



Manual de aplicación e instalación

Asistencia técnica

1-888-533-3461

1-888-LED-3IN1



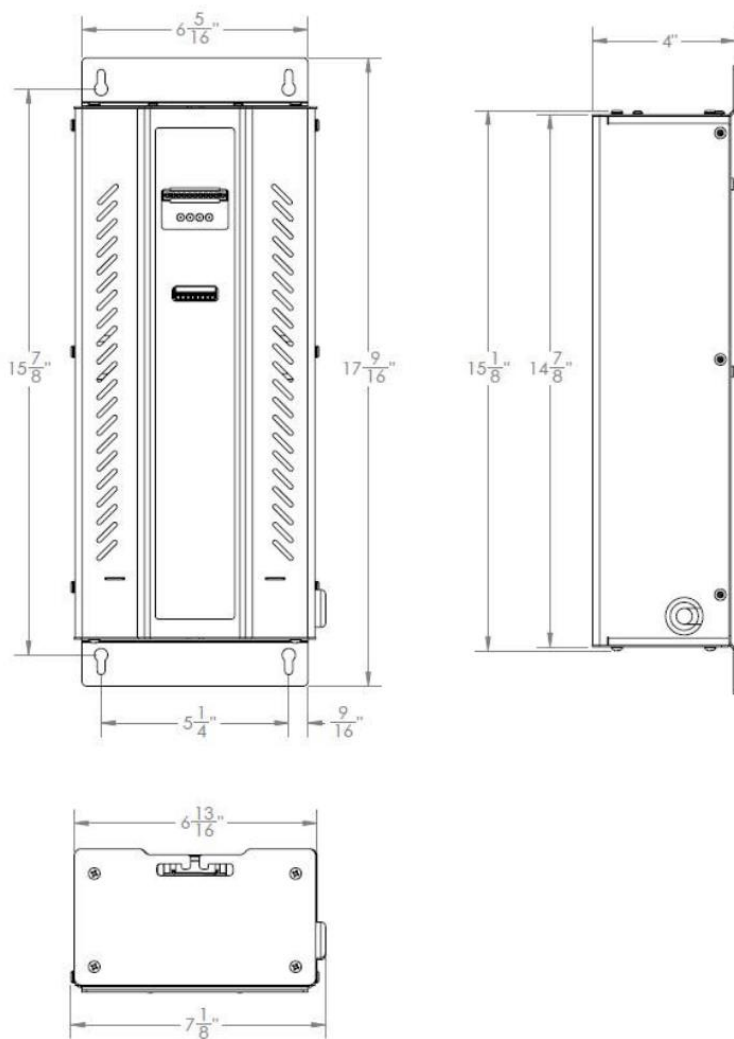
©2016 LumaStream, Inc.

Todos los derechos reservados.

CONTENIDOS

1.0 DIMENSIONES MECÁNICAS	3
1.1 ESPECIFICACIONES	4
2.0 ALCANCE	6
3.0 RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO	6
4.0 CUMPLIMIENTO EMC	6
5.0 DIRECTRICES DE INSTALACIÓN Y REQUISITOS DE SEGURIDAD.....	7
5.1 Requisitos eléctricos	7
5.2 Montaje y requisitos ambientales.....	7
6.0 POSICIÓN DE MONTAJE	8
7.0 REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN	9
8.0 REQUISITOS DEL CANAL DE SALIDA	10
8.1 Características de salidas eléctricas	10
8.2 Requisitos del cableado de salida	10
8.3 Rango dinámico de la tensión de salida	11
8.4 Ejemplo de cálculo de número de LED de salida por canal	11
9.0 OPCIONES DE CONTROL DE OSCURECIMIENTO	12
10.0 INTERFAZ ANALÓGICA de 0-10 V	13
10.1 Indicador LED de estado	13
11.0 Especificaciones de la interfaz analógica	14
11.1 Cableado y conexiones de la interfaz analógica	14

