.

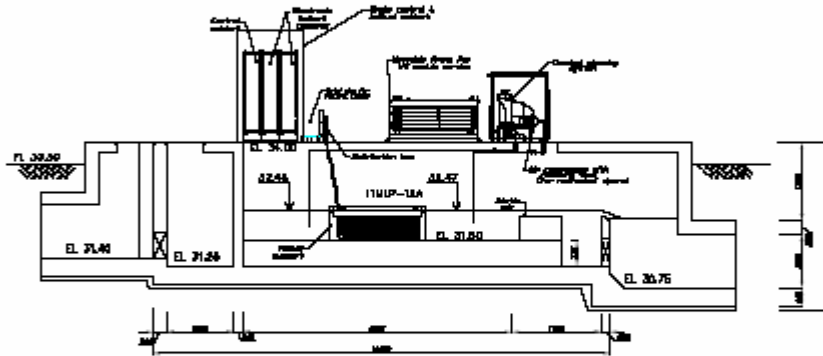
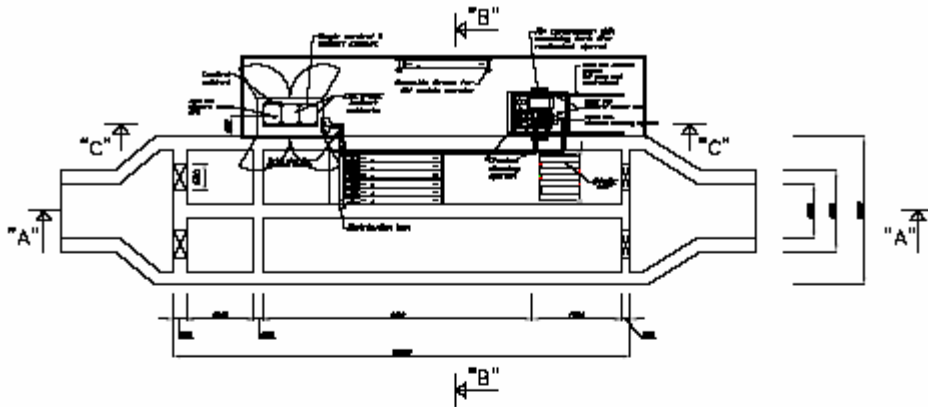
In condizioni operative i canali con i riflettori multipli UV sono coperti con piastre profilate con zinco galvanizzato.

1.3 Esempio di installazione tipica dell'11MLP

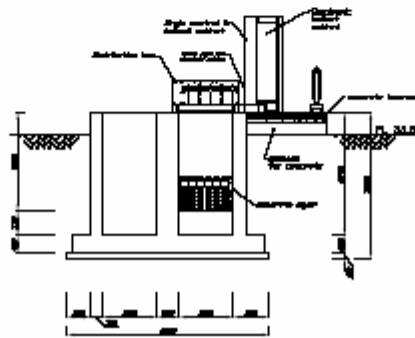


OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

UVLIT EUROPE UV 05 SERIE 11MLP REV. 0	INFO GG/MM/2005
pagina 4 di 11	

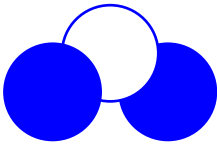


SIDE VIEW "A-A"




SIDE VIEW "B-B"

