



**efficient Lighting
Technology**

21/03/16

Catalogue / Catálogo 2016

eBLUE  **LED**



General Catalogue Catálogo General

2016



"This catalogue replaces the previous ones.

Data into this catalogue are subject to change without prior notice for the purpose of improvement or discontinued products. We kindly request you to ask the latest specifications and check the contents when placing an order.

You can find and updated version of our catalogue at our website".

www.elt.es

"El presente catálogo anula y sustituye los anteriores.

Los datos de este catálogo están sujetos a cambios sin previo aviso por cuestiones de mejora o de descatalogación de producto. Les rogamos se aseguren de utilizar la documentación más actualizada y revisar sus contenidos en el momento de realizar pedidos.

En nuestra página Web puede encontrar una versión actualizada de nuestros productos"

www.elt.es



GENERAL INDEX ÍNDICE GENERAL



eBLUE enabled devices
Dispositivos con tecnología eBLUE



7



Control gears and LED modules/strips
Equipos de alimentación y módulos/tiras LED



19



Accessories
Accesorios



119



GENERAL INFORMATION
Additional information for all ranges
INFORMACIÓN GENERAL
Información complementaria de todas las gamas



159

Guarantee
Garantía



169

Packaging
Empaquetado



171

Sales network
Red comercial



177

Product index
Índice de producto



181

Introduction

ELT – Especialidades Luminotécnicas S.A.U. is a Spanish company placed in Zaragoza which offers design, manufacturing and commercialization of power supplies and wireless solutions for lighting management within lighting professional industry and street lighting.

Strongly focused on internationalization, **ELT** offers technical solutions to more than a hundred countries, owning a commercial office in Czech Republic and logistic facilities in Lyon, where **ELT FRANCE** and **ELT ITALY** subsidiaries are attended from.

After more than **40-year experience** in lighting industry, **ELT** keeps on investing in innovation and development in order to offer efficient solutions providing maximum comfort in lighting environments.

As a consequence, **R&D** facilities have been enlarged and a new development division has been founded: **Smart Systems**. These novelties allow **ELT** to keep on creating its own added value and securing its competitiveness.

Its portfolio, very well-known and recognized in Africa, America, Europe and Middle East Asia consists of the following product ranges:

- ~ Wireless solutions for indoor and outdoor lighting control.
- ~ LED constant current drivers and modules.
- ~ LED constant voltage drivers and strips.
- ~ Electronic and conventional ballasts for fluorescent and HID lamps (HPS, MH and MV).
- ~ Electronic and conventional transformers for halogen lamps.

Purposing to improve customer service, and following other editions policy, 2016 General Catalogue has been divided in two volumes: one for eBLUE and LED technology and other for FLUO, HID and HALO.

The **LED catalogue** brings together all up-to-now available **ELT** solutions and includes the following novelties:

- ~ **eBLUE Technology. DLCM-E-BT Drivers.** Bluetooth dimmable drivers for constant current LED modules.
- ~ **eLED Modules.** Street Lighting ranges and new models for indoor lighting applications.
- ~ **iLC Drivers.** Programmable drivers for constant current LED modules up to 75W, IP20 for Street Lighting applications.
- ~ **DLCM Drivers.** DALI dimmable drivers for constant current LED modules, including a selector for fixing up to 5 different currents.
- ~ **DLC Driver.** 1...10V dimmable driver for constant current LED modules up to 400W, IP67.
- ~ **Accesories.** ITP and ODP protection equipment, also new ranges of controllers and aluminium profiles for constant voltage applications.

For further information about product development and novelties see the following URL:

<http://www.elt.es/novedades/i-novedades.html>.

The following charts for information search are included in this catalogue:

- ~ Most suitable drivers for eLED LINE modules (Page 77).
- ~ Product packaging belonging to each product in catalogue (Page 171).
- ~ Alphabetical order product index (Page 181).

Introducción

ELT - Especialidades Luminotécnicas S.A.U. es una empresa española con sede en Zaragoza que ofrece diseño, fabricación y comercialización de equipos de alimentación y soluciones inalámbricas para la gestión de la iluminación en el sector profesional de la iluminación y el alumbrado.

Con un marcado enfoque a la internacionalización, **ELT** ofrece soluciones a más de 100 países, contando con una oficina comercial en República Checa y un almacén logístico en Lyon, desde donde se atiende a las filiales **ELT FRANCE** y **ELT ITALIA**.

Tras más de **40 años de experiencia** en el sector, **ELT** sigue realizando una fuerte apuesta por la innovación y el desarrollo para ofrecer soluciones eficientes que proporcionen el máximo confort en materia de iluminación.

Fruto de lo anterior, se han ampliado las instalaciones dedicadas a **I+D** y se ha creado una nueva división de desarrollo: **Sistemas Inteligentes**. Todo esto permite a **ELT** seguir creando valor añadido propio y afianzar su competitividad.

Su portfolio, muy reconocido en África, América, Europa y Oriente Medio, está formado por las siguientes familias:

- ~ Soluciones inalámbricas para el control de la iluminación interior y exterior.
- ~ Fuentes de alimentación y módulos LED de corriente constante.
- ~ Fuentes de alimentación y tiras LED de tensión constante.
- ~ Balastos electrónicos y reactancias electromagnéticas para lámparas fluorescentes y de alta intensidad de descarga (VSAP, HM y VM).
- ~ Transformadores electrónicos y electromagnéticos para lámparas halógenas.

Con el objetivo de mejorar el servicio a los clientes, y al igual que en ediciones anteriores, el catálogo general 2016 se encuentra dividido en dos tomos: uno para tecnología eBLUE y LED y otro para FLUO, HID y HALO.

Este **catálogo LED** reúne todas las soluciones de **ELT** disponibles hasta la fecha e incluye las siguientes novedades:

- ~ **Tecnología eBLUE. Drivers DLCM-E-BT.** Equipos Bluetooth regulables para módulos LED de corriente constante.
- ~ **Módulos eLED.** Gama para alumbrado público y nuevos modelos para aplicaciones de iluminación interior.
- ~ **Drivers iLC.** Equipos programables de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 75W IP20 para aplicaciones de alumbrado público.
- ~ **Drivers DLCM.** Equipos regulables DALI de corriente constante para módulos LED. Incorpora selector para fijar hasta 5 corrientes diferentes.
- ~ **Driver DLC.** Equipo regulable 1... 10V de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 400W. IP67.
- ~ **Accesorios.** Equipos de protección ITP y ODP para equipos de alumbrado público y una nueva gama de controladores y perfiles de aluminio para aplicaciones de iluminación con equipos de alimentación de tensión constante.

Para obtener más información sobre desarrollos de producto y novedades consultar la siguiente URL:

<http://www.elt.es/novedades/novedades.html>.

Este catálogo incorpora las siguientes tablas para facilitar la búsqueda de información:

- ~ Fuentes de alimentación más adecuadas para los módulos de la gama eLED LINE (Pág. 77).
- ~ Embalaje correspondiente a cada artículo del catálogo (Pág. 171).
- ~ Índice de artículos por orden alfabético (Pág. 181).

eBLUE



➤ **eBLUE ENABLED DEVICES**
DISPOSITIVOS CON TECNOLOGÍA eBLUE

Bluetooth smart wireless control device for lighting
control gears
*Dispositivo inteligente de control inalámbrico Bluetooth
para fuentes auxiliares de iluminación 9*

Bluetooth smart wireless trailing edge dimmer
Regulador trailing edge inteligente de
control inalámbrico Bluetooth 10

Bluetooth dimmable constant current control gears
for LED modules up to 50W. IP20
Equipos Bluetooth regulables de alimentación
de corriente constante para módulos de LED
hasta 50W. IP20 11

Bluetooth dimmable constant current control gears
for LED modules up to 50W.
Protection class II and independent use. IP20
Equipos Bluetooth regulables de alimentación
de corriente constante para módulos de LED hasta 50W.
Clase II y uso independiente. IP20 12

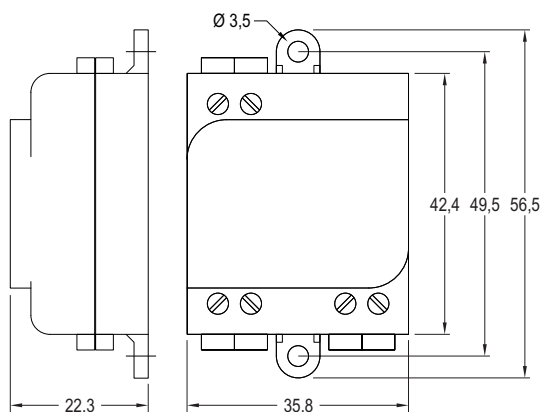
➤ **eBLUE TECHNICAL INFORMATION**
INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE eBLUE..13

Bluetooth smart wireless control device for lighting control gears

Dispositivo inteligente de control inalámbrico Bluetooth para fuentes auxiliares de iluminación



eBLUE
0-10V/DALI
220-240V
50Hz



Wireless control device for LED, FLUO, HID and halogen control gears with 0-10V, 1-10V or DALI dimming interface. The control output can be configured either as analog 0-10V (1-10V) or digital stand-alone DALI control interface.

Dispositivo de control inalámbrico para fuentes auxiliares de iluminación LED, FLUO, HID y halógenas con interfaz 0-10V, 1-10V o DALI. La salida de control puede ser configurada tanto analógica 0-10V (1-10V) como digital DALI stand-alone.

Model Modelo	Ref. No.	Input voltage Tensión de entrada	Maximum power* Potencia máxima*	Maximum current Intensidad máxima	0-10V output / salida		DALI output / salida		Operating frequencies Frecuencias de funcionamiento	Max. temp. at tc point Temp. máx. envolvente	Operating temp. Temp. funcionamiento
		Vac	W	A	Voltage range Rango de tensión	Maximum sink/source current Corriente máxima suministrada/absorbida	Bus voltage Tensión de bus	Shorcut current Corriente en cortocircuito	GHz	tc (°C)	ta (°C)
eBLUE 0-10V / DALI	9953070	220-240	100	1,2	0-10	7	12	7	2,4... 2,483	70	-20... +70

- ~ IP20 equipment.
- ~ For built-in use.
- ~ Very small size for easy luminaire installation.
- ~ No need for additional new wiring, controllers or external gateways.
- ~ Wirelessly controllable with a smart device (smartphone, tablet...).
- ~ Intuitive and visual app for smartphones / tablets. Available for free on Apple Store / Google Play.
- ~ Forms automatically a fast and secure wireless mesh network with other eBLUE devices (up to 127 units/network).
- ~ Configurable analog (0-10V) or digital (DALI stand-alone) output.
- ~ Easily implemented RGB and Tunable White solutions.
- ~ Controllable switched mains output.
- ~ Use timers to turn on and off scene at predetermined times.
- ~ Dimming and scenes control through standard on/off wall switches (SwS) and motion sensors.
- ~ Cloud service that enhances user experience.
- ~ Device firmware can be updated over-the-air.
- ~ Max. terminal section area 0,75-1,5 mm².

- ~ Equipo IP20.
- ~ Equipo a incorporar.
- ~ Dimensiones muy reducidas para facilitar su instalación en luminarias.
- ~ No se necesita ningún dispositivo de enlace externo ni cableado adicional.
- ~ Controlable de forma inalámbrica a través de un dispositivo inteligente (smartphone, tablet...).
- ~ Visual e intuitiva app para smartphones / tablets. Disponible gratuitamente en Apple Store / Google Play.
- ~ Forma automáticamente una rápida y segura red inalámbrica de malla con otras unidades eBLUE (hasta 127 unid./red).
- ~ Salida configurable analógica (0-10V) o digital (DALI stand-alone).
- ~ Soluciones RGB y Tunable White de fácil implementación.
- ~ Control de la salida de red conmutable.
- ~ Permite una programación horaria de escenas.
- ~ Dimado y control de escenas mediante interruptores de pared on/off (SwS) y detectores de presencia convencionales.
- ~ Servicio en la nube que mejora la experiencia del usuario.
- ~ El firmware del dispositivo puede ser actualizado en funcionamiento de manera inalámbrica.
- ~ Sección máxima en clemas: 0,75-1,5 mm².

* Just in case eBLUE's mains output is used as a mains supply.

*Sólo si se utiliza la salida de red del eBLUE directamente.

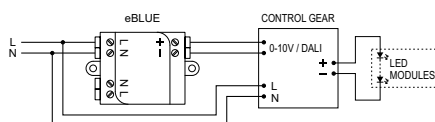
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

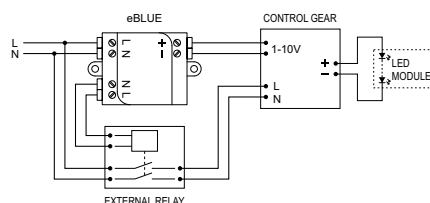


EN 55015 Interferences / Interferencias
EN 61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN 61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN 61347-1 Safety (general)
Seguridad (general)
EN 61347-2-11 Particular requirements
Requisitos particulares
EN 61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM

Recommended for DALI or 0-10V control gears Recomendado para equipos DALI o 0-10V

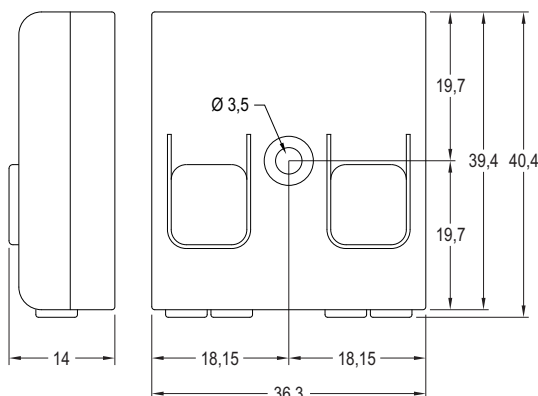


Recommended for 1-10V control gears Recomendado para equipos 1-10V



Bluetooth smart wireless trailing edge dimmer

Regulador trailing edge inteligente de control inalámbrico Bluetooth



eBLUE TRAILING EDGE is an eBLUE enabled high quality trailing edge dimmer for dimmable mains voltage powered loads. It can be installed behind a traditional wall switch, into the casing or the ceiling connection of a luminaire.

eBLUE TRAILING EDGE es un dimmer de alta calidad que incorpora la tecnología eBLUE, empleado para regular cargas dimmables por recorte final de fase. Puede ser instalado detrás del interruptor de pared y en la conexión o el interior de una luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Input voltage Tensión de entrada	Maximum current Intensidad máxima	Maximum power / Potencia máxima							Max. case temperature Temp. máx. envolvente	Operating temp. Temp. funcionamiento
				High voltage halogen lamps Lámparas halógenas de alta tensión		AC dimmable LED modules Módulos LED AC regulables		High quality dimmable LED bulbs Bombillas LED regulables de alta calidad	High quality dimmable CFL bulbs Bombillas CFL regulables de alta calidad	Trailing edge dimmable LED drivers Drivers LED regulables por recorte final de fase		
				W		W						
				Vac	A	110 Vac	230 Vac	110 Vac	230 Vac	W		
eBLUE TRAILING EDGE	9953071	85-240	0.65	70	150	70	150	50	50	50	65	-20... +45

- ~ IP20 equipment.
- ~ Class II electrical protection.
- ~ For built-in use.
- ~ Very small size for easy luminaire installation.
- ~ No need for additional new wiring, controllers or external gateways.
- ~ Wirelessly controllable with a smart device (smartphone, tablet...).
- ~ Intuitive and visual app for smartphones / tablets. Available for free on Apple Store / Google Play.
- ~ Forms automatically a fast and secure wireless mesh network with other eBLUE devices (up to 127 units/network).
- ~ Used for high quality dimmable LED bulbs.
- ~ Used for high quality dimmable CFL bulbs.
- ~ Used for high voltage halogens.
- ~ Used for dimmable AC LED modules.
- ~ Used for trailing edge dimmable LED drivers.
- ~ Use timers to turn on and off scenes at predetermined times.
- ~ Dimming and scenes control through standard on/off wall switches (SwS) and motion sensors.
- ~ Cloud service that enhances user experience.
- ~ Device firmware can be updated over-the-air.
- ~ Max. terminal section area 0,5-1,5 mm².

- ~ Equipo IP20.
- ~ Protección eléctrica Clase II.
- ~ Equipo a incorporar.
- ~ Dimensiones muy reducidas para facilitar su instalación en luminarias.
- ~ No se necesita ningún dispositivo de enlace externo ni cableado adicional.
- ~ Controlable de forma inalámbrica a través de un dispositivo inteligente (smartphone, tablet...).
- ~ Visual e intuitiva app para smartphones / tablets. Disponible gratuitamente en Apple Store / Google Play.
- ~ Forma automáticamente una rápida y segura red inalámbrica de malla con otras unidades eBLUE (hasta 127 unid./red).
- ~ Válido para bombillas LED regulables de alta calidad.
- ~ Válido para bombillas CFL regulables de alta calidad.
- ~ Válido para lámparas halógenas de alta tensión.
- ~ Válido para módulos LED AC regulables.
- ~ Válido para drivers LED regulables por recorte final de fase.
- ~ Permite una programación horaria de escenas.
- ~ Dimado y control de escenas mediante interruptores de pared on/off (SwS) y detectores de presencia convencionales.
- ~ Servicio en la nube que mejora la experiencia del usuario.
- ~ El firmware del dispositivo puede ser actualizado en funcionamiento de manera inalámbrica.
- ~ Sección máxima en clemas: 0,5-1,5 mm².

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 55015 Interferences / Interferencias
EN 61000-6-2 EMC Immunity for industrial environments
Inmunidad CEM en entornos industriales

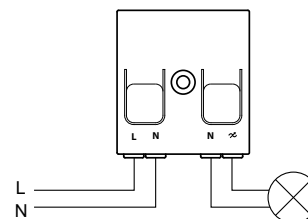
EN 61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM

EN-60669 Switches / Interruptores

EN 300 328 ERM wide band transmissions systems

Compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico

EN 61058 Switches for appliances / Interruptores para aparatos

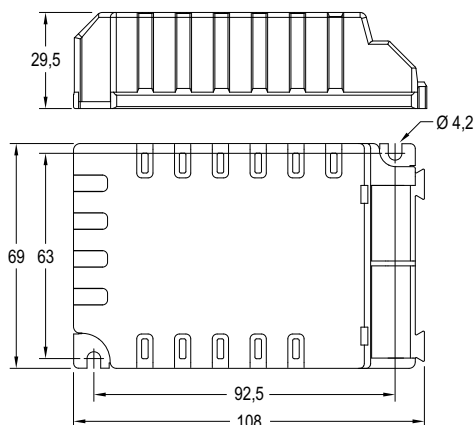


Bluetooth dimmable constant current control gears for LED modules up to 50W. IP20

Equipos Bluetooth regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. IP20



DLCM-E-BT
220-240V
50-60Hz



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Output currents <i>Corrientes de salida</i>					Output voltage range <i>Rango de tensión de salida</i>	Power factor <i>Factor de potencia</i>	System efficiency <i>Rendimiento del sistema</i>	Operating frequencies <i>Frecuencias de funcionamiento</i>	Max.temp. at tc point <i>Temp.máx. envuelto</i>	Operating temp. <i>Temp. funcionamiento</i>
		mA					Vdc	λ	η (%)	GHz	tc (°C)	ta (°C)
DLCM 50/250...350-E-BT	9918391	250	275	300	325	350	75... 143	0,98	89	2,4... 2,483	75	-20...+50
DLCM 50/400...500-E-BT	9918392	400	425	450	475	500	57... 100	0,97	88	2,4... 2,483	75	-20...+50
DLCM 50/600...700-E-BT	9918393	600	625	650	675	700	40... 72	0,97	87	2,4... 2,483	80	-20...+45

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ 5 output selectable currents through dip-switch.
- ~ No need for additional new wiring, controllers or external gateways.
- ~ Wirelessly controllable with a smart device (smartphone, tablet...).
- ~ App available for free on Apple Store / Google Play.
- ~ Forms automatically a fast and secure wireless mesh network with other eBLUE devices (up to 127 units/network).
- ~ Dimming and scenes control through standard on/off wall switches (SwS) and motion sensors.
- ~ Cloud service that enhances user experience.
- ~ Device firmware can be updated over-the-air.
- ~ Regulation range 3...100%.
- ~ PWM output dimming.
- ~ Output ripple current <5%.
- ~ Low stand-by power consumption <0,8W.
- ~ Low Total Harmonic Distortion (THD) at maximum power: <10%.
- ~ High power factor.
- ~ Dynamic thermal protection.
- ~ Protection against short circuit, overload and no load operation.
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring. Conductor size 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).

(1) Except 9918391

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

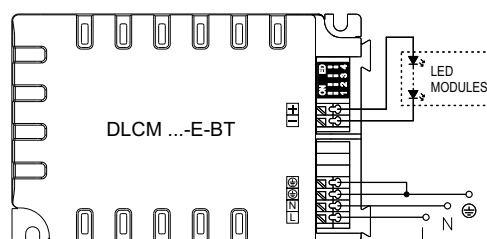
- ~ Equipo IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ 5 corrientes de salida seleccionables con microswitch.
- ~ No se necesita ningún dispositivo de enlace externo ni cableado adicional.
- ~ Controlable de forma inalámbrica a través de un dispositivo inteligente (smartphone, tablet...). App gratuita disponible en Apple Store/Google Play.
- ~ Forma automáticamente una rápida y segura red inalámbrica de malla con otras unidades eBLUE (hasta 127 unid./red).
- ~ Dimado y control de escenas mediante interruptores de pared on/off (SwS) y detectores de presencia convencionales.
- ~ Servicio en la nube que mejora la experiencia de usuario.
- ~ El firmware del dispositivo puede ser actualizado en funcionamiento de manera inalámbrica.
- ~ Rango de regulación de 3... 100%.
- ~ Regulación a la salida por PWM.
- ~ Rizado de corriente de salida <5%.
- ~ Bajo consumo en stand-by: <0,8W.
- ~ Bajo factor de distorsión armónica (THD) a máxima carga: <10%.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica dinámica.
- ~ Protección contra cortocircuito, sobrecarga y circuito abierto.
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

(1) Excepto 9918391

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



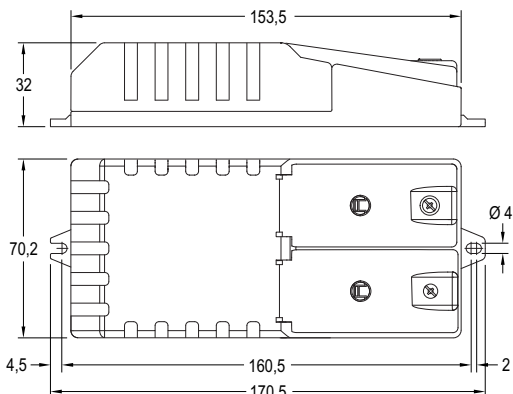
Bluetooth dimmable constant current control gears for LED modules up to 50W.

Protection class II and independent use. IP20

Equipos Bluetooth regulables de alimentación

de corriente constante para módulos de LED hasta 50W.

Clase II y uso independiente. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output currents Corrientes de salida					Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Operating frequencies Frecuencias de funcionamiento	Max.temp. at tc point Temp.máx. envoltorio	Operating temp. Temp. funcionamiento
		mA					Vdc	λ	η (%)	GHz	tc (°C)	ta (°C)
DLCM 50/250...350-E-C2-BT	9918401	250	275	300	325	350	75... 143	0,98	89	2,4... 2,483	75	-20...+50
DLCM 50/400...500-E-C2-BT	9918402	400	425	450	475	500	57... 100	0,97	88	2,4... 2,483	75	-20...+50
DLCM 50/600...700-E-C2-BT	9918403	600	625	650	675	700	40... 72	0,97	87	2,4... 2,483	80	-20...+45

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment for independent use. Class II control gear.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ 5 output selectable currents through dip-switch.
- ~ No need for additional new wiring, controllers or external gateways.
- ~ Wirelessly controllable with a smart device (smartphone, tablet...).
- ~ App available for free on Apple Store / Google Play.
- ~ Forms automatically a fast and secure wireless mesh network with other eBLUE devices (up to 127 units/network).
- ~ Dimming and scenes control through standard on/off wall switches (SwS) and motion sensors.
- ~ Cloud service that enhances user experience.
- ~ Device firmware can be updated over-the-air.
- ~ Regulation range 3...100%.
- ~ PWM output dimming.
- ~ Output ripple current <5%.
- ~ Low stand-by power consumption <0,8W.
- ~ Low Total Harmonic Distortion (THD) at maximum power: <10%.
- ~ High power factor.
- ~ Dynamic thermal protection.
- ~ Protection against short circuit, overload and no load operation.
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring. Conductor size 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).

(1) Except 9918401

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

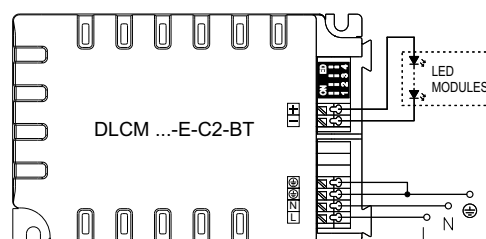
- ~ Equipo para uso independiente IP20. Equipo Clase II.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ 5 corrientes de salida seleccionables con microswitch.
- ~ No se necesita ningún dispositivo de enlace externo ni cableado adicional.
- ~ Controlable de forma inalámbrica a través de un dispositivo inteligente (smartphone, tablet...). App gratuita disponible en Apple Store/Google Play.
- ~ Forma automáticamente una rápida y segura red inalámbrica de malla con otras unidades eBLUE (hasta 127 unid./red).
- ~ Dimado y control de escenas mediante interruptores de pared on/off (SwS) y detectores de presencia convencionales.
- ~ Servicio en la nube que mejora la experiencia de usuario.
- ~ El firmware del dispositivo puede ser actualizado en funcionamiento de manera inalámbrica.
- ~ Rango de regulación de 3... 100%.
- ~ Regulación a la salida por PWM.
- ~ Rizado de corriente de salida <5%.
- ~ Bajo consumo en stand-by: <0,8W.
- ~ Bajo factor de distorsión armónica (THD) a máxima carga: <10%.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica dinámica.
- ~ Protección contra cortocircuito, sobrecarga y circuito abierto.
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

(1) Excepto 9918401

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



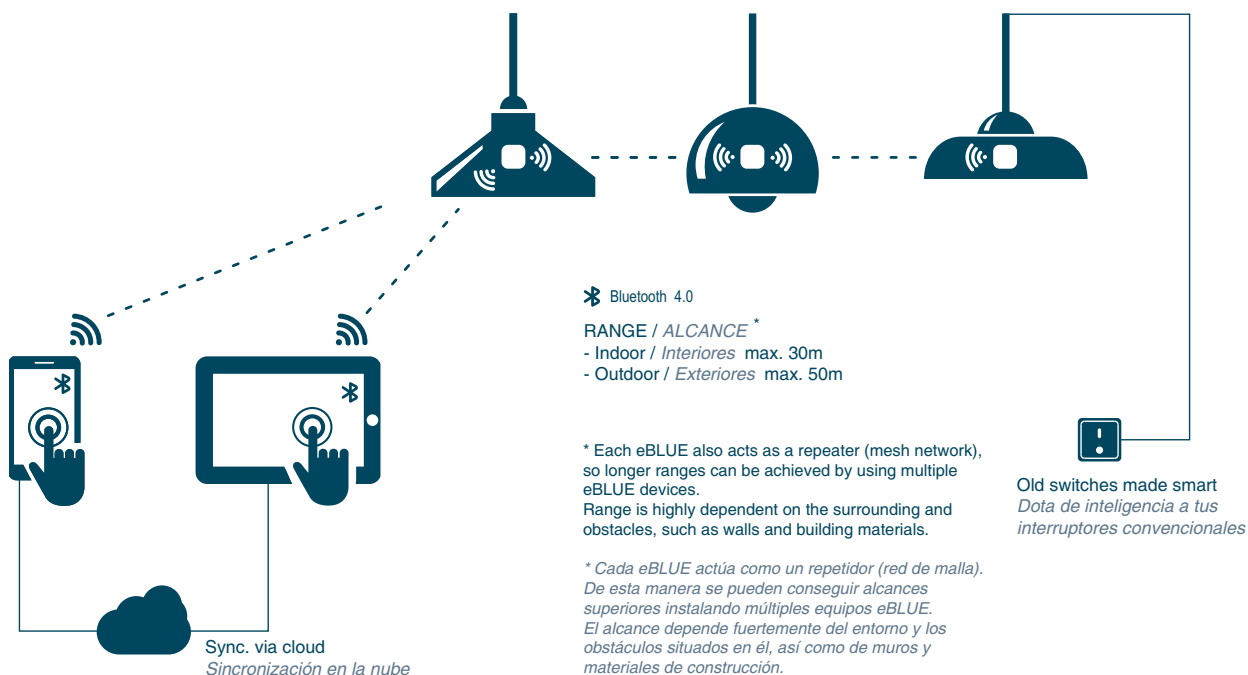


eBLUE

Switch to Smart

Enabling eBLUE technology, you can control your lights to create just the right mood or ambience. Dim your lights and adjust their colour by using your existing wall switches, motion sensors or on your smartphone or tablet. You get a whole new lighting experience.

Con eBLUE podrás controlar la iluminación para crear el ambiente deseado de una manera muy sencilla. Regula la intensidad de tus luminarias y ajusta su color mediante los interruptores de pared existentes, detectores de presencia o a través de tu smartphone/tablet. Sin duda una nueva experiencia de iluminación.



MAIN FEATURES / CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Easy to install Fácil de instalar

You don't need any new wiring, switches, devices or networks. Plug in the lighting fixture and pair it with your phone or tablet. No other configurations needed.

Sin necesidad de nuevos cableados, interruptores, dispositivos o redes. Conecta la luminaria y vincúlala con tu smartphone o tablet. No necesitarás otras configuraciones adicionales.



Practical daily use Práctico uso diario

You can still use your existing wall switches. They will have a new life: use them as dimmers and control many lamps with one switch.

Puedes seguir usando tus interruptores convencionales. Ahora tendrán una nueva vida: úsalos como dimmers y controla varias lámparas con un solo interruptor.



Delightful to use Visual e intuitivo

You can control your lights with an intuitive and visual user interface on your smartphone or tablet.

Puedes controlar tus lámparas a través de una visual e intuitiva interfaz desde tu smartphone o tablet.



Lighting as experience Iluminación como experiencia

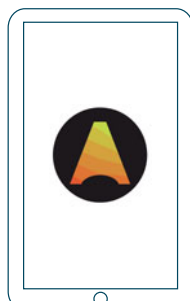
eBLUE is more than just a light switch. With a tap on your smartphone you can set the ambience for study, watching a movie, or a romantic dinner.

eBLUE es más que un interruptor. Con tan sólo un toque en tu smartphone puedes seleccionar el ambiente más adecuado para cada ocasión.



DOWNLOAD THE FREE APP

Search 'Casambi' or just scan below QR code:



Compatible devices

iPhone 4S or later.

iPad 3 or later.

iPod Touch 5th gen or later.

Android 4.4 KitKat or later devices produced after 2013 with full BT 4.0 support.

DESCARGA LA APP GRATUITA

Busca 'Casambi' o simplemente escanea el siguiente código QR:

Dispositivos compatibles:

iPhone 4S o posteriores.

iPad 3 o posteriores.

iPod Touch 5ª generación o posteriores.

Android 4.4 KitKat o dispositivos fabricados después del 2013 con soporte BT 4.0.

USER INTERFACE

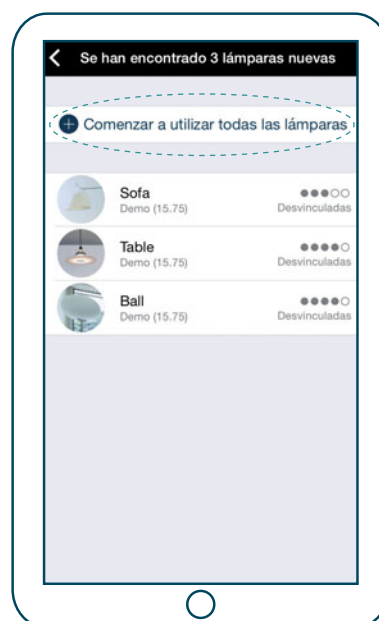
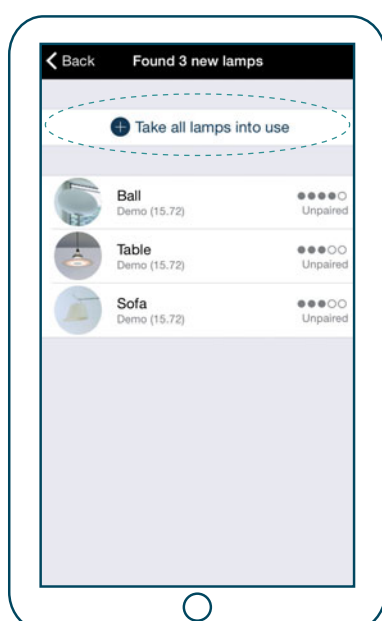
eBLUE is the easiest and most natural way to control your lights:

With the app you can control all eBLUE enabled lighting fixtures. The first time use has been made easy and intuitive. With one tap you are ready to control all your lights.

