

GUÍA DE INSTALACIÓN Y SELECCIÓN



Lámpara Germicida Ultravioleta (UV-C)



✉ ventas@airproyectsa.com.ec

☎ 099 9113497 098 4810831

☎ 098 756 0156

www.airproyectsa.com.ec

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. BENEFICIOS.....	3
3. RECOMENDACIONES	3
Recomendaciones de Seguridad	3
Recomendaciones de mantenimiento y limpieza	4
4. GUÍA DE INSTALACIÓN.....	5
4.1 KIT DE INSTALACIÓN	5
4.2 CONFIGURACION E INSTALACIÓN.....	6
5. INSTALACIONES TIPO.....	7
5.1 Equipos menores a 5 TON.....	7
5.2 Equipos mayores a 5 TON paquetes, centrales ducto y UMAS.	8
6. ESQUEMA ELECTRICO	11

1. INTRODUCCIÓN

Ultravioleta-C (UV-C) es una forma de energía electromagnética producida naturalmente por el sol. La energía UV-C producida artificialmente ayuda a mejorar la calidad del aire interior (IAQ) al eliminar los organismos microbianos que crecen en las superficies húmedas de los sistemas HVAC. La luz ultravioleta le puede ayudar a mantener sus bobinas (Coil) de HVAC limpias del crecimiento de moho y hongos.

La energía UV-A es el componente de energía primaria utilizada en las camas de bronceado. La energía UV-B se usa como tratamiento para afecciones de la piel. La exposición prolongada a la energía UV-A y UV-B puede provocar cáncer de piel y se ha demostrado que contribuye a la incidencia de cataratas. La energía UV-C, cuando se usa con las protecciones adecuadas, es relativamente inofensiva para los humanos, aunque la exposición prolongada puede causar enrojecimiento temporal de la piel y / o conjuntivitis temporal.

Además, mediante el tratamiento con luz ultravioleta del aire que pasa a través de su equipo HVAC, usted reducirá o eliminará los contaminantes que, detectados con pruebas de ADN, son transmitidos por el aire (bacterias, virus, esporas de moho, levaduras, protozoos), logrando así que las personas de su hogar y su oficina respiren un aire mucho más sano.

2. BENEFICIOS

Ultravioleta-C (UV-C):

- ☒ Mata el moho, virus y las bacterias en los serpentines de unidades AC.
- ☒ Reduce el mantenimiento de unidades AC.
- ☒ Ayuda a que los equipos AC funcionen con mayor eficiencia energética y puede aumentar la vida útil de su unidad central.
- ☒ Bajo costo de operación
- ☒ Ayuda a reducir los olores a humedad y moho.

3. RECOMENDACIONES

Recomendaciones de Seguridad

1. Nunca mire directamente la luz UV.
2. Desconecte la unidad antes de reparar.
3. Para evitar lesiones eléctricas: desconecte la energía antes de dar servicio.
4. El producto emite energía ultravioleta germicida, nunca manipule ni mire directamente a una unidad iluminada: pueden ocurrir lesiones graves en los ojos.

- Una vez instalado, asegúrese de que la etiqueta de precaución provista esté pegada en una ubicación visible en la cubierta de acceso exterior a la unidad HVAC. esto garantiza que los futuros técnicos de servicio estén al tanto de la utilización de rayos UV dentro de la unidad.

¡ADVERTENCIA!



Equipo de seguridad

Gafas y caretas protectoras para ojos durante el mantenimiento o instalación de tubos UVC.

Figura 1. Equipo de seguridad para mantenimiento o instalación UV

Recomendaciones de mantenimiento y limpieza

El mantenimiento es mínimo sin requisitos de limpieza manual. Las bombillas son auto limpiantes en condiciones normales de uso. No se requiere limpieza periódica debido a su alta potencia de salida y balasto electrónico. Cualquier material orgánico que caiga en el bulbo se desintegrará rápidamente y se caerá. Dado que la eficiencia de la lámpara se degrada con el tiempo, se recomienda reemplazar las bombillas anualmente. La porción de "vidrio" de la bombilla es de pared gruesa 100% de cuarzo y no debe ser tocada por manos humanas sin protección. Maneje la bombilla con la misma precaución que una bombilla halógena de cuarzo para automóvil con guantes limpios u otra protección adecuada. Agarre la porción de cerámica en la base del bulbo. Si las manos humanas sin protección tocan la porción de cuarzo de la lámpara, será necesario limpiarla para eliminar los residuos aceitosos que quedan. Limpie la bombilla con alcohol puro al 99% y un paño sin pelusa. La eliminación de las bombillas debe realizarse de la misma manera que un tubo de iluminación fluorescente.