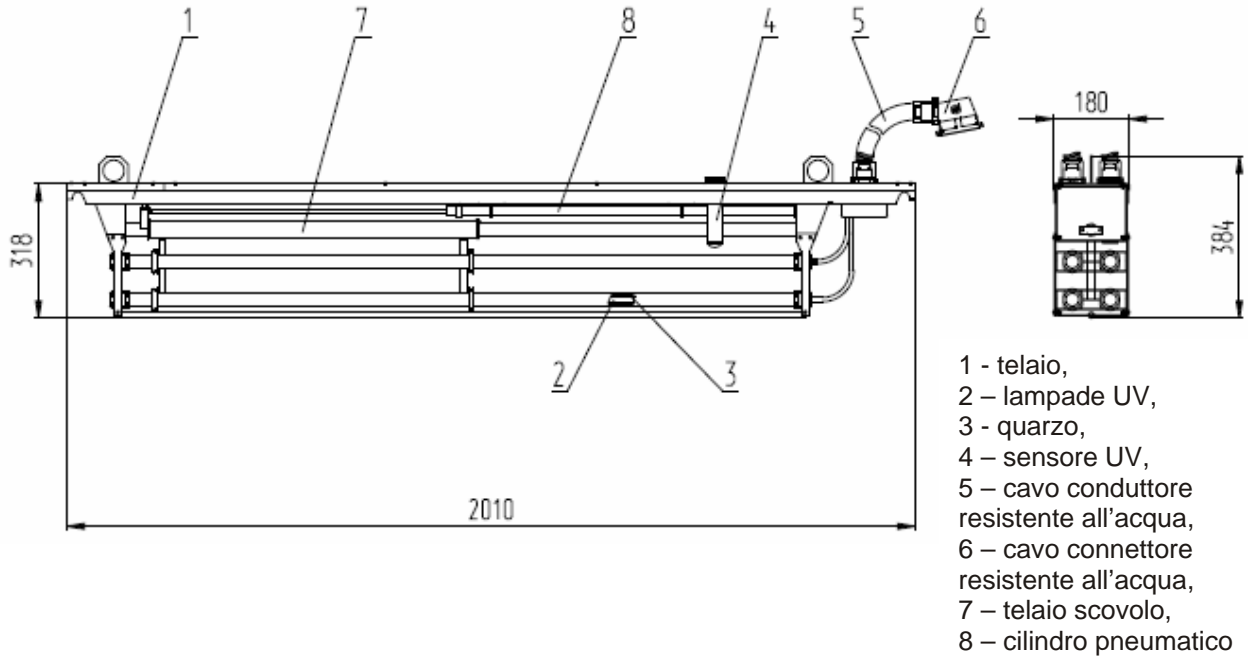
1.4 MODULO UV 11MLP-4A



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

 UV 05 SERIE 11MLP	INFO

REV. 0	GG/MM/2005
pagina 5 di 11	

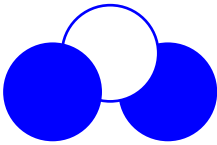


Specifiche tecniche

UV-tipo modulo	11MLP-4A
Numero di lampade UV per unità	4
Tipo lampade UV	DB-300
Durata garantita delle lampade	12 000 ore
Materiale modulo UV	Acciaio inossidabile 304/316*
Massima pressione operativa	Sistema a canale aperto
Classe di protezione IP	IP 67
Peso modulo asciutto	40 kg
Consumo di energia	220 V / 50-60 Hz / 1,1 kW
Fattore di Potenza	0,96
Temperatura acqua	1 °C – 30 °C
Tipo di pulizia	Chimica/meccanica (opz)