INTERFAZ DE USUARIO

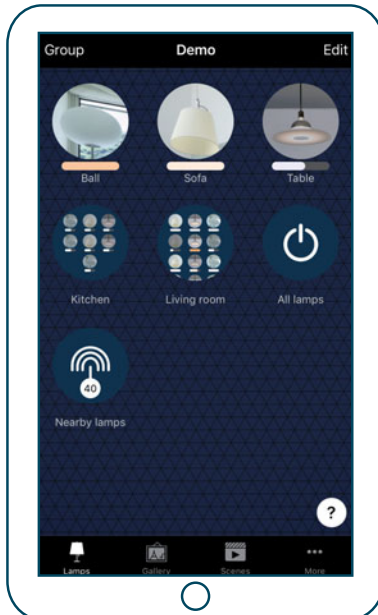
eBLUE es la forma más sencilla y natural de controlar tus lámparas:

A través de la app podrás controlar todas las luminarias habilitadas con la tecnología eBLUE. La puesta en marcha se realiza de forma fácil e intuitiva. Simplemente con una pulsación estarás preparado para controlar toda tu iluminación.



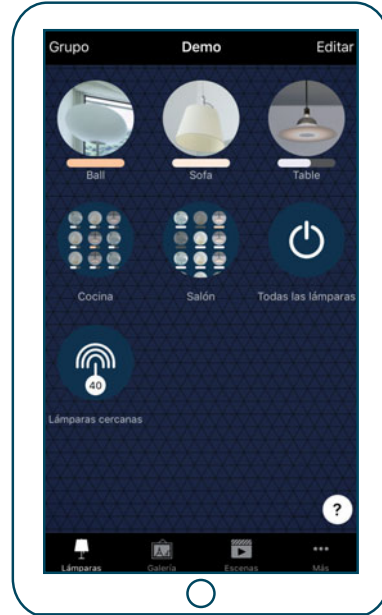
Controlling all your lamps from one view:

With the app you can control all your lighting fixtures with one view. It is possible to control your lights individually or as a group. For example you can create a group of your kitchen, office or shop lights and turn them all off / on with just one tap. Or you can dim the living room lights to pleasant light level for a movie.



Controla todas tus lámparas a través de la misma interfaz:

Con la app podrás controlar todas tus lámparas desde la misma pantalla. Es posible controlarlas individualmente o por grupos. Por ejemplo, puedes crear un grupo con las lámparas de tu cocina, oficina o tienda y encender/apagar todas ellas con una única pulsación. También puedes regular las lámparas de tu salón fijando un nivel de luz agradable para ver una película.



Control your lights from a photo:

The Gallery in app is the most natural way of controlling your lights. Take a picture of your room(s) and place the lamp controls over the lighting fixtures in the picture. Now you can control your lighting fixtures visually right from the picture.



Controla tus lámparas desde una fotografía:

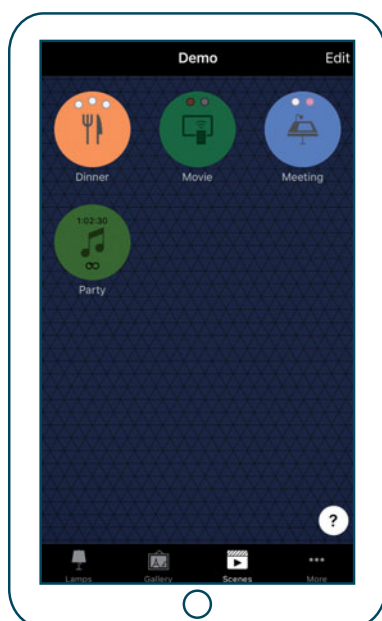
La Galería en la app es la forma más natural de controlar tu iluminación. Toma una fotografía de tu(s) estancia(s) y coloca los controles de lámpara sobre ellas en la fotografía. Ahora puedes controlar tus lámparas visualmente desde la propia fotografía.





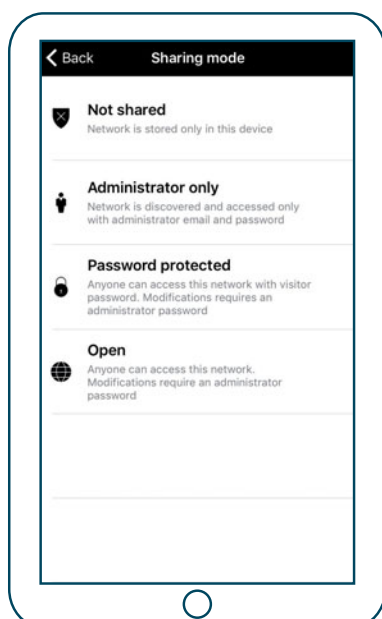
Create scenes for different lighting situations:

You can create different scenes for different occasions. Set the lights just right for dining, office environments or shop promotions and save the settings in a scene. Now you can change the lighting with one tap for different occasions for example a party or a meeting with a customer.



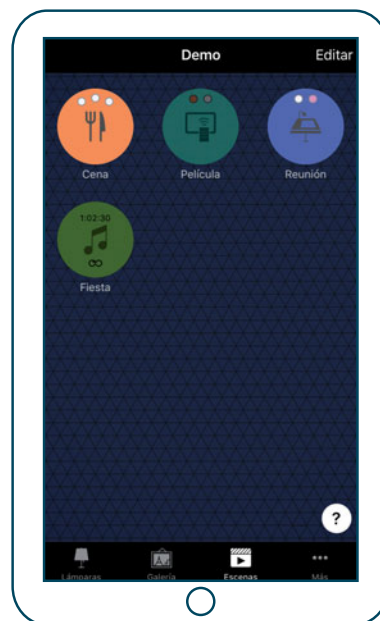
Share your network and allow other devices to control your lights:

eBLUE has four different levels for sharing and access control. You can decide if your network is open to everyone or if other users need a password to access your network. If you have several users and devices using the same network, all changes made with one device will be automatically updated to the other devices with cloud service.



Crea escenas para distintas situaciones:

Puedes crear varias escenas para diferentes ocasiones. Establece la iluminación adecuada para una cena, entornos de oficina o promociones de una tienda y guarda la configuración en una escena. Ahora puedes cambiar la iluminación con una única pulsación para adecuarla a diferentes situaciones, por ejemplo, una fiesta o una reunión con un cliente.



Comparte tu red y permite a otros dispositivos controlar tus lámparas:

eBLUE tiene cuatro niveles diferentes para compartir y controlar el acceso a tu red. Puedes decidir si tu red se encuentra abierta a todo el mundo o si se necesita una contraseña para acceder a ella. En caso de que varios usuarios/dispositivos estén utilizando la misma red, todos los cambios realizados por uno de ellos se actualizarán automáticamente en los demás dispositivos a través del servidor en la nube.



ADDITIONAL FEATURES

- ~ Cloud service that enhances user experience.
- ~ Devices firmware can be updated over-the-air.
- ~ Support for scene animations.
- ~ Support for Apple Watch.
- ~ Support for remote gateway.
- ~ Support for iBeacon.
- ~ Support for timers allowing switching scenes ON or OFF based on date, weekdays, hour/minute or sunrise/sunset event switching.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

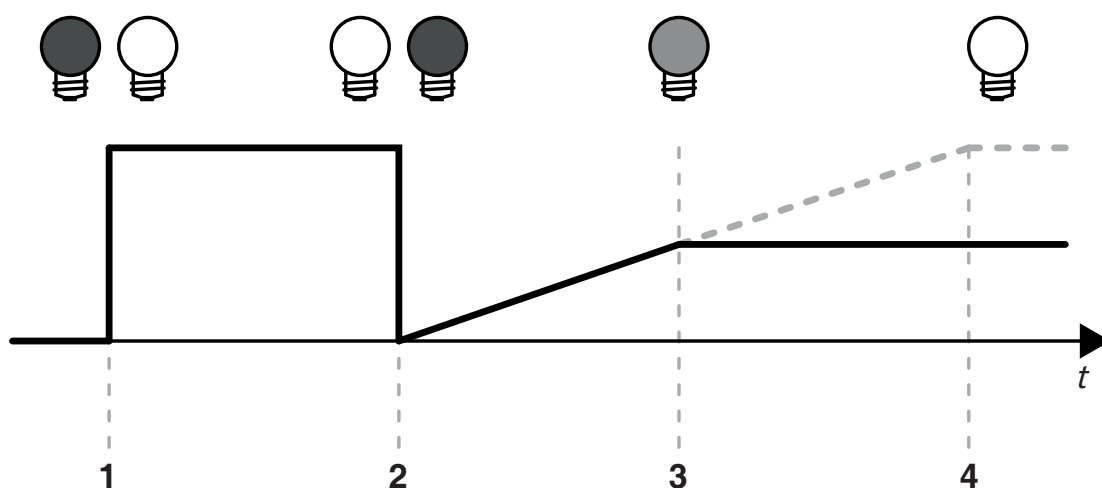
- ~ Servicio en la nube que mejora la experiencia de usuario.
- ~ El firmware de los dispositivos puede ser actualizado en funcionamiento de manera inalámbrica.
- ~ Soporte para animaciones de escenas.
- ~ Soporte para Apple Watch.
- ~ Soporte para acceso remoto (gateway).
- ~ Soporte para iBeacon.
- ~ Soporte para programación horaria de escenas en función de una fecha concreta, días de la semana, una hora determinada o en base al amanecer/atardecer.

DIMMING WITHOUT APP

- 1.- Turn lights on from wall switch.
- 2.- Make a flick by quickly turning wall switch off and on (max. 1sec.). The light level starts to increase gradually.
- 3.- Make another flick at desired dim level. The selected level is saved automatically.
- 4.- If the second flick is not done in 15 sec. the light intensity reaches its maximum level.

REGULACIÓN SIN LA APP

- 1.- Enciende las lámparas desde el interruptor.
- 2.- Haz un apagado y encendido rápido ("flick") con el interruptor (máx. 1 seg.). El nivel de luz empezará a aumentar gradualmente.
- 3.- Realiza otro apagado y encendido rápido ("flick") en el nivel de luz deseado. El nivel seleccionado se quedará guardado automáticamente.
- 4.- Si el segundo apagado y encendido rápido no se ha realizado en 15 seg., la intensidad de la luz alcanzará su nivel máximo.



CUSTOMIZE YOUR PRODUCT

You can create your own fixture profiles on admin website and then configure eBLUE devices according to them.

PERSONALIZA TU PRODUCTO

Puedes crear tus propios perfiles a través de la página web de administrador y después configurar las unidades eBLUE de acuerdo a los mismos.



eBLUE devices are delivered with the standard configuration. It is possible to change the configuration and other details with admin account.

Las unidades eBLUE se entregan con la configuración estándar. Es posible cambiar su configuración y otros detalles a través de la cuenta de administrador.



With the standard configuration the app will display the standard icon and details, but after configuration your own fixture icon and details are shown. By creating your own fixture you can also adjust eBLUE to work with your product in the best way.

Con la configuración estándar, la app mostrará los iconos y detalles estándares, pero tras la configuración se mostrarán tus propios iconos y detalles del perfil creado. A través de la creación de tus propios perfiles, podrás ajustar la unidad eBLUE, optimizándola para tu producto.



MORE INFORMATION

For downloading full information, please visit our website

http://www.elt.es/productos/eblue_en.html

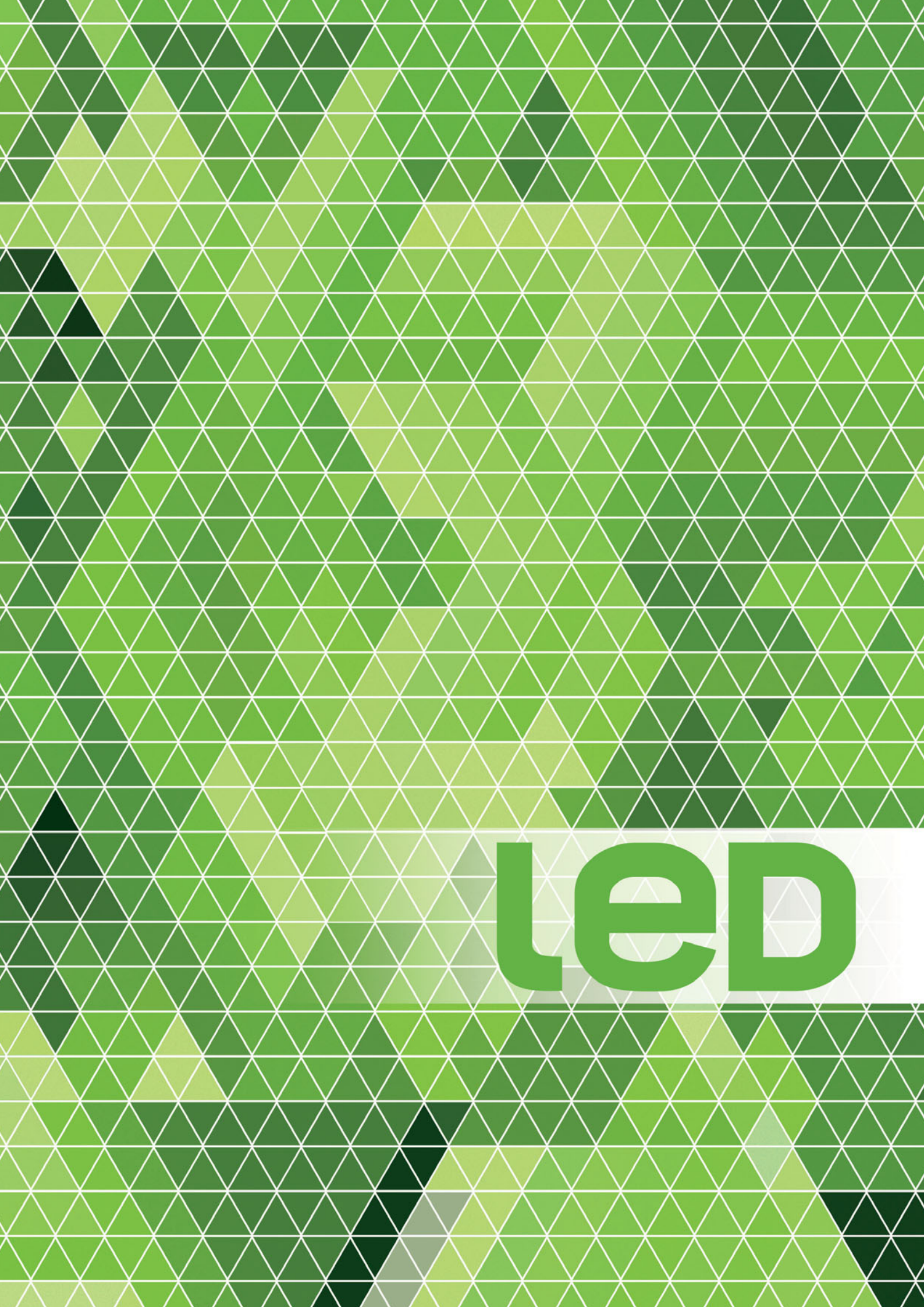


MÁS INFORMACIÓN

Para descargar la información completa visita nuestra web

http://www.elt.es/productos/eblue_es.html





led

▶ CONSTANT CURRENT CONTROL GEARS

EQUIPOS DE ALIMENTACION DE CORRIENTE CONSTANTE

Constant current control gears for LED modules up to 11 W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 11 W. IP20 22

Constant current control gears for LED modules up to 25W. Universal voltage 110-277V. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 25W. Tensión universal 110-277V. IP20 23

Dimmable constant current control gears for LED modules up to 16 and 25 W. IP20

Equipos regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 16 y 25 W. IP20 24

Constant current control gears for LED modules up to 50 W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50 W. IP20 25

Constant current control gears for LED modules up to 50W. Protection class II and independent use. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Clase II y uso independiente. IP20 26

Constant current control gears for LED modules up to 50W. Universal voltage 110-277V. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Tensión universal 110-277V. IP20 27

Constant current control gears for LED modules up to 50W. Protection class II and independent use. Universal voltage 110-277V. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Clase II y uso independiente. Tensión universal 110-277V. IP20 ... 28

1...10V Dimmable constant current control gears for LED modules up to 42W. IP20

Equipos 1...10V regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. IP20 29

1...10V Dimmable constant current control gears for LED modules up to 42W. Protection class II and independent use. IP20

Equipos 1...10V regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. Clase II y uso independiente. IP20 30

Constant multicurrent control gear for LED modules up to 42W. IP20

Equipo de alimentación multicorriente de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. IP20 ... 31

Constant multicurrent control gear for LED modules up to 42W. Protection class II and independent use. IP20

Equipo de alimentación multicorriente de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. Clase II y uso independiente. IP20 32

DALI dimmable Constant current control gear for LED modules up to 50W. IP20

Equipos DALI regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. IP20 ... 34

DALI dimmable constant current control gears for LED modules up to 50W. Protection class II and independent use. IP20

Equipos DALI regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Clase II y uso independiente. IP20 35

Constant current control gears for LED modules up to 60W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 60W. IP20 37

Constant current control gears for LED modules up to 90W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 90W. IP20 38

Constant current control gears for LED modules up to 50W. Universal voltage 110-277V. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Tensión universal 110-277V. IP20 39

DALI dimmable constant current control gear for LED modules up to 90W

Equipos DALI regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 90W 40

Constant current control gears for LED modules IP67 up to 10 W

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED IP67 hasta 10 W 42

Full PROGRAMMABLE constant current control gear for LED modules up to 75W. IP20. Street lighting applications

Equipos PROGRAMABLES de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 75W. IP20. Aplicaciones de alumbrado público 43





Constant current control gears for LED modules up to 150W. IP20 Street lighting applications
Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 150W. IP20. Aplicaciones de alumbrado público 46

1... 10V Dimmable constant current control gears for LED modules up to 400W. IP67
Equipo 1... 10V regulable de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 400W. IP67 47

Emergency lighting kits with self-diagnosis function for constant current LED luminaires
Kits para alumbrado de emergencia, con autodiagnóstico, para luminarias LED de corriente constante 48

LED MODULES

MODULOS LED

LED modules eLED LINE 1 950
Módulos LED eLED LINE 1 950 51

LED modules eLED LINE 1 1250
Módulos LED eLED LINE 1 1250 54

LED modules eLED LINE 2 1900
Módulos LED eLED LINE 2 1900 57

LED modules eLED LINE 2 2500
Módulos LED eLED LINE 2 2500 60

LED modules eLED LINE 3 1000
Módulos LED eLED LINE 3 1000 63

LED modules recommendations
Recomendaciones para módulos LED 65

LED modules eLED OCTO 1 2150
Módulos LED eLED OCTO 1 2150 66

LED modules eLED OCTO 1 2550
Módulos LED eLED OCTO 1 2550 69

LED modules eLED SQUARE 2 1900
Módulos LED eLED SQUARE 2 1900 72

LED modules eLED STREET - SQR
Módulos LED eLED STREET - SQR 75

Combinations between LC drivers and eLED LINE modules
Combinaciones de fuentes de alimentación LC con módulos eLED LINE 77

▶ CONSTANT VOLTAGE CONTROL GEARS EQUIPOS DE ALIMENTACION DE TENSION CONSTANTE

IP20 Constant voltage control gear for LED modules
Equipos de alimentación IP20 de tensión constante para módulos LED 87

Constant voltage control gear for LED up to 20W. IP20
Equipos de alimentación de tensión constante para LED hasta 20W. IP20 88

LED STRIP

TIRA LED

eLED VECTRA-28 HIGH POWER

Flexible LED strip for outdoor lighting. IP65
Tira LED flexible para uso exterior. IP65 89

eLED VECTRA-28 HIGH POWER

Flexible LED strip for indoor lighting. IP20
Tira LED flexible para uso interior. IP20 90

eLED VECTRA-28

Flexible LED strip for outdoor lighting. IP65
Tira LED flexible para uso exterior. IP65 91

eLED VECTRA-28

Flexible LED strip for indoor lighting. IP20
Tira LED flexible para uso interior. IP20 92

eLED VECTRA-TW DUAL

Colour temperature controlled LED strip
Tira LED con temperatura de color controlable 93

eLED VECTRA-TW

Colour temperature controlled LED strip
Tira LED con temperatura de color controlable 94

eLED VECTRA-50

Flexible LED strip for outdoor lighting. IP65
Tira LED flexible para uso exterior. IP65 95

eLED VECTRA-50

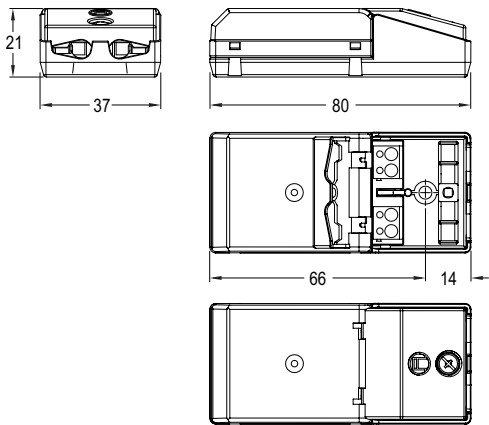
Flexible LED strip for indoor lighting. IP20
Tira LED flexible para uso interior. IP20 96

eLED VECTRA-50 RGBW

LED strip with RGB + White
Tira LED con RGB + Blanco 97

▶ LED TECHNICAL INFORMATION INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE LED 98

Constant current control gears for LED modules up to 11W. IP20
Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 11W. IP20



STANDARD CONTROL GEARS / EQUIPOS ESTANDAR

Model Modelo	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals Homologaciones
		Rango de potencia en módulo W	Corriente de salida mA	Rango de tensión de salida Vdc	Factor de potencia λ	Rendimiento del sistema η (%)	Temp.máx. envolvente tc (°C)	Temp. funcionamiento ta (°C)	
LC 110/350-B	9918021	3... 10	350	9... 31	0,97	80	75	-25... +50	CE 01
LC 110/500-B	9918022	4... 10,5	500	9... 21	0,97	80	80	-25... +50	CE 01
LC 110/700-B	9918023	4... 10	700	6... 16	0,98	80	75	-25... +50	CE 01

DIMMABLE CONTROL GEARS / EQUIPOS REGULABLES

DLC 108/200-B	9918035	4... 8	200	20... 39	0,94	80	80	-25... +50	CE 01
DLC 111/300-B	9918036	7... 11	300	25... 38	0,96	80	85	-25... +50	CE 01
DLC 110/350-B	9918031	3... 10	350	9... 31	0,97	80	85	-25... +50	CE 01
DLC 110/500-B	9918032	4... 10,5	500	9... 21	0,97	80	85	-25... +50	CE 01
DLC 110/700-B	9918033	4... 10	700	6... 16	0,98	80	80	-25... +50	CE 01

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Class II electrical protection.
- ~ Indoor use.
- ~ Equipped with terminal cover and wire clamps system.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ Suitable for installation on wooden surfaces.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Allowed dimmers for DLC models:
Trailing-edge and leading-edge dimming.
Dimming 5% - 100%.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max.0,2% per 1000h).

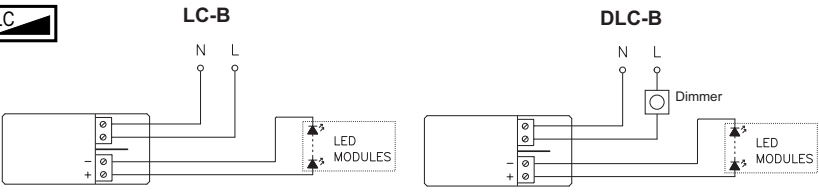
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html
Recommended dimmers list on:
<http://www.elt.es/productos/pdf/703000000.pdf>

- ~ Equipos IP20.
- ~ Protección eléctrica Clase II.
- ~ Uso interior.
- ~ Equipados con cubre-clemas y sistema de prensa-cables.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Aptos para montaje sobre madera.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Tipo de regulador que admite los modelos DLC:
Corte al final de la fase y corte al principio de la fase.
Regulación 5% - 100%.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html
Lista de reguladores recomendados en:
<http://www.elt.es/productos/pdf/703000000.pdf>

CE SELV LC

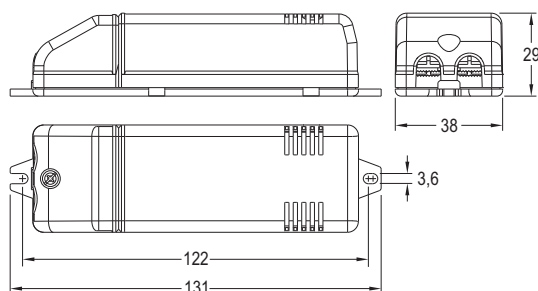
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 25W. Universal voltage 110-277V. IP20

LC-A-UN
110-277V
DC/AC 50-60Hz

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 25W. Tensión universal 110-277V. IP20



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Output power range <i>Rango de potencia en módulo</i>	Output current <i>Corriente de salida</i>	Output voltage range <i>Rango de tensión de salida</i>	Power factor <i>Factor de potencia</i>		System efficiency <i>Rendimiento del sistema</i>	Max.temp. at tc point <i>Temp.máx. envolvente</i>	Operating temp. <i>Temp. funcionamiento</i>
		W	mA	Vdc	λ		η (%)	tc (°C)	ta (°C)
					110V	230V			
LC 125/350-A-UN	9918261	8... 25	350	23... 72	0,99	0,94	>85	80	-20...+50
LC 125/500-A-UN	9918262	8... 25	500	16... 50	0,99	0,94	>85	75	-20...+50
LC 125/700-A-UN	9918263	8,5... 25	700	12... 36	0,99	0,94	>85	80	-20...+50

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Class II electrical protection.
- ~ Indoor use.
- ~ Equipped with terminal cover and cable clamps.
- ~ Clamping screws on primary and secondary circuits for cables with diameter: 3 mm to 8 mm.
- ~ Max. terminal section area 2,5 mm². (secondary circuit).
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ Suitable for installation on wooden surfaces.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 99-305V.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max.0,2% per 1000h).

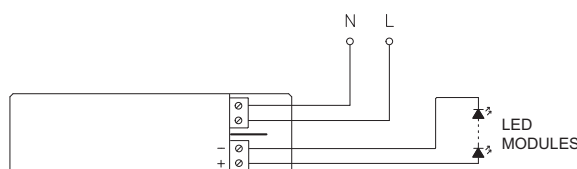
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Equipos IP20.
- ~ Protección eléctrica Clase II.
- ~ Uso interiores.
- ~ Equipados con cubre-clemas y prensa-cables.
- ~ Cierra cables primario y secundario para conductores entre 3 y 8 mm. de diámetro.
- ~ Sección máxima en clemas del secundario: 2,5 mm².
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Aptos para montaje sobre madera.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Tensión permitida AC/DC: 99-305V.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

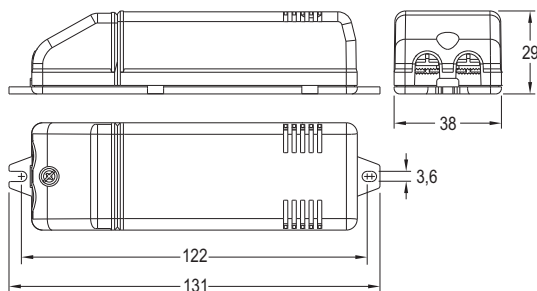


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Dimmable constant current control gears for LED modules up to 16 and 25 W. IP20

Equipos regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 16 y 25 W. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output power range Rango de potencia en módulo	Output current Corriente de salida	Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Max.temp. at tc point Temp.máx. envoltente	Operating temp. Temp. funcionamiento	Approvals Homologaciones
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	
DLC 116/350-A	9918232	10... 16	350	29... 46	0,85	85	75	-25... +50	
DLC 116/500-A	9918233	10... 16	500	20... 32	0,85	85	85	-25... +50	
DLC 116/700-A	9918236	10... 16	700	14... 23	0,85	85	75	-25... +50	
DLC 125/350-A	9918252	16... 25	350	45... 72	0,93	85	75	-25... +50	
DLC 125/500-A	9918253	16... 25	500	32... 50	0,94	85	85	-25... +50	
DLC 125/700-A	9918256	16... 25	700	23... 37	0,91	85	80	-25... +50	

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Class II electrical protection.
- ~ Indoor use.
- ~ Equipped with terminal cover and cable clamps.
- ~ Clamping screws on primary and secondary circuits for wires with diameter: 3 mm to 8 mm.
- ~ Max. terminal section area 2,5 mm². (secondary circuit).
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ Suitable for installation on wooden surfaces.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Allowed dimmers for DLC models:
Trailing-edge and leading-edge dimming.
Dimming 5% - 100%.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max.0,2% per 1000h).

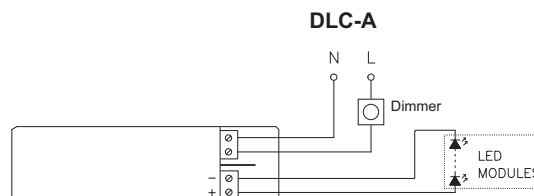
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html
Recommended dimmers list on:
<http://www.elt.es/productos/pdf/703000000.pdf>

- ~ Equipos IP20.
- ~ Protección eléctrica Clase II.
- ~ Uso interiores.
- ~ Equipados con cubre-clemas y prensa-cables.
- ~ Cierra cables primario y secundario para conductores entre 3 y 8 mm. de diámetro.
- ~ Sección máxima en clemas del secundario: 2,5 mm².
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Aptos para montaje sobre madera.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Tipo de regulador que admite los modelos DLC:
Corte al final de la fase y corte al principio de la fase.
Regulación 5% - 100%.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html
Lista de reguladores recomendados en:
<http://www.elt.es/productos/pdf/703000000.pdf>



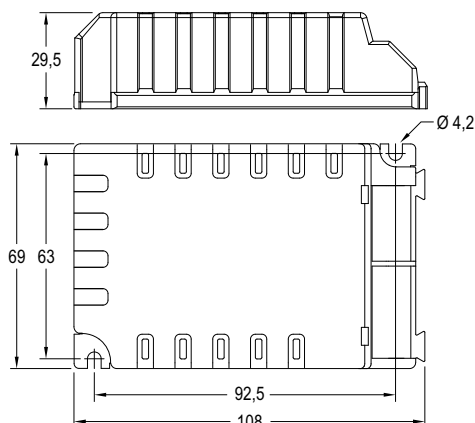
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 50W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. IP20

LC-E
220-240V
DC/AC 50-60Hz



STANDARD CONTROL GEARS / EQUIPOS ESTANDAR

Model Modelo	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals Homologaciones
		Rango de potencia en módulo W	Corriente de salida mA	Rango de tensión de salida Vdc	Factor de potencia λ	Rendimiento del sistema η (%)	Temp.máx. envolvente tc (°C)	Temp. funcionamiento ta (°C)	
LC 150/700-E	9918173	24... 50	700	34... 72	0,98	89	75	-20... +50	CE
LC 148/1050-E	9918174	23... 48	1050	22... 46	0,98	87	75	-20... +50	CE

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <4%.
- ~ THD <10%.

(1) Except LC 148/1050-E.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

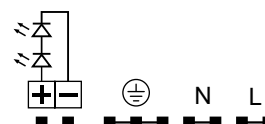
- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <4%.
- ~ THD <10%.

(1) Excepto LC 148/1050-E.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

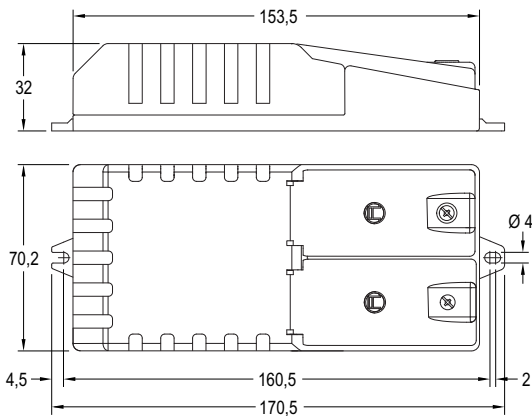


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 50W.
Protection class II and independent use. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Clase II y uso independiente. IP20



STANDARD CONTROL GEARS / EQUIPOS ESTANDAR

Model Modelo	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals Homologaciones
		Rango de potencia en módulo W	Corriente de salida mA	Rango de tensión de salida Vdc	Factor de potencia λ	Rendimiento del sistema η (%)	Temp.máx. envolvente tc (°C)	Temp. funcionamiento ta (°C)	
LC 150/700-E-C2	9918183	24... 50	700	34... 72	0,98	89	75	-20... +50	01
LC 148/1050-E-C2	9918184	23... 48	1050	22... 46	0,98	87	75	-20... +50	01

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment for independent use. Class II control gear.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <4%.
- ~ THD <10%.

(1) Except LC 148/1050-E-C2.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Equipos para uso independiente IP20. Equipos Clase II.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <4%.
- ~ THD <10%.

(1) Excepto LC 148/1050-E-C2.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



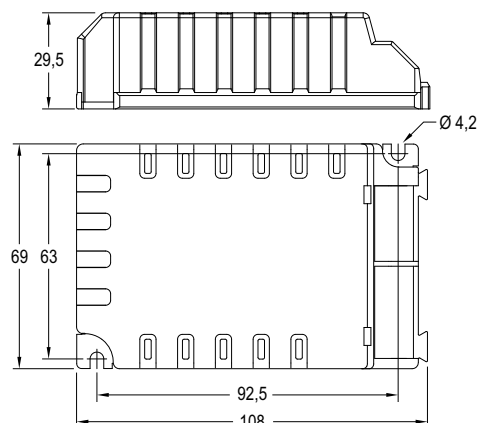
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 50W. Universal voltage 110-277V. IP20

LC-E-UN
110-277V
DC/AC 50-60Hz

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Tensión universal 110-277V. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output current	Output Power range		Output voltage range		Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.
		Corriente de salida	Rango de potencia en módulo		Rango de tensión de salida		Factor de potencia	Rendimiento del sistema	Temp.máx. envolvente	Temp. funcionamiento
		mA	W		Vdc		λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)
LC 150/350-E-UN	9918271	350	23 ... 42	23 ... 50	66 ... 120	66 ... 143	0,98	91	75	-20...+50
LC 150/700-E-UN	9918273	700	24 ... 42	24 ... 50	34... 60	34... 72	0,98	89	75	-20...+50
LC 148/1050-E-UN	9918274	1050	23 ... 42	23 ... 48	22... 40	22... 46	0,98	89	75	-20...+50

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC 99-305V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <3%.
- ~ THD <10%.