4. GUÍA DE INSTALACIÓN

1. Determine la cantidad de lámparas requeridas (consulte las Pautas para el área a tratar, ver figuras con gráficos de instalación).
2. Proporcione una fuente de energía monofásica (60 Hz), con una desconexión. Opcional: En las unidades con puertas de acceso, instale un interruptor de enclavamiento de la puerta para apagar la alimentación cuando se abre la puerta.
3. En las instalaciones de modernización o equipos en uso, limpie la bobina o coil antes de instalar la lámpara.
4. Instale las lámparas según las instrucciones de instalación de esta guía y todos los códigos aplicables.
5. Opcional: instale una ventana de inspección de vidrio penetrante para permitir una vista del área irradiada cuando la (s) lámpara (s) está (n) encendida (s).
6. Se recomienda que las lámparas UV-C estén "ON" en todo momento (24/7) y que no funcionen con el ventilador o el sistema HVAC. El momento más oportuno para el crecimiento de hongos y moho es cuando el aire está quieto (el ventilador está "OFF"); Por lo tanto, es importante irradiar la superficie en todo momento.

NOTAS IMPORTANTES :

1. ** Antes de instalar las lámparas UV, asegúrese que los serpentines se encuentren limpios (mantenimiento previo).
2. ** Al momento de instalar las lámparas UV, trate de no tocar el búlbo con sus manos, estas pueden estar sucias y podrían disminuir la eficiencia de las lámparas.
3. ** Asegúrese de contar con las herramientas adecuadas.
4. ** Colocar las etiquetas de seguridad en un lugar visible y capacitar a sus técnicos para la correcta manipulación de estos dispositivos.

4.1 KIT DE INSTALACIÓN

Su juego de lámpara germicida UVC viene incluido con el siguiente kit de instalación:

Kit para Lámparas UV (14pulg) equipos menores a 5 TON

- ☒ Lámpara UV 14pulg ALLERX
- ☒ Fuente de alimentación (Ballast-24V)
- ☒ Placa de instalación en delta
- ☒ Breaker magnético
- ☒ Cable de lámpara de 6 ft
- ☒ Etiqueta de advertencia UV.

Especificaciones:

- ☒ **Dimensions:** 24V: 4.75"L x 2.25"W x 2"H.
- ☒ **Bracket:** 3.5"L x 2.25"W x 3.5"H.
- ☒ **Power:** 24V, 50/60Hz.
- ☒ **Amps:** 14" Lamp - 1.1A.
- ☒ **Weight:** Less than 2 lbs.
- ☒ **Lamp Life:** 9000 hours continuous operation.

Kit para Lámparas UV (36pulg y 60pulg) equipos mayores a 5 TON

- ☒ Lámpara (s) UV 36 y 60pulg American Ultraviolet
- ☒ Fuente (s) de alimentación (Ballast-110 a 277VAC)
- ☒ Clips de montaje (2)
- ☒ Cable de lámpara de 8 ft
- ☒ Cable de energía de 8ft
- ☒ Etiqueta de advertencia UV.

Especificaciones:

- ☒ **Dimensions Ballasts:** 7.87"L x 4.72"W x 2.09"H (36pulg)
10.44"L x 5.5"W x 2.75"H (60pulg)
- ☒ **Power:** 110-277VAC, 50/60Hz.
- ☒ **Amps:** 0.44-0.21Amp.
- ☒ **Weight:** Less than 2 lbs.
- ☒ **Lamp Life:** 9000 hours continuous operation.

4.2 CONFIGURACION E INSTALACIÓN

Siga las siguientes instrucciones para la correcta instalación de lámparas comerciales 36pulg y 60pulg.

1. Determine las dimensiones de las bobinas o el área a irradiar.

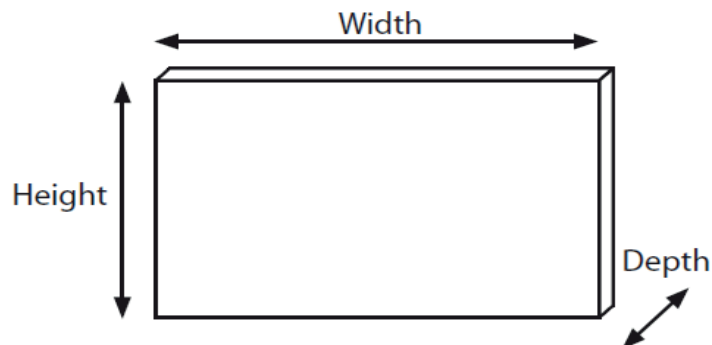


Figura 2. Área de serpentín alto(H) por ancho(W).