1.0 DIMENSIONES MECÁNICAS



1.1 ESPECIFICACIONES

Especificaciones de entrada

Tabla 1

Tensión nominal de entrada; Frecuencia	120-277 Vac; 50/60 Hz
Rango de tensión de entrada; Rango frec. Corriente de entrada nominal	108-305 Vac; 47 a 63 Hz 3,6 A @ 120 V CC; 1,6 A @ 277 V
Potencia de entrada máxima	428 W
Factor de potencia EN61000-3-2	@ 120 Vac 0,99 W/VA; @277 Vac 0,92
Tensión CC de funcionamiento	W/VA típica, carga 100 %
Corriente de entrada	125 a 277 Vde, fusión comp. requerida. 60 Apk@pico 1/2 onda sinusoidal 120 Vac
Distorsión armónica total corr. de entrada	@120 o 277 Vac 13 % típica, carga 100 %
Potencia de reserva	@120 Vac. 11,6 W típica

Especificaciones de salida

Tabla 2

Potencia de salida nominal	368 W máx
Tensión de salida máxima circuito abierto	46 V CC, sin carga
Rizado y ruido de corriente constante	Ancho de banda 20 MHz, 1,0 Vpk- pk típica
Eficiencia	A plena carga @ 120 Vac (sin carga en salida auxiliar); 88 % típica
Retraso del ciclo de encendido del sistema	0,9 segundos típico
Tolerancia corriente salida	+/- 5 % valor nominal

Especificaciones EMI/EMC y seguridad

Tabla 3

Certificaciones de organismos	TUV, UL 2108-1:2004/R:2014-02
Seguridad	Directiva de baja tensión 2006/95/UE; EN 60950-1+A11+A1+A12; UL 60950-1; CSA C22.2 60950-1; Esquema CB 60950-1; IEC 61347-1; IEC 6137- 2-13
EN 55015/CISPR15	Emisiones radiadas conducidas
EN 61547	Requisitos de inmunidad CEM
EN 61000- 4-2	Prueba de inmunidad de descarga electrostática
EN 61000- 4-3	Prueba de inmunidad de campo de radiación

EN 61000-4-4	Transitorios eléctricos rápidos/prueba de rotura
EN 61000-4-5	Prueba de inmunidad contra sobretensiones
EN 61000-4-6	Prueba de inmunidad conducida
EN 61000-4-11	Prueba de inmunidad contra caídas de tensión, interrupciones y variaciones
EN 61000-3-2	Prueba de emisiones de armónicos
EN 61000-3-3	Prueba de fluctuaciones y parpadeo

Especificaciones ambientales **Tabla 4**

Calificación ubicación	Ubicación seca
Temp. ambiente de funcionamiento	-20 °C a 40 °C/-4 °F a 104 °F
Temp. ambiente de almacenamiento	-40 °C a 80 °C/-40 °F a 176 °F
Humedad relativa	5-95 % sin condensación

Protección **Tabla 5**

Protección de salida	Sobretensión, sobrecorriente y cortocircuito
Protección de sobrecalentamiento	La fuente de alimentación se apagará cuando la temperatura ambiente externa supere los 43 °C o la temperatura de la caja alcance los 85 °C nominales

Opciones de modelo EON **Tabla 6**

N.º modelo	N.º canales	Corr. accionamiento	Rango tensión salida (bajo condiciones de carga)
94-04-2100-ANA-PI	4	2100 mA	20 a 43,8
94-04-2100-ANA-PC	4	2100 mA	20 a 43,8

Especificaciones de la interfaz analógica **Tabla 7**

Método de control	Analóg. 0-10 V CC IEC 60929 Anexo E salidas 0,5 mA máxima o variable Fuente de tensión 0-10 V CC; Salidas clase 2; Zona 1, Zona 2, Zona3, Zona4 salidas de cada fuente 0,5 mA máx.
Pérdida señal analógica entrada	Salidas al 100 % intensidad lum. en menos de 1 segundo
Método de conexión	Conector de 2 partes reconocido UL; Cableado 16 a 28 AWG
Aislamiento eléctrico	Salidas Maestra, Canal 1, Canal 2, Canal 3, Canal 4 eléctricamente aisladas de la tierra física

Dimensiones	17,6 " (447,0 mm) x 6,72 " (170,7 mm) x 3,82 " (97,0 mm)
Carcasa	Metal con recubrimiento de polvo
Peso	14,3 lbs.