(1) Except LC 150/350-E-UN and LC 148/1050-E-UN.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

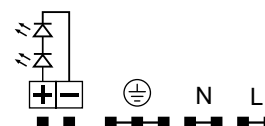
- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 99-305V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <3%.
- ~ THD <10%.

(1) Excepto LC 150/350-E-UN y LC 148/1050-E-UN.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

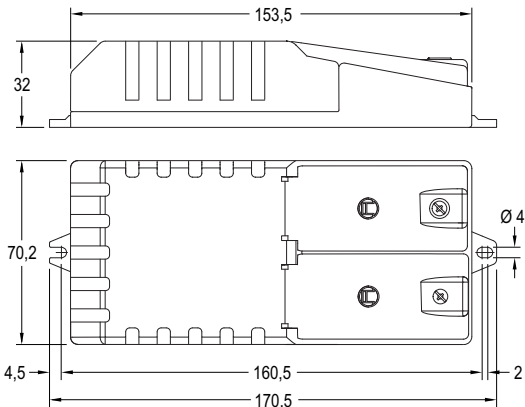


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 50W.
Protection class II and independent use. Universal voltage 110-277V.
IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Clase II y uso independiente. Tensión universal 110-277V. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output current	Output Power range		Output voltage range		Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.
		Corriente de salida	Rango de potencia en módulo		Rango de tensión de salida		Factor de potencia	Rendimiento del sistema	Temp.máx. envoltente	Temp. funcionamiento
		mA	W		Vdc		λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)
LC 150/350-E-C2-UN	9918281	350	23 ... 42	23 ... 50	66 ... 120	66 ... 143	0,98	91	75	-20...+50
LC 150/700-E-C2-UN	9918283	700	24 ... 42	24 ... 50	34... 60	34... 72	0,98	89	75	-20...+50
LC 148/1050-E-C2-UN	9918284	1050	23 ... 42	23 ... 48	22... 40	22... 46	0,98	89	75	-20...+50

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment for independent use. Class II control gear.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC 99-305V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <3%.
- ~ THD <10%.

(1) Except LC 150/350-E-C2-UN and LC 148/1050-E-C2-UN.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

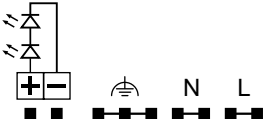
- ~ Equipos para uso independiente IP20. Equipos Clase II.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 99-305V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <3%.
- ~ THD <10%.

(1) Excepto LC 150/350-E-C2-UN y LC 148/1050-E-C2-UN.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



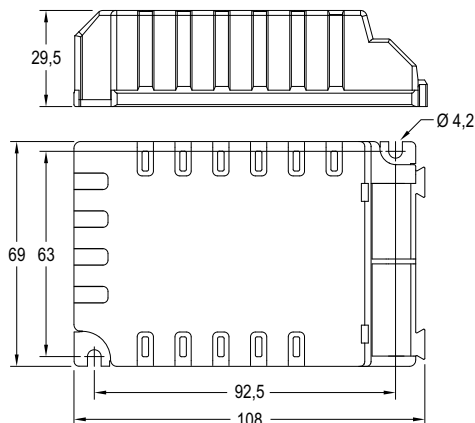
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



1...10V Dimmable constant current control gears for LED modules up to 42W. IP20

Equipos 1...10V regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. IP20

DLC-E
1...10V
220-240V
DC/AC 50-60Hz



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals <i>Homologaciones</i>
		<i>Rango de potencia en módulo</i>	<i>Corriente de salida</i>	<i>Rango de tensión de salida</i>	<i>Factor de potencia</i>	<i>Rendimiento del sistema</i>	<i>Temp.máx. envolvente</i>	<i>Temp. funcionamiento</i>	
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	
DLC 142/700-E-1...10V	9918333	24...42	700	35...60	0,95	88	75	-20... +50	
DLC 142/1050-E-1...10V	9918334	31...42	1050	29,5...40	0,97	88	75	-20... +50	

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Current regulation control through 1...10V signal.
- ~ Regulation range: 10...100%.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <3%.
- ~ THD <10%.
- ~ Available upon request with protection against surge pulses: 4kV between phases.

(1) Except DLC 142/1050-E-1...10V

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

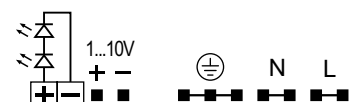
- ~ Equipos IP20.
- ~ Control de regulación de corriente mediante señal 1...10V.
- ~ Rango de regulación: 10...100%.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <3%.
- ~ THD <10%.
- ~ Disponible bajo demanda con protección contra impulsos de sobretensión en red: 4kV entre fases.

(1) Excepto DLC 142/1050-E-1...10V

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



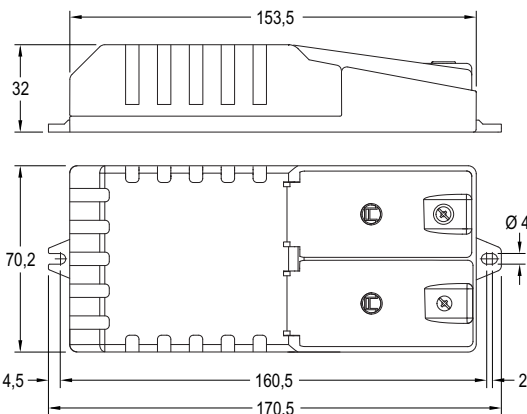
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



DLC-E-C2
1...10V
220-240V
DC/AC 50-60Hz

1...10V Dimmable constant current control gears for LED modules up to 42W. Protection class II and independent use. IP20

Equipos 1...10V regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. Clase II y uso independiente. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output power range Rango de potencia en módulo	Output current Corriente de salida	Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Max.temp. at tc point Temp.máx. envoltente	Operating temp. Temp. funcionamiento	Approvals Homologaciones
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	
DLC 142/700-E-C2-1...10V	9918343	24...42	700	35...60	0,95	88	75	-20... +50	01
DLC 142/1050-E-C2-1...10V	9918344	31...42	1050	29,5...40	0,97	88	75	-20... +50	01

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment for independent use. Class II control gear.
- ~ Current regulation control through 1...10V signal.
- ~ Regulation range: 10...100%.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <3%.
- ~ THD <10%.
- ~ Available upon request with protection against surge pulses: 4kV between phases.

(1) Except DLC 142/1050-E-C2-1...10V

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

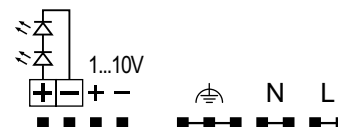
- ~ Equipos para uso independiente IP20. Equipos Clase II.
- ~ Control de regulación de corriente mediante señal 1...10V.
- ~ Rango de regulación: 10...100%.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <3%.
- ~ THD <10%.
- ~ Disponible bajo demanda con protección contra impulsos de sobretensión en red: 4kV entre fases.

(1) Excepto DLC 142/1050-E-C2-1...10V

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



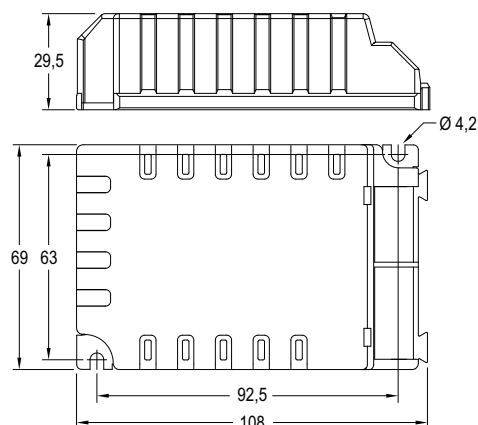
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant multicurrent control gear for LED modules up to 42W. IP20

Equipo de alimentación multicorriente de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. IP20

LCM-E
220-240V
DC/AC 50-60Hz



STANDARD CONTROL GEARS / EQUIPOS ESTANDAR

Model Modelo	Ref. No.	Output power range Rango de potencia en módulo	Output current Corriente de salida	Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Max temp. at tc point Temp. máx. envoltorio	Operating temp. Temp. funcionamiento	* Switch position * Posición del interruptor				Approvals Homologaciones
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	1	2	3	4	
LCM 42/350...1050-E	9918311	15,5... 25	350	44... 72	0,92	87	75	-20... +50	0	0	0	0	
		16,5... 34	500	33... 68	0,94	87		-20... +50	1	0	0	0	
		21... 42	700	30... 60	0,95	88		-20... +50	1	1	0	0	
		27,3... 38	1050	26... 36	0,96	88		-20... +45	1	1	1	0	

- ~ 16 output selectable currents through dip-switch.
- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <2%.
- ~ Low THD.
- ~ Available upon request with protection against surge pulses: 4kV between phases.

* See more combinations on page 33

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

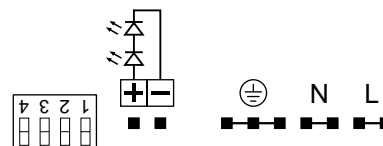
- ~ 16 corrientes de salida seleccionables con microswitch.
- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <2%.
- ~ Bajo THD.
- ~ Disponible bajo demanda con protección contra impulsos de sobretenión en red: 4kV entre fases.

* Ver más combinaciones en la página 33

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

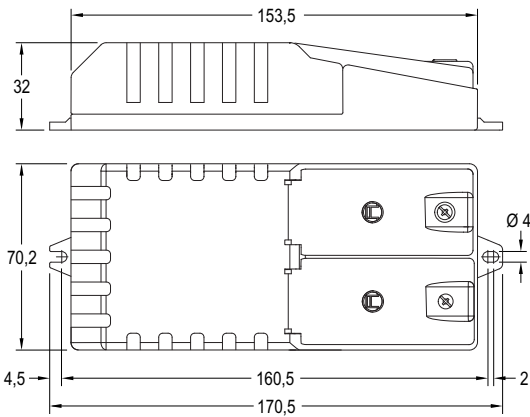


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant multicurrent control gear for LED modules up to 42W.
Protection class II and independent use. IP20

Equipo de alimentación multicorriente de corriente constante para
módulos de LED hasta 42W. Clase II y uso independiente. IP20



STANDARD CONTROL GEARS / EQUIPOS ESTANDAR

Model Modelo	Ref. No.	Output power range <i>Rango de potencia en módulo</i>	Output current <i>Corriente de salida</i>	Output voltage range <i>Rango de tensión de salida</i>	Power factor <i>Factor de potencia</i>	System efficiency <i>Rendimiento del sistema</i>	Max.temp. at tc point <i>Temp.máx. envolvente</i>	Operating temp. <i>Temp. funcionamiento</i>	* Switch position <i>* Posición del interruptor</i>				Approvals <i>Homologaciones</i>
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	1	2	3	4	
LCM 42/350...1050-E-C2	9918321	15,5... 25	350	44... 72	0,92	87	75	-20... +50	0	0	0	0	
		16,5... 34	500	33... 68	0,94	87		-20... +50	1	0	0	0	
		21... 42	700	30... 60	0,95	88		-20... +50	1	1	0	0	
		27,3... 38	1050	26... 36	0,96	88		-20... +45	1	1	1	0	

- ~ 16 output selectable currents through dip-switch.
- ~ IP20 equipment for independent use. Class II control gear.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ High power factor.
- ~ Thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Drivers connection in series.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <2%.
- ~ THD <10%.
- ~ Available upon request with protection against surge pulses: 4kV between phases.

* See more combinations on page 33

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

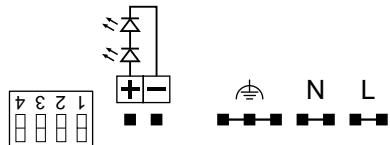
- ~ 16 corrientes de salida seleccionables a través de microswitch.
- ~ Equipos para uso independiente IP20. Equipos Clase II.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Conexión de equipos en serie.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <2%.
- ~ THD <10%.
- ~ Disponible bajo demanda con protección contra impulsos de sobretensión en red: 4kV entre fases.

* Ver más combinaciones en la pagina 33

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant multicurrent control gear for LED modules up to 42W. IP20

Equipo de alimentación multicorriente de corriente constante para módulos de LED hasta 42W. IP20

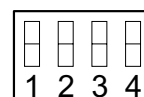
LCM-E
LCM-E-C2
220-240V
DC/AC 50-60Hz

CURRENTS COMBINATION CHART

TABLA DE COMBINACION DE CORRIENTES

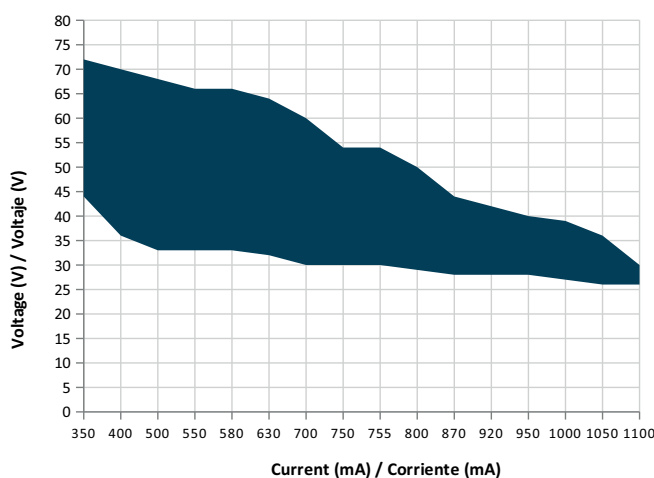
Switch position <i>Posición del interruptor</i>				I _{out}	V _{out}	W _{out}	Operating temp. <i>Temp. funcionamiento</i>
1	2	3	4	(mA)	(V)	(W)	ta (°C)
0	0	0	0	350	44...72	15,5...25	-20... +50
0	0	0	1	400	36...70	14...28	-20... +50
1	0	0	0	500	33...68	16,5...34	-20... +50
1	0	0	1	550	33...66	18...36	-20... +50
0	1	0	0	580	33...66	19...38	-20... +50
0	1	0	1	630	32...64	20...40	-20... +50
1	1	0	0	700	30...60	21...42	-20... +50
0	0	1	0	750	30...54	22,5...41	-20... +50
1	1	0	1	755	30...54	22,5...41	-20... +50
0	0	1	1	800	29...50	23...40	-20... +45
1	0	1	0	870	28...44	24...39	-20... +45
1	0	1	1	920	28...42	25,5...39	-20... +45
0	1	1	0	950	28...40	26,5...38	-20... +45
0	1	1	1	1000	27...39	27...39	-20... +45
1	1	1	0	1050	26...36	27,5...38	-20... +45
1	1	1	1	1100	26...30	28,5...33	-20... +45

ON ↑  OFF ↓ 



LCM DRIVER OPERATION AREA

ÁREA DE OPERACIÓN DEL DRIVER LCM

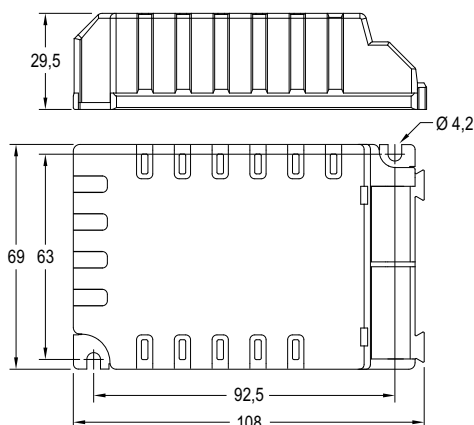


The coloured space is the operation area. If the operating point is within that range, the driver can be used.

La superficie coloreada, es el área de operación del driver. Si el punto de trabajo se encuentra dentro del área coloreada, el driver será apto para su utilización.

DALI dimmable constant current control gears for LED modules up to 50W. IP20

Equipos DALI regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output currents Corrientes de salida					Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Max.temp. at tc point Temp.máx. envoltente	Operating temp. Temp. funcionamiento
		mA					Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)
DLCM 50/250...350-E-DALI	9918351	250	275	300	325	350	75... 143	0,98	90	75	-20...+50
DLCM 50/400...500-E-DALI	9918352	400	425	450	475	500	57... 100	0,97	89	75	-20...+50
DLCM 50/600...700-E-DALI	9918353	600	625	650	675	700	40... 72	0,97	88	80	-20...+45

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ 5 output selectable currents through dip-switch.
- ~ Dimming control by DALI interface.
- ~ Regulation range 3...100%.
- ~ PWM output dimming.
- ~ Regulation by Touch Dim.
- ~ Corridor function.
- ~ Output ripple current <5%.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ Stand-by ecological mode: consumption <0,5W.
- ~ Low Total Harmonic Distortions (THD) at maximum power: <10%.
- ~ High power factor.
- ~ Dynamic thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- (1) Except 9918351.

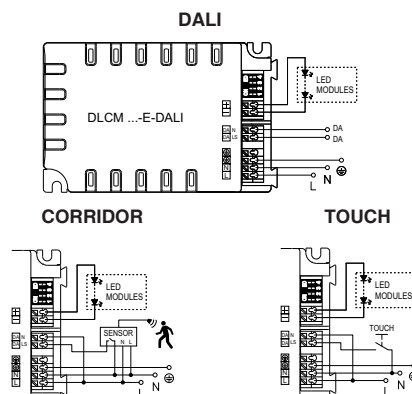
- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ 5 corrientes de salida seleccionables a través de microswitch.
- ~ Control de regulación mediante interfaz DALI.
- ~ Rango de regulación de 3... 100%.
- ~ Regulación a la salida por PWM.
- ~ Control de regulación mediante Touch Dim.
- ~ Función corredor.
- ~ Rizado de corriente de salida <5%.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Modo ecológico de stand-by: consumo <0,5W.
- ~ Bajo factor de distorsión armónica (THD) a máxima carga: <10%.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica dinámica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuito.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- (1) Excepto 9918351.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



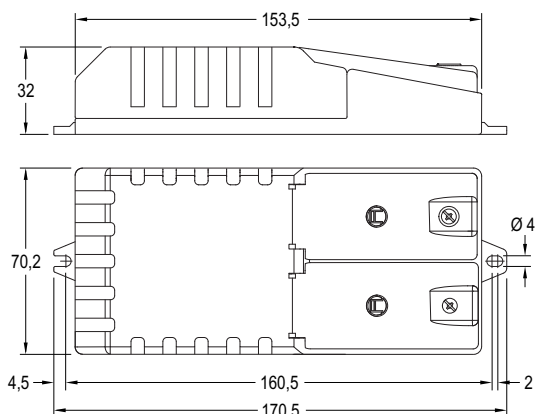
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM
EN 62386-101 DALI General requirements system
EN 62386-102 DALI General requirements control gear
EN 62386-207 DALI Particular requirements for control gear. LED modules



DALI dimmable constant current control gears for LED modules up to 50W. Protection class II and independent use. IP20

Equipos DALI regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Clase II y uso independiente. IP20

DLCM-E-
C2-DALI
220-240V
50-60Hz



Model Modelo	Ref. No.	Output currents Corrientes de salida	Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Max.temp. at tc point Temp.máx. envolvente	Operating temp. Temp. funcionamiento
		mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)
DLCM 50/250...350-E-C2-DALI	9918361	250 275 300 325 350	75... 143	0,98	90	75	-20...+50
DLCM 50/400...500-E-C2-DALI	9918362	400 425 450 475 500	57... 100	0,97	89	75	-20...+50
DLCM 50/600...700-E-C2-DALI	9918363	600 625 650 675 700	40... 72	0,97	88	80	-20...+45

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment for independent use. Class II control gear.
- ~ 5 output selectable currents through dip-switch.
- ~ Dimming control by DALI interface.
- ~ Regulation range 3...100%.
- ~ PWM output dimming.
- ~ Regulation by Touch Dim.
- ~ Corridor function.
- ~ Output ripple current <5%.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ Stand-by ecological mode: consumption <0,5W.
- ~ Low Total Harmonic Distortions (THD) at maximum power: <10%.
- ~ High power factor.
- ~ Dynamic thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).

(1) Except 9918361.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

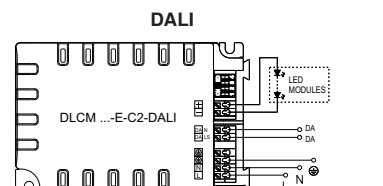
- ~ Equipo para uso independiente IP20. Equipo Clase II.
- ~ 5 corrientes de salida seleccionables a través de microswitch.
- ~ Control de regulación mediante interfaz DALI.
- ~ Rango de regulación de 3... 100%.
- ~ Regulación a la salida por PWM.
- ~ Control de regulación mediante Touch Dim.
- ~ Función corredor.
- ~ Rizado de corriente de salida <5%.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Modo ecológico de stand-by: consumo <0,5W.
- ~ Bajo factor de distorsión armónica (THD) a máxima carga: <10%.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica dinámica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuito.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

(1) Excepto 9918361.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

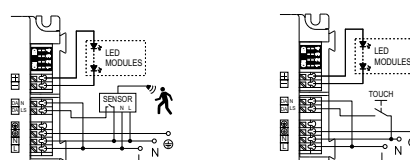


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM
EN 62386-101 DALI General requirements system
EN 62386-102 DALI General requirements control gear
EN 62386-207 DALI Particular requirements for control gear. LED modules



CORRIDOR

TOUCH

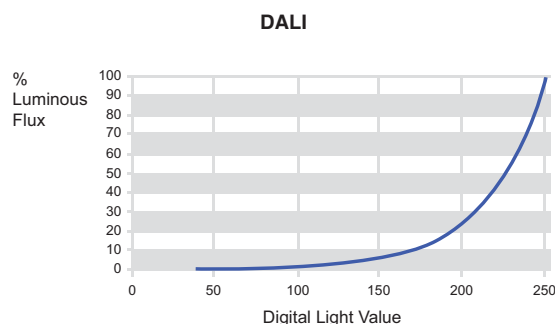
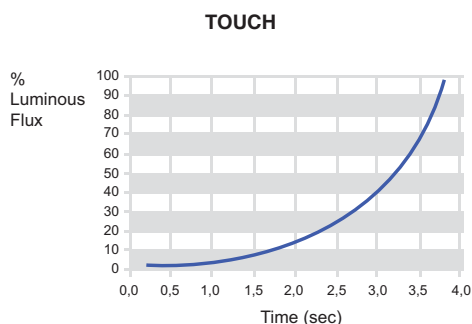


DALI control gear: characteristics and technical information

Equipo DALI: Características e información técnica

- Dimmable by DALI or Touch DIM from 100% to 3 % of the rated luminous flux.

- Regulable por DALI o TOUCH DIM con rango de regulación del 100 al 3% del flujo luminoso.

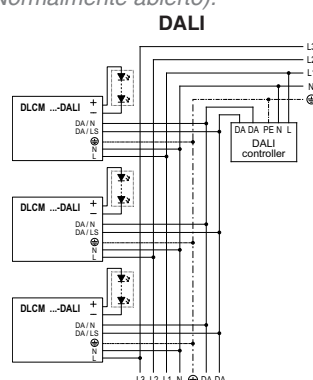
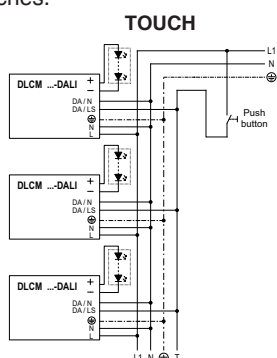


~ **DALI interface:** protected DALI control input against overvoltage. Polarity free.

~ **Interfaz DALI:** Los terminales del control DALI están protegidos frente a sobretensiones. Sin polaridad.

~ **Touch DIM:** by using standard commercial normally open switches.

~ **TOUCH DIM:** Regulación manual con pulsador estándar (NA: Normalmente abierto).



~ **Corridor function:** Dimming system that controls light level when a presence is detected by a conventional mains on/off sensor connected in DALI input. When the sensor detects a presence, light level increases up to 100%, otherwise the control gear keeps on providing 10% light level.

~ **Función corredor:** sistema para controlar el nivel de luz con un sensor de movimiento convencional conectado en los bornes DALI. Cuando el sensor detecta presencia, el nivel de luz aumenta al 100%, en caso contrario, el equipo mantiene un 10% de nivel de luz.

• Protections:

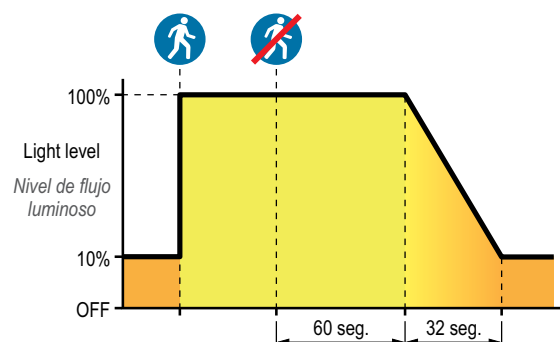
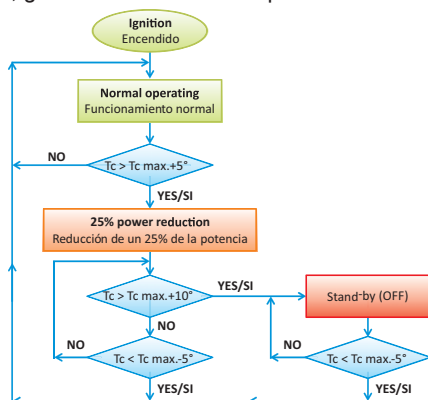
Effective thermal management protection reducing luminous flux when detecting excessive internal temperature.

• Protecciones:

Protección térmica inteligente de forma que el equipo reduce el flujo luminoso al detectar un exceso de temperatura interna.

- ~ If T_c temperature exceeds $T_{c_{max}} + 5^\circ\text{C}$, power is reduced by 25%.
- ~ If temperature decreases to $T_{c_{max}} - 5^\circ\text{C}$ once power has been reduced by 25%, gear returns to normal operation.
- ~ If T_c temperature increases to $T_{c_{max}} + 10^\circ\text{C}$ once power has been reduced by 25%, gear switches to stand-by mode.
- ~ When gear is on stand-by and T_c temperature decreases to $T_{c_{max}} - 5^\circ\text{C}$, gear reboots in normal operation mode.

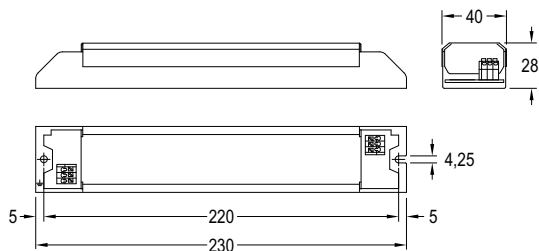
- ~ Si la temperatura en T_c alcanza $T_{c_{max}} + 5^\circ\text{C}$, se reduce la potencia un 25%.
- ~ Si la temperatura en T_c baja a $T_{c_{max}} - 5^\circ\text{C}$ una vez la potencia se ha reducido en un 25%, el equipo vuelve a funcionamiento normal.
- ~ Si la temperatura en T_c aumenta hasta $T_{c_{max}} + 10^\circ\text{C}$ una vez se ha reducido la potencia un 25%, el equipo pasa a modo stand-by.
- ~ Cuando el equipo está en stand-by y la temperatura en T_c baja a $T_{c_{max}} - 5^\circ\text{C}$, el equipo reenciende en funcionamiento normal.



Constant current control gears for LED modules up to 60W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 60W. IP20

LC-C
220-240V
DC/AC 50-60Hz



Model	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.
Modelo		Rango de potencia en módulo	Corriente de salida	Rango de tensión de salida	Factor de potencia	Rendimiento del sistema	Temp.máx. envolvente	Temp. funcionamiento
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)
LC 142/700-C	9918044	24... 42	700	34... 60	0,99	87	75	-25... +50
LC 160/700-C	9918040	24... 60	700	34... 86	0,99	87	75	-25... +50

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC: 198-264V; DC:150-270V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max.0,2% per 1000h).

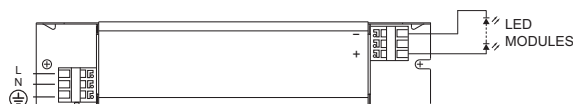
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC: 198-264V; DC: 150-270V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

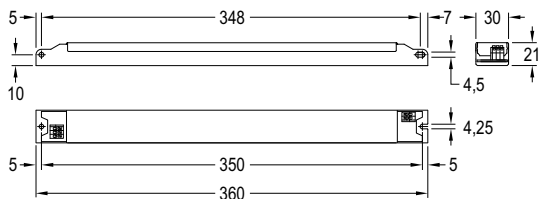


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 90W. IP20

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 90W. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals Homologaciones
		Rango de potencia en módulo W	Corriente de salida mA	Rango de tensión de salida Vdc	Factor de potencia λ	Rendimiento del sistema η (%)	Temp.máx. envoltente tc (°C)	Temp. funcionamiento ta (°C)	
LC 150/350-D	9918103	23... 50	350	66... 143	0,98	90	75	-20... +55	
LC 150/500-D	9918105	23... 50	500	46... 100	0,98	90	75	-20... +55	
LC 150/700-D	9918107	24... 50	700	34... 72	0,98	89	75	-20... +55	
LC 190/700-D	9918117	40... 90	700	58... 129	0,98	91	75	-20... +50	

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <2%.
- ~ THD <10%.

(1) Except: LC 150/350-D and LC 190/700-D.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

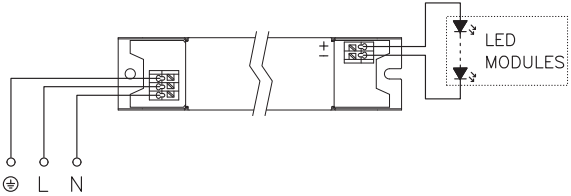
- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <2%.
- ~ THD <10%.

(1) Excepto: LC 150/350-D y LC 190/700-D.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



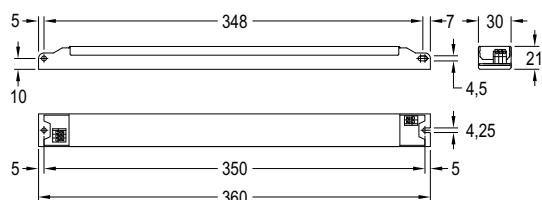
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant current control gears for LED modules up to 50W. Universal voltage 110-277V. IP20

LC-D-UN
110-277V
DC/AC 50-60Hz

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 50W. Tensión universal 110-277V. IP20



Model Modelo	Ref. No.	Output power range Rango de potencia en módulo W	Output current Corriente de salida mA	Output voltage range Rango de tensión de salida Vdc	Power factor Factor de potencia λ	System efficiency Rendimiento del sistema η (%)	Max.temp. at tc point Temp.máx. envoltente tc (°C)	Operating temp. Temp. funcionamiento ta (°C)
LC 150/350-D-UN	9918123	23... 50	350	66... 143	0,98	90	75	-20... +55
LC 150/500-D-UN	9918125	23... 50	500	46... 100	0,98	90	75	-20... +55
LC 150/700-D-UN	9918127	24... 50	700	34... 72	0,98	89	75	-20... +55

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 99-305V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5-1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <3%.
- ~ THD <10%.

(1) Except: LC 150/350-D-UN.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

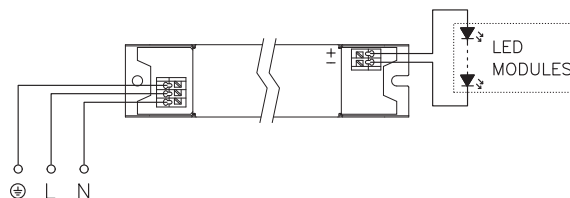
- ~ Equipos IP20.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 99-305V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5-1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <3%.
- ~ THD <10%.

(1) Excepto: LC 150/350-D-UN.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

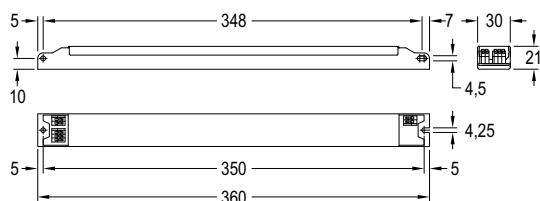


EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



DALI dimmable constant current control gears for LED modules up to 90W

Equipos DALI regulables de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 90W



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals <i>Homologaciones</i>
		<i>Rango de potencia en módulo</i>	<i>Corriente de salida</i>	<i>Rango de tensión de salida</i>	<i>Factor de potencia</i>	<i>Rendimiento del sistema</i>	<i>Temp.máx. envolvente</i>	<i>Temp. funcionamiento</i>	
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	
DLC 150/700-D-DALI	9918137	27... 50	700	39... 72	0,98	89	75	-20... +55	
DLC 190/700-D-DALI	9918147	45... 90	700	64...129	0,98	91	75	-20... +50	

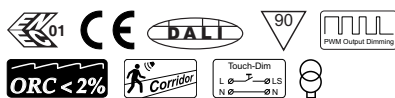
For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP20 equipment.
- ~ Dimming control by DALI interface.
- ~ Regulation range 3...100%.
- ~ PWM output dimming.
- ~ Regulation by Touch Dim.
- ~ Corridor function.
- ~ Driver for built-in use. Class I.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ Stand-by ecological mode: consumption <0,4W.
- ~ Low Total Harmonic Distortions (THD) at maximum power <8%.
- ~ High power factor.
- ~ Dynamic thermal protection.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Rapid connector with fixing spring.
- ~ Conductor size 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max. 0,2% per 1000h).
- ~ Output ripple current <2%.