2. Use las siguientes pautas para estimar la cantidad de lámparas necesario para una cobertura adecuada.

- ☒ La eficacia germicida máxima está dentro de un radio de 18 "desde el eje central de la lámpara UV
- ☒ La distancia óptima entre la lámpara UV y la superficie irradiada es de 12"
- ☒ La distancia entre las lámparas UV apiladas no debe exceder los 35"
- ☒ La distancia entre las lámparas UV de extremo a extremo no debe exceder 12"
- ☒ La distancia de los extremos de la lámpara UV al borde de la superficie irradiada no debe exceder 6 "

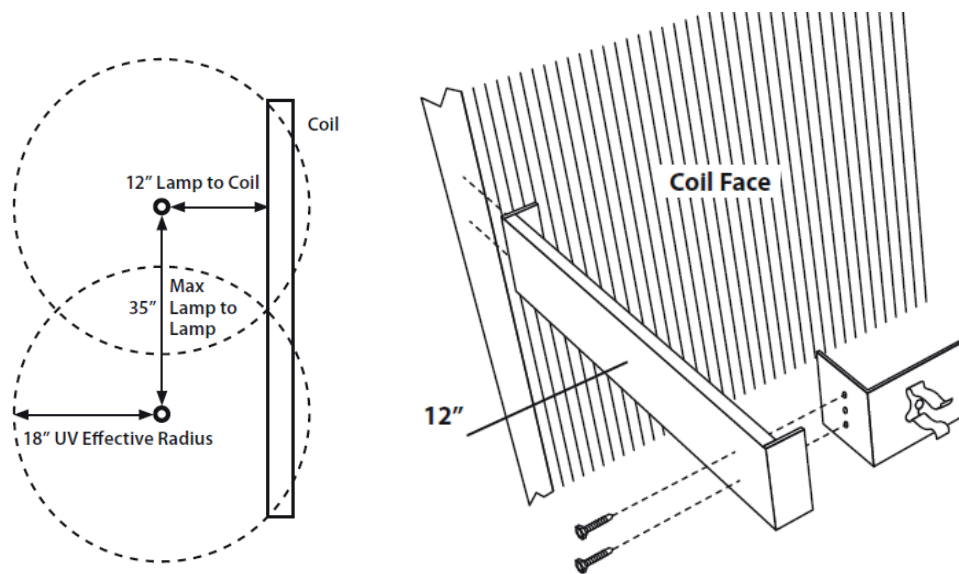


Figura 3. Distancias óptimas de instalación

3. Antes de fijar los soportes en L para el montaje, use los diagramas de Distancia óptima de irradiación y espaciado de la lámpara para confirmar que, cuando se instalen, las lámparas UV se colocarán correctamente.
4. Las lámparas UV se montan en el controlador de aire usando los soportes "L" provistos, o use separadores opcionales de 12 "para lograr una distancia óptima a las bobinas.

5. INSTALACIONES TIPO

5.1 Equipos menores a 5 TON

Instalación de lámparas comerciales UV ALLERX 14pulg, para equipos comerciales menores a 5TON o equivalentes.

Para instalaciones con una sola lámpara en una unidad tipo bobina "A" (la más común), generalmente se prefiere colocar la lámpara en el centro del coil "A". Esta posición

permite que la mayor parte de la luz ultravioleta incida tanto en las superficies laterales de retorno de las bobinas del evaporador como en la bandeja de drenaje. Maximizar la energía UV en estas superficies húmedas ayudará a evitar la contaminación de las superficies del serpentín. Además de disuadir la acumulación de hongos en la bandeja de drenaje. Muchas placas de bobina A más nuevas ahora vienen con orificios de instalación de lámparas perforadas previamente o tapones de plástico.

