

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

# EQUIPOS PROGRAMABLES DE CORRIENTE CONSTANTE PARA MÓDULOS LED

## ALUMBRADO PÚBLICO

Tipo: iLC / DLC / LC ...-IP67

Los equipos de alimentación de corriente constante para módulos LED, utilizan componentes electrónicos sensibles. Deben ser tratados y manejados con cuidado, como todo equipo electrónico. Su instalación requiere seguir las recomendaciones del fabricante, con el fin de conseguir una durabilidad y funcionamiento adecuado tanto del equipo como del módulo LED que alimenta.

### SEGURIDAD



La instalación, mantenimiento y reposición de los equipos deben ser realizadas por personal cualificado, siguiendo rigurosamente las instrucciones dadas sobre el producto y la reglamentación vigente.

Para garantizar la protección contra choques eléctricos durante cualquier intervención en los equipos, la alimentación debe ser desconectada.

### CONDUCTOR DE TIERRA



En los equipos electrónicos para incorporar con aislamiento doble o reforzado solo se permiten bornes de tierra funcional.

Estos equipos pueden instalarse en luminarias Clase I y Clase II.

No deje flotantes o aisladas eléctricamente, el chasis y otras partes metálicas internas (placas de montaje, soportes, disipadores...). Realizar entre ellas una conexión eléctrica fiable mediante el uso de arandelas dentadas y tornillos con un par de apriete adecuado, manteniendo los cables de conexión lo más cortos posible, para minimizar inductancias y maximizar así su eficacia.



Luminarias de clase I: El conductor de tierra de protección es rigurosamente OBLIGATORIO. Conecte la tierra de protección al chasis y a las partes metálicas internas (placas de montaje, soportes, disipadores...).

Luminarias de clase II: se recomienda establecer una conexión equipotencial o a un conductor de tierra funcional en estrella, entre el chasis y todas las partes conductoras no accesibles de las luminarias, para evitar problemas de compatibilidad electromagnética, disminuir brillos residuales en los módulos LED en standby y proporcionar protección frente a ondas de choque.

### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA



La tensión y frecuencia de alimentación deben estar dentro del rango normal de funcionamiento. Respete la polaridad indicada (fase y neutro).

El funcionamiento en corriente continua solamente está permitido para equipos especialmente diseñados al efecto.

En instalaciones trifásicas a 400V se debe asegurar que el neutro esté siempre conectado, si quedara interrumpido podrían llegar los 400V a los equipos, con el consiguiente riesgo de avería de estos. Al realizar la instalación debe equilibrar al máximo el reparto de cargas entre fases.



### TEST DE AISLAMIENTO

Si se realiza la prueba de aislamiento a la instalación, en los circuitos que alimenten equipos electrónicos, el ensayo se realizará aplicando la tensión de prueba entre fases y neutros, todos unidos, y el conductor de tierra.

Nunca se aplicará tensión de prueba entre fases y neutro o entre fases.



### TEMPERATURA

No se debe superar la temperatura  $t_c$  marcada sobre la envolvente del equipo. Un funcionamiento continuado a temperaturas superiores supone la reducción de su esperanza de vida.

Los equipos iLC incorporan protección térmica. Si la temperatura de funcionamiento es excesiva el equipo reducirá la potencia suministrada a la carga, pudiendo llegar a desconectarla en casos extremos.

### PREPARACIÓN DEL CABLE Y CLEMAS DE CONEXIÓN

Los cables de conexión entre el módulo LED y el equipo deben poseer los aislamientos apropiados para la tensión de trabajo, y ser lo más cortos posible, en ningún caso superior a 2 metros.

Debido a que la humedad y el agua puede ser absorbida por las terminaciones de las mangueras de conexión del equipo, estas deben protegerse mediante conectores o cajas de conexión que aseguren un grado de protección mínimo IP65 tanto si se están conectadas como si quedan libres.

Todas las terminaciones de las mangueras del equipo que quedan sin conexión deben ser aisladas eléctricamente asegurando el aislamiento mínimo requerido por la instalación.

No aplicar demasiada tensión mecánica o doblar excesivamente las mangueras del equipo para evitar deteriorar su aislamiento. Se recomienda un radio de curvatura mínimo de 25mm.

Proteger las mangueras de una exposición prolongada a los rayos UV de luz solar, de ambientes agresivos, salinos o químicos, para evitar el deterioro de los materiales aislantes y alargar su vida útil.



### INSTALACIÓN

Los equipos iLC PRO-XT-IP67 son equipos independientes con un alto grado de protección IP67 aptos para instalarse en condiciones de exposición al agua, la nieve y al hielo siempre que se respeten las indicaciones del fabricante. Sin embargo no está permitido su uso en inmersión permanente, ni tampoco en ambientes altamente agresivos salinos o químicos sin una protección adicional.