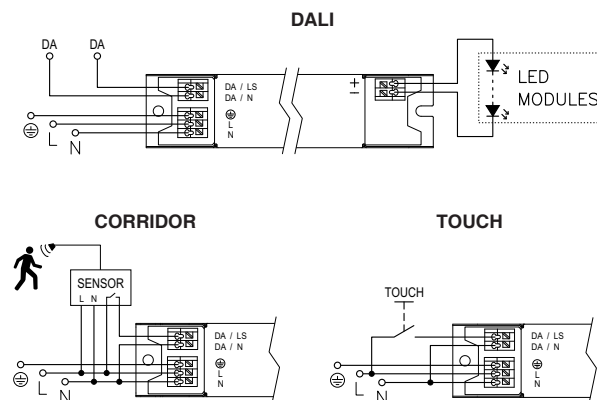
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Equipos IP20.
- ~ Control de regulación mediante interfaz DALI.
- ~ Rango de regulación de 3... 100%.
- ~ Regulación a la salida por PWM.
- ~ Control de regulación mediante Touch Dim.
- ~ Función corredor.
- ~ Equipo a incorporar. Clase I
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Modo ecológico de stand-by: consumo <0,4W.
- ~ Bajo factor de distorsión armónica (THD) a máxima carga <8%.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección térmica dinámica.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Conectores de conexión rápida con muelle de fijación.
- ~ Sección conductor 0,5 - 1,5 mm².
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Rizado de corriente de salida <2%.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/busador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM
EN 62386-101 DALI General requirements system
EN 62386-102 DALI General requirements control gear
EN 62386-207 DALI Particular requirements for control gear. LED modules



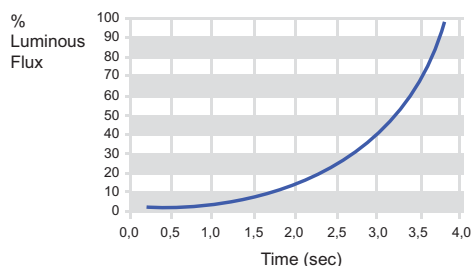
DALI control gear: characteristics and technical information

Equipo DALI: Características e información técnica

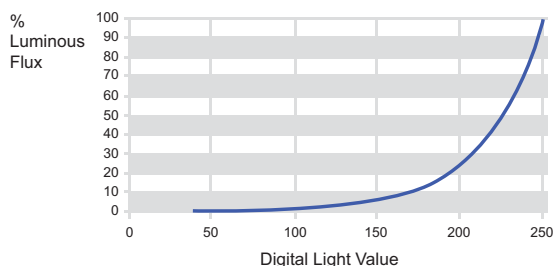
- Dimmable by DALI or Touch DIM from 100% to 3 % of the rated luminous flux.

- Regulable por DALI o TOUCH DIM con rango de regulación del 100 al 3% del flujo luminoso.

TOUCH



DALI



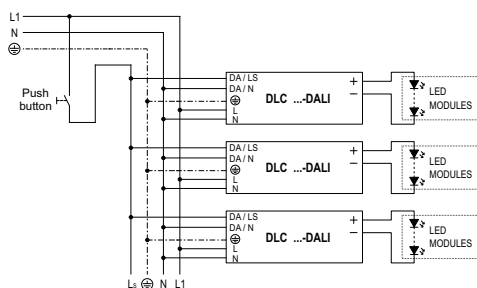
~ **DALI interface:** protected DALI control input against overvoltage. Polarity free.

~ **Interfaz DALI:** Los terminales del control DALI están protegidos frente a sobretensiones. Sin polaridad.

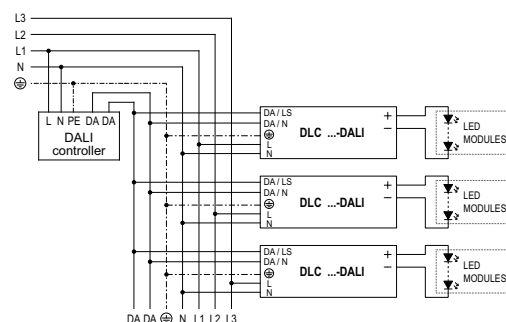
~ **Touch DIM:** by using standard commercial normally open switches.

~ **TOUCH DIM:** Regulación manual con pulsador estándar (NA: Normalmente abierto).

TOUCH



DALI



~ **Corridor function:** Dimming system that controls light level when a presence is detected by a conventional mains on/off sensor connected in DALI input. When the sensor detects a presence, light level increases up to 100%, otherwise the control gear keeps on providing 10% light level.

~ **Función corredor:** sistema para controlar el nivel de luz con un sensor de movimiento convencional conectado en los bornes DALI. Cuando el sensor detecta presencia, el nivel de luz aumenta al 100%, en caso contrario, el equipo mantiene un 10% de nivel de luz.

• Protections:

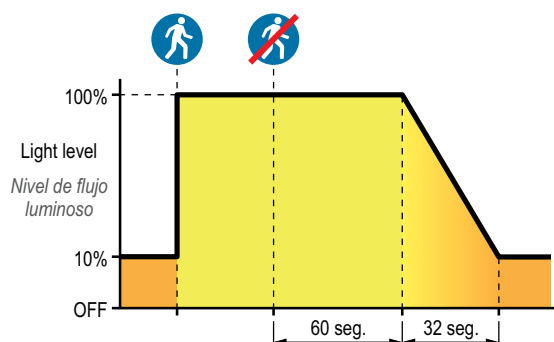
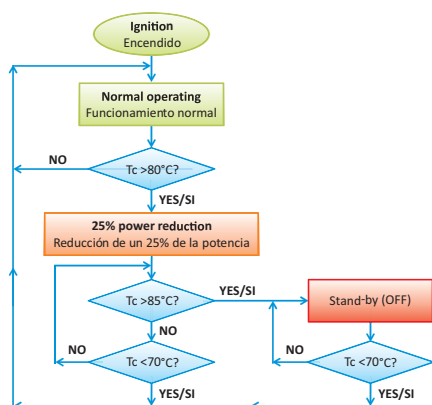
Effective thermal management protection reducing luminous flux when detecting excessive internal temperature.

• Protecciones:

Protección térmica inteligente de forma que el equipo reduce el flujo luminoso al detectar un exceso de temperatura interna.

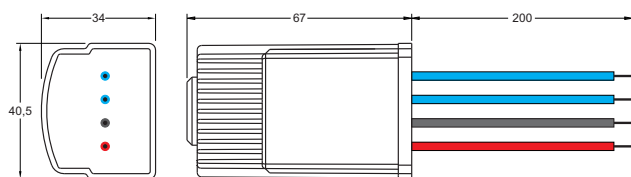
- ~ If Tc temperature exceeds 80° C, power is reduced by 25%.
- ~ If temperature decreases to Tc 70° C once power has been reduced by 25%, gear returns to normal operation.
- ~ If Tc temperature increases to 85° C once power has been reduced by 25%, gear switches to stand-by mode.
- ~ When gear is on stand-by and Tc temperature decreases to 70° C, gear reboots in normal operation mode.

- ~ Si la temperatura en Tc sobrepasa 80°C, se reduce la potencia un 25%.
- ~ Si la temperatura en Tc baja a 70°C una vez la potencia se ha reducido en un 25%, el equipo vuelve a funcionamiento normal.
- ~ Si la temperatura en Tc aumenta hasta 85°C una vez se ha reducido la potencia un 25%, el equipo pasa a modo stand-by.
- ~ Cuando el equipo está en stand-by y la temperatura en Tc baja a 70°C, el equipo reencien de en funcionamiento normal.



Constant current control gears for LED modules IP67 up to 10 W

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED IP67 hasta 10 W



STANDARD CONTROL GEARS / EQUIPOS ESTANDAR

Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Output power range <i>Rango de potencia en módulo</i>	Output current <i>Corriente de salida</i>	Output voltage range <i>Rango de tensión de salida</i>	Power factor <i>Factor de potencia</i>	System efficiency <i>Rendimiento del sistema</i>	Max.temp. at tc point <i>Temp.máx. envoltente</i>	Operating temp. <i>Temp. funcionamiento</i>
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)
LC 110/350-EN	9916021	3...10	350	9...31	0,97	80	75	-25 .. +50
LC 110/500-EN	9916022	4...10	500	9...21	0,97	80	80	-25 .. +50
LC 110/700-EN	9916023	4...10	700	6...16	0,98	80	75	-25 .. +50

DIMMABLE CONTROL GEARS / REGULABLES

DLC 110/350-EN	9916081	3...10	350	9...31	0,97	80	75	-25 .. +50
DLC 110/500-EN	9916082	4...10	500	9...21	0,97	80	85	-25 .. +50
DLC 110/700-EN	9916083	4...10	700	6...16	0,98	80	80	-25 .. +50

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ IP67 equipment.
- ~ Maximum length of secondary wires: 5 m.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Allowed dimmers for DLC models:
Trailing-edge and leading-edge dimming.
Dimming 5% - 100%.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h (with a failure rate max.0,2% per 1000h).
- ~ Input transient, surge and strike protection device ITP is suitable for this driver p. 121 and www.elt.es/productos/pdf/701000000.pdf.
- ~ ENEC driver inside.

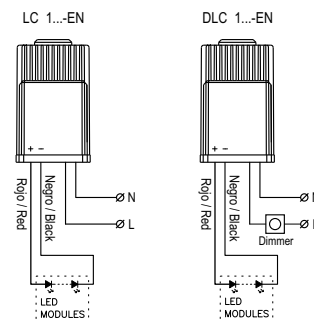
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Equipos IP67.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 5 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Tipo de regulador que admite los modelos DLC:
Corte al final de la fase y corte al principio de la fase.
Regulación 5% - 100%.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h (tasa de fallo max. 0,2% por 1000h).
- ~ Equipo compatible con el sistema de protección contra rayos e impulsos en la entrada ITP pág. 121 y www.elt.es/productos/pdf/701000000.pdf.
- ~ Incorpora driver ENEC.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



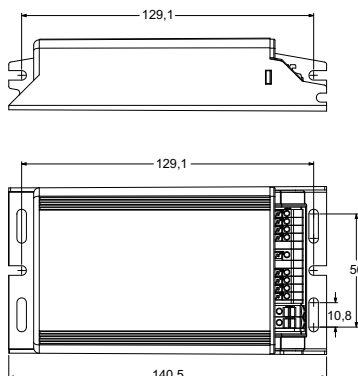
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Full PROGRAMMABLE constant current control gear for LED modules up to 75W. IP20. Street lighting applications

Equipos PROGRAMABLES de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 75W. IP20. Aplicaciones de alumbrado público

iLC-XR
180-277V
AC 50-60Hz



Model	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.
Modelo		Rango de potencia en módulo	Corriente de salida	Rango de tensión de salida	Factor de potencia	Rendimiento del sistema	Temp.máx. envolvente	Temp. funcionamiento
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	$t_{c_{max}}$ (°C)	t_a (°C)*
iLC PRO 75/200...1400-XR	9916151	7,4...37,8	350	21...108	0,98	>89	80	-40... +55
		10,5...54	500	21...108		>90		
		14,7...75	700	21...108		>90		
		22...75	1050	21...72		>91		
		25,2...70	1200	21...58		>90		
		29,4...70	1400	21...50		>88		

- ~ Full Programmable electrical parameters and functionalities.
- ~ Interfaces: DALI, 0-10V, 1-10, actiDIM, actiDIM + parking, Mains Switch and Line Switch.
- ~ Compatible version with STELARIA™ Remote Wireless Street Lighting CMS available.
- ~ Output constant current allowed: 70 ... 1400mA.
- ~ Maximum output power: 75W.
- ~ ORC (Output Ripple Current) <5%.
- ~ Permitted input voltage AC: 162 ... 305V.
- ~ Low Total Harmonic Distortion (THD @230Vac, 75W) <8%.
- ~ Dimming range: 10 ... 100% (minimum output current = 70mA).
- ~ Protection against short circuit, overload and no load operation.
- ~ Control gear thermal protection.
- ~ External LED module thermal protection connector.
- ~ Input transient and surge protection (ITP) integrated. Protection 10kV/3kA L-N and LN-PE (max=8kA).
- ~ Nominal lifetime at max. t_a allowed: 100.000h**.
- ~ Built-in-use control gear, protection index IP20.
- ~ Electronic circuit fully protected against humidity.
- ~ High quality light without flickering.
- ~ Low Stand-by power consumption: < 0,5W.

* At nominal output power (75W@700mA). Higher ambient temperature is allowed if $t_{c_{max}}$ is not reached.
 ** If $t_c \leq t_{c_{max}}$ (with a maximum failure rate of 10%). See t_c data table.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
 Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

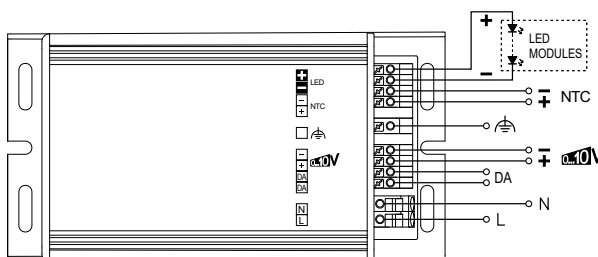
- ~ Parámetros eléctricos y funcionalidades programables.
- ~ Interfaces: DALI, 0-10V, 1-10V, actiDIM, actiDIM + parking, Mains Switch y Line Switch.
- ~ Versión disponible compatible con sistema de gestión remota de alumbrado STELARIA™.
- ~ Rango de corriente de salida: 70 ... 1400mA.
- ~ Máxima potencia en la salida: 75W.
- ~ ORC (Output Ripple Current) <5%.
- ~ Tensión de entrada permitida AC: 162 ... 305V.
- ~ Baja distorsión armónica (THD @230Vac, 75W) <8%.
- ~ Rango de regulación: 10 ... 100% (corriente de salida mínima = 70mA).
- ~ Protección contra cortocircuito, sobrecarga y en circuito abierto.
- ~ Protección térmica en el equipo electrónico.
- ~ Conexión para protección térmica del módulo LED.
- ~ Protección contra sobretensiones de red y rayo integrada (ITP).
- ~ Protección de 10kV/3kA L-N y LN-PE (max=8kA).
- ~ Vida útil a máxima t_a permitida: 100.000h**.
- ~ Equipos a incorporar, índice de protección IP20.
- ~ Circuito electrónico protegido contra la humedad.
- ~ Elevada calidad de la luz sin parpadeos.
- ~ Bajo consumo en Stand-by: < 0,5W.

* A potencia nominal de salida (75W@700mA). Una mayor temperatura ambiente está permitida si no se alcanza $t_{c_{max}}$.
 ** Si $t_c \leq t_{c_{max}}$ (con una tasa de fallo máx. del 10%). Ver datos de la tabla t_c .

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
 Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



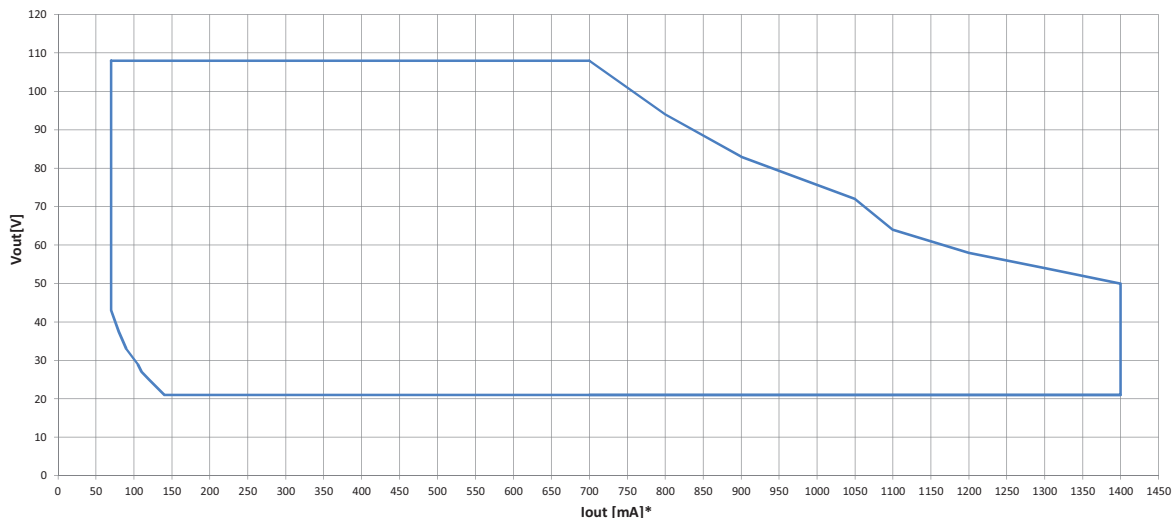
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
 EN-62384 Performance / Funcionamiento
 EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
 EN-55015 Interferences / Interferencias
 EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Full PROGRAMMABLE constant current control gear for LED modules up to 75W. IP20. Street lighting applications

Equipos PROGRAMABLES de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 75W. IP20. Aplicaciones de alumbrado público

OPERATING AREA / AREA DE OPERACION



* Minimum dimmed current is 10% of the maximum programmed current / La corriente mínima de dimado es el 10% de la corriente máxima programada.

— OPERATING AREA 100%

COMPATIBLE ACCESSORIES / ACCESORIOS COMPATIBLES

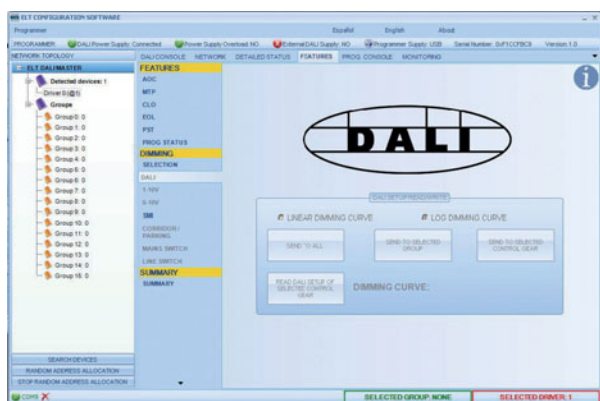
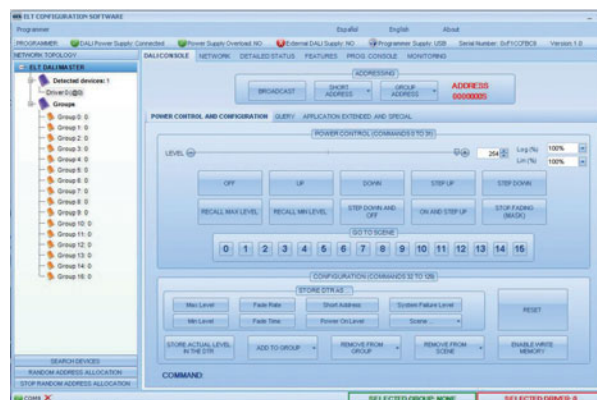
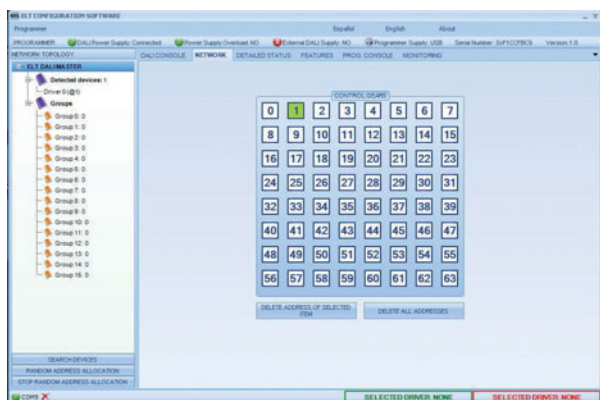
iLC PRO 75/200...1400-XR control gear is compatible with the following accessories:

El equipo iLC PRO 75/200...1400-XR es compatible con los siguientes accesorios:

~ iProgrammer: 3512003.

~ iSOFT: The software programming is available to download in www.elt.es/productos/i-productos.html

~ iSoft: el software de programación está disponible para descargar en www.elt.es/productos/productos.html



Full PROGRAMMABLE constant current control gear for LED modules up to 75W. IP20. Street lighting applications

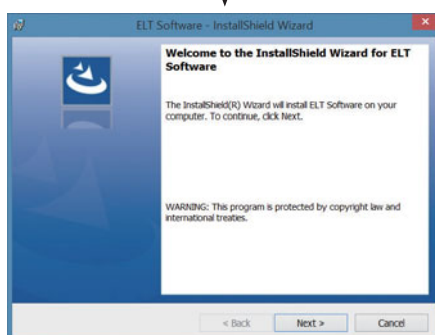
Equipos PROGRAMABLES de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 75W. IP20. Aplicaciones de alumbrado público

iLC-XR
180-277V
AC 50-60Hz

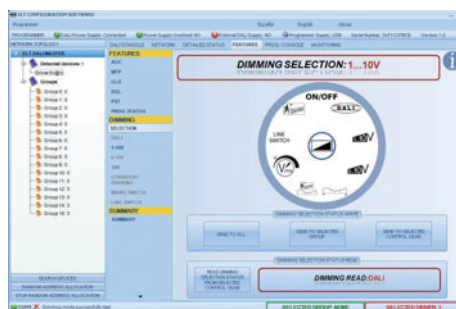
QUICK START GUIDE / GUÍA RÁPIDA DE INICIO



↓
DOWNLOAD
DESCARGA



↓
PROGRAMMING
PROGRAMACIÓN

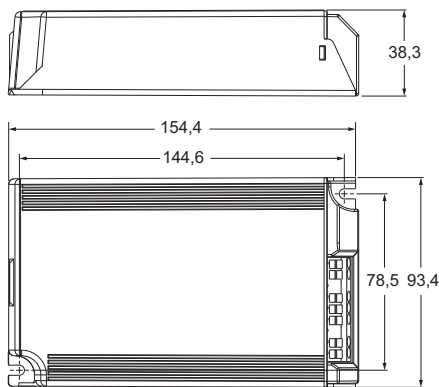


↓
START-UP
PUESTA EN MARCHA



Constant current control gears for LED modules up to 150W. IP20
Street lighting applications

Equipos de alimentación de corriente constante para módulos de LED hasta 150W. IP20. Aplicaciones de alumbrado público



Model Modelo	Ref. No.	Output power range	Output current	Output voltage range	Power factor	System efficiency	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Approvals Homologaciones
		Rango de potencia en módulo W	Corriente de salida mA	Rango de tensión de salida Vdc	Factor de potencia λ	Rendimiento del sistema η (%)	Temp.máx. envoltente tc (°C)	Temp. funcionamiento ta (°C)	
LC 190/700-XT	9916103	60... 90	700	85... 129	0,96	89	75	-40... +60	
LC 190/1050-XT	9916104	50... 90	1050	48... 86	0,96	89	75	-40... +60	
LC 1150/700-XT	9916113	98... 150	700	140... 215	0,98	91	75	-40... +55	

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ Driver for built-in use. Class I. Index IP20.
- ~ Maximum length of secondary wires: 2 m.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Enhanced protection against surge pulses: 6Kv between phases.
- ~ Efficient protection against ESD in the LED module. Connector enabled to connect an auxiliary protection device against ESD.
- ~ Withstands 2 hours at 350V (AC).
- ~ Permitted input voltage AC/DC: 198-264V.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h .
- ~ Output ripple current <2%.
- ~ THD <10%.
- ~ Electronic circuit fully protected against humidity.
- ~ High quality light without flickering.
- ~ Input transient, surge and strike protection device ITP is suitable for this driver p. 121 and www.elt.es/productos/pdf/701000000.pdf.

(1) Exclusively LC 190/1050-XT.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

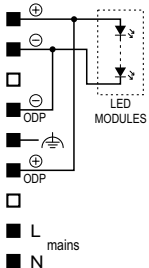
- ~ Equipo a incorporar. Clase I. Indice de protección IP20.
- ~ Longitud máxima de los cables del secundario: 2 m.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Protección reforzada contra impulsos de sobretensión en red: 6Kv entre fases.
- ~ Protección contra estática en la salida. Conectores habilitados para la conexión de un equipo auxiliar de protección contra ESD.
- ~ Soporta 2 horas a 350V (AC).
- ~ Tensión permitida AC/DC: 198-264V.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h.
- ~ Rizado de corriente de salida <2%.
- ~ THD <10%.
- ~ Circuito electrónico protegido contra la humedad.
- ~ Elevada calidad de la luz sin parpadeos.
- ~ Equipo compatible con el sistema de protección contra rayos e impulsos en la entrada ITP pág. 121 y www.elt.es/productos/pdf/701000000.pdf.

(1) Exclusivamente LC 190/1050-XT.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



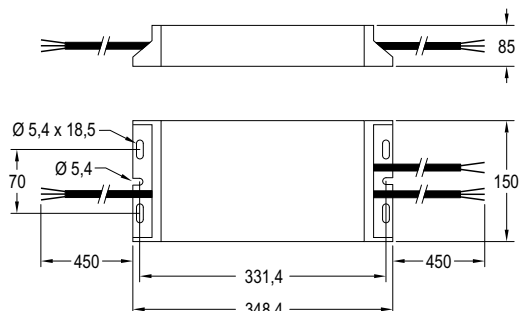
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-61000-3-3 EMC Emission / CEM
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



1... 10V Dimmable constant current control gears for LED modules up to 400W. IP67

Equipo 1... 10V regulable de alimentación de corriente constante para módulos LED hasta 400W. IP67

DLC-TN-
1...10V
220-240V
50-60Hz



Model Modelo	Ref. No.	Output power range Rango de potencia en módulo	Output current Corriente de salida	Output voltage range Rango de tensión de salida	Power factor Factor de potencia	System efficiency Rendimiento del sistema	Max temp. at tc point Temp.máx. envoltorio	Operating temp. Temp. funcionamiento	Dimensions Dimensiones		
		W	mA	Vdc	λ	η (%)	tc (°C)	ta (°C)	Width Ancho	Height Alto	Length Largo
DLC 400/700-TN-1...10V	9918381	300... 400	700	428... 571	0,99	94	65	-40... +50	150	84,7	348,4

For other currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ Class II electrical protection.
- ~ IP67 equipment.
- ~ Connection with double insulated cables.
- ~ Current regulation control through 1... 10V.
- ~ Regulation range: 40... 100%.
- ~ High power factor.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Input Transient Protection (ITP) included: 10kV/5kA L-N and LN-PE (Imax=10kA).
- ~ Permitted input voltage AC: 198-264V.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 50.000h.
- ~ Output ripple current <4%.
- ~ Low Total Harmonic Distortion <15%.
- ~ High quality light without flickering.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección Eléctrica Clase II.
- ~ Equipo IP67.
- ~ Con conexiones por cables de doble aislamiento.
- ~ Control de regulación de corriente mediante señal 1... 10V.
- ~ Rango de regulación: 40... 100%.
- ~ Alto factor de potencia.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuito.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Protección contra transitorios (ITP) incluido: 10kV/5kA L-N y LN-PE (Imax=10kA).
- ~ Tensión permitida AC: 198-264V.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 50.000h.
- ~ Rizado de corriente de salida <4%.
- ~ Baja distorsión armónica <15%.
- ~ Elevada calidad de la luz sin parpadeos.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN-61000-3-3 Voltage changes, voltage fluctuations and flicker
Fluctuaciones de tensión y flicker

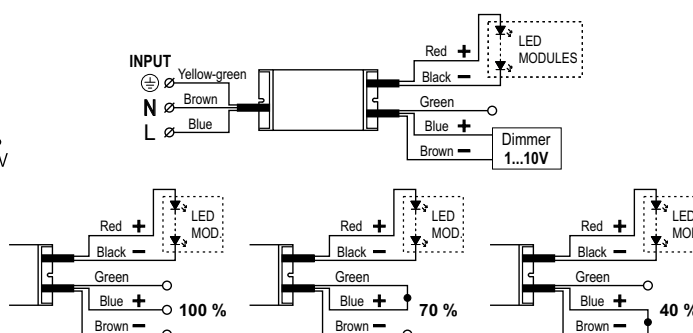
EN-61347-2-13 Safety / Seguridad

EN-62384 Performance / Funcionamiento

EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos

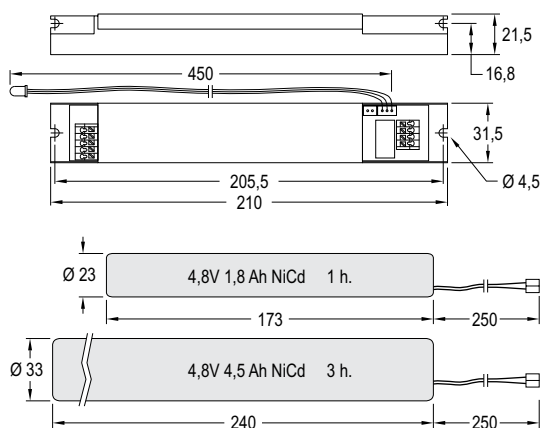
EN-55015 Interferences / Interferencias

EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Emergency lighting kits with self-diagnosis function for constant current LED luminaires

Kits para alumbrado de emergencia, con autodiagnóstico, para luminarias LED de corriente constante



KIT (Emergency unit + battery / Unidad de emergencia + batería)

Model Modelo	Ref. No.	Operating voltages under normal conditions Tensión de funcionamiento en condiciones normales	LED module not connected or defective Módulo LED no conectado o defectuoso	Battery included Batería incluida	Nominal Performance Funcionamiento nominal	Operating temp. Temp. funcionamiento	Set weigh Peso conjunto	Approvals Homologaciones
					h			
emerLED 12-50V 3W 1h	9953061	min. 12V / max. 50V	max. 60V	4,8V 1,8 Ah NiCd	1	+5... +50	0,343	
emerLED 12-50V 3W 3h	9953062	min. 12V / max. 50V	max. 60V	4,8V 4,5 Ah NiCd	3	+5... +50	0,660	
emerLED 30-220V 3W 1h	9953063	min. 30V / max. 220V	max. 250V	4,8V 1,8 Ah NiCd	1	+5... +50	0,343	
emerLED 30-220V 3W 3h	9953064	min. 30V / max. 220V	max. 250V	4,8V 4,5 Ah NiCd	3	+5... +50	0,661	

BATTERIES AND HOLDERS / BATERÍA Y SOPORTE BATERÍA

Model Modelo	Battery code Código batería	Nominal Performance Funcionamiento nominal	Battery weight Peso batería	Holder code Código soporte	Holder weight Peso soporte
		h			Kg.
4,8V 1,8 Ah NiCd	9513041	1	0,200	9331700	0,004
4,8V 4,5 Ah NiCd	9513051	3	0,500	9331701	0,011

- ~ The emerLED has to be used in combination with a constant current control gear for LED modules in LED luminaires.
- ~ Electrical protection: Class I.
- ~ Protection rating: IP 20.
- ~ Automatic test according to EN 62034.
- ~ Valid for DIN 0108 / EN 50172 installations.
- ~ Suitable for cables 0,5-1,5 mm² section stripping 8 mm.
- ~ The battery holders must be ordered separately.
- ~ Polyvalent emergency lighting unit. Suitable for every configuration.
- ~ The maximum operating current in the LED module has to be lower than 2,5A.
- ~ In case of mains failure, emerLED units have an additional fifth pole to disconnect the mains. So the LED module is completely isolated from the driver; ensuring its correct re-ignition when it returns to normal operating mode.
- ~ Batteries are supplied discharged. For a functional test a 10 minutes charge period should be enough. To obtain full performance it has to be connected to the mains at least 48 hours.
- ~ These emerLED modules include an automatic self-diagnostic at regular intervals. Every 8 days the correct performance of the module, the light and the battery is tested. Every 12 weeks the capacity of the batteries is tested simulating a mains failure and making a performance test. That is the reason why there's only need for a visual and periodical inspection LED display and the installation.
- ~ Permitted input voltage AC: 207-253V.

- ~ Los emerLED tienen que ser empleados en combinación con un equipo de alimentación de corriente constante para módulos LED en las luminarias.
- ~ Protección eléctrica: Clase I.
- ~ Grado de protección: IP 20.
- ~ Autotest de acuerdo a EN 62034.
- ~ Válido para instalaciones. DIN 0108 / EN 50172.
- ~ Admite cables de sección 0,5 - 1,5 mm² con pelado 8 mm.
- ~ Los soportes para la batería deben solicitarse separadamente.
- ~ Unidad de iluminación de emergencia polivalente. Válida para cualquier configuración.
- ~ La corriente máxima de funcionamiento del módulo LED deberá ser inferior a 2,5A.
- ~ En el caso de un fallo de red, los equipos de emergencia emerLED están provistos de un quinto polo para la desconexión de su alimentación, de forma que el módulo LED se aísla completamente del driver; asegurando su correcto reencendido cuando regresa a modo normal de funcionamiento.
- ~ Las baterías se entregan descargadas. Para una prueba funcional puede ser suficiente un tiempo de carga mínimo de 10 minutos. Para obtener un rendimiento total deberá estar conectada a la red eléctrica durante al menos 48 horas.
- ~ Las unidades emerLED incorporan función de auto-diagnóstico en intervalos regulares. Cada 8 días ponen a prueba el correcto funcionamiento del equipo, la luz y la batería. Cada 12 semanas la capacidad de las baterías se mide mediante la simulación de un fallo de alimentación, además de la prueba de funcionamiento. De esta forma sólo es necesaria una inspección visual periódica del estado del indicador LED y de la instalación.
- ~ Tensión permitida AC: 207-253V



EN 60598-2-22 Luminaires emergency lighting / Luminarias alumbrado emergencia
EN 61347-1 Safety (general) / Seguridad (general)
EN 61347-2-7 Safety (particular emergency) / Seguridad (particular para emergencias)



LED indicator colour	Status	Situation		Color del indicador LED	Estado	Situación
Green	On	Battery charged Correct functioning		Verde	Encendido	Batería cargada Funcionamiento correcto
White	Off > 10 mn	Mains failure Mains below 160V Battery discharged Defective emergency unit		Blanco	Apagado > 10mn	Fallo de red Red por debajo de 160V Batería descargada Emergencia defectuosa
Red	Intermittent flashing	Defective LED module		Rojo	Parpadeo intermitente	Fallo del modulo LED
Red	Permanently flashing	Defective battery		Rojo	Parpadeo continuo	Fallo en la batería

emerLED - LED MODULES COMBINATIONS

COMBINACIONES emerLED - MÓDULOS LED

The ideal emerLED will be the one whose output voltage range includes all operating voltage range of the LED load.