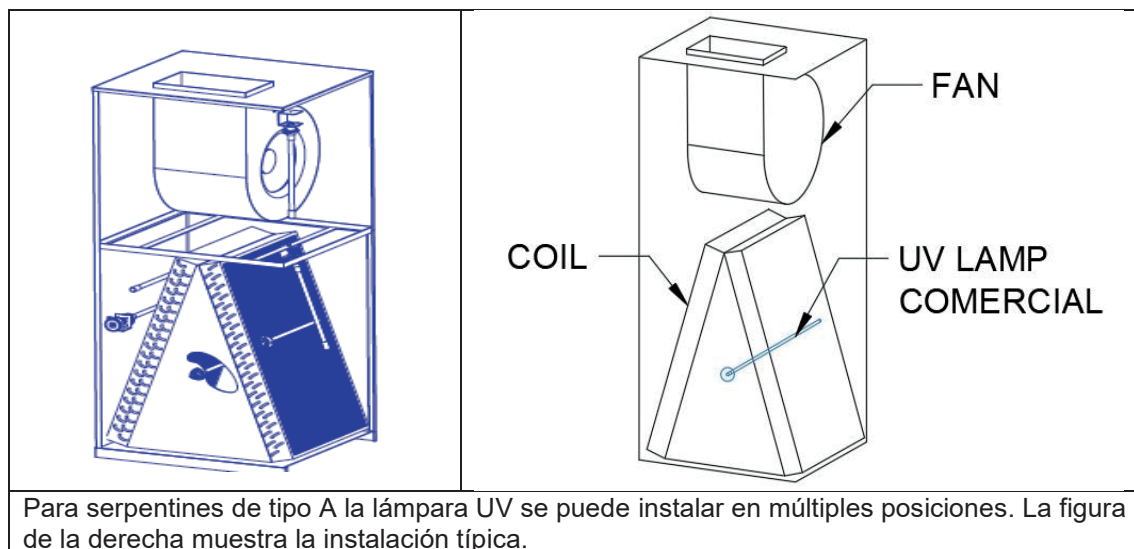


Figura 4. Ubicación de lámpara UV en equipos comerciales

5.2 Equipos mayores a 5 TON paquetes, centrales ducto y UMAS.

Para este tipo de equipos se utilizarán lámparas UVC de 36 pulg y 60pulg (*Ver referencia de selección UV para cada equipo).

La figura 5. Muestra las separaciones o distancias recomendadas entre lámparas UV y esquinas de los serpentines, la orientación de las lámparas puede ser horizontales o verticales.

Las lámparas UV se pueden interponer entre ellas en instalaciones horizontales donde los serpentines sean de gran tamaño.

Para serpentines de grande altura las lámparas UV se pueden instalar de manera vertical.

En algunas ocasiones la instalación de lámparas UV requerirán suportación adicional para su correcta fijación. Se podrá utilizar guías/perfiles metálicos, etc.

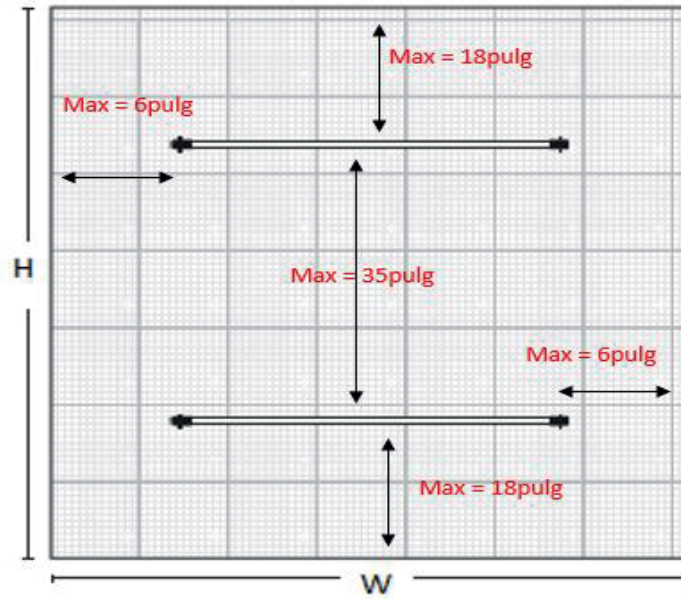


Figura 5. Separaciones recomendadas en instalaciones de UV comerciales

Instalaciones típicas horizontales

- ☒ **Instalación tipo 1**, para unidades de aire acondicionado mayores a 5 toneladas de refrigeración, instalación horizontal de lámpara para serpentines menores a una longitud de 50pulg y altura menor a 38pulg.