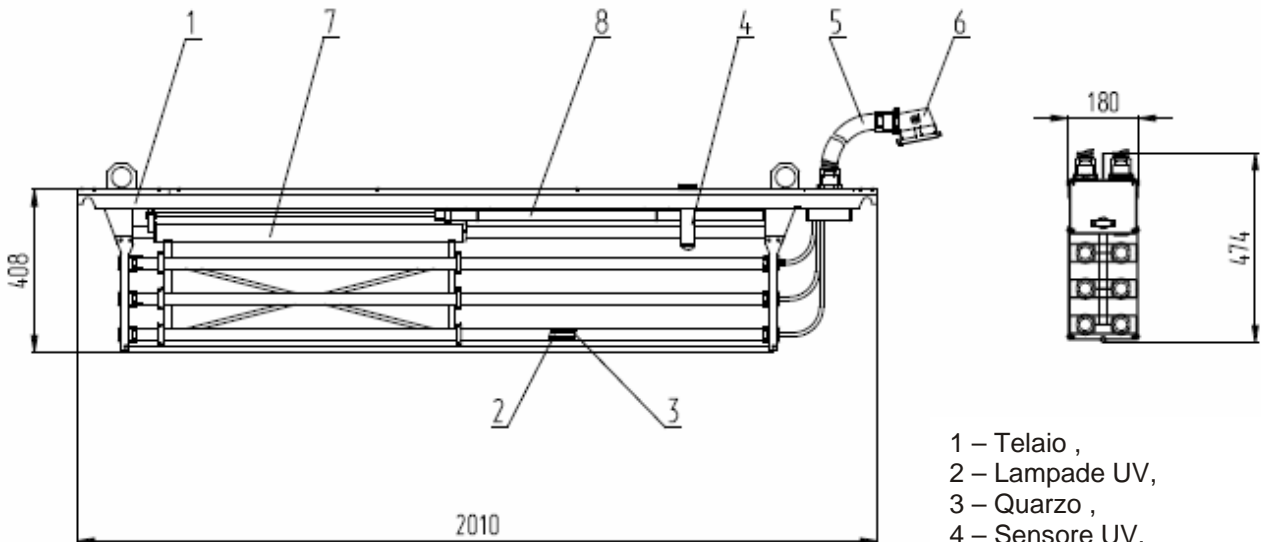
*su richiesta del cliente

1.5 MODULO UV 11MLP-6A



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

UVLIT EUROPE UV 05 SERIE 11MLP	INFO
REV. 0	GG/MM/2005
pagina 6 di 11	



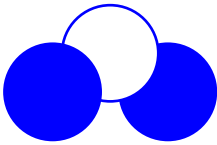
- 1 – Telaio ,
- 2 – Lampade UV,
- 3 – Quarzo ,
- 4 – Sensore UV,
- 5 – Cavo conduttore resistente all'acqua,
- 6 – Cavo connettore resistente all'acqua,
- 7 – Telaio scovolo,
- 8 – Cilindro pneumatico.

Specifiche tecniche


UV-tipo modulo	11MLP-6A
Numero di lampade UV per unità	6
Tipo lampade UV	DB-300
Durata garantita delle lampade	12 000 ore
Materiale modulo UV	Acciaio inossidabile 304/316*
Massima pressione operativa	Sistema a canale aperto
Classe di protezione IP	IP 67
Peso modulo asciutto	42 kg
Consumo di energia	220 V / 50-60 Hz / 1,7 kW
Fattore di Potenza	0,96
Temperatura acqua	1 °C – 30 °C
Tipo di pulizia	Chimica/meccanica (opz)