El emerLED idóneo será aquel cuyo rango de tensión de funcionamiento incluya todo el rango de tensión de operación de la carga.

emerLED VALIDS FOR THE FOLLOWING COMBINATIONS OF eLED MODULES

emerLED VÁLIDOS PARA LAS SIGUIENTES COMBINACIONES DE MÓDULOS eLED

eLED Model Modelo eLED	Nº eLED connected in series Nº eLED conectados en serie						
	1	2	3	4	5	8	10
eLED LINE 1 950		emerLED 12-50V	emerLED 12-50V	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V
eLED LINE 1 1250		emerLED 12-50V	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V
eLED LINE 2 1900	emerLED 12-50V	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V
eLED LINE 2 2500	emerLED 12-50V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	
eLED OCTO 1 2150	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	
eLED OCTO 1 2550	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V		
eLED SQUARE 2 1900	emerLED 12-50V	emerLED 12-50V emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V	emerLED 30-220V

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

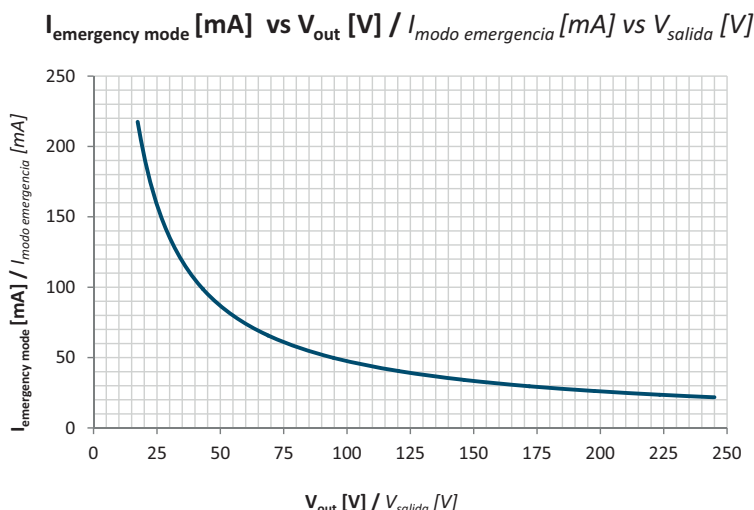
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

% LUMINOUS FLUX IN EMERGENCY OPERATION (at 25°C ambient temp.)

The LED current in emergency mode is automatically adjusted by the emerLED based on the total voltage of the combination of LED modules connected and the associated battery.

% FLUJO LUMINOSO EN EMERGENCIA (a 25°C temp. ambiente)

La corriente en modo emergencia es ajustada automáticamente por el emerLED, basándose en la tensión total de la combinación de módulos LED conectados y la batería asociada.



Knowing the total voltage output of the luminaire operating in normal mode, the luminous flux value in emergency mode can be calculated:

- 1- Locate the output voltage value in normal mode in the above graph to find the current value in emergency mode.
- 2- Calculate the luminous flux output in emergency mode with the next equation:

Conociendo la tensión total de salida de la luminaria operando en modo normal, se puede calcular el valor del flujo luminoso resultante en modo emergencia:

- 1- Ubicar el valor de tensión de salida en modo normal en el grafico anterior para hallar el valor de corriente en modo emergencia .
- 2- Calcular el flujo luminoso en modo emergencia con la siguiente fórmula:

$$Lm_{\text{emergency mode}} [\text{Lm}] = 1,3 \times Lm_{\text{normal mode}} [\text{Lm}] \times \frac{I_{\text{emergency mode}} [\text{mA}]}{I_{\text{normal mode}} [\text{mA}]}$$

$Lm_{\text{emergency mode}} [\text{Lm}]$: Luminous flux in emergency mode / Flujo Luminoso en modo emergencia

$Lm_{\text{normal mode}} [\text{Lm}]$: Luminous flux in normal mode / Flujo Luminoso en modo normal

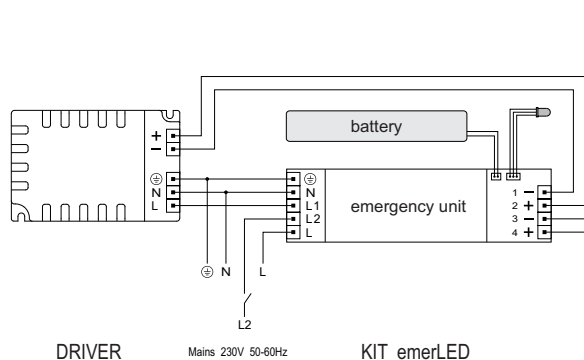
$I_{\text{emergency mode}} [\text{mA}]$: Current in emergency mode / Corriente en modo emergencia

$I_{\text{normal mode}} [\text{mA}]$: Current in emergency mode / Corriente en modo normal

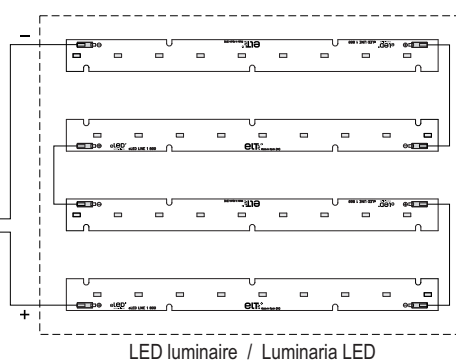
All reference values are sensitive to the tolerances of the LED used

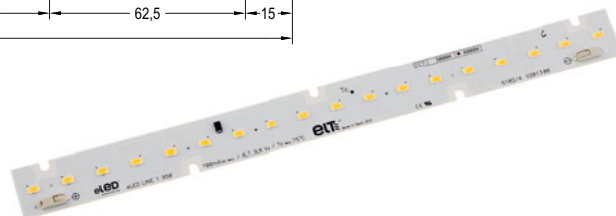
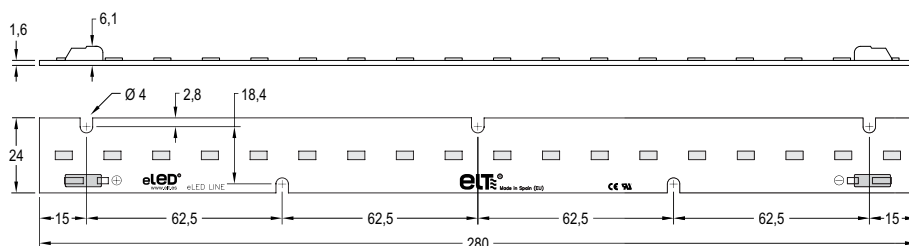
Todos los valores de referencia son sensibles a las tolerancias del LED utilizado

WIRING DIAGRAM



ESQUEMA DE CONEXIONADO





- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low voltage of the module, allowing applications up to more than 4.000lm with a voltage under 50V.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Baja tensión del módulo lo que permite aplicaciones de hasta más de 4.000lm con una tensión inferior a 50V.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module Potencia típica en módulo	Maximum current Intensidad máxima	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. In the junction Temp. Máx. En la unión	Units per box Unidades por caja
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED LINE 1 950 830	9950502	6,4	700	8,7...9,6	3.000	875	137	>80	75	-40...+55	110	120
eLED LINE 1 950 840	9950501	6,4	700	8,7...9,6	4.000	950	148	>80	75	-40...+55	110	120

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED

Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Designed upon ZHAGA requirements book 7 cat. LLE-L28W2.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

- ~ Made in Spain.
- ~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
 Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Diseñado bajo requerimiento ZHAGA libro 7 cat. LLE-L28W2.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

- ~ Fabricado en España.
- ~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
 Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscar_producto.html



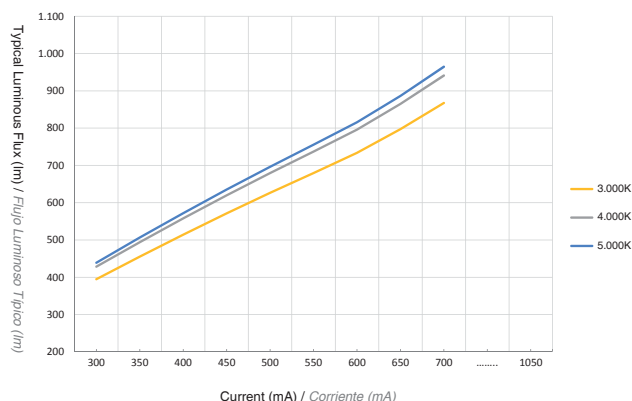
EN 62031 Safety / Seguridad
 EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	875
	4.000	950
	5.700	975
500	3.000	625
	4.000	680
	5.700	700
350	3.000	455
	4.000	495
	5.700	505

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED LINE is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED LINE se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con alto nivel de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

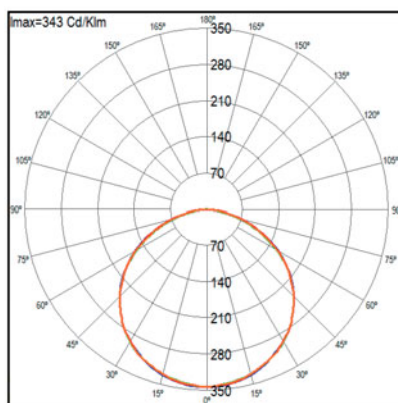
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED LINE module without any type of optics.

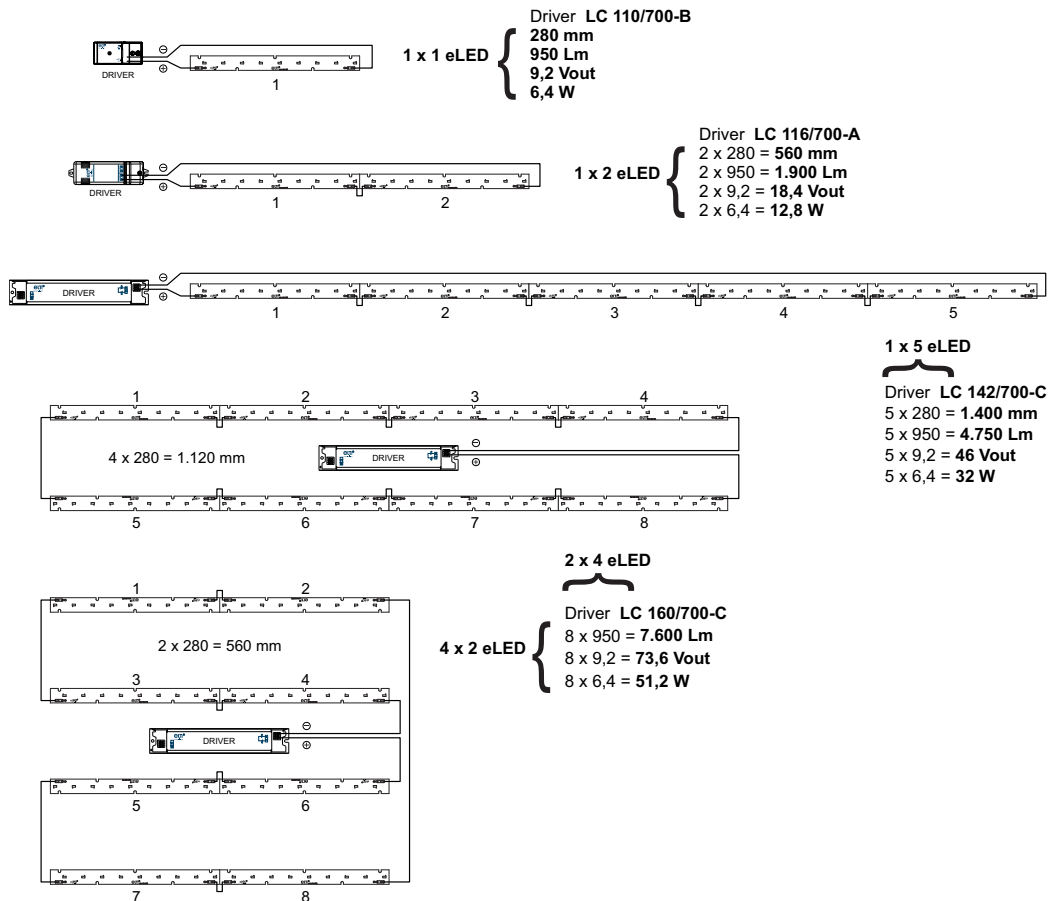
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED LINE sin ningún tipo de óptica.



COMBINATION EXAMPLES eLED LINE AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED LINE Y DRIVER ELT @700mA



Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html

Assembly and Safety Information

The eLED LINE must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED LINE products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED LINE modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED LINE products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

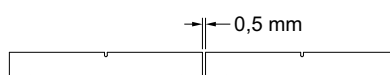
El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

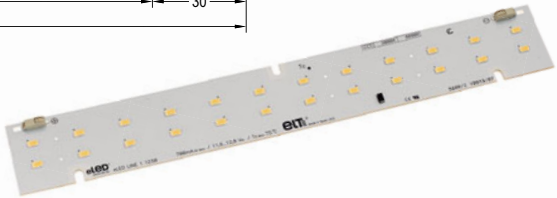
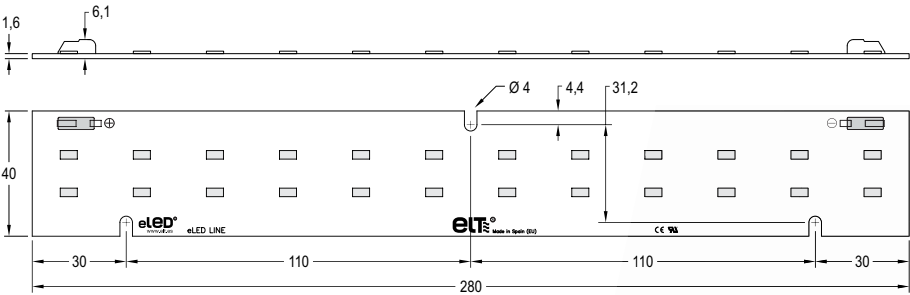
Los productos eLED LINE son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED LINE por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED LINE en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.





- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low voltage of the module, allowing applications up to more than 4.000lm with a voltage under 50V.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Baja tensión del módulo lo que permite aplicaciones de hasta más de 4.000lm con una tensión inferior a 50V.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module Potencia típica en módulo	Maximum current Intensidad máxima	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max. temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. In the junction Temp. Máx. En la unión	Units per box Unidades por caja
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED LINE 1 1250 830	9950508	8,5	700	11,6...12,8	3.000	1.150	135	>80	75	-40...+55	110	80
eLED LINE 1 1250 840	9950509	8,5	700	11,6...12,8	4.000	1.250	146	>80	75	-40...+55	110	80

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED
For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Designed upon ZHAGA requirements book 7 cat. LLE-L28W4.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

- ~ Made in Spain.
- ~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Diseñado bajo requerimiento ZHAGA libro 7 cat. LLE-L28W4.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

- ~ Fabricado en España.
- ~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html



EN 62031 Safety / Seguridad
EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

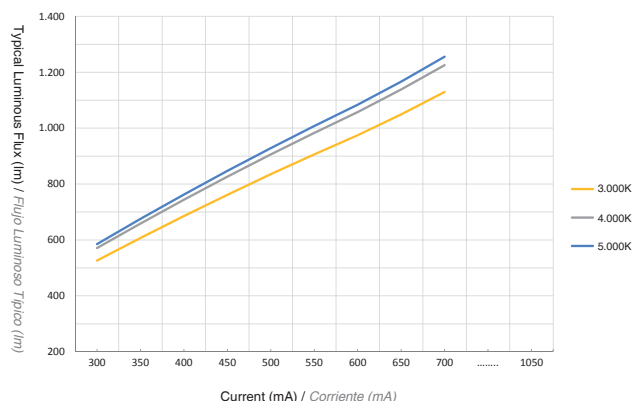


LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	1.150
	4.000	1.250
	5.700	1.280
500	3.000	835
	4.000	905
	5.700	930
350	3.000	605
	4.000	660
	5.700	675

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED LINE is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED LINE se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con nivel alto de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

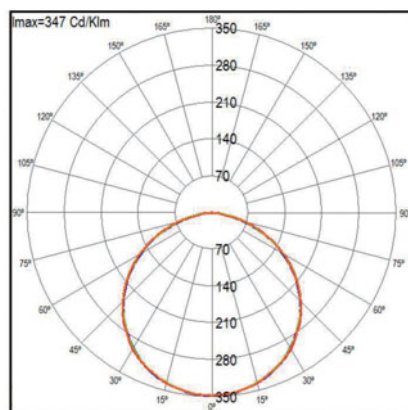
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED LINE module without any type of optics.

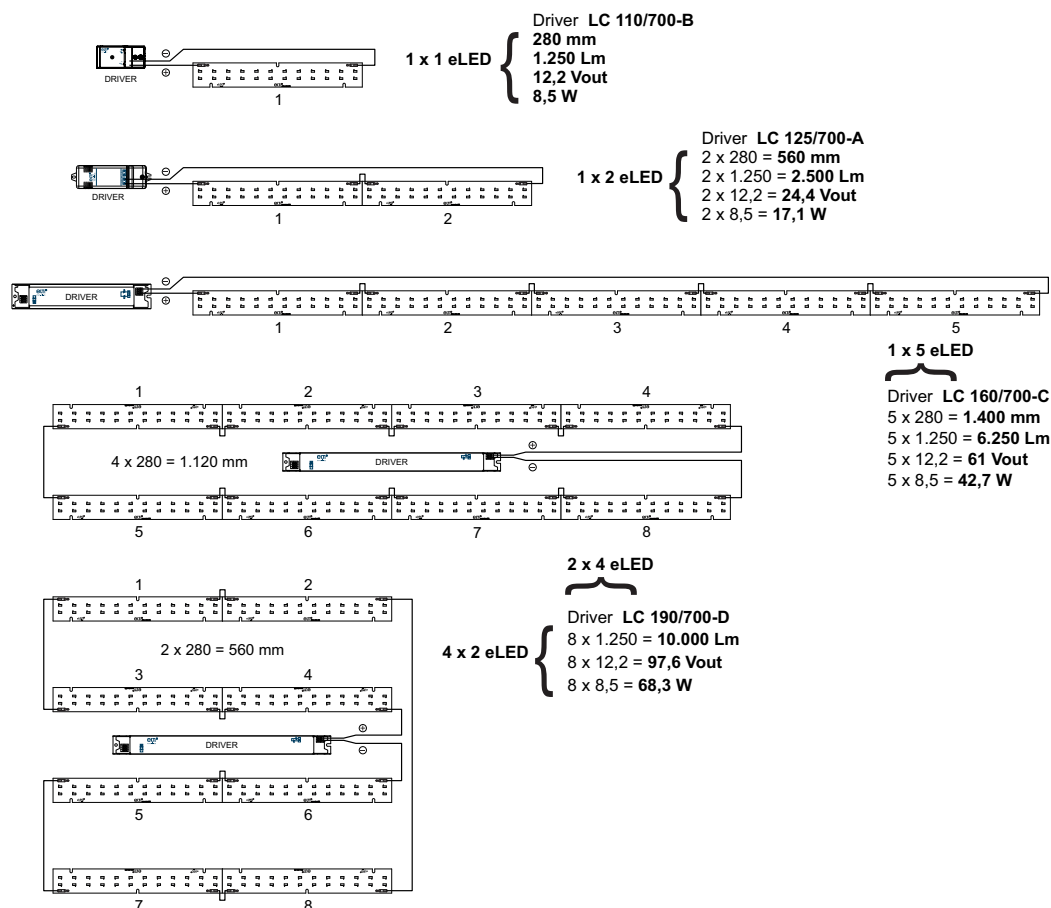
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED LINE sin ningún tipo de óptica.



COMBINATION EXAMPLES eLED LINE AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED LINE Y DRIVER ELT @700mA



Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html

Assembly and Safety Information

The eLED LINE must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED LINE products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED LINE modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED LINE products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

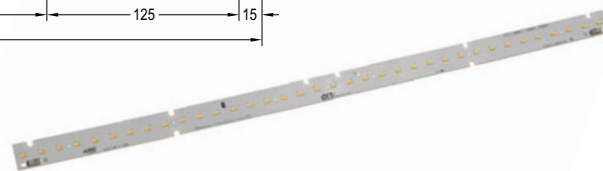
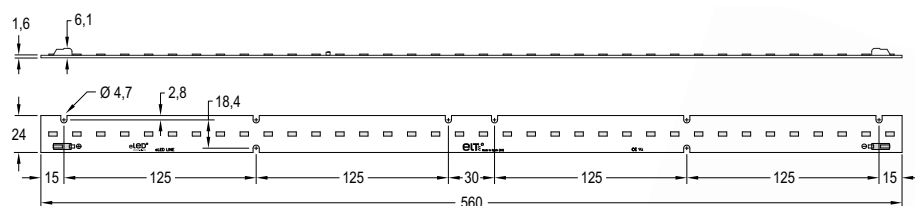
Los productos eLED LINE son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED LINE por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED LINE en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.





- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module	Maximum current	Typical voltage range	Colour temp.	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C	Typical luminous efficacy	CRI	Max. temp. at tc point	Operating temp.	Max. Temp. in the junction	Units per box Unidades por caja
		Potencia típica en módulo	Intensidad máxima	Rango de tensión típica	Temp. de color	Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Efficiencia luminosa típica		Temp. máx. en tc	Temp. funcionamiento	Temp. máx. en la unión	
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED LINE 2 1900 830	9950531	12,8	700	17,4...19,2	3.000	1.750	137	>80	75	-40...+55	110	60
eLED LINE 2 1900 840	9950532	12,8	700	17,4...19,2	4.000	1.900	148	>80	75	-40...+55	110	60

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED

Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial.

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Designed upon ZHAGA requirements book 7 cat. LLE-L56W2.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

~ Made in Spain.

~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
 Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Diseñado bajo requerimientos ZHAGA libro 7 cat. LLE-L56W2.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

~ Fabricado en España.

~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
 Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html



EN 62031 Safety / Seguridad

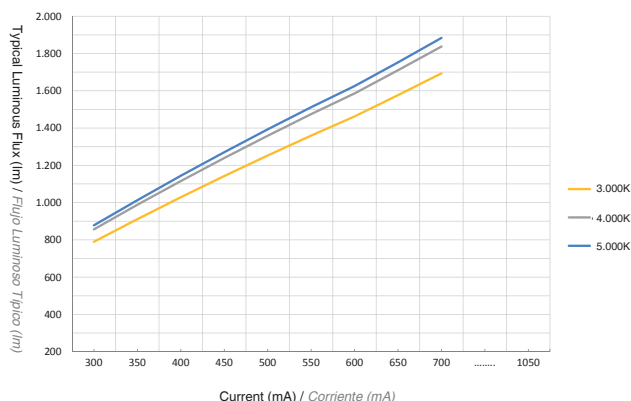
EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	1.750
	4.000	1.900
	5.700	1.950
500	3.000	1.250
	4.000	1.360
	5.700	1.390
350	3.000	915
	4.000	990
	5.700	1.015

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED LINE is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED LINE se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con alto nivel de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

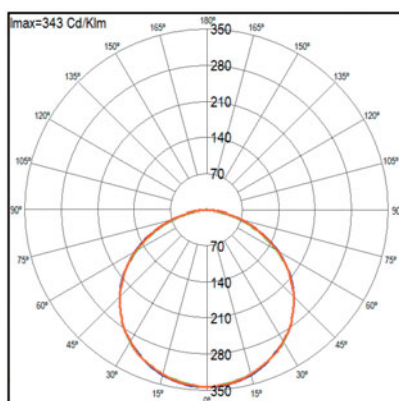
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED LINE module without any type of optics.

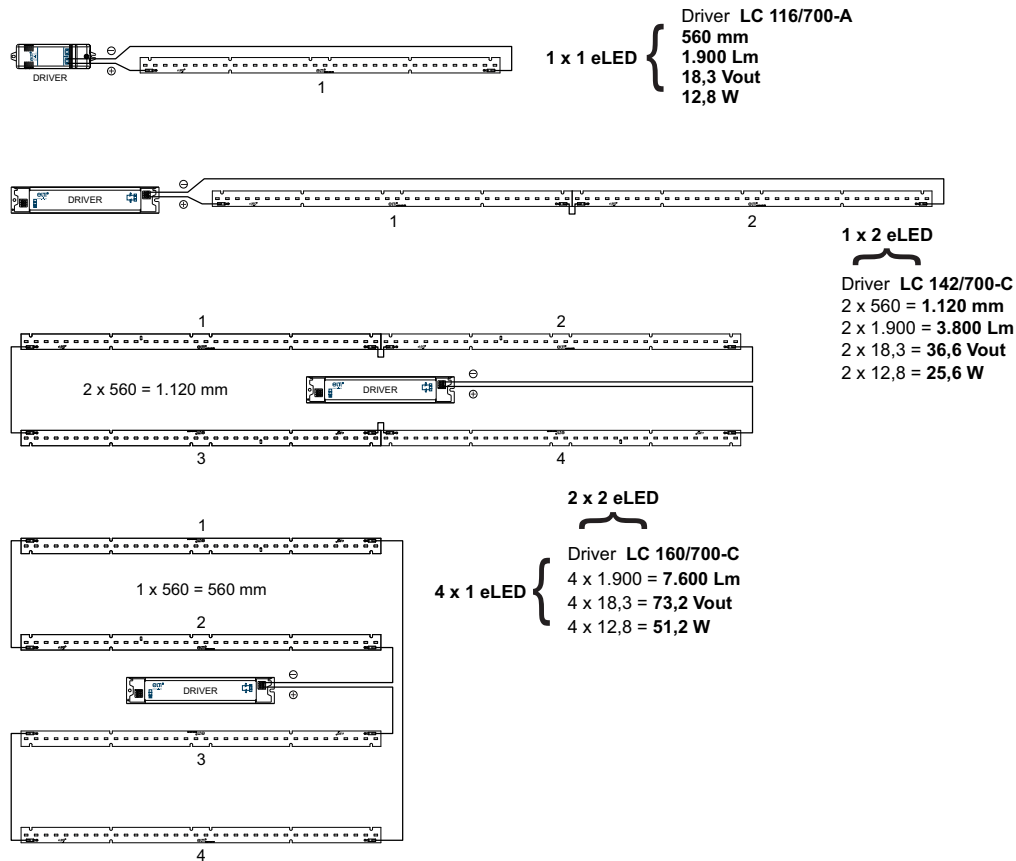
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED LINE sin ningún tipo de óptica.



COMBINATION EXAMPLES eLED LINE AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED LINE Y DRIVER ELT @700mA



Assembly and Safety Information

The eLED LINE must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED LINE products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED LINE modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED LINE products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

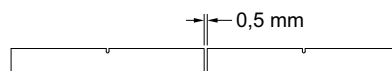
El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

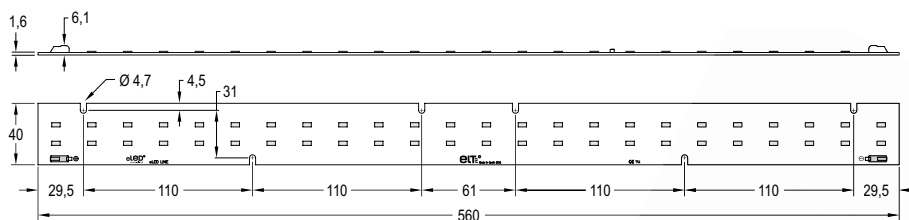
Los productos eLED LINE son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED LINE por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED LINE en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.





- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low voltage of the module, allowing applications up to more than 4.000lm with a voltage under 50V.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Baja tensión del módulo lo que permite aplicaciones de hasta más de 4.000lm con una tensión inferior a 50V.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Typical power in module	Maximum current	Typical voltage range	Colour temp.	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C	Typical luminous efficacy	CRI	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Max. Temp. in the junction	Units per box <i>Unidades por caja</i>
		<i>Potencia típica en módulo</i>	<i>Intensidad máxima</i>	<i>Rango de tensión típica</i>	<i>Temp. de color</i>	<i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>	<i>Eficiencia luminosa típica</i>		<i>Temp. máx. en tc</i>	<i>Temp. funcionamiento</i>	<i>Temp. máx. en la unión</i>	
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED LINE 2 2500 830	9950526	17,1	700	23,2...25,6	3.000	2.300	135	>80	75	-40...+55	110	40
eLED LINE 2 2500 840	9950527	17,1	700	23,2...25,6	4.000	2.500	146	>80	75	-40...+55	110	40

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial.

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Designed upon ZHAGA requirements book 7 cat. LLE-L56W4.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

- ~ Made in Spain.
- ~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Diseñado bajo requerimientos ZHAGA libro 7 cat. LLE-L56W4.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

- ~ Fabricado en España.
- ~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html



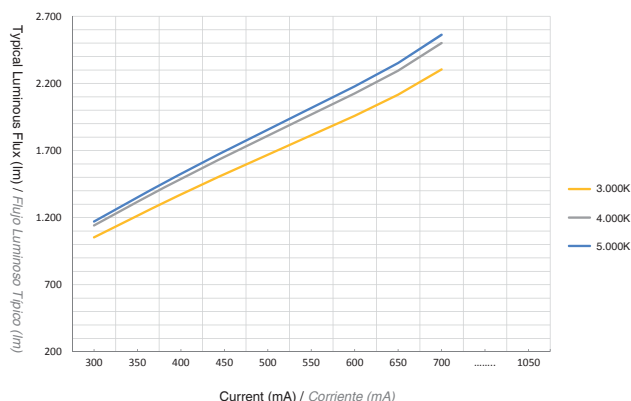
EN 62031 Safety / Seguridad
EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	2.300
	4.000	2.500
	5.700	2.565
500	3.000	1.670
	4.000	1.815
	5.700	1.860
350	3.000	1.215
	4.000	1.318
	5.700	1.350

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED LINE is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED LINE se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con alto nivel de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

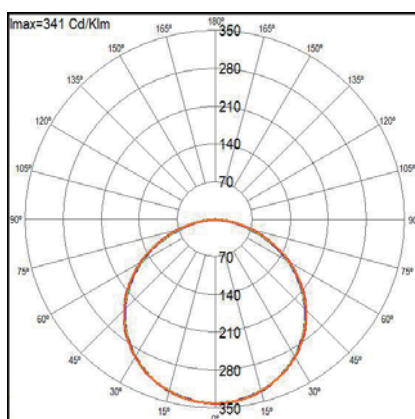
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED LINE module without any type of optics.

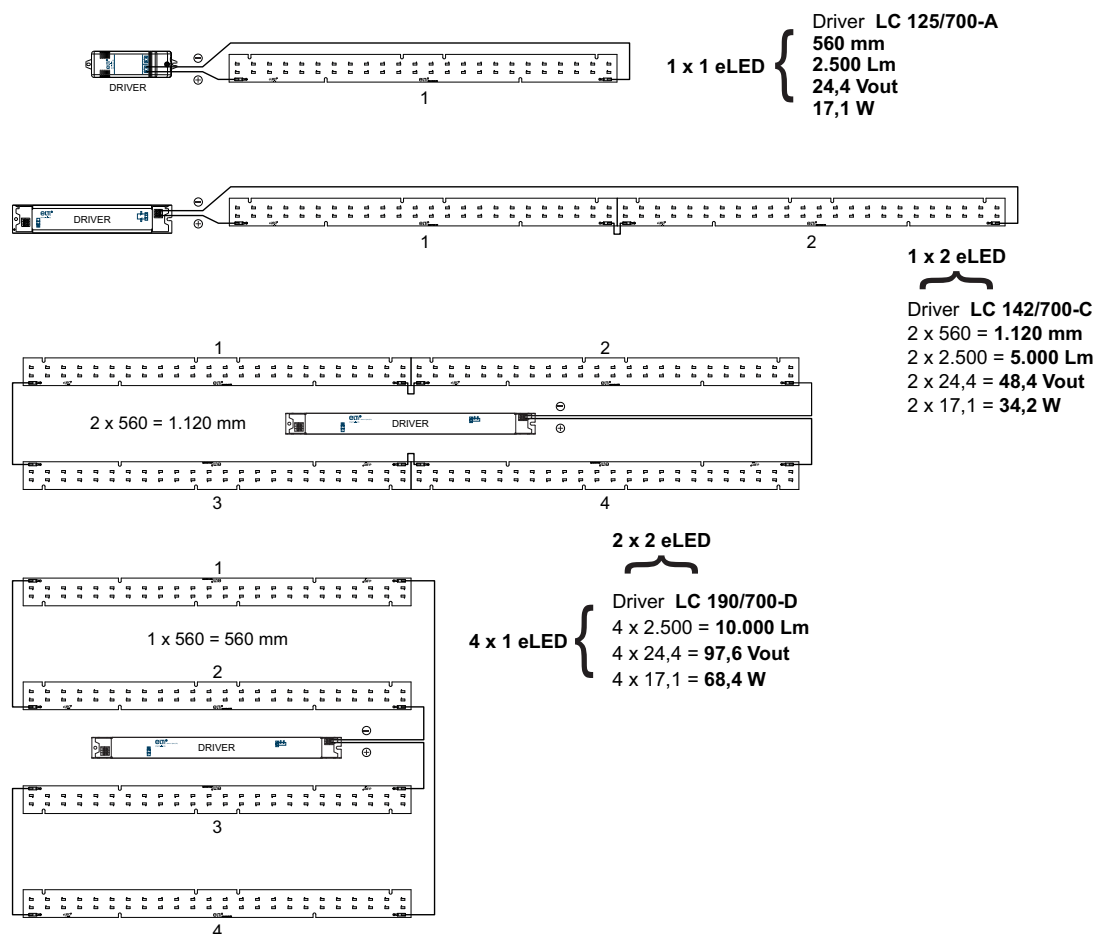
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED LINE sin ningún tipo de óptica.