2.0 ALCANCE

El controlador de regulación de iluminación LED EON está destinado para la alimentación y regulación de sistemas de iluminación de baja tensión de Clase 2, que usen Interfaces de control analógicas de 0-10 V CC.

Está diseñado para ser instalado en lugares no plenum, de acuerdo con las normativas locales, estatales, provinciales, nacionales y NEC/CEC pertinentes.

Este manual proporciona unas directrices generales de instalación y aplicación para el controlador de regulación de iluminación LED EON. Debe leerse en conjunción con las hojas de datos de productos. Las hojas de datos se pueden descargar en: <http://www.lumastream.com/products/led-power-supplies>

Si bien se han realizado los máximos esfuerzos para asegurar la exactitud del contenido de este manual, LumaStream no puede aceptar ninguna responsabilidad por errores contenidos en este documento. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

3.0 RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO/USUARIO

Es la responsabilidad del contratista, instalador, comprador, propietario y usuario instalar, mantener y manejar el controlador regulación de iluminación LED EON, de conformidad con las leyes, regulaciones y requisitos locales de la Autoridad de Seguridad Eléctrica. Este producto solo deberá instalarlo una persona cualificada. No hay piezas reparables dentro de la unidad de potencia.

4.0 CUMPLIMIENTO EMC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC, EN 55015 y EN 61547. El funcionamiento de este dispositivo está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no causa interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado.

5.0 DIRECTRICES DE INSTALACIÓN Y REQUISITOS DE SEGURIDAD

Esta unidad de alimentación se ha evaluado según los requisitos aplicables a diversas normas de seguridad para sistemas de iluminación de baja tensión. Véase la Tabla 3 para obtener la lista completa.

ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA:

- Corte la corriente en la caja de fusibles o el disyuntor antes de la instalación.
- Desconecte la alimentación antes de una inspección o extracción.
- Conecte correctamente la unidad de alimentación a la tierra de protección principal.
- Siga todos los requisitos NEC/CEC y los requisitos de los códigos eléctricos locales para la instalación.
- No quite la cubierta de la carcasa. En su interior no hay piezas que el usuario pueda reparar o reemplazar.
- No conecte la interfaz analógica a circuitos de Clase 1.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no interconecte las terminaciones de las salidas.

5.1 REQUISITOS ELÉCTRICOS

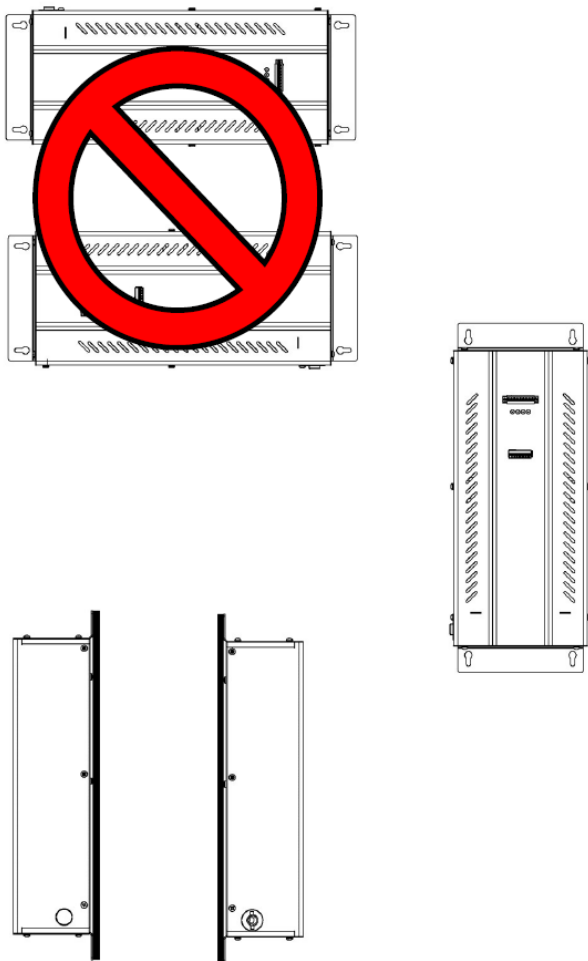
- Esta unidad de alimentación está diseñada para su conexión a un circuito derivado de 20 A, y se proporcionará un dispositivo de desconexión apropiada como parte de la instalación del edificio.
- Todos los circuitos de salida secundarios son de extrabaja tensión de seguridad (SELV), fuentes de alimentación limitada (LPS) y de Clase 2.