*su richiesta del cliente

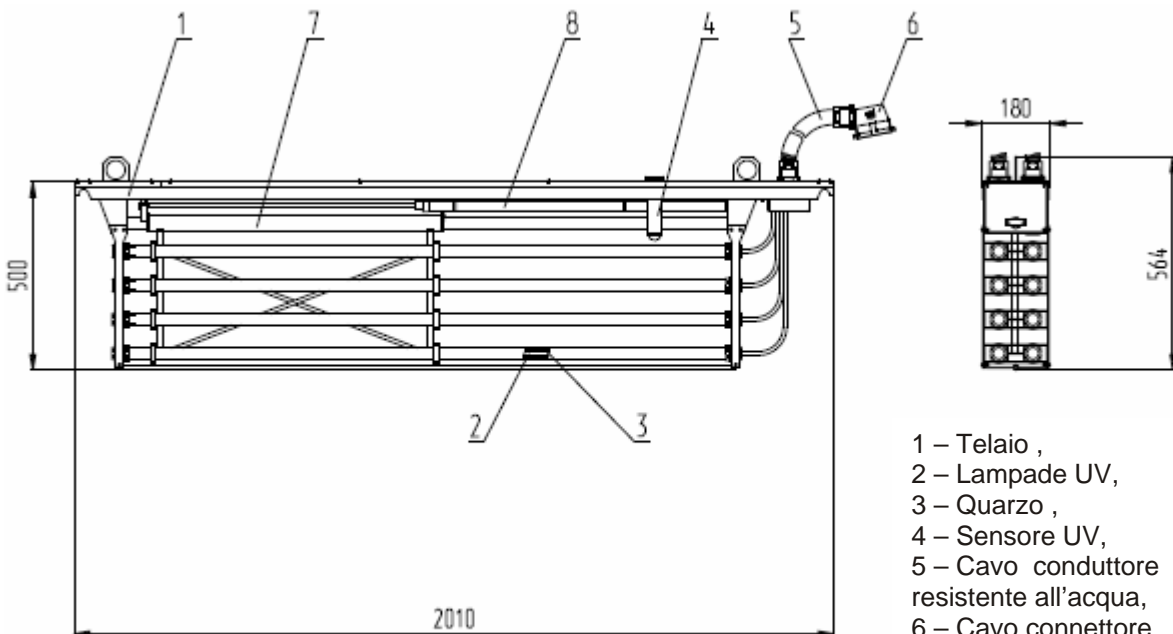
1.6 MODULO UV 11MLP-8A



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

 UV 05 SERIE 11MLP	INFO

REV. 0	GG/MM/2005
pagina 7 di 11	



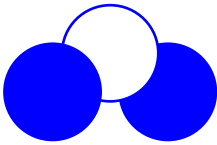
- 1 – Telaio ,
- 2 – Lampade UV,
- 3 – Quarzo ,
- 4 – Sensore UV,
- 5 – Cavo conduttore resistente all'acqua,
- 6 – Cavo connettore resistente all'acqua,
- 7 – Telaio scovolo,
- 8 – Cilindro pneumatico.

Specifiche tecniche


UV-tipo modulo	11MLP-8A
Numero di lampade UV per unità	8
Tipo lampade UV	DB-300
Durata garantita delle lampade	12 000 ore
Materiale modulo UV	Acciaio inossidabile 304/316*
Massima pressione operativa	Sistema a canale aperto
Classe di protezione IP	IP 67
Peso modulo asciutto	44 kg
Consumo di energia	220 V / 50-60 Hz / 2,2 kW
Fattore di Potenza	0,96
Temperatura acqua	1 °C – 30 °C
Tipo di pulizia	Chimica/meccanica (opz)