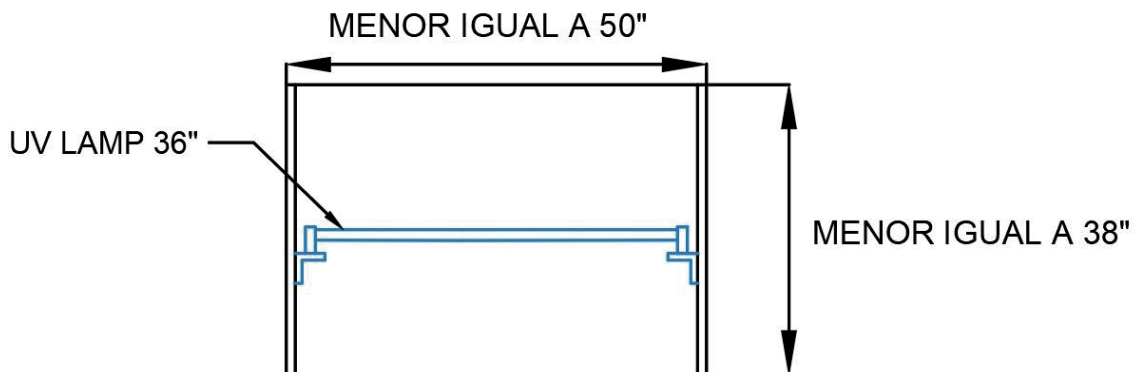


Figura 6. Instalación TIPO 1, horizontal

- ☒ **Instalación tipo 2**, para unidades de aire acondicionado mayores a 5 toneladas de refrigeración, instalación horizontal de lámpara para serpentines mayores a una longitud de 50pulg y altura menor a 38pulg.

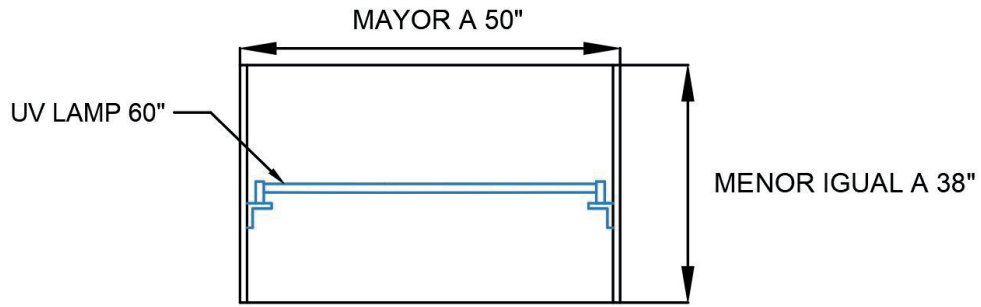


Figura 6. Instalación TIPO 2, horizontal

- ☒ **Instalación tipo 3**, para unidades de aire acondicionado mayores a 5 toneladas de refrigeración, instalación horizontal de lámpara para serpentines mayores a una longitud de 72pulg y altura menor a 38pulg.

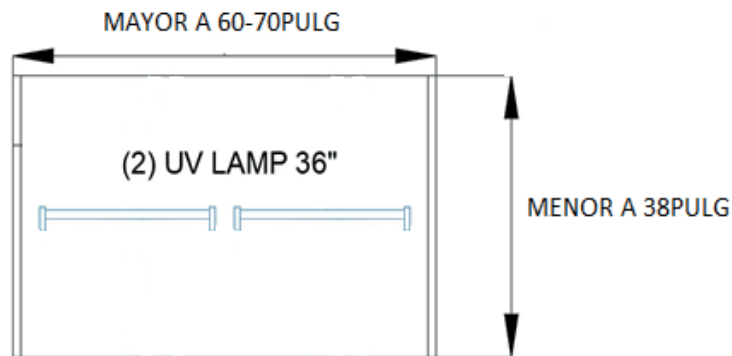


Figura 7. Instalación TIPO 3, horizontal

Instalaciones típicas verticales

- ☒ **Instalación tipo 4**, para unidades de aire acondicionado mayores a 5 toneladas de refrigeración, instalación horizontal de lámpara para serpentines mayores a una longitud de 50-60pulg y altura mayor a 38pulg.

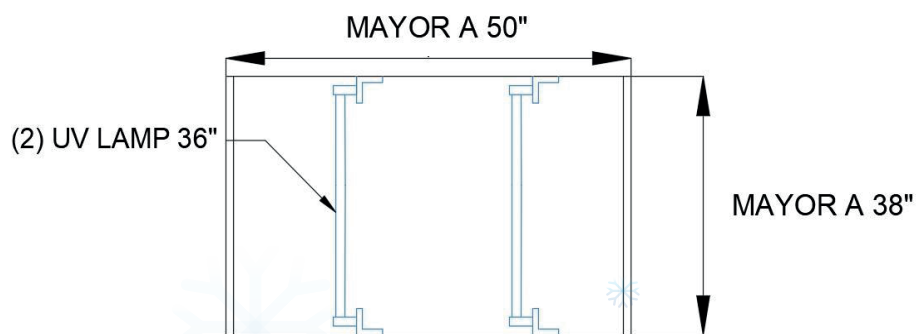


Figura 8. Instalación TIPO 4, UV vertical.