5.2 MONTAJE Y REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

- Esta unidad de alimentación se limita a ubicaciones no plenum fijas.
- Esta unidad de alimentación tiene capacidades nominales solo para lugares secos.
- La unidad de alimentación está diseñada para ser utilizado solo en un entorno de contaminación no conductora.
- Esta unidad de alimentación tiene capacidad de uso para una temperatura ambiente máxima de 40 °C.
- Permita al menos 2 pulgadas de espacio libre alrededor de los orificios de ventilación para proporcionar un flujo de aire adecuado.
- No bloquee las aberturas de ventilación.

6.0 POSICIÓN DE MONTAJE

Para un enfriamiento suficiente, el conductor de regulación de iluminación LED EON debe montarse en una orientación vertical, como se muestra a continuación:



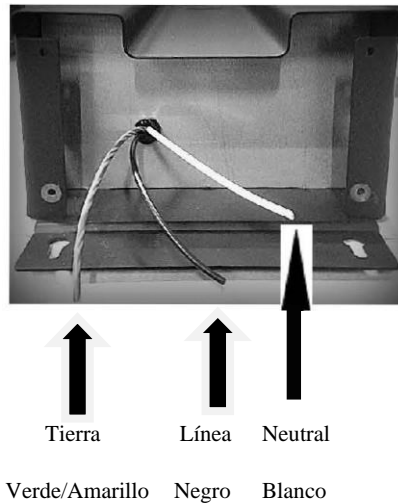
Tamaño de tornillo de montaje recomendado: máquina n.º 8 o tornillo autorroscante

7.0 REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN

7.1 Especificaciones de la alimentación eléctrica:

Las especificaciones de alimentación se definen en la Tabla 1, en el principio de este manual.

7.2 Conexiones de entrada:



PRECAUCIÓN

RIESGO DE DAÑO:

NO conecte la entrada de CA de la unidad de alimentación a un regulador o panel de regulación con corte de fase. Esto causará daños internos en la unidad de alimentación.

- Retire la cubierta de la placa terminal y conecte los cables de línea de CA (tierra, línea, neutra) a los alambres, como se muestra.
- Al instalar el controlador de regulación de iluminación LED EON, conéctelo al building breaker de tamaño apropiado, o desconecte el dispositivo de la línea y conexiones neutras, de acuerdo con las regulaciones locales, provinciales, estatales o nacionales.

8.0 REQUISITOS DEL CANAL DE SALIDA

8.1 Especificaciones de salidas eléctricas:

Las especificaciones de salida se definen en la Tabla 2, al comienzo de este manual. Las corrientes de salida y tensiones máximas reales dependen de la configuración del modelo. Véase la Tabla 6, al comienzo de este manual, para consultar las opciones de configuración.

8.2 Requisitos del cableado de salida

- **ADVERTENCIA:** Todos los canales de salida están aislados los unos de los otros, y requieren un par de dos cables trenzados para cada carga LED de salida.

Al conectar las cargas LED a los cables de salida, observe las conexiones de polaridad "+" y "-" para evitar daños en las cargas. **Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no interconecte los terminales de salida.**