COMBINATION EXAMPLES eLED LINE AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED LINE Y DRIVER ELT @700mA



Assembly and Safety Information

The eLED LINE must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED LINE products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED LINE modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED LINE products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

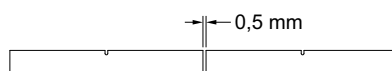
El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

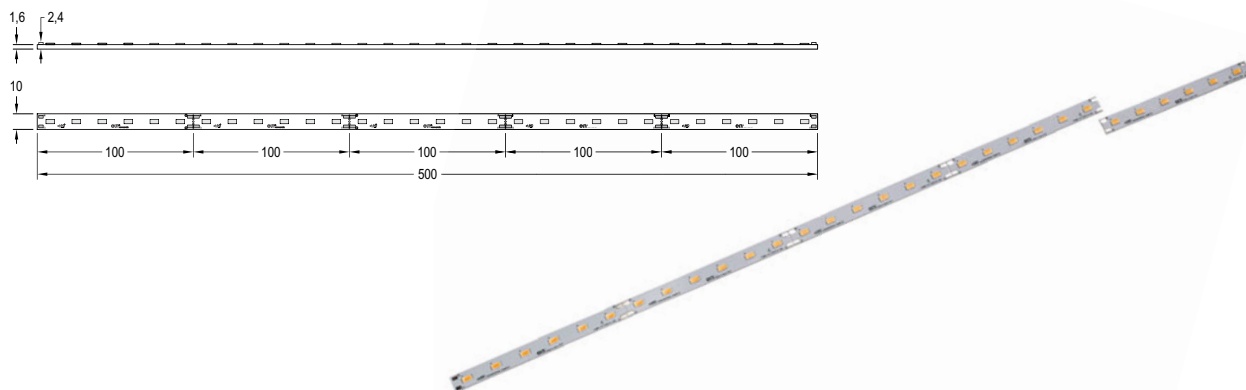
Los productos eLED LINE son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED LINE por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED LINE en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.





- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Design for optimum thermal management.
- ~ It can be cut out in intervals of 100mm without damaging the rest of the module eLED.
- ~ Not flexible module.
- ~ Built-in luminaires.
- ~ Ideal for luminaires profile type.
- ~ Easy and fast assembly.
- ~ Not included adhesive tape.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Diseñado para una óptima gestión térmica.
- ~ Se puede cortar en intervalos de 100mm sin dañarse el resto del módulo eLED.
- ~ Módulo no flexible.
- ~ Instalación en luminaria.
- ~ Ideal para luminarias tipo perfil.
- ~ Fácil y rápida instalación.
- ~ No incluye cinta adhesiva.



Model Modelo	Ref. No.	Dimensions Dimensiones	Typical power in module Potencia típica en módulo	Maximum current Intensidad máxima	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. In the junction Temp. máx. en la unión
		mm	W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)
eLED LINE 3 1000 830	9950536	100 x 10	1,5	500	2,9...3,2	3.000	210	138	>80	75	-40...+50	110
		500 x 10	7,6	500	14,5...16	3.000	1.050	138	>80	75	-40...+50	110

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED

Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial.

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance.
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Welding connection.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Made in Spain.

Data into this datasheet are subject to change without prior notice for the purpose of products improvement. We kindly request you to ask the latest specifications

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Conexión mediante soldadura.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Fabricado en España.

Los datos de esta hoja de catálogo están sujetos a cambios sin previo aviso por cuestiones de mejora de producto. Les rogamos reclamen la documentación más actualizada.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html



EN 62031 Safety / Seguridad

EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

Assembly and Safety Information

The eLED LINE must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED LINE products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED LINE modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED LINE products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

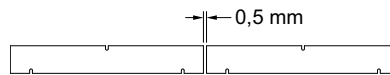
El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

Los productos eLED LINE son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED LINE por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED LINE en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.



For connecting eLED LINE 3 modules to the control gear two wire must be weld on the modules input pads.

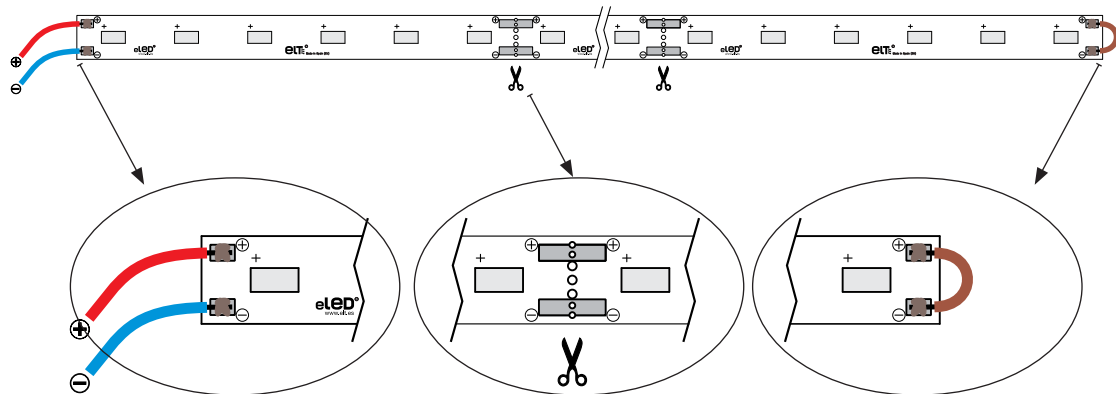
For closing the circuit, short-circuit the two end-pads of the circuit by welding.

For cutting out the eLED LINE 3 modules do it in the grooved areas every 100mm.

Para conectar los módulos eLED LINE 3 al equipo de alimentación soldar dos hilos en los pads de inicio.

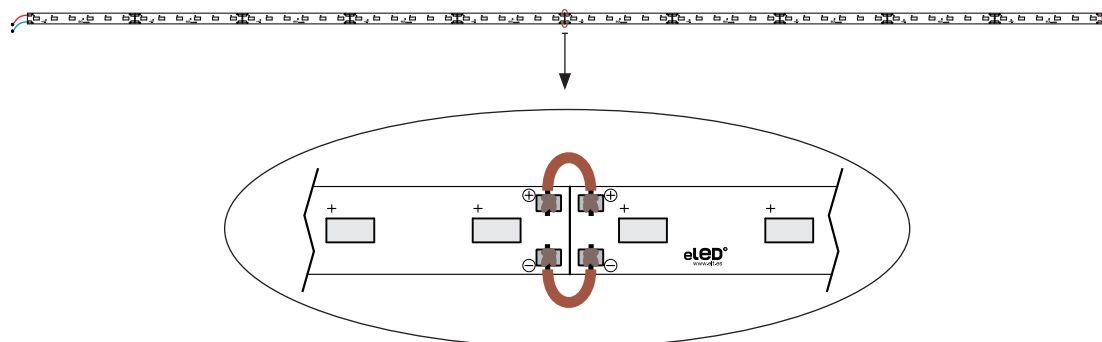
Para cerrar el circuito, cortocircuitar los dos pads del final del circuito mediante soldadura.

Para cortar los módulos eLED LINE 3 hacerlo por las zonas ranuradas cada 100mm.



For connecting eLED LINE 3 modules in series, connect each eLED module input pad by welding.

Para conectar en serie módulos eLED LINE 3 conectar los pads de entrada de cada eLED mediante soldadura.



RECOMMENDATIONS

ADHESIVE TAPE

In case an eLED LINE fixing is wished by means of adhesive tape, we recommend the utilization of the tape 3M[™] VHB[™] tape RP25 (F).

The VHB[™] tapes have been subjected to accelerated aging tests in a climatic chamber, including high and low temperature exposures, humidity and UV radiation, keeping well their adhesion properties.

Example of test: 92% of adhesion after an aging test at 70°C during 5 years.

Model <i>Modelo</i>	Dimensions <i>Dimensiones</i>	Thickness <i>Espesor</i>
eLED LINE 1 950	278x15 mm	0,6mm
eLED LINE 1 1250	278x25 mm	0,6mm
eLED LINE 2 1900	558x15 mm	0,6mm
eLED LINE 2 2500	558x25 mm	0,6mm
eLED LINE 3 1000	500x10 mm	0,6mm

RECOMMENDATIONS FOR USE:

For maximum bond strength the surfaces should be thoroughly cleaned with a 50:50 mixture of isopropyl alcohol and water.

Application must be accomplished when temperature is between 21°C and 38°C. Initial tape application to surfaces at temperatures below 10°C is not recommended.

Must be stored in original cartons in a dry place and the temperature must be controlled between 15-25°C. In these conditions its properties keep on for a minimum period of 1 year. It doesn't mean that the tape will degenerate; it is related to his silicone protector. Once the product is applied, 3M guarantees a lifetime superior to 10 years.

Given the surfaces variety of application, the use and performance of the product must be tested by the user in order to know his aptitude for the intended purpose.

RECOMENDACIONES

CINTA ADHESIVA

En el caso de que se desee una fijación de los eLED LINE mediante cinta adhesiva, recomendamos la utilización de la cinta 3M[™] VHB[™] Tape RP25 (F).

Las cintas VHB[™] se han sometido a gran número de envejecimientos acelerados en cámara climática, incluyendo exposiciones a altas y bajas temperaturas, humedad y radiación ultravioleta, manteniendo muy aceptablemente las propiedades de adhesión.

Ejemplo de ensayo: 92% de su adhesión después de un envejecimiento a 70°C durante 5 años.



RECOMENDACIONES DE USO:

Se debe limpiar las superficies con una mezcla al 50% de alcohol isopropílico y agua.

La aplicación de la cinta debe realizarse en condiciones ambientales de temperatura entre 21°C y 38°C. No se recomienda la aplicación a temperaturas inferiores a 10°C.

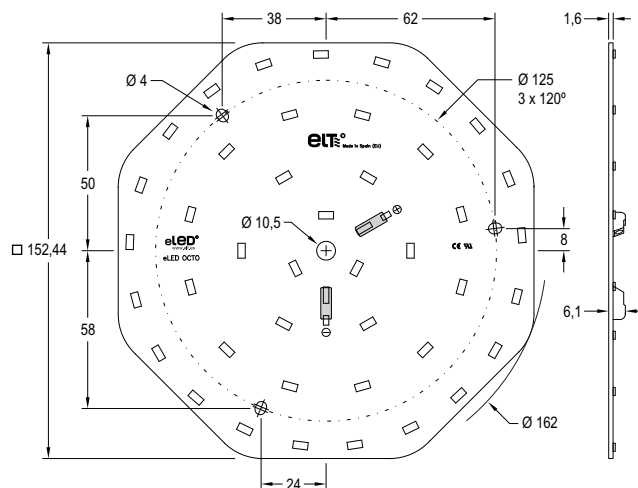
Almacenar en su embalaje original, en lugar seco y a temperatura controlada entre 15-25°C. En estas condiciones se conservan sus propiedades durante un periodo mínimo de 1 año. Esto no significa que la cinta se degrade, tan solo tiene que ver con el protector siliconado. Una vez aplicado el producto, 3M garantiza una vida superior a 10 años.

Dada la variedad de superficies de aplicación, el uso y rendimiento del producto debe ser testado por el usuario para conocer su aptitud para el propósito deseado.

LED modules eLED OCTO 1 2150

Módulos LED eLED OCTO 1 2150

eLED[®] OCTO



- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module Potencia típica en módulo	Maximum current Intensidad máxima	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max. temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. in the junction Temp. máx. en la unión	Units per box Unidades por caja
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED OCTO 1 2150 830	9950551	15	700	20,3...22,4	3.000	2.000	134	>80	75	-40...+55	110	30
eLED OCTO 1 2150 840	9950552	15	700	20,3...22,4	4.000	2.150	143	>80	75	-40...+55	110	30

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED

Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial.

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

- ~ Made in Spain.
- ~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

- ~ Fabricado en España.
- ~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscar_producto.html



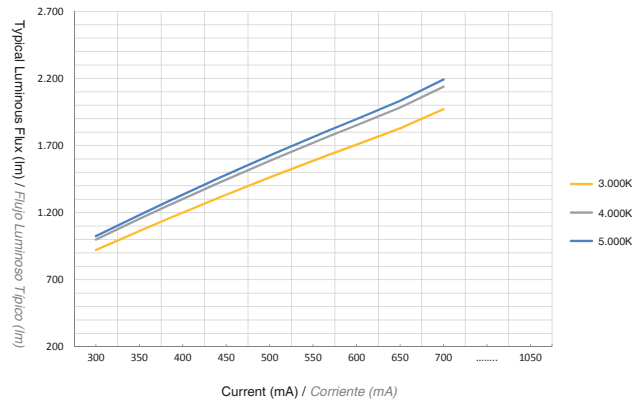
EN 62031 Safety / Seguridad
EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	2.000
	4.000	2.150
	5.700	2.200
500	3.000	1.465
	4.000	1.585
	5.700	1.625
350	3.000	1.065
	4.000	1.155
	5.700	1.180

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED OCTO is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED OCTO se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con alto nivel de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

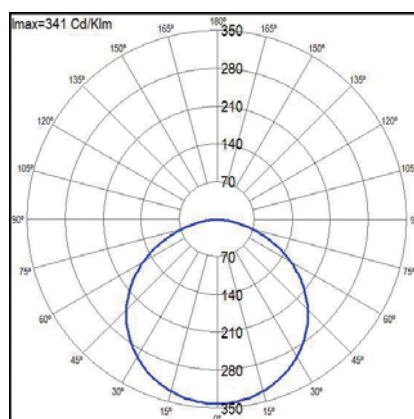
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED OCTO module without any type of optics.

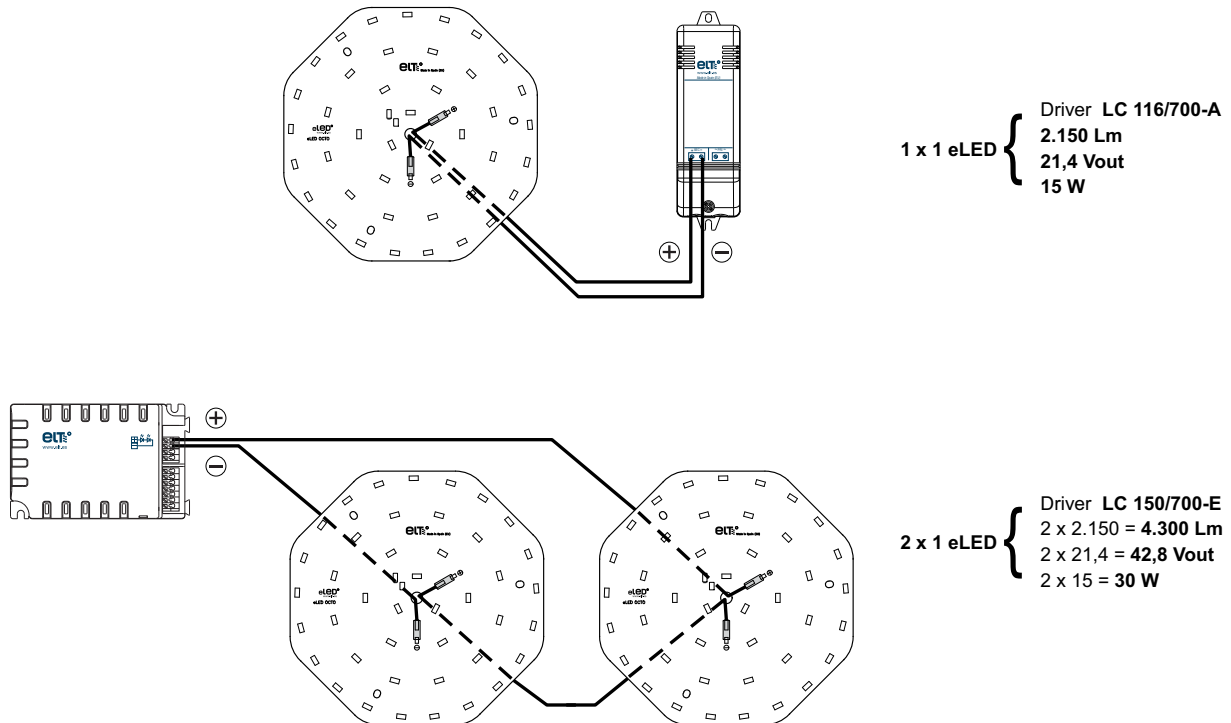
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED OCTO sin ningún tipo de óptica.



COMBINATION EXAMPLES eLED OCTO AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED OCTO Y DRIVER ELT @700mA



Assembly and Safety Information

The eLED OCTO must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED OCTO products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED OCTO modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED OCTO products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

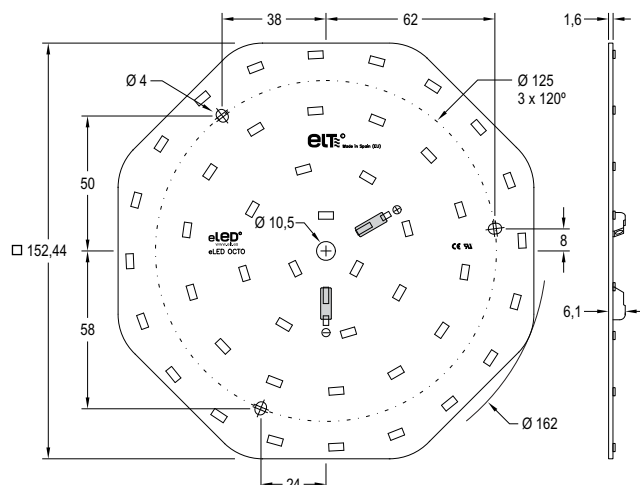
El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

Los productos eLED OCTO son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED OCTO por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED OCTO en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.



- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module Potencia típica en módulo	Maximum current Intensidad máxima	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max. temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. In the junction Temp. máx. en la unión	Units per box Unidades por caja
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED OCTO 1 2550 830	9950556	19,5	700	26,1...28,8	3.000	2.350	121	>80	75	-40...+55	110	30
eLED OCTO 1 2550 840	9950557	19,5	700	26,1...28,8	4.000	2.550	131	>80	75	-40...+55	110	30

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED

Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our commercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial.

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0.2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

- ~ Made in Spain.
- ~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
 Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

- ~ Fabricado en España.
- ~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
 Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html



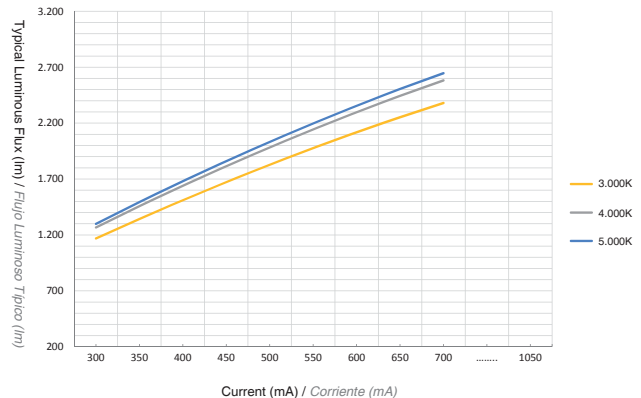
EN 62031 Safety / Seguridad
 EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	2.350
	4.000	2.550
	5.700	2.615
500	3.000	1.825
	4.000	1.985
	5.700	2.035
350	3.000	1.345
	4.000	1.450
	5.700	1.495

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED OCTO is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED OCTO se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con alto nivel de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

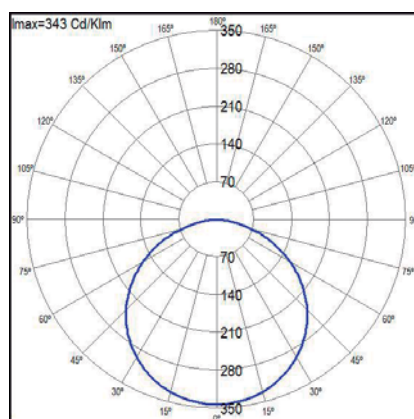
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED OCTO module without any type of optics.

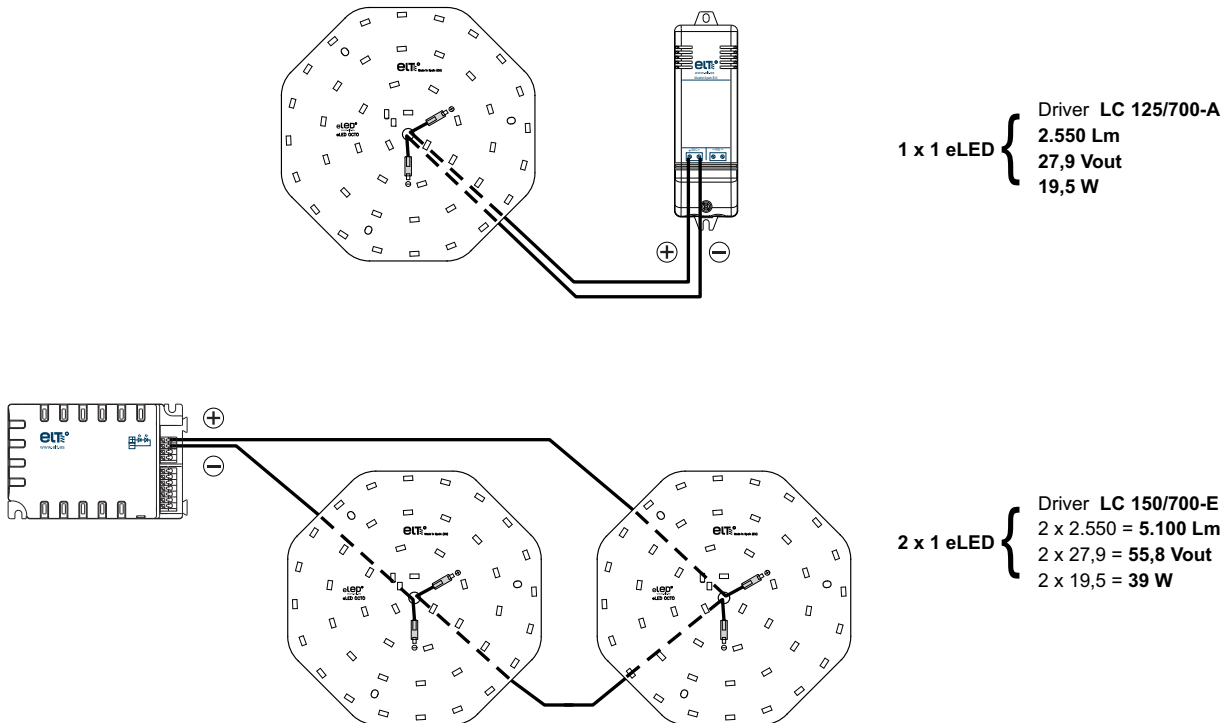
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED OCTO sin ningún tipo de óptica.



COMBINATION EXAMPLES eLED OCTO AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED OCTO Y DRIVER ELT @700mA



Assembly and Safety Information

The eLED OCTO must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED OCTO products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED OCTO modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED OCTO products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

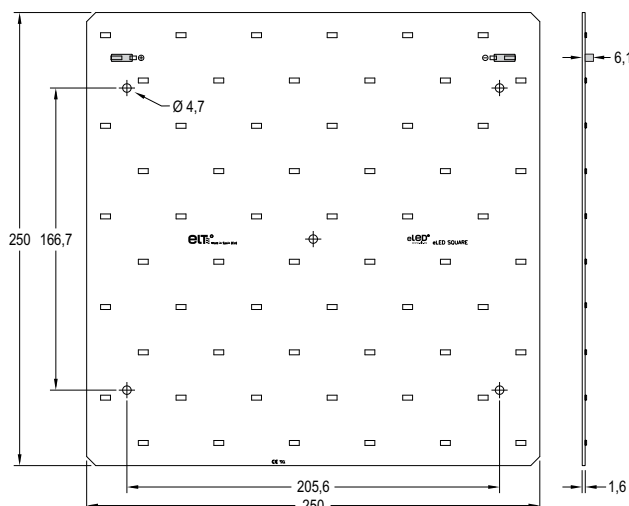
El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

Los productos eLED OCTO son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED OCTO por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED OCTO en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.



- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High luminous efficiency.
- ~ Low heating of the module due to the independent operation of the LED in low current.
- ~ Built-in luminaires.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia lumínica.
- ~ Bajo calentamiento del módulo debido al funcionamiento independiente del LED a baja corriente.
- ~ Instalación en luminaria.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module Potencia típica en módulo	Maximum current Intensidad máxima	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max. temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. in the junction Temp. máx. en la unión	Units per box Unidades por caja
		W	mA	V	*K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED SQUARE 2 1900 830	9950541	12,3	700	16,2...18	3.000	1.750	143	>80	75	-40...+55	110	30
eLED SQUARE 2 1900 840	9950542	12,3	700	16,2...18	4.000	1.900	155	>80	75	-40...+55	110	30

OPERATING MODE AT 500mA / MODO DE FUNCIONAMIENTO A 500mA

eLED SQUARE 2 1900 830	9950541	8,6	500	16,2...18	3.000	1.385	162	>80	75	-40...+55	110	30
eLED SQUARE 2 1900 840	9950542	8,6	500	16,2...18	4.000	1.500	175	>80	75	-40...+55	110	30

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED

Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

For other colour temperatures consult our comercial department / Para otras temperaturas de color consultar con el departamento comercial.

- ~ Beam angle 120°.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Excellent thermal performance, it doesn't require further dissipation
- ~ Dimmable.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Stripping length: 6...7 mm.
- ~ Long life time of 50,000 hours at Tc luminous flux of > 70% after this time period.

~ Diffusers available. See accessories section.

- ~ Made in Spain.
- ~ 5 years warranty in combination with an appropriate ELT driver.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Product selection p. 77 and www.elt.es/productos/product_finder.html

- ~ Angulo de visión 120°.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Bajo calentamiento del módulo, no requiere ningún tipo de disipación extra.
- ~ Regulable.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,2... 0,75 mm².
- ~ Longitud de pelado: 6... 7 mm.
- ~ Larga vida de 50.000 horas a Tc con flujo luminoso > 70% después de este periodo.

~ Difusores disponibles. Ver apartado de accesorios.

- ~ Fabricado en España.
- ~ Garantía de 5 años en combinación con driver ELT apropiado.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Selección de producto pág. 77 y www.elt.es/productos/buscador_producto.html



EN 62031 Safety / Seguridad
EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

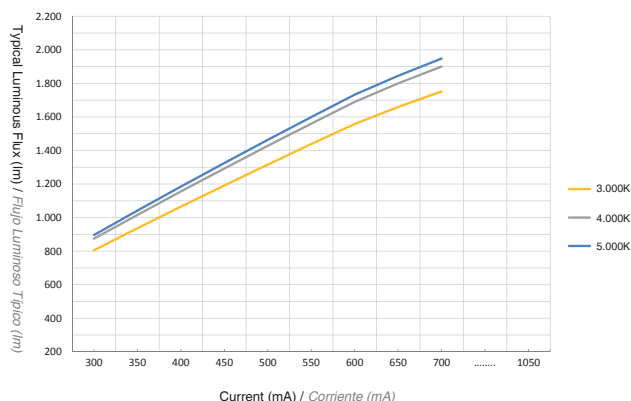


LUMINOUS FLUX DATA

Current <i>Intensidad</i>	Colour Temperature <i>Temperatura de Color</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>
mA	*K	*lm
700	3.000	1.750
	4.000	1.900
	5.700	1.950
500	3.000	1.315
	4.000	1.425
	5.700	1.465

* Luminous flux tolerance $\pm 10\%$ and for colour temperature $\pm 7\%$ guaranteeing a standard deviation of $\pm 3\%$ per module eLED
Tolerancia de Flujo Luminoso de $\pm 10\%$ y de Temperatura de Color $\pm 7\%$ asegurando una desviación típica de un $\pm 3\%$ por módulo eLED

DATOS DEL FLUJO LUMINOSO



LED BIN SELECTION

Each eLED SQUARE is made with approved LED and selected previously during our logistic process, considering brightness, colour and voltage, obtaining guaranteed uniformity and light quality.

Brightness: Choice of LEDs with high efficiency to ensure the specified lumens / watt ratio.

Voltage: Tolerance in each LED of maximum 0,1V.

Colour: The possible variation of LED colour is imperceptible to the human eye, and as a result gives 3 MacAdam's ellipses: 3SDCM.

ELECCIÓN DEL BIN DEL LED

Cada eLED SQUARE se fabrica con LED previamente acordado y seleccionado en nuestro proceso logístico, en cuanto a Brillo, Color y Tensión, de esta forma la uniformidad y calidad de la luz está garantizada.

Brillo: Elección de los LEDs con alto nivel de eficiencia para garantizar los lúmenes/watio especificados.

Tensión: Tolerancia en cada LED máxima de 0,1V.

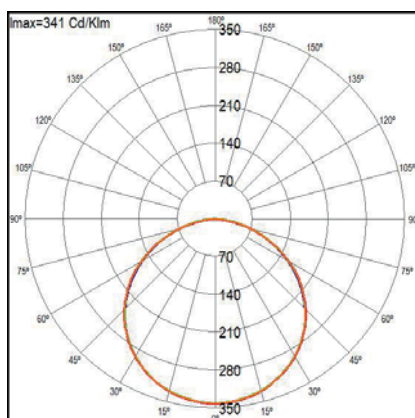
Color: La posible variación de color de los LED es imperceptible al ojo humano, dando como resultado 3 elipses de MacAdam: 3SDCM.

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm) @700mA

This luminous intensity distribution curve is the result of the information obtained with an unique eLED SQUARE module without any type of optics.

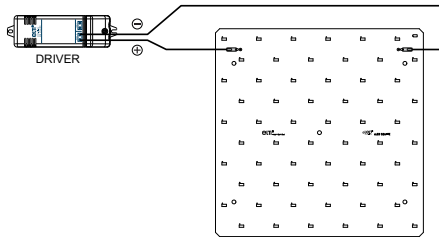
CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm) @700mA

Esta curva de distribución de intensidad lumínica es el resultado de los datos obtenidos de un único modulo eLED SQUARE sin ningún tipo de óptica.



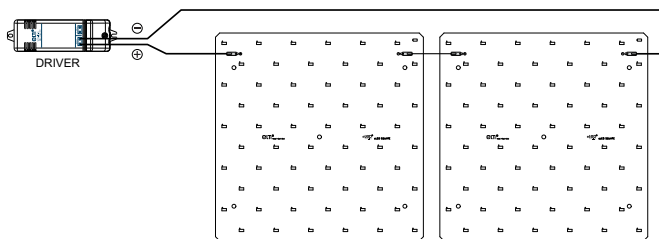
COMBINATION EXAMPLES eLED SQUARE AND ELT DRIVER @700mA

EJEMPLOS DE COMBINACIONES eLED SQUARE Y DRIVER ELT @700mA



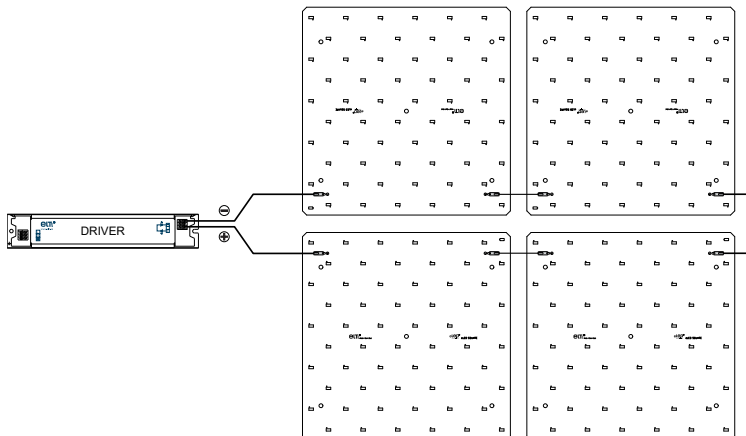
1 x 1 eLED

Driver LC 116/700-A
1.900 Lm
17,50 Vout
12,25 W



2 x 1 eLED

Driver LC 125/700-A
2 x 1.900 = 3.800 Lm
2 x 17,50 = 35 Vout
2 x 12,25 = 24,50 W



4 x 1 eLED

Driver LC 160/700-C
4 x 1.900 = 7.600 Lm
4 x 17,50 = 70 Vout
4 x 12,25 = 49 W

* Typical values as a result of the module combinations / Valores típicos resultantes de la combinación de los módulos

Assembly and Safety Information

The eLED SQUARE must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED SQUARE products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED SQUARE modules should be taken by the edges of the printed circuit board, never by the top side where the LED components are.

Handle eLED SQUARE products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

A gap between consecutive modules is recommended to facilitate the thermal expansion.