En la medida de lo posible, deben instalarse alejados de fuentes de calor y fijarse de forma que se favorezca la disipación térmica y se reduzcan las vibraciones mecánicas.

El módulo LED conectado al equipo debe estar dentro del rango de carga especificado. Respete los límites indicados en el marcaje para un correcto funcionamiento.

La polaridad (+) y (-) indicada en los bornes de salida del equipo para alimentar a los módulos LED debe ser respetada.

No está permitida la instalación de un interruptor en la salida del equipo ya que podría causar daños en los módulos LED y en el propio equipo.



Cualquier intervención en la conexión del módulo LED debe realizarse rigurosamente sin tensión de alimentación.

### INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN

Cada grupo de equipos de alimentación para módulos LED debe estar protegido por un interruptor magnetotérmico y en instalaciones de clase I por un diferencial de uso exclusivo.

Los equipos de alimentación para módulos LED son resistentes a las sobretensiones transitorias especificadas en normativa y deben ser instalados en circuitos independientes separados de otras cargas inductivas (balastos inductivos, motores, ventiladores, etc.).

#### Interruptor diferencial



Los filtros de supresión de interferencias de los equipos electrónicos, tienen la función de derivar a tierra las interferencias en forma de corriente de fuga.

En redes monofásicas: Hay que tener en cuenta la corriente de fuga del equipo junto con la del resto de componentes que forman el sistema de iluminación (luminaria, cableado, módulo LED...) para calcular el número máximo de componentes que pueden conectarse con cada interruptor.

En redes trifásicas: Repartir las luminarias equilibradamente entre las tres fases. Las corrientes de fuga se compensan.

#### Interruptor magnetotérmico



El encendido de los módulos LED con equipos electrónicos es simultáneo. En el instante de la conexión, los condensadores del equipo crean un pulso de corriente elevado, aunque de muy corta duración. Es la llamada Inrush current. Se recomienda la colocación de un número máximo de equipos según el tipo y las características del magnetotérmico de protección. Ver tabla.

Modelo	Inrush Current		Nº de equipos máx. por cada interruptor magnetotérmico - Tipo B	
	I. pico (A)	Ancho 50% de I. pico (us)	10 A	16 A
25 W	23	220	13	21
40 W	25	195	13	21
75 W	29	185	12	20
110 W	55	205	6	10
150 W	55	205	6	10

Nota: valores medidos según una red de alimentación de referencia de 277Vac definida en la normativa NEMA 410 con una impedancia de línea de 450mΩ y 100uH. Los valores de inrush current de los equipos disminuirán, y por tanto el número de equipos a conectar por cada interruptor magnetotérmico aumentará, cuanto menor sea la tensión y mayor sea la impedancia de la red de alimentación (y viceversa), por lo que se recomienda verificarlo en cada instalación.

### RESPUESTA DEL ALIMENTADOR DE MÓDULOS LED Y SISTEMA DE PROTECCIÓN

Evento	Respuesta del equipo	Rearme automático
Circuito abierto en la salida	Modo de protección	Eventos esporádicos: Si
Sobrecarga >20%	Modo de protección	Eventos consecutivos: No
Sobrecarga <20% mantenida	Modo de protección	No
Cortocircuito en la salida	Modo de protección	Si
Baja carga	Parpadeos	
380V en la red	Funcionamiento normal (soportado durante 2 horas)	Si ( $t_c$ max -6 °C )
$t_c$ max +5 °C	Reducción de potencia al 75%	
$t_c$ max +7 °C	Modo de protección	

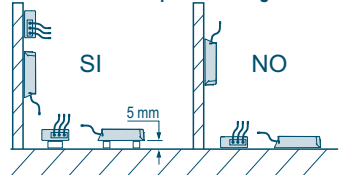
Modo de protección: El equipo electrónico se encuentra apagado en situación de protección.

La desconexión y conexión de la tensión de alimentación reactiva de nuevo el equipo si se encuentra en modo de protección no rearman automáticamente.

Los equipos electrónicos iLC están equipados con la tecnología eSMART ofreciendo múltiples características y métodos de regulación. También disponibles equipos compatibles con el sistema inalámbrico de gestión remota de alumbrado STELARIA.

La información completa sobre las características y métodos de control esta disponible en: [http://www.elt.es/productos/esmart\\_es.html](http://www.elt.es/productos/esmart_es.html)

### Posiciones de montaje recomendadas frente a la exposición al agua



### Indicaciones para montaje en rinconera o alojamiento