- **No puede usarse un método común de cableado de ánodo o cátodo para múltiples cargas LED, para el controlador de regulación de iluminación LED EON.**
- Todos los cables de salida deben estar conectados a sus respectivas cargas LED antes del encendido, para evitar la conexión accidental de salidas.
- El cableado del circuito de salida de Clase 2 debe cumplir con los métodos de cableado del artículo 725 NEC.
- El cableado de salida debe componerse de conductores de par trenzado (16 AWG) para minimizar la diafonía entre los canales y minimizar las interferencias electromagnéticas (EMI).
- Los cables blindados 16/2 AWG, tales como los de la serie Honeywell Genesis, n.º de pieza 2221, o equivalente, se utilizarán para todas las instalaciones no plenum. **Consulte con su Autoridad de Seguridad Eléctrica local para averiguar la aceptabilidad en su aplicación de uso final.**
- Con el cableado necesario y la carga aplicable LED, el controlador de regulación de iluminación LED EON se puede montar en remoto a una distancia de hasta 150 pies (45 metros) de las cargas de LED.
- La conexión de salida del controlador se realiza a través de un conductor conector de dos partes y nueve pines. El tamaño del cable debe ser de 16 AWG, sólido o trenzado. Al fijar los cables, debe aplicarse un par motor de un mínimo de 2,2 lb, con un máximo de 3,0 lb. Longitud de tira de alambre 0,250 +/- 0,005 pulgadas.

8.3 Rango dinámico de tensión de salida

El controlador de regulación de iluminación LED EON tiene determinadas opciones de rango de tensión dinámica de 20,0 V CC a 43,8 V CC. Esto le permite adaptarse a un rango, tanto en número de LED usados en una cuerda como en variación de caídas de tensión directa. Para determinar el requisito de tensión máxima para cualquier configuración de conjuntos de LED, deben tenerse en consideración el número máximo de caídas de tensión de los LED y del cable/conductor de salida.

8.4 Ejemplo de cálculo del número de LED por canal

¿Cuántos LED de 2100 mA o conjuntos LED COB puedo acoplar a un modelo 94-04-2100-ANA-XX de controlador? El accesorio debe montarse a 65 pies del controlador.

Lo primero que debemos averiguar es la caída de tensión del LED. A partir de su hoja de datos, obtenemos una caída de tensión máxima de 1 conjunto COB de 21 V (VLED).

De la Tabla 6, al comienzo de este manual, la tensión de salida máxima por canal del 94-04-2100-ANA-XX es de 43,8 V CC (VMáx). Dividiendo la tensión del LED entre la tensión máxima disponible:

$$\begin{aligned} N.^{\circ}LED &= V_{Max} / V_{LED} \\ N.^{\circ}LED &= 43,8 \text{ V} / 21,0 \text{ V} \\ N.^{\circ}LED &= 2,1 \end{aligned}$$

Por lo tanto, puede haber un máximo de 2 de estos conjuntos LED COB por canal. Ahora debe considerarse la caída de tensión del cable, para lo que debemos calcular el espacio libre (VEsp.libre) que tenemos con el número de LED, y la tensión máxima de la unidad.

$$\begin{aligned} V_{Esp.libre} &= V_{max} - (V_{LED} \times N.^{\circ}LED) \\ V_{Esp.libre} &= 43,8 \text{ V} - 21,0 \text{ V} \times 2 \\ V_{Esp.libre} &= 1,8 \text{ V} \end{aligned}$$

Tenemos 1,8 V de espacio libre. Ahora debemos calcular la caída de tensión del cableado. Usando una calculadora de resistencia de cables en línea (www.powerstream.com/wire_size.htm), introducimos una longitud de 65 pies y una corriente de 2,1 A, lo cual nos da una caída de tensión de 1,14 V para un par de cables 16 AWG. Tenga en cuenta que, si se usan otras calculadoras, debemos asegurarnos de que la tensión calculado es para un par de cables, ya que hay 2 cables que van al LED (uno positivo y uno negativo).

Por lo tanto, para un cable 16 AWG de 65 pies, la caída total es de 1,14 V. Esto está por debajo de nuestro límite de espacio libre, por lo que pueden usarse 2 de estos conjuntos LED COB por canal, con cable 16 AWG.

Este modelo de conductor tiene 4 canales (Tabla 6), por lo que pueden usarse un total de 8 de estos LED con el controlador de regulación de iluminación LED EON.