*su richiesta del cliente

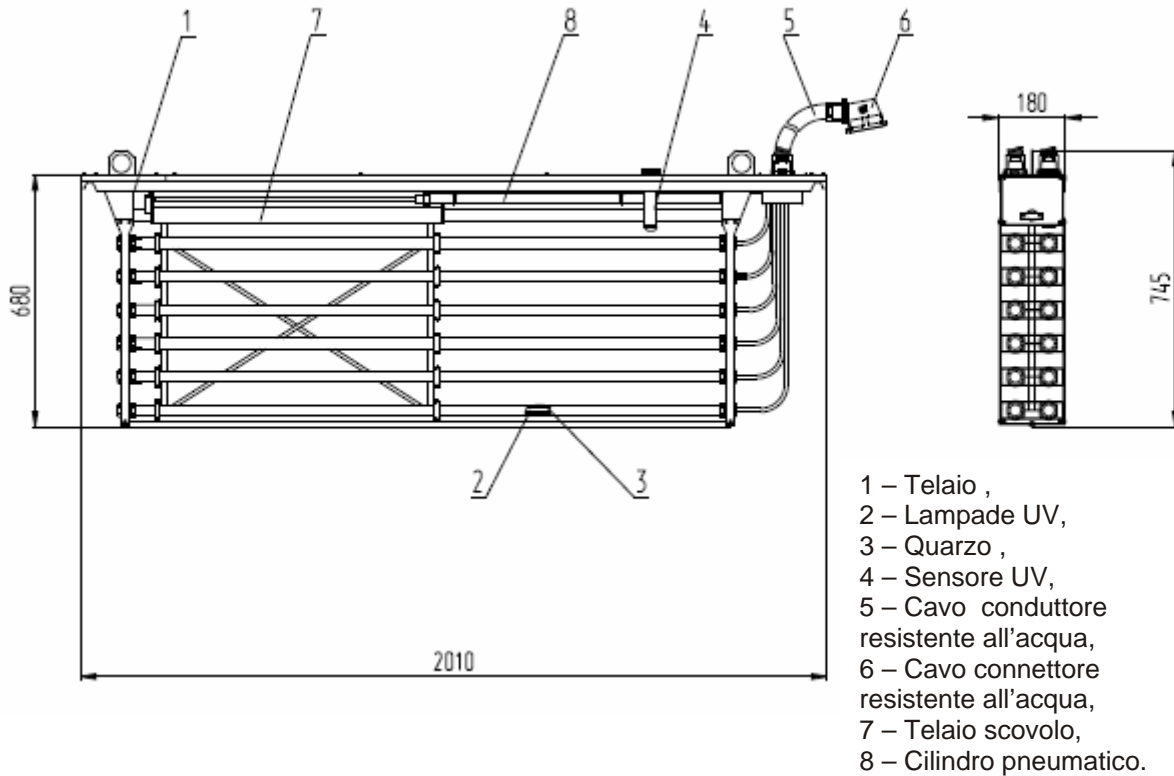
1.7 MODULO UV 11MLP-12A



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

 UV 05 SERIE 11MLP	INFO

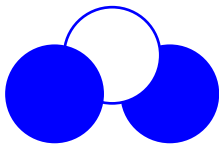
REV. 0	GG/MM/2005
pagina 8 di 11	




Specifiche tecniche

UV-tipo modulo	11MLP-12A
Numero di lampade UV per unità	12
Tipo lampade UV	DB-300
Durata garantita delle lampade	12 000 ore
Materiale modulo UV	Acciaio inossidabile 304/316*
Massima pressione operativa	Sistema a canale aperto
Classe di protezione IP	IP 67
Peso modulo asciutto	48 kg
Consumo di energia	220 V / 50-60 Hz / 3,3 kW
Fattore di Potenza	0,96
Temperatura acqua	1 °C – 30 °C
Tipo di pulizia	Chimica/meccanica (opz.)

- su richiesta del cliente

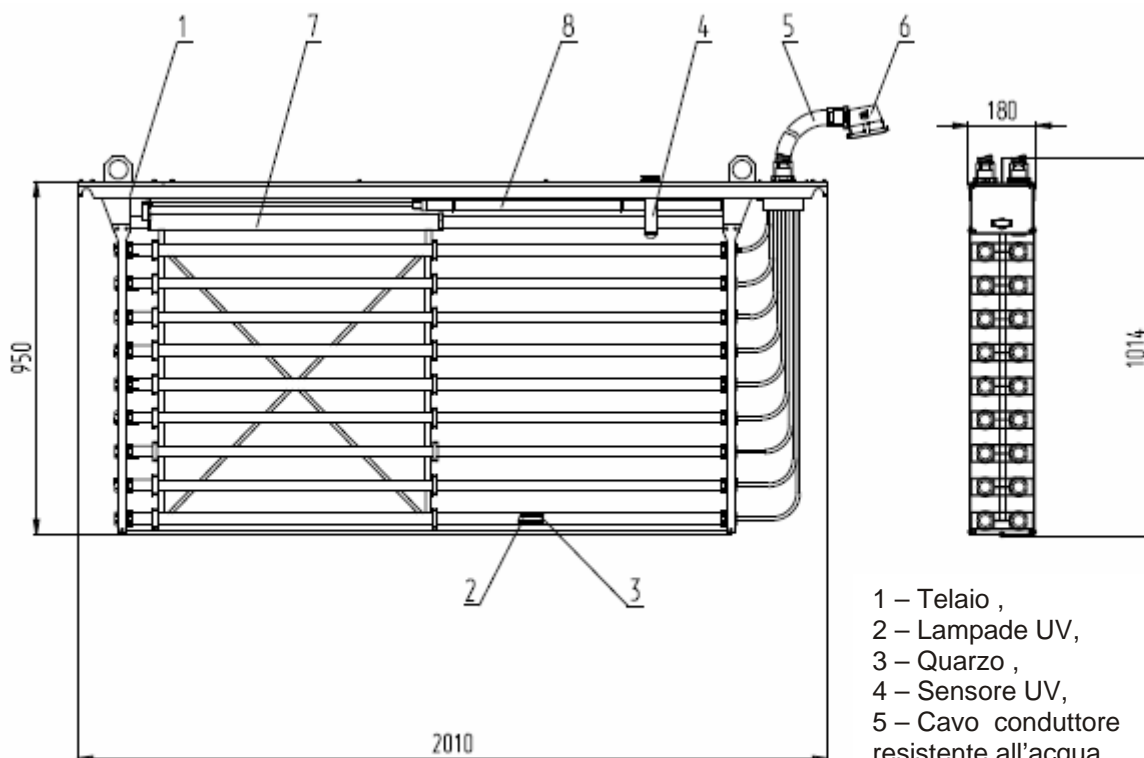


OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

 UV 05 SERIE 11MLP	INFO

REV. 0	GG/MM/2005
pagina 9 di 11	

1.8 MODULO UV 11MLP-18A



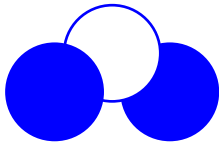
- 1 – Telaio ,
- 2 – Lampade UV,
- 3 – Quarzo ,
- 4 – Sensore UV,
- 5 – Cavo conduttore resistente all'acqua,
- 6 – Cavo connettore resistente all'acqua,
- 7 – Telaio scovolo,
- 8 – Cilindro pneumatico.