Información de instalación y de seguridad

El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

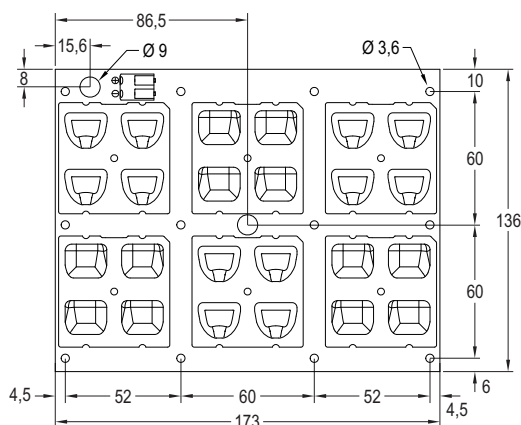
Los productos eLED SQUARE son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED SQUARE por los bordes del circuito impreso, nunca sobre la cara top donde se sitúan los componentes LED.

Manipule los productos eLED SQUARE en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Se recomienda dejar una separación entre módulos consecutivos para favorecer las dilataciones.





- ~ LED Module appropriate for operation in constant current.
- ~ High optical efficiency and high performance light distribution fulfill various applications.
- ~ Design for optimum thermal management
- ~ Built-in luminaires.
- ~ Outdoor and indoor applications:
 - ~ Street Lighting.
 - ~ Parking and Garage.
 - ~ Industrial Lighting.
 - ~ Outdoor Ornamental and Architectural.
 - ~ Urban and residential environments.
 - ~ Shopping Areas.
 - ~ General Indoor.

- ~ Módulo de LED apropiado para funcionamiento en corriente constante.
- ~ Alta eficiencia óptica y alto rendimiento de la distribución de la luz, válidas para diversas aplicaciones.
- ~ Diseñado para una óptima gestión térmica.
- ~ Instalación en luminaria.
- ~ Aplicaciones de exterior e Interior:
 - ~ Vial.
 - ~ Parkings y garages.
 - ~ Iluminación industrial.
 - ~ Entornos Decorativos y arquitectónicos.
 - ~ Ambientes urbanos y residenciales.
 - ~ Areas comerciales.
 - ~ Aplicaciones de interior.

Model Modelo	Ref. No.	Typical power in module Potencia típica en módulo	Typical current Corriente típica	Typical voltage range Rango de tensión típica	Colour temp. Temp. de color	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy Eficiencia luminosa típica	CRI	Max. temp. at tc point Temp. máx. en tc	Operating temp. Temp. funcionamiento	Max. Temp. in the junction Temp. Máx. en la unión	Units per box Unidades por caja
		*W	mA	V	K	*lm	lm / W		tc (°C)	ta (°C)	Tj (°C)	
eLED STREET-SQR 24 AVN-V 4000K	9950592	34	500	64,8...74,4	4.000	5.450	160	>70	95	-40...+60	150	1
		47	700	64,8...74,4	4.000	7.050	150	>70	95	-40...+60	150	1
		73	1.050	64,8...74,4	4.000	10.050	138	>70	95	-40...+50	150	1

* Tolerance for electrical and optical data: ±10% / Tolerancia de los datos eléctricos y luminicos: ±10%.

For further currents consult our commercial department / Para otras corrientes consultar con el departamento comercial

- ~ Maximum current 1.400mA.
- ~ Colour tolerance: 3 MacAdam's ellipses - 3SDCM.
- ~ Dimmable.
- ~ Index of protection: IP20.
- ~ Available others photometric distributions.
- ~ Optic Material PMMA.
- ~ Degree of protection: IP20.
- ~ Indifferent installation position.
- ~ Anti-reverse polarity protection.
- ~ Push wire connection.
- ~ The connector allows connection and disconnection.
- ~ Wire gauge: 0,5... 1,5 mm².
- ~ Stripping length: 7... 10 mm.
- ~ Long lifetime for guarantee the lumen maintenance. See next table.
- ~ Weight: 1,225 Kg.
- ~ Made in Spain.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
 Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Corriente máxima 1.400mA.
- ~ Tolerancia de color: 3 elipses de MacAdam - 3SDCM.
- ~ Regulable.
- ~ Grado de Protección: IP20.
- ~ Disponibles otras distribuciones fotométricas.
- ~ Material de la óptica PMMA.
- ~ Grado de protección: IP20.
- ~ Posición de la operación indiferente.
- ~ Protección contra inversión de polaridad.
- ~ Conexión mediante conector rápido.
- ~ Conector que permite conexión y desconexión.
- ~ Sección conductor: 0,5... 1,5 mm².
- ~ Longitud de pelado: 7... 10 mm.
- ~ Larga vida útil que garantiza el mantenimiento del flujo luminoso. Ver siguiente tabla.
- ~ Peso: 1,225 Kg.
- ~ Fabricado en España.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
 Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

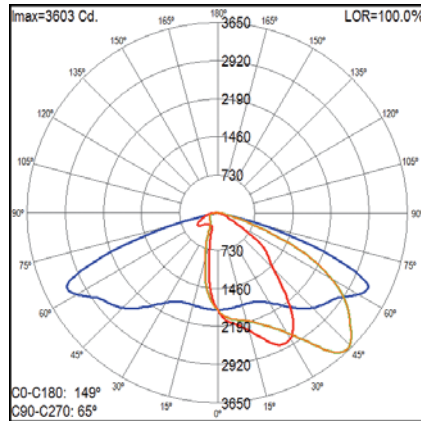


EN 62031 Safety / Seguridad
 EN 62471 Photo-biological / Fotobiológica

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION CURVES (Cd/Klm)

CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD LUMÍNICA (Cd/Klm)

eLED STREET-SQR 24 AVN-V



LIFE-TIME, LUMEN MAINTENANCE AND FAILURE RATE

TIEMPO DE VIDA, MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO Y PORCETANJE DE FALLO

L: Percentage of lumens there are at the declared time in relation to the initial lumens.

B: Describes the percentage eLED STREET are below the value of L.

L: Porcentaje de flujo lumínico que hay en el momento declarado en relación con los iniciales.

B: Describe el porcentaje de eLED STREET que están por debajo del valor de L.

Current Intensidad	Temp. tc point Temp. en tc	L70B10	L70B50	L80B10	L80B50
mA	°C				
500	75	> 80.000	> 200.000	> 55.000	> 150.000
	85	> 60.000	> 180.000	> 40.000	> 115.000
	95	> 45.000	> 140.000	> 30.000	> 85.000
700	75	> 75.000	> 215.000	> 50.000	> 135.000
	85	> 55.000	> 165.000	> 35.000	> 100.000
	95	> 40.000	> 125.000	> 25.000	> 75.000
1050	75	> 60.000	> 170.000	> 40.000	> 110.000
	85	> 45.000	> 135.000	> 30.000	> 80.000
	95	> 35.000	> 100.000	> 20.000	> 65.000

Assembly and Safety Information

The eLED STREET must be applied to dry and clean surfaces that are free from dust, oil, silicone or other soiling.

eLED products are sensitive to mechanical efforts, avoid applying mechanical tensions, bending stresses, millings, pressure, or any other form of mechanical stress on them.

eLED STREET modules should be taken by the edges of the heat sink, never by the top side where the optics are.

Handle eLED STREET products in protected zones against static electricity. (ESD Electric Static Discharge).

Información de instalación y de seguridad

El módulo debe ser instalado en superficies secas y limpias, libres de polvo, aceite, silicona u otra suciedad.

Los productos eLED son sensibles a esfuerzos mecánicos, evite aplicar tensiones mecánicas, esfuerzos de flexión, fresados, presión, o cualquier otra forma de estrés mecánico.

Tome los módulos eLED STREET por los bordes del disipador, nunca sobre la cara top donde se sitúan las ópticas.

Manipule los productos eLED STREET en zonas protegidas contra la electricidad estática. (ESD Electric Static Discharge).

Combinations between LC drivers and eLED LINE modules

Combinaciones de fuentes de alimentación LC con módulos eLED LINE



The following tables show the possible combinations of 4000K eLED LINE modules with the most appropriate constant current ELT control gears.

By means of these tables you will be able to find the most suitable solution for the most common luminaires that use T5-HE, T5-HO or T8 fluorescent applications.

NOTES:

You start with the length of the fluorescent lamps to be fitted.

The fluorescent luminaire data have been calculated on the basis of using an ELT electronic ballast.

Follow these steps or guidelines to find the best solution for your application:

Sometimes more than one option will be suggested. The most suitable one will depend on whether or not you want to maintain the same power as used by the current fluorescent lamps, thus increasing the light level or, on the contrary, you choose to decrease the power and therefore maintain the resulting luminous flux.

In both cases, the eLED LINE solution will always be more efficient than the classic fluorescent one.

Modules must always be connected in series.

When choosing the driver from the table, "x2" means that two independent circuits are needed with a driver for each one of them, instead of a single one with all the eLED LINES in series.

There are rows in blank at the bottom of the table that you can use for customised configurations depending on the lumen or power you want for your application.

* We recommend that you visit our website to get the same data with 3.000K and 5.700K modules:

www.elt.es/productos/product_finder.html

*If you fail to find the application you want or if your application is for a special luminaire, please contact our commercial department.

Las siguientes tablas muestran las posibles combinaciones de módulos eLED LINE de 4000K con los drivers apropiados ELT en funcionamiento de corriente constante.

En ellas se puede encontrar la solución más adecuada para las luminarias más usuales de aplicaciones fluorescentes de T5-HE o T5-HO y T8.

NOTAS:

El punto de partida es la longitud de las lámparas fluorescentes a instalar.

Los datos de las luminarias fluorescentes han sido calculados considerando que se ha utilizado un balasto electrónico ELT.

Para encontrar la solución más óptima para su aplicación, hay que seguir los siguientes pasos o pautas:

En ocasiones aparecerán más de una opción. La elección más adecuada dependerá de si se desea mantener la misma potencia que para las actuales lámparas fluorescentes, con lo cual aumentará la luminosidad o por el contrario se decide por disminuir la potencia y por lo tanto mantener el flujo luminoso resultante.

En ambos casos la solución con eLED LINE siempre será más eficiente que con la clásica solución con fluorescencia.

Los módulos se deben conectar siempre en serie.

En la elección del driver de la tabla, "x2" representa la necesidad de dos circuitos independientes con un driver para cada uno de ellos en lugar de uno único con todos los eLED LINE en serie.

En la parte baja del cuadro encontrará unas filas en blanco en el que podrá realizar sus configuraciones personalizadas según los lúmenes o potencia que desea para su aplicación.

* Le invitamos a visitar nuestra página web para obtener los mismos datos con módulos de 3.000K y 5.700K:

www.elt.es/productos/buscador_producto.html

*Si no encuentra la aplicación que desea o si su aplicación es para una luminaria especial, por favor póngase en contacto con el departamento comercial.

Driver + eLED LINE 1 - 3.000K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_1_3000K.pdf
 Driver + eLED LINE 1 - 4.000K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_1_4000K.pdf
 Driver + eLED LINE 1 - 5.700K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_1_5700K.pdf
 Driver + eLED LINE 2 - 3.000K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_2_3000K.pdf
 Driver + eLED LINE 2 - 4.000K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_2_4000K.pdf
 Driver + eLED LINE 2 - 5.700K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_2_5700K.pdf
 Driver + eLED OCTO 1 - 3.000K - 4.000K - 5.700K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_OCTO_1.pdf
 Driver + eLED SQUARE 2 - 3.000K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_Square_2_3000K.pdf
 Driver + eLED SQUARE 2 - 4.000K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_Square_2_4000K.pdf
 Driver + eLED SQUARE 2 - 5.700K → http://www.elt.es/productos/combinaciones/com_eLED_Square_2_5700K.pdf



*) Available in dimmable version and IP67 / Disponible en versión dimable y en IP67
 **) Available in Class II and independent use. IP20 / Disponible en Clase II y uso independiente. IP20
 ***) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tensión universal 110-277V
 ****) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tensión universal 110-277V

*) Available in dimmable version and IP67 / Disponible en versión dimmable y en IP67
 **) Available in Class II and independent use. IP20 / Disponible en Clase II y uso independiente. IP20
 ***) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tensión universal 110-277V



T5 T5 HO		Fittings Luminaria				LED module selection at 4.000K Elección de la fuente de luz de 4.000K							Driver selection Elección del driver																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Lamp	Type of fitting	Tipo de luminaria		Length Longitud	Power output with electronic ballast	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C	Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy	Eficiencia luminosa típica	Model Modelo 280 mm 80 CRI 4.000 K	Maximum current	Corriente máxima	Nº eLED in series	Nº eLED en serie	Typical power in module	Potencia típica en módulo	lm	lm / W	x2 = Two separate circuits / Dos circuitos independientes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		mm	W																lm	lm / W	mA	ud	W	lm	lm / W	LC 125/500-A-UN - 9918262	LC 125/700-A-UN - 9918263	DLC 116/500-A - 9918233	DLC 116/700-A - 9918236	DLC 125/500-A - 9918253	DLC 125/700-A - 9918256	LC 142/700-C - 9918044	LC 160/700-C - 9918040	LC 150/500-E - 9918172 (**)	LC 150/700-E - 9918173 (**)	LC 150/500-E-UN- 9918272 (**)	LC 150/700-E-UN - 9918273 (**)	DLC 142/500-E-1..10V - 9918332 (**)	DLC 142/700-E-1..10V - 9918333 (**)	LCM 142/350...1050-E - 9918311 (**)	DLCM 50/400...500-E-DALI - 9918352 (**)	DLCM 50/600...700-E-DALI - 9918353 (**)	LC 150/500-D - 9918105 (***)	LC 150/700-D - 9918107 (***)	LC 190/700-D - 9918117	DLC 150/700-D-DALI - 9918137	DLC 190/700-D-DALI - 9918147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
24W	1 x 24W	549	22.5	1.750	78					eLED LINE 1 950 840 - 9950501	700				12,8	1.900	148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</

(**) Available in Class II and independent use. IP20 / Disponible en Clase II y uso independiente. IP20

(***) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tensión universal. 110-277V



(****) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tension universal 110-277V

Lamp	T5 T5 HE		Fittings Luminaria				LED module selection at 4.000K Elección de la fuente de luz de 4.000K						Driver selection Elección del driver																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Lámpara	Type of fitting	Tipo de Lámpara	Length Longitud	Power output with electronic ballast	Potencia real con balasto electrónico	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C	Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy	Eficiencia luminosa típica	Maximum current	Corriente máxima	Nº eLED in series	Nº eLED en serie	Typical power in module	Potencia típica en módulo	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C	Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Im / W	x2 = Two separate circuits / Dos circuitos independientes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14W	1 x 14W	549	2 x 549	13,7	91	1.200	91	500	500	500	500	1	9,2	1.360	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149

(*) Available in dimmable version and IP67 / Disponible en versión dimable y en IP67
 (**) Available in Class II and independent use. IP20 / Disponible en Clase II y uso independiente. IP20
 (***) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tensión universal 110-277V

(**) Available in Class II and independent use. IP20 / Disponible en Clase II y uso independiente. IP20
 (***) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tension universal 110-277V





TC-D / TC-DE / TC-T / TC-TE						Fittings / Luminaria		LED module selection / Elección de la fuente de luz						Driver selection / Elección del driver			
Lamp Lámpara	Type of fitting Tipo de Luminaria	Power output With electronic ballast <i>Potencia real con balasto electrónico</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>	Typical luminous efficacy <i>Eficiencia luminosa típica</i>	 Model <i>Modelo</i> φ 165 mm 80 CRI	Maximum current <i>Corriente máxima</i>	N° eLED in series <i>en serie</i>	Typical power in module <i>Potencia típica en módulo</i>	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C <i>Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C</i>	Typical luminous efficacy <i>Eficiencia luminosa típica</i>	LC 125/500-A-UN - 9918262	LC 125/700-A-UN - 9918263	DLC 116/500-A - 9918233	DLC 116/700-A - 9918236	DLC 125/700-A - 9918256		
		W	lm	lm / W		mA	ud	W	lm	lm / W							
13W	1 x 13W	12,5	900	72		500	1	10,7	1.585	148	•		•				
	2 x 13W	25	1.800	72		700		14,9	2.150	143		•					
18W	1 x 18W	16,5	1.200	73		500	1	13,5	1.985	148	•		•				
	2 x 18W	33	2.400	73		500		10,7	1.585	148		•					
26W	1 x 26W	24	1.800	75		700	1	19,5	2.550	131		•		•			
						700		14,9	2.150	143		•					
32W	1 x 32W	32	2.400	75	500	1	13,5	1.985	148		•		•				
					700	1	19,5	2.550	131			•			•		

LED module selection at 4.000K / Elección de la fuente de luz de 4.000K															
13W	1 x 13W	12,5	900	72	eLED OCTO 1 2150 840 - 9950552	500	1	10,7	1.585	148	•	•	•	•	•
	2 x 13W	25	1.800	72	eLED OCTO 1 2150 840 - 9950552	700		14,9	2.150	143					
18W	1 x 18W	16,5	1.200	73	eLED OCTO 1 2550 840 - 9950557	500	1	13,5	1.985	148	•		•		
	2 x 18W	33	2.400	73	eLED OCTO 1 2150 840 - 9950552	500		10,7	1.585	148		•			
26W	1 x 26W	24	1.800	75	eLED OCTO 1 2550 840 - 9950557	700	1	19,5	2.550	131		•		•	
					eLED OCTO 1 2150 840 - 9950552	700		14,9	2.150	143		•			
32W	1 x 32W	32	2.400	75	eLED OCTO 1 2550 840 - 9950557	500	1	13,5	1.985	148	•		•		
					eLED OCTO 1 2550 840 - 9950557	700	1	19,5	2.550	131			•		•

[illegible]

(*) Available in dimmable version and IP67 / Disponible en versión dimable y en IP67

(*) Available in diminutive version and II 07 / Disponible en versión diminutiva y en II 07

(****) Available in universal voltage 110-277V / Disponible en tension universal 110-277V

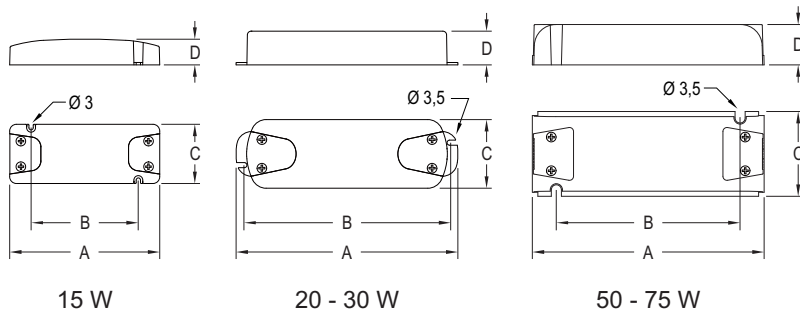


T5 T5 HE	Fittings Luminaria				LED module selection at 4,000K Elección de la fuente de luz de 4,000K							Driver selection Elección del driver																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Tipo de Luminaria				mm	W	lm	lm /W	Model Modelo 250 x 250 mm 80 CRI 4,000 K				Maximum current	Corriente máxima	Nº eLED in series	Nº eLED en serie	Typical power in module	Potencia típica en módulo	Typical luminous flux at amb. temp. 25 °C	Flujo luminoso típico a temp. amb. 25 °C	Typical luminous efficacy	Eficiencia luminosa típica	LC 110/500-B - 9918022 (*)	LC 125/500-A-UN - 9918262	LC 125/700-A-UN - 9918263	DLC 116/700-A - 9918236	DLC 125/500-A - 9918253	DLC 125/700-A - 9918256	LC 142/700-C - 9918044	LC 160/700-C - 9918040	LC 150/500-E - 9918172 (**)	LC 150/700-E - 9918173 (**)	LC 150/500-E-UN - 9918272 (**)	LC 150/700-E-UN - 9918273 (**)	DLC 142/500-E-1..10V - 9918332 (**)	DLC 142/700-E-1..10V - 9918333 (**)	LCM 42/350...1050-E - 9918311 (**)	DLCM 50/400...500-E-DALI - 9918352 (**)	DLCM 50/600...700-E-DALI - 9918353 (**)	LC 150/500-D - 9918105 (***)	LC 150/700-D - 9918107 (***)	LC 190/700-D - 9918117	DLC 150/700-D-DALI - 9918137	DLC 190/700-D-DALI - 9918147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14W	1 x 14W	549	13,7	1.200	91	eLED SQUARE 2 1900 840 - 9950542		500	700	8,6	12,3	1.500	1.900	175	155	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

IP20 Constant voltage control gear for LED modules

Equipos de alimentación IP20 de tensión constante para módulos LED

LV-C2
220-240V
50-60Hz



Model Modelo	Ref. No.	Output power range	Output voltage range	Maximum output current	Power factor	Max.temp. at tc point	Operating temp.	Dimensions			
		Rango de potencia en módulo W	Rango de tensión de salida Vdc	Corriente de salida máxima A	Factor de potencia λ	Temp.máx. envoltente tc (°C)	Temp. funcionamiento ta (°C)	A mm	B mm	C mm	D mm

15W

LV 15/12-C2	9907103	15	12	1,25	$\geq 0,50$	80	-20... +45	111,5	79,7	44	19,1
LV 15/24-C2	9907123	15	24	0,625	$\geq 0,50$	80	-20... +45	111,5	79,7	44	19,1

20-30W

LV 20/12-C2	9907104	20	12	1,67	$\geq 0,50$	80	-20... +45	148	137	45,8	22,5
LV 30/12-C2	9907105	30	12	2,5	$\geq 0,95$	80	-20... +45	167,9	159,8	51	24
LV 20/24-C2	9907124	20	24	0,83	$\geq 0,50$	80	-20... +45	148	137	45,8	22,5
LV 30/24-C2	9907125	30	24	1,25	$\geq 0,95$	80	-20... +45	167,9	159,8	51	24

50-75W

LV 50/12-C2	9907107	50	12	4,16	$\geq 0,95$	80	-20... +45	172,2	136,5	63	30
LV 75/12-C2	9907108	75	12	6,25	$\geq 0,95$	80	-20... +45	193,2	157,5	63	30
LV 50/24-C2	9907127	50	24	2,08	$\geq 0,95$	80	-20... +45	172,2	136,5	63	30
LV 75/24-C2	9907128	75	24	3,125	$\geq 0,95$	80	-20... +45	193,2	157,5	63	30

- ~ Suitable for constant voltage LED modules.
- ~ Indoor use.
- ~ SELV.
- ~ High performance.
- ~ Low ripple and noise.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Overload protection.

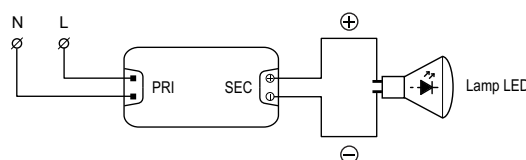
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Para módulos LED de tensión constante.
- ~ Uso interior.
- ~ SELV.
- ~ Alto rendimiento.
- ~ Baja tensión de rizado y ruido.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección contra sobre cargas.

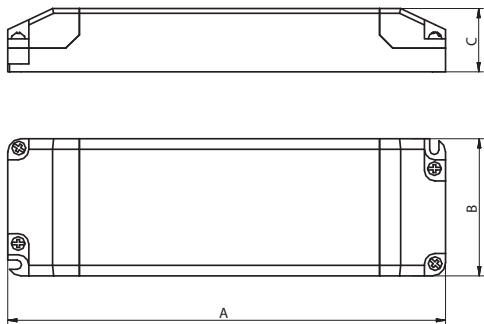
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN-61347-1 Safety / Seguridad
EN-61347-2-13 Particular requirementst
Requisitos particulares
EN-62384 Performance / Funcionamiento
EN-61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN-55015 Interferences / Interferencias
EN-61547 EMC Immunity / Inmunidad CEM



Constant voltage control gear for LED up to 150W. IP20
Equipos de alimentación de tensión constante para LED hasta 150W.
IP20



Model Modelo	Ref. No.	Nominal input voltage	Permitted output power range	Output voltage DC	Output current DC	Power factor	Max.temp. at tc point Temp.máx. envolvente	Operating temp. Temp. funcionamiento	Dimensions Dimensiones			Units per box Unidades por caja
		Vac	W*	Vdc	A	λ	tc (°C)	ta (°C)	A mm	B mm	C mm	
LV 100/12-C2	9907109	100-240V	40...100	12	8,33	0,95	80	-20...+45	180	65	32	20
LV 100/24-C2	9907129	100-240V	40...100	24	4,16	0,95	80	-20...+45	180	65	32	20
LV 130/12-C2	9907110	220-240V	70...130	12	10,83	0,90	80	-20...+45	180	65	31	40
LV 150/24-C2	9907130	220-240V	65...150	24	6,25	0,90	80	-20...+45	180	65	31	40

* Range covered by the EC Declaration of Product Conformity
Rango cubierto por la Declaración de Conformidad CE del Producto

- ~ IP20 equipment.
- ~ Class II electrical protection.
- ~ Equipped with terminal coves and cable lamps.
- ~ Cable lock with screws.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Protection against no load operation.
- ~ Low ripple and noise.
- ~ Nominal lifetime at max. ta allowed: 30.000 h.

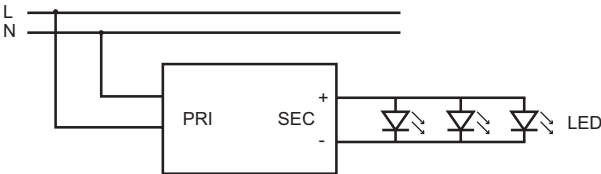
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Equipos IP20.
- ~ Protección eléctrica Clase II.
- ~ Equipados con cubre-clemas y prensa-cables.
- ~ Tapacables de fijación tornillo.
- ~ Protección contra sobrecarga.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección en circuito abierto.
- ~ Baja tensión de rizado y ruido.
- ~ Vida útil a máxima ta permitida: 30.000 h.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 61347-2-13 Safety / Seguridad
EN 61000-3-2 Harmonics / Armónicos
EN 61547 EMC Immunity / Inmunidad EMC
EN 55015-3-2 Interferences / Interferencias
EN 61000-3-3 EMC Immunity / Inmunidad EMC
EN 62384 Performance / Funcionamiento



eLED VECTRA-28 HIGH POWER

Flexible LED strip for outdoor lighting. IP65

Tira LED flexible para uso exterior. IP65

eLED
VECTRA-28
HIGH
POWER
24V

2700 K
3000 K
4200 K
6500 K



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour <i>Color</i>	DC Voltage <i>Tensión DC</i>	Colour temp. <i>Tª. color</i>	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>	Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	Luminous efficacy per watt <i>Eficiencia luminosa por vatio</i>	CRI	Wide <i>Ancho</i>	✂			Meters per reel <i>Metros por rollo</i>
			V	K			W/m	lm/m*	lm/W		A/mm	mm	pcs.	m	
eLED VEC28-17-865-24V-IP65	9955013	Cold White / <i>Blanco Frío</i>	24	6500	84	65	16,8	1680	100	>80	12	71	6	5	
eLED VEC28-17-842-24V-IP65	9955014	Neutral White / <i>Blanco Neutro</i>	24	4200	84	65	16,8	1596	95	>80	12	71	6	5	
eLED VEC28-17-830-24V-IP65	9955015	Warm White / <i>Blanco Cálido</i>	24	3000	84	65	16,8	1512	90	>80	12	71	6	5	
eLED VEC28-17-827-24V-IP65	9955016	Comfort White / <i>Blanco Confort</i>	24	2700	84	65	16,8	1512	90	>80	12	71	6	5	

* Tolerance range for power and lm/m: $\pm 10\%$ / *Rango de tolerancia potencia y lm/m: $\pm 10\%$*

- ~ Protection IP65.
- ~ LED type: Epistar 2835.
- ~ Energy efficiency up to 100 lm/W.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

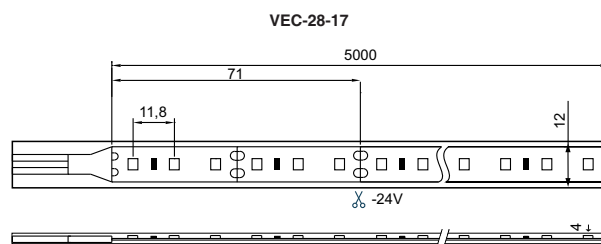
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar 2835.
- ~ Eficiencia energética hasta 100 lm/W.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general



eLED
VECTRA-28
HIGH
POWER
24V

- 2700 K
- 3000 K
- 4200 K
- 6500 K

eLED VECTRA-28 HIGH POWER

Flexible LED strip for indoor lighting. IP20

Tira LED flexible para uso interior. IP20



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour <i>Color</i>	DC Voltage <i>Tensión DC</i>	Colour temp. <i>Tª. color</i>	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>	Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	Luminous efficacy per watt <i>Eficiencia luminosa por vatio</i>	CRI	Wide <i>Ancho</i>	✂			Meters per reel <i>Metros por rollo</i>
			V	K			W/m	lm/m*	lm/W		A/mm	mm	pcs.	m	
eLED VEC28-17-865-24V	9955023	Cold White / <i>Blanco Frío</i>	24	6500	84	20	16,8	1680	100	>80	10	71	6	5	
eLED VEC28-17-842-24V	9955024	Neutral White / <i>Blanco Neutro</i>	24	4200	84	20	16,8	1596	95	>80	10	71	6	5	
eLED VEC28-17-830-24V	9955025	Warm White / <i>Blanco Cálido</i>	24	3000	84	20	16,8	1512	90	>80	10	71	6	5	
eLED VEC28-17-827-24V	9955026	Comfort White / <i>Blanco Confort</i>	24	2700	84	20	16,8	1512	90	>80	10	71	6	5	
eLED VEC28MAX-34-865-24V	9955030	Cold White / <i>Blanco Frío</i>	24	6500	168	20	33,6	3192	95	>80	20	71	12	5	
eLED VEC28MAX-34-842-24V	9955031	Neutral White / <i>Blanco Neutro</i>	24	4200	168	20	33,6	3024	90	>80	20	71	12	5	
eLED VEC28MAX-34-830-24V	9955032	Warm White / <i>Blanco Cálido</i>	24	3000	168	20	33,6	2856	85	>80	20	71	12	5	
eLED VEC28MAX-34-827-24V	9955033	Comfort White / <i>Blanco Confort</i>	24	2700	168	20	33,6	2856	85	>80	20	71	12	5	

* Tolerance range for power and lm/m: ±10% / *Rango de tolerancia potencia y lm/m: ±10%*

- ~ Protection IP20.
- ~ LED type: Epistar 2835.
- ~ Energy efficiency up to 100 lm/W.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

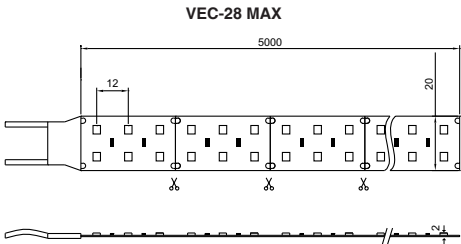
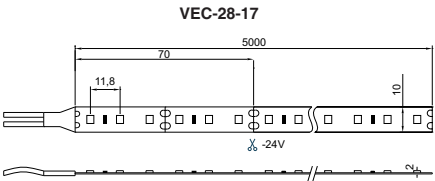
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP20.
- ~ Tipo LED: Epistar 2835.
- ~ Eficiencia energética hasta 100 lm/W.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general

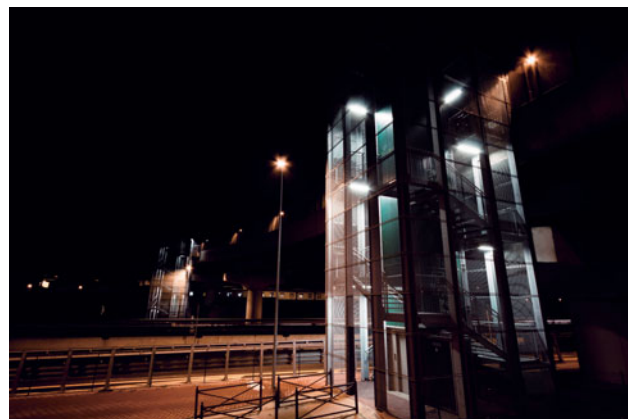


eLED VECTRA-28

Flexible LED strip for outdoor lighting. IP65

Tira LED flexible para uso exterior. IP65

eLED
VECTRA-28
12-24V



-  2700 K
-  3000 K
-  4200 K
-  6500 K

Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour <i>Color</i>	DC Voltage <i>Tensión DC</i>		Colour temp. <i>Tª. color</i>	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>		Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	Luminous efficacy per watt <i>Eficiencia luminosa por vatio</i>	CRI	Wide <i>Ancho</i>		Meters per reel <i>Metros por rollo</i>	
			V	K				W/m	lm/m*				A/mm	mm	pcs.	m
eLED VEC28-06-865-12V-IP65	9955040	Cold White / Blanco Frío	12	6500	60	65	6	690	115	>80	12	50	3	5		
eLED VEC28-06-842-12V-IP65	9955041	Neutral White / Blanco Neutro	12	4200	60	65	6	660	110	>80	12	50	3	5		
eLED VEC28-06-830-12V-IP65	9955042	Warm White / Blanco Cálido	12	3000	60	65	6	630	105	>80	12	50	3	5		
eLED VEC28-06-865-24V-IP65	9955043	Cold White / Blanco Frío	24	6500	60	65	6	690	115	>80	12	100	6	5		
eLED VEC28-06-842-24V-IP65	9955044	Neutral White / Blanco Neutro	24	4200	60	65	6	660	110	>80	12	100	6	5		
eLED VEC28-06-830-24V-IP65	9955045	Warm White / Blanco Cálido	24	3000	60	65	6	630	105	>80	12	100	6	5		
eLED VEC28-06-270-24V-IP65	9955046	Comfort White / Blanco Confort	24	2700	60	65	6	630	105	>80	12	100	6	5		
eLED VEC28-12-865-12V-IP65	9955050	Cold White / Blanco Frío	12	6500	120	65	12	1200	100	>80	12	25	3	5		
eLED VEC28-12-842-12V-IP65	9955051	Neutral White / Blanco Neutro	12	4200	120	65	12	1140	95	>80	12	25	3	5		
eLED VEC28-12-830-12V-IP65	9955052	Warm White / Blanco Cálido	12	3000	120	65	12	1080	90	>80	12	25	3	5		
eLED VEC28-12-865-24V-IP65	9955053	Cold White / Blanco Frío	24	6500	120	65	12	1200	100	>80	12	50	6	5		
eLED VEC28-12-842-24V-IP65	9955054	Neutral White / Blanco Neutro	24	4200	120	65	12	1140	95	>80	12	50	6	5		
eLED VEC28-12-830-24V-IP65	9955055	Warm White / Blanco Cálido	24	3000	120	65	12	1080	90	>80	12	50	6	5		
eLED VEC28-12-827-24V-IP65	9955056	Comfort White / Blanco Confort	24	2700	120	65	12	1080	90	>80	12	50	6	5		