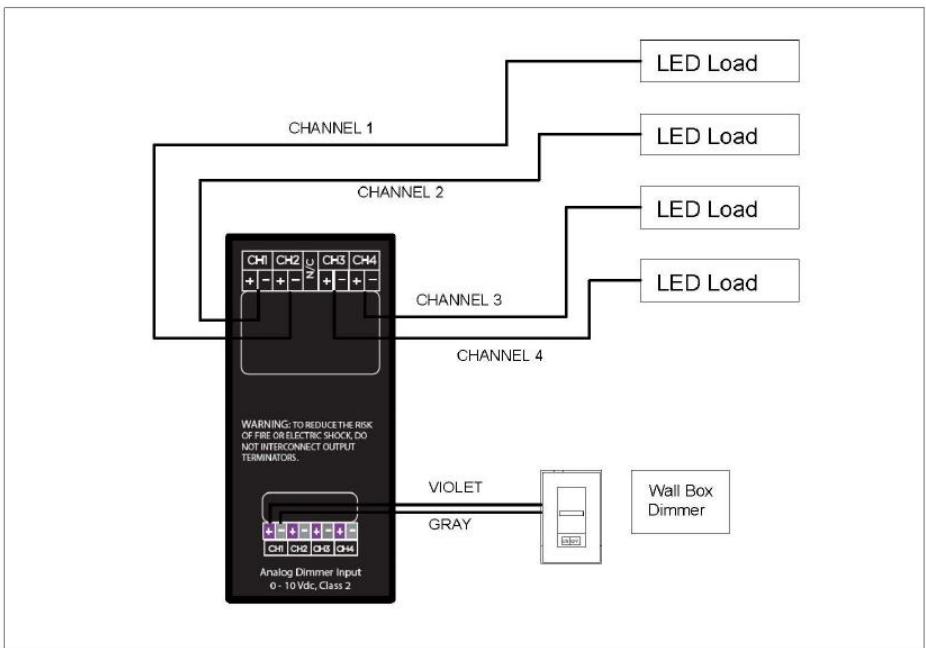
9.0 OPCIONES DE CONTROL DE REGULACIÓN

El controlador de regulación de iluminación está disponible con 0-10V de atenuación de control analógico.

Las configuraciones de control analógico 0-10 V siguen los estándares IEC 60929 (anexo E) y ESTA E1.3-2001. Las especificaciones se pueden encontrar en la Tabla 9, al principio de este manual.

La información de instalación, diagramas de cableado típicos, etc. del **EON ANALOG** pueden encontrarse en la sección 11 de este manual.

El cableado de control se realiza a través de un conector de dos partes y nueve pines. El tamaño del alambre debe ser de 16-22 AWG, sólido o trenzado. Al fijar los cables, debe aplicarse un par motor de un mínimo de 2,2 lb, con un máximo de 3,0 lb. Alambre de longitud de la tira de 0,250 +/- 0,005 pulgadas.



10.0 INDICADORES LED DE ESTADO

10.1 LOS LED INDICAN QUE LA UNIDAD EON RECIBE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA.



- **Indicador de potencia** - El LED verde se apagará si no se detecta ninguna potencia.

11.0 Especificaciones de la interfaz analógica

El EON ANALOG es compatible con cuadros de regulación comerciales y reguladores de caja de pared que cumplan con los requisitos de la IEC 60929 (anexo E).

El EON ANALOG se ha probado con los siguientes reguladores de caja de pared 0-10 Vcc:

- HUNT PS -010
- LUTRON NSTV. NOVA. DVTV. DIVA

También pueden ser compatibles otros productos de regulación de intensidad analógicos de 0-10 V CC

Consulte LumaStream para ver más compatibilidades.

11.1 Cableado y conexiones de la interfaz analógica

En la aplicación de uso final, debe observarse una adecuada separación entre el cableado de control de Clase 2 de la interfaz analógica de 0-10 V CC y la alimentación de CA, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables y/o requisitos NEC/CEC.

La longitud de recorrido total del cableado de control de 0-10 V CC (morado y gris) n.º 18.

A WG no debe exceder los 500 pies (150 metros). En situaciones en las que el cableado de control sea mayor que 500 pies o haya ruido eléctrico presente, debe usarse cableado blindado de par trenzado.

PRECAUCIÓN

RIESGO DE DAÑOS:

NO conecte la entrada de CA de la unidad de alimentación a un regulador o panel de regulación con corte de fase. Esto causará daños internos en la unidad de alimentación.

Página en blanco intencionalmente.