Specifiche tecniche


UV-tipo modulo	11MLP-18A
Numero di lampade UV per unità	18
Tipo lampade UV	DB-300
Durata garantita delle lampade	12 000 hours
Materiale modulo UV	Acciaio inossidabile 304/316*
Massima pressione operativa	Sistema a canale aperto
Classe di protezione IP	IP 67
Peso modulo asciutto	54 kg
Consumo di energia	V / 50-60 Hz / 5,0 kW
Fattore di Potenza	0,96
Temperatura acqua	1 °C – 30 °C
Tipo di pulizia	Chimica/meccanica (opz.)

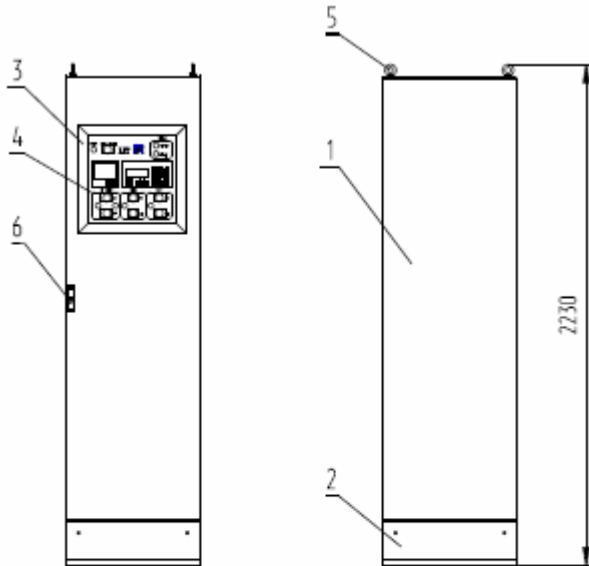
*su richiesta del cliente

1.9 Armadio di controllo. TIPO 3



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

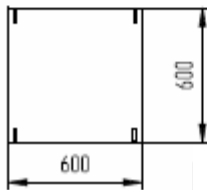
 UV 05 SERIE 11MLP	INFO
REV. 0	GG/MM/2005
pagina 10 di 11	



Descrizione generale.

Il controllo e il monitoraggio del funzionamento del sistema UV avviene attraverso un armadio di controllo. L'armadio di controllo della LIT (tipo 3) è costituito da un alloggiamento ricoperto in acciaio (o in acciaio inossidabile come optional) con una porta frontale. Sulla porta si trova una finestrina di vetro attraverso cui è possibile vedere il pannello frontale che serve per monitorare e controllare. I reattori elettronici sono montati all'interno dell'alloggiamento.

- 1 – alloggiamento,
- 2 – base,
- 3 – finestra di vetro,
- 4 – pannello frontale,
- 5 – bullone ad occhio,
- 6 – chiavistello,



Requisiti elettrici	Peso	Dimensioni, mm	Classe di protezione
220V / 50-60 Hz	Max 200 Kg	600x2230x600	IP 54

Ci sono due modalità operative principali dell'armadio di controllo:

- locale- attraverso la tastiera e i pulsanti sull'armadio
- controllo remoto dalla stanza centrale di controllo dell'impianto di depurazione – attraverso dei contatti o bus seriale RS-485

Capacità di monitoraggio:

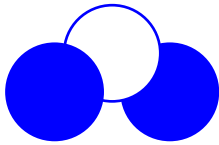
(Sia in modalità locale che remota)

1. Stato del sistema UV on/off.
2. Stato Operativo (funzionamento normale, allarme, guasto).
3. Stato di intensità UV nella camera (W/m² o %)
4. Numero di cicli on / off
5. Tempo totale di lavoro del sistema UV
6. Tempo totale di lavoro delle lampade UV
7. Stato di ogni lampada
8. Temperatura critica in ogni armadio di controllo
9. Temperatura critica dell'acqua trattata