6. ESQUEMA ELECTRICO

La instalación eléctrica es sencilla, se recomienda tener un interruptor de servicio (switch) externo para labores de mantenimiento, servicio.

Las lámparas UV deben estar instaladas de modo que operen 24/7 encendidas todo el tiempo.

- ☒ Esquema eléctrico, para lámparas UV tipo comercial de 24 VAC

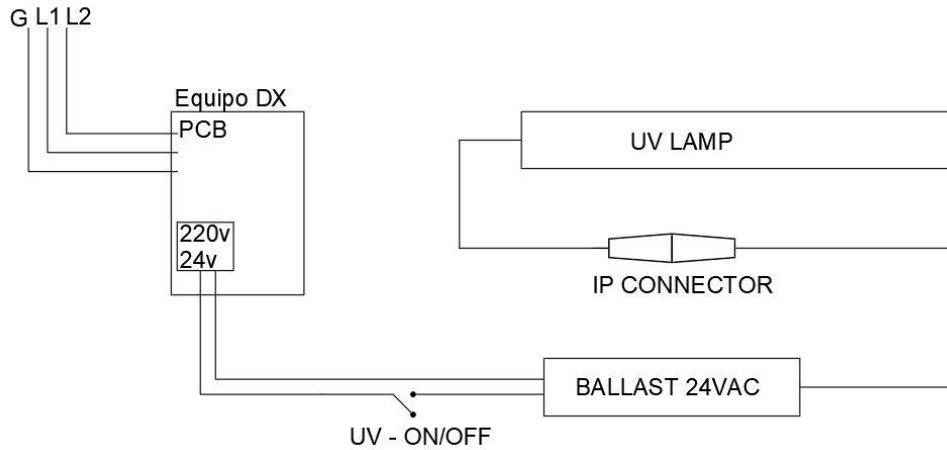


Figura 9. Esquema eléctrico UV 24VAC

- ☒ Esquema eléctrico, para lámparas UV mayor e igual a 36 pulgadas de longitud y 110 o 220 VAC

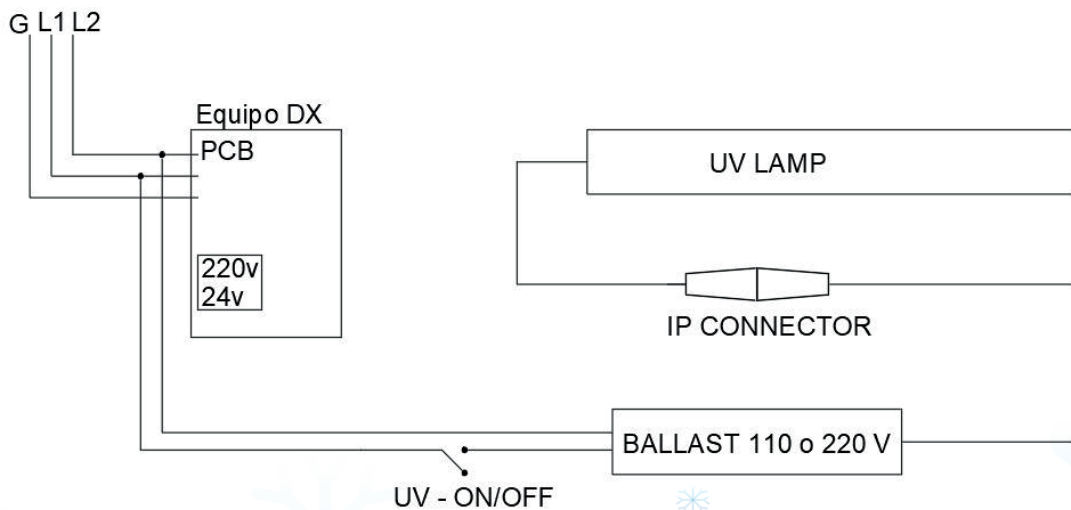


Figura 10. Esquema eléctrico UV 110-220VAC