Capacità di controllo:

1. Accensione/spegnimento locale dell'impianto UV
2. Accensione/spegnimento locale della pompa di lavaggio chimico
3. Accensione/spegnimento locale del sistema di pulizia meccanica
4. Accensione/spegnimento remoto dell'impianto UV
5. Accensione/spegnimento remoto del sistema di pulizia meccanica

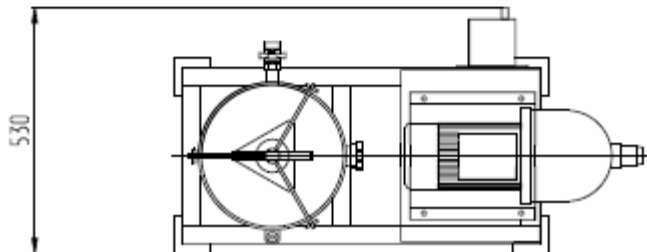
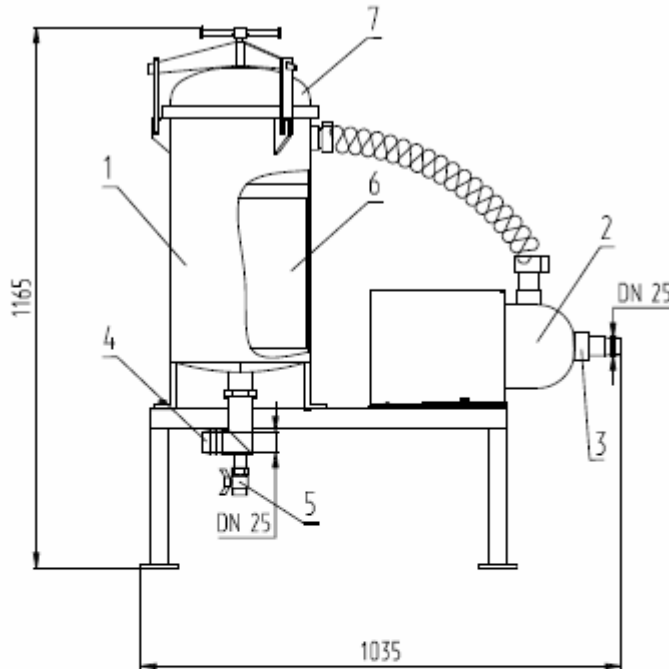
1.10 Sistema di pulizia chimica WB-30



OZONO ELETTRONICA INTERNAZIONALE S.r.l.

 UV 05 SERIE 11MLP	INFO

REV. 0	GG/MM/2005
pagina 11 di 11	



Descrizione Generale

Il sistema di pulizia chimica è composto di una pompa di ricircolo, un serbatoio di acciaio inossidabile per la preparazione della soluzione pulente, tubazioni e valvole. Tutti i componenti del sistema sono montati su un telaio speciale di supporto.

La pulizia viene eseguita con acido ossalico (o citrico) viene fornito sotto forma di polvere e disciolto nel serbatoio prima dell'utilizzo.

La pompa di ricircolo conduce l'acqua dal canale e la miscela con la soluzione pulente in seguito fa circolare la soluzione attraverso il canale.

Quando la pompa viene attivata l'acqua si mescola con la soluzione pulente e circola attraverso il canale (o camera).

- 1-serbatoio per la soluzione pulente,
- 2-pompa,
- 3-entrata,
- 4-uscita,
- 5-valvola di drenaggio,
- 6-riserva per agente pulente;
- 7-coperchio serbatoio.

Specifiche tecniche

Tipo Sistema	WB-30
Materiale serbatoio di Pulizia	Acciaio inossidabile 304/316*
Volume serbatoio di Pulizia, l	30
Tubazioni di connessione	DN 40
Sostanza pulente	Acido Ossalico
Energia Elettrica	220/380 V, 50 Hz (60 Hz)
Consumo energetico, kW	1,2
Dimensioni complessive (lung.xaltezzaxprof.), mm	1035x1165x530
Peso, kg	50

*su richiesta del cliente