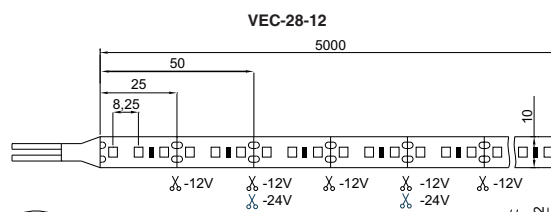
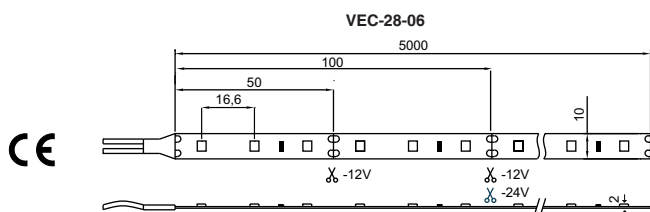
* Tolerance range for power and lm/m: $\pm 10\%$ / Rango de tolerancia potencia y lm/m: $\pm 10\%$

- ~ Protection IP65.
- ~ LED type: Epistar 2835.
- ~ Energy efficiency up to 115 lm/W.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar 2835.
- ~ Eficiencia energética hasta 115 lm/W.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general

eLED VECTRA-28
Flexible LED strip for indoor lighting. IP20
Tira LED flexible para uso interior. IP20

2700 K
3000 K
4200 K
6500 K



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour <i>Color</i>	DC Voltage <i>Tensión DC</i>	Colour temp. <i>Tª. color</i>	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>	Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	Luminous efficacy per watt <i>Eficiencia luminosa por vatio</i>	CRI	Wide <i>Ancho</i>	✂		Meters per reel <i>Metros por rollo</i>
			V	K			W/m	lm/m*	lm/W		A/mm	mm	pcs.	m
eLED VEC28-06-865-12V	9955060	Cold White / Blanco Frío	12	6500	60	20	6	690	115	>80	10	50	3	5
eLED VEC28-06-842-12V	9955061	Neutral White / Blanco Neutro	12	4200	60	20	6	660	110	>80	10	50	3	5
eLED VEC28-06-830-12V	9955062	Warm White / Blanco Cálido	12	3000	60	20	6	630	105	>80	10	50	3	5
eLED VEC28-06-865-24V	9955063	Cold White / Blanco Frío	24	6500	60	20	6	690	115	>80	10	100	6	5
eLED VEC28-06-842-24V	9955064	Neutral White / Blanco Neutro	24	4200	60	20	6	660	110	>80	10	100	6	5
eLED VEC28-06-830-24V	9955065	Warm White / Blanco Cálido	24	3000	60	20	6	630	105	>80	10	100	6	5
eLED VEC28-06-827-24V	9955066	Comfort White / Blanco Confort	24	2700	60	20	6	630	105	>80	10	100	6	5
eLED VEC28-12-865-12V	9955070	Cold White / Blanco Frío	12	6500	120	20	12	1200	100	>80	10	25	3	5
eLED VEC28-12-842-12V	9955071	Neutral White / Blanco Neutro	12	4200	120	20	12	1140	95	>80	10	25	3	5
eLED VEC28-12-830-12V	9955072	Warm White / Blanco Cálido	12	3000	120	20	12	1080	90	>80	10	25	3	5
eLED VEC28-12-865-24V	9955073	Cold White / Blanco Frío	24	6500	120	20	12	1200	100	>80	10	50	6	5
eLED VEC28-12-842-24V	9955074	Neutral White / Blanco Neutro	24	4200	120	20	12	1140	95	>80	10	50	6	5
eLED VEC28-12-830-24V	9955075	Warm White / Blanco Cálido	24	3000	120	20	12	1080	90	>80	10	50	6	5
eLED VEC28-12-827-24V	9955076	Comfort White / Blanco Confort	24	2700	120	20	12	1080	90	>80	10	50	6	5

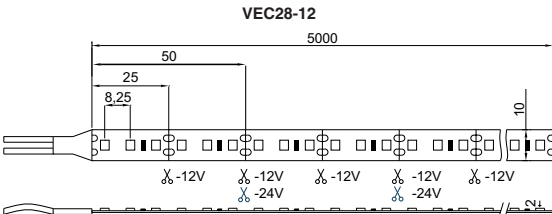
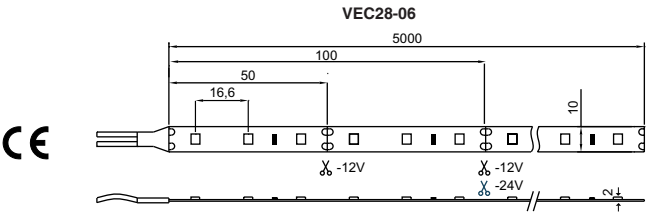
* Tolerance range for power and lm/m: $\pm 10\%$ / Rango de tolerancia potencia y lm/m: $\pm 10\%$

~ Protection IP20.
~ LED type: Epistar 2835.
~ Energy efficiency up to 115 lm/W.
~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

~ Protección IP20.
~ Tipo LED: Epistar 2835.
~ Eficiencia energética hasta 115 lm/W.
~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general

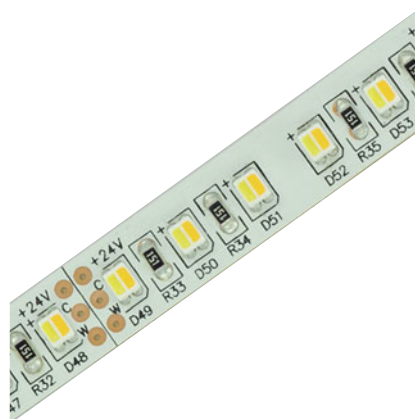
eLED VECTRA-TW DUAL

Colour temperature controlled LED strip

Tira LED con temperatura de color controlable

eLED
VECTRA
TW DUAL
24V

6500K
to / a 3000K



Description

Every chip has two LEDs, warm and cold white with separate power supply. Using a TW controller Colour Temperature can be adjusted from 3000k to 6500K. This allows using only one LED strip to adapt light colour to the needs of every moment. With the MonoLED technology the light beam is more uniform than other TW solutions.

Descripción

Cada chip equipa 2 LEDs uno en blanco cálido y otro en blanco frío con alimentación separada. Mediante un controlador TW puede variarse la temperatura de color entre 3000K y 6500K permitiendo con una sola tira LED adaptar la luz a las necesidades decorativas de cada momento. Con la tecnología MonoLED se consigue un efecto de luz mucho más uniforme que con las soluciones de LEDs independientes.

Model Modelo	Ref. No.	Colour temperature (min-max)	DC Voltage	LED units per meter	IP	Power per meter	Luminous efficacy per meter	CRI	Wide	✂			Meters per reel
		Temperatura de color (mín-max)	Tensión DC	Unidades LED por metro		Potencia por metro			Ancho	mm	pcs.	Metros por rollo	
		K	V			W/m			lm/m*	A/mm	mm	pcs.	m
eLED VEC35-20-TWD-24V	9955001	3000 - 6500	24	120	20	19,2	1320	>80	10	50	6	5	
eLED VEC35-20-TWD-24V-IP65	9955002	3000 - 6500	24	120	65	19,2	1320	>80	12	50	6	5	

* Maximum value when both LEDs are at maximum power / Valor máximo cuando los dos LEDs están a máxima potencia.
Tolerance range for power and lm/m: $\pm 10\%$ / Rango de tolerancia potencia y lm/m: $\pm 10\%$

- ~ Protection IP20/IP65.
- ~ LED type: Epistar Power 3528.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

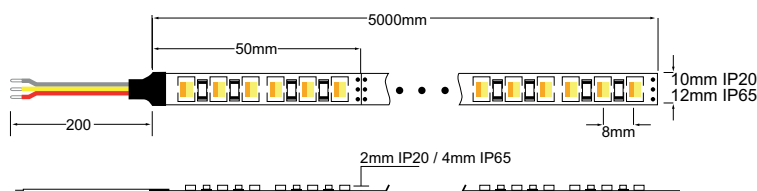
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP20/IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar Power 3528.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



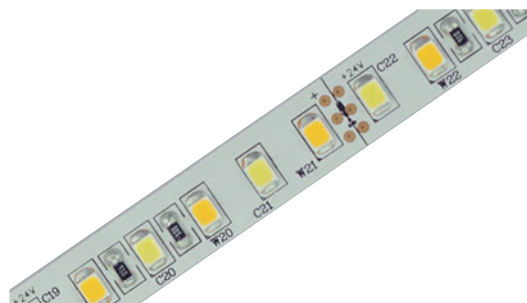
EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general



eLED VECTRA-TW

Colour temperature controlled LED strip

Tira LED con temperatura de color controlable


6500K
to / a 3000K

Description

The LED strip is fitted with alternate warm and cold white LED chips with independent power supply. Using a TW controller Colour Temperature can be adjusted from 3000K to 6500K. This allows using only one LED strip to adapt light colour to the needs of every moment.

Descripción

La tira equipa de manera alterna 1 chip LED cálido y otro frío con alimentaciones separadas. Mediante un controlador TW puede variarse la temperatura de color entre 3000K y 6500K permitiendo con una sola tira LED adaptar la luz a las necesidades decorativas de cada momento.

Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour temperature (min-max)	DC Voltage	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>	Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	CRI	Wide	✂			Meters per reel <i>Metros por rollo</i>
		K	V			W/m	lm/m*		A/mm	mm	pcs.	m	
eLED VEC28-20-TW-24V	9955003	3000 - 6500	24	120	20	19,2	1560	>80	10	50	6	5	
eLED VEC28-20-TW-24V-IP65	9955004	3000 - 6500	24	120	65	19,2	1560	>80	12	50	6	5	

* Valor máximo cuando los dos LEDs están a máxima potencia / Maximum value when both LEDs are at maximum power.
Rango de tolerancia potencia y lm/m: ±10% / Tolerance range for power and lm/m: ±10%.

- ~ Protección IP20/IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar 2835.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

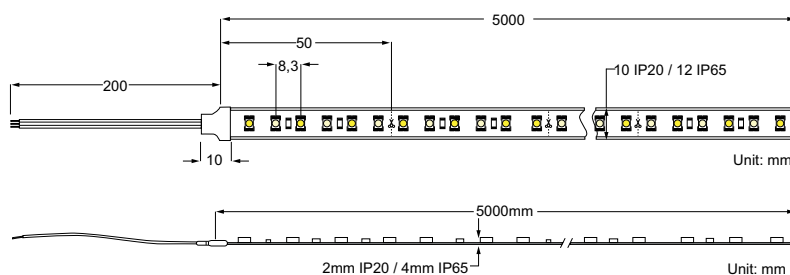
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP20/IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar 2835.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general



eLED VECTRA-50

Flexible LED strip for outdoor lighting. IP65

Tira LED flexible para uso exterior. IP65

eLED
VECTRA-50
24V



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour <i>Color</i>	DC Voltage <i>Tensión DC</i>	Temp. Color wave length <i>Temp. color long. onda</i>	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>	Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	Luminous efficacy per watt <i>Eficiencia luminosa por vatio</i>	Wide <i>Ancho</i>	≤ 24V			Meters per reel <i>Metros por rollo</i>
			V				W/m	lm/m*	lm/W		mm	pcs.	m	
eLED VEC50-07-RE-24V-IP65	9955080	Red / Rojo	24	620-630	30	65	7,2	210	29,2	12	166	5	5	
eLED VEC50-07-GR-24V-IP65	9955081	Green / Verde	24	520-525	30	65	7,2	405	56,3	12	166	5	5	
eLED VEC50-07-BL-24V-IP65	9955082	Blue / Azul	24	465-470	30	65	7,2	192	26,7	12	166	5	5	
eLED VEC50-07-YE-24V-IP65	9955083	Yellow / Amarillo	24	588-593	30	65	7,2	204	28,3	12	166	5	5	
eLED VEC50-14-RGB-24V-IP65	9955085	RGB	24	RGB	60	65	14,4	540	37,5	12	100	6	5	

* Tolerance range for power and lm/m: ±10% / Rango de tolerancia potencia y lm/m: ±10%

- ~ Protection IP65.
- ~ LED type: Epistar 5050.
- ~ Energy efficiency up to 83,3 lm/W.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

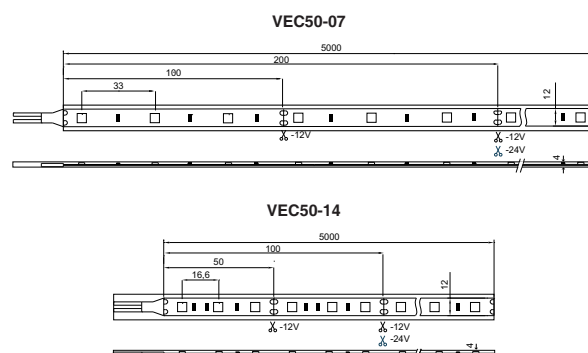
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar 5050.
- ~ Eficiencia energética hasta 83,3 lm/W.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general



eLED VECTRA-50
Flexible LED strip for indoor lighting. IP20
Tira LED flexible para uso interior. IP20



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Colour <i>Color</i>	DC Voltage <i>Tensión DC</i>	Temp. Color wave length <i>Temp. color long. onda</i>	LED units per meter <i>Unidades LED por metro</i>	IP	Power per meter <i>Potencia por metro</i>	Luminous efficacy per meter <i>Eficiencia luminosa por metro</i>	Luminous efficacy per watt <i>Eficiencia luminosa por vatio</i>	Wide <i>Ancho</i>	~ 12V			~ 24V			Meters per reel <i>Metros por rollo</i>
			V				W/m	lm/m*	lm/W		mm	pcs.	mm	pcs.	mm	pcs.	
eLED VEC50-07-RE-24V	9955090	Red / Rojo	24	620-630	30	20	7,2	210	29,2	10	-	-	166	5	5	5	5
eLED VEC50-07-GR-24V	9955091	Green / Verde	24	520-525	30	20	7,2	405	56,3	10	-	-	166	5	5	5	5
eLED VEC50-07-BL-24V	9955092	Blue / Azul	24	465-470	30	20	7,2	192	26,7	10	-	-	166	5	5	5	5
eLED VEC50-07-YE-24V	9955093	Yellow / Amarillo	24	588-593	30	20	7,2	204	28,3	10	-	-	166	5	5	5	5
eLED VEC50-14-RE-24V	9955094	Red / Rojo	24	620-630	60	20	14,4	420	29,2	10	-	-	100	6	5	5	5
eLED VEC50-14-GR-24V	9955095	Green / Verde	24	520-525	60	20	14,4	810	56,3	10	-	-	100	6	5	5	5
eLED VEC50-14-BL-24V	9955096	Blue / Azul	24	465-470	60	20	14,4	384	26,7	10	-	-	100	6	5	5	5
eLED VEC50-14-YE-24V	9955097	Yellow / Amarillo	24	588-593	60	20	14,4	408	28,3	10	-	-	100	6	5	5	5
eLED VEC50-07-RGB-12V	9955098	RGB	12	RGB	30	20	7,2	270	37,5	10	100	3	-	-	5	5	5
eLED VEC50-07-RGB-24V	9955099	RGB	24	RGB	30	20	7,2	270	37,5	10	-	-	166	5	5	5	5
eLED VEC50-14-RGB-12V	9955100	RGB	12	RGB	60	20	14,4	540	37,5	10	50	3	-	-	5	5	5
eLED VEC50-14-RGB-24V	9955101	RGB	24	RGB	60	20	14,4	540	37,5	10	-	-	100	6	5	5	5

* Tolerance range for power and lm/m: $\pm 10\%$ / *Rango de tolerancia potencia y lm/m: $\pm 10\%$*

- ~ Protection IP20.
- ~ LED type: Epistar 5050.
- ~ Energy efficiency up to 83,3 lm/W.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.

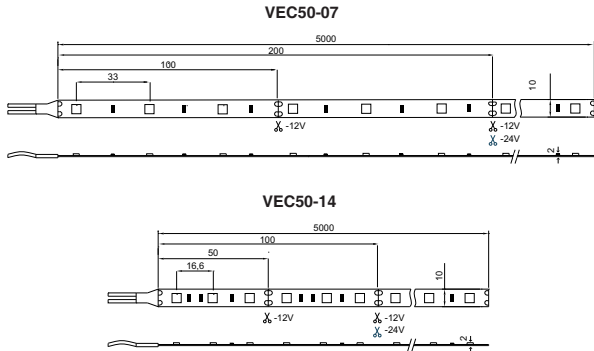
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP20.
- ~ Tipo LED: Epistar 5050.
- ~ Eficiencia energética hasta 83,3 lm/W.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



EN 62471 Photobiological safety
Seguridad Fotobiológica
EN 62031 LED modules for general lighting
Módulos led para alumbrado general



eLED VECTRA-50 RGBW

LED strip with RGB + White

Tira LED con RGB + Blanco

eLED
VECTRA-50
RGBW
24V



Special LED strip which allows high quality white light together with any RGB colour. Every chip has 4 LEDs: 3 classical RGB plus an additional Neutral White or Warm LED. Needs a special controller. Light output is much more uniform than alternative independent LED solutions.

Tira especial que permite obtener luz Blanca de alta calidad junto con cualquier color RGB. Cada chip equipa 4 LEDs los tres clásicos RGB más un LED adicional blanco neutro o cálido. Necesita un controlador especial. La salida de luz es mucho más uniforme que con las soluciones de LEDs independientes.

Model Modelo	Ref. No.	Colour temperature (min-max) Temperatura de color (min-max)	DC Voltage Tensión DC	LED units per meter Unidades LED por metro	IP	Power per meter Potencia por metro	Wide Ancho	∠		Meters per reel Metros por rollo
		K	V			W/m*	A/mm	mm	pcs.	m
eLED VEC50-24-RGB40-24V	9955110	RGB+W 4000K	24	84	20	24	12	71	6	5
eLED VEC50-24-RGB27-24V	9955111	RGB+W 2700K	24	84	20	24	12	71	6	5
eLED VEC50-24-RGB40-24V-IP65	9955112	RGB+W 4000K	24	84	65	24	14	71	6	5
eLED VEC50-24-RGB27-24V-IP65	9955113	RGB+W 2700K	24	84	65	24	14	71	6	5

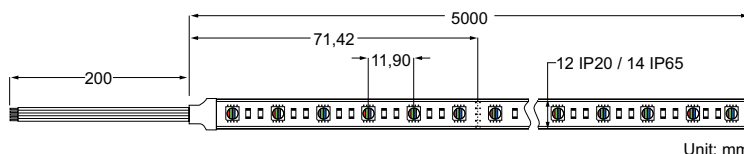
* Maximum value when both LEDs are at maximum power / Valor máximo cuando los dos LEDs están a máxima potencia.
Tolerance range for power and lm/m: ±10% / Rango de tolerancia potencia y lm/m: ±10%

- ~ Protection IP20/IP65.
- ~ LED type: Epistar 5050.
- ~ Advised to mount on an aluminium profile. See LED profiles from page 152.
- ~ Fast and Easy to stick with 3M adhesive back.
- ~ Working Temperature Range: -20°C to 40°C.
- ~ White channel CRI>80.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Protección IP20/IP65.
- ~ Tipo LED: Epistar 5050.
- ~ Recomendado instalación con perfil disipador de aluminio. Ver perfiles a partir de la página 152.
- ~ Equipado con cinta adhesiva 3M para una fácil y rápida instalación.
- ~ Rango de temperaturas de funcionamiento: -20°C a 40°C.
- ~ CRI>80 en el canal blanco.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



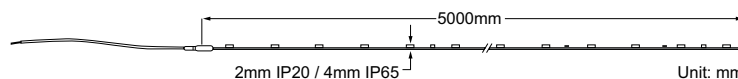
Unit: mm

EN 62471 Photobiological safety

Seguridad Fotobiológica

EN 62031 LED modules for general lighting

Módulos led para alumbrado general



Unit: mm

1.- INTRODUCTION

2.- GENERAL COMMENTS

- 2.1.- What is an LED? How does it work?
- 2.2.- Principle behind LED operation
- 2.3.- LED lighting advantages

3.- BASIC LED AND LED MODULES CONCEPTS

- 3.1.- Correlated Color Temperature - CCT
- 3.2.- Color Rendering Index - CRI
- 3.3.- Luminous flux - Lumen (lm)
- 3.4.- Luminous intensity – Candela (cd)
- 3.5.- Illuminance – Lux (lm/m²)
- 3.6.- Luminous efficacy – (lm/w)
- 3.7.- Luminous distribution curve

4.- LED MODULES

- 4.1.- Selecting an LED – Binning
- 4.2.- MacAdam ellipses - SDCM
- 4.3.- Electrical circuit
- 4.4.- Heat management
- 4.5.- Zhaga Consortium

5.- CONTROL GEARS

- 5.1.- Constant voltage control
- 5.2.- Constant current control
- 5.3.- Constant current control gear
 - 5.3.1.- Single-stage converters
 - 5.3.2.- Multi-stage converters
 - 5.3.3.- Basic control gear protections
- 5.4.- Lighting regulation and control systems
 - 5.4.1.- Regulation methods.
 - 5.4.2.- Control system components.

6.- SELECTING LED TECHNOLOGY

1.- INTRODUCCIÓN

2.- GENERALIDADES

- 2.1.- ¿Qué es un LED? ¿Cómo funciona?
- 2.2.- Principio de funcionamiento del LED
- 2.3.- Ventajas de la iluminación LED

3.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DEL LED Y MÓDULOS LED

- 3.1.- Temperatura de Color Correlacionada - CCT
- 3.2.- Índice de Reproducción Cromática - CRI
- 3.3.- Flujo luminoso - Lumen (lm)
- 3.4.- Intensidad luminosa – Candela (cd)
- 3.5.- Iluminancia – Lux (lm/m²)
- 3.6.- Eficiencia luminosa – (lm/w)
- 3.7.- Curva de distribución luminosa

4.- MÓDULOS LED

- 4.1.- Elección de un LED – Binning
- 4.2.- Elipses de MacAdam - SDCM
- 4.3.- Circuito eléctrico
- 4.4.- Gestión térmica
- 4.5.- Zhaga Consortium

5.- FUENTES DE ALIMENTACIÓN

- 5.1.- Control por tensión constante
- 5.2.- Control por corriente constante
- 5.3.- Fuente de alimentación de corriente constante
 - 5.3.1.- Convertidores de una etapa o Single-Stage
 - 5.3.2.- Convertidores de varias etapas intermedias
 - 5.3.3.- Protecciones básicas de una fuente de alimentación
- 5.4.- Sistemas de regulación y control del alumbrado
 - 5.4.1.- Métodos de regulación.
 - 5.4.2.- Componentes del sistema de control.

6.- ELECCIÓN TECNOLOGÍA LED



LED technology is rapidly developing and is going to bring about changes to the lighting sector. There are already LED applications in a host of devices, mobile phones, TVs, traffic lights, information panels, signals, etc. However, it must be borne in mind that each type of lighting has to meet certain requirements and LED technology must be designed to make the most of all its advantages.

1.- INTRODUCTION

LED technology is already used in decorative and public areas and is going to be implemented in all systems, both indoors and outdoors.

ELT's 35+ years of experience in the lighting sector provide you with a complete catalogue containing LED technology that includes the latest developments in LED modules and control gears. We want your new ideas to become a reality, to which end we wish to make all our expertise and technical advice available to you. This document is intended a basic knowledge to enable you to make the right choice when it comes to your lighting systems.

2.- GENERAL COMMENTS

2.1.- What is an LED? How does it work?

The abbreviation LED stands for "light-emitting diode". An LED is a semiconductor device made up of two terminals, an anode (A) and a cathode (K), which emits light in the visible spectrum when directly polarised (V_{anode}>V_{cathode}). This light increases as the current passing through increases.

The basic parameters to define an LED diode are: direct voltage (V_d) and maximum direct current (I_{d_max}).

Basically, an LED diode is a solid state lamp with no filament or surrounding inert gas and no encasing glass capsule.

Moreover, it has no operating cut-off point, but rather it gradually weakens in the course of its service life, reducing its lighting capacity in accordance with two factors:

- ~ The quality of the semiconductor.
- ~ The heat dissipation of the system made up of the LED, the printed circuit design and the luminaire into which it is fitted.
- ~ Ambient operating temperature.
- ~ The LED polarising point in voltage and current.
- ~ The control gear.
- ~ Length of use.

2.2.- Principle behind LED operation

The LED diode is a single-direction, semiconductor device, thus it must always be connected with higher voltage at the anode than at the cathode.

La tecnología LED está evolucionando a gran velocidad y va a suponer un cambio en el sector de la iluminación. Hoy en día ya existen aplicaciones LED, en multitud de dispositivos, móviles, televisores, semáforos, paneles informativos, señalizaciones... Hay que tener en cuenta que cada tipo de iluminación necesita cumplir con requisitos particulares y la tecnología LED debe ser diseñada para obtener todas sus ventajas.

1.- INTRODUCCIÓN

La tecnología LED ya está presente en la iluminación decorativa y espacios públicos y se va a ir implantando en todas los sistemas tanto de tipo interior como de exterior.

ELT con más de 35 años de experiencia en el sector de la iluminación pone a su alcance un catálogo completo con tecnología LED que incluyen desarrollos en fuentes de alimentación y módulos LED. Queremos que sus nuevas ideas puedan convertirse en realidad para lo cual ponemos a su disposición nuestro know-how y asesoramiento técnico. El presente documento pretende ser una base de conocimiento para una buena elección en los sistemas de iluminación.

2.- GENERALIDADES

2.1.- ¿Qué es un LED? ¿Cómo funciona?

Las siglas de LED corresponden a "Diodo Emisor de Luz", y provienen del acrónimo inglés "Light-emitting-diode".

Un LED es un dispositivo semiconductor formado por dos terminales, ánodo (A) y cátodo (K), el cual emite luz en el espectro visible cuando está polarizado en directa (V_{ánodo}>V_{cátodo}). Está luminosidad aumenta conforme aumenta la corriente que lo atraviesa.

Los parámetros básicos para definir a un diodo LED son: tensión directa (V_d) y corriente directa máxima (I_{d_max}).

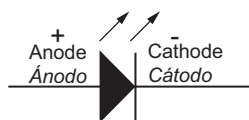
Básicamente, un diodo LED es una lámpara en estado sólido, sin filamento ni gas inerte a su alrededor, y sin ninguna capsula de vidrio recubriéndolo.

Además, no tiene un punto de cese de funcionamiento, sino que su degradación es gradual a lo largo de su vida, reduciendo su capacidad lumínica en función de los factores:

- ~ La calidad del semiconductor.
- ~ La disipación térmica del sistema compuesto por el LED, el diseño del circuito impreso y la luminaria donde se instale.
- ~ La temperatura ambiente de funcionamiento.
- ~ El punto de polarización del LED en tensión e intensidad
- ~ El equipo de alimentación.
- ~ El tiempo de uso.

2.2.- Principio de funcionamiento del LED

El diodo LED es un dispositivo semiconductor y unidireccional, por lo que siempre deberá ser conectado con mayor tensión en el ánodo que en el cátodo.



LED diode symbol
Símbolo de un diodo LED



Typically, a lighting LED diode has a voltage drop of 3 volts, therefore, by applying this voltage between its anode and cathode, a direct current is produced that will make the diode light up.

If we try to connect the LED diode in reverse, with a higher voltage value at the cathode than at the anode, no current would be produced and thus it would not light up. Moreover, care must be taken with this type of connection, given that they are diodes that are generally not designed to withstand high reverse voltages.

2.3.- LED lighting advantages

LED technology has several advantages over conventional lighting systems, such as:

- ~ Long service life that substantially reduces maintenance and replacement costs. It is estimated that at about 50,000 operating hours its flow falls below 70% of the initial level.
- ~ High efficiency and low consumption (lm/W). More light generated per watts used.
- ~ Greater response speed given that it lights up instantly and without any flickering or start-up time.
- ~ Clearer and brighter light. The LED chromatic scale is purer, thus the light is more natural for the human eye.
- ~ Uni-directional light: The light can be better focused on the area you want to light up, which means less consumption.
- ~ Wide colour spectrum. LED technology affords us the choice of a more extensive variety of colours.
- ~ Environmentally-friendly. LED devices do not contain either mercury or other toxic elements and do not produce either infrared or ultraviolet radiation.
- ~ Size. Their small dimensions enable the design of more compact applications.

3.- BASIC LED AND LED MODULE CONCEPTS

In addition to their electrical characteristics, LEDs possess other defining performances that need to be known:

3.1.- Correlated Color Temperature - CCT

The colour temperature can be defined as the sensation perceived by the human eye in the presence of light; it is warm when amber predominates, and cool when blue.

CCT is obtained from comparing the colour within the light spectrum of a light source with the light of a black body, i.e. an "ideal radiator" heated to a particular temperature.

Típicamente, un diodo LED dedicado a la iluminación tiene una caída de tensión de unos 3 voltios, por tanto, aplicando esa tensión entre su ánodo y su cátodo, se producirá una corriente en sentido directo que hará que el diodo se ilumine.

Si tratásemos de conectar el diodo LED al revés, con más tensión en cátodo que en ánodo, no se establecería corriente, y éste no luciría. Además, hay que tener cuidado con este tipo de conexión, ya que son diodos que generalmente no están pensados para soportar elevadas tensiones en inversa.

2.3.- Ventajas de la iluminación LED

La tecnología LED ofrece varias ventajas frente a los sistemas de iluminación convencionales, como por ejemplo:

- ~ *Larga vida útil que reduce notablemente los costes de mantenimiento y reemplazo. Se considera que cerca de las 50.000 horas su flujo decae por debajo del 70% del inicial.*
- ~ *Bajo consumo y alta eficiencia (lm/W). Producen mayor luz por cada vatio consumido.*
- ~ *Mayor rapidez de respuesta debido a que su encendido es instantáneo y sin ningún tipo de parpadeos ni periodos de arranque.*
- ~ *Luz más nítida y brillante. La escala cromática de los LEDs es más pura por lo que esta luz es más natural para el ojo humano.*
- ~ *Luz unidireccional: La luz puede ser dirigida a la zona que se desee iluminar con un mayor aprovechamiento, lo que se traduce en un menor consumo.*
- ~ *Amplio espectro cromático. La tecnología LED nos brinda la posibilidad de elegir entre una amplia variedad de colores.*
- ~ *Ecológicos. Los dispositivos LED no contienen mercurio ni otros elementos tóxicos, no producen irradiaciones de infrarrojos o ultravioletas.*
- ~ *Tamaño. Sus reducidas dimensiones permiten el desarrollo de aplicaciones más compactas.*

3.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DEL LED Y MÓDULOS LED

Los LEDs, además de las características eléctricas, poseen otra serie de parámetros que los definen, las cuales hay que conocer:

3.1.- Temperatura de Color Correlacionada - CCT

La temperatura de color puede definirse como la sensación que percibe el ojo humano ante una luz, siendo cálida si predomina el ámbar o fría si es el azul.

La CCT se obtiene de la comparación del color dentro del espectro luminoso de una fuente de luz con el de la luz de un cuerpo negro, es decir un "radiante teórico perfecto" calentándolo a una temperatura determinada.



A simple way to understand this is to imagine the range of colours a piece of metal would pass through when heated; it would go from red to blue, by way of amber, yellow and white.

Colour temperature is measured in degrees Kelvin (K):

- ~ Amber: from 1.200K to 2.400K.
- ~ Very Warm White: from 2.400K to 2.900K.
- ~ Warm White: from 2.900K to 3.900K.
- ~ Neutral White or Daylight: from 3.900K to 5.500K.
- ~ Cold White: from 5.500K to 7.000K.
- ~ Very Cold White: from 7.000K to 9.000K.

Un ejemplo sencillo para comprenderlo es imaginarse la gama de colores por la cual pasaría un metal al calentarlo, los cuales irían desde el rojo al azul, pasando por el ámbar, amarillo y el blanco.

La temperatura de color se mide en Grados Kelvin (K):

- ~ Ámbar: de 1.200K a 2.400K.
- ~ Blanco Muy Cálido: de 2.400K a 2.900K.
- ~ Blanco Cálido: de 2.900K a 3.900K.
- ~ Blanco Neutro o Luz Día: de 3.900K a 5.500K.
- ~ Blanco Frio: de 5.500K a 7.000K.
- ~ Blanco Muy Frio: de 7.000K a 9.000K.



3.2.- Color Rendering Index - CRI

The colour rendering index (CRI - or Ra) measures the ability of a light source to reproduce the colours of an object faithfully in comparison with an ideal or natural light source.

It is measured as indicated by the International Commission on Illumination (CIE) 13.3 – Method of measuring and specifying colour rendering properties of light sources. This method is applied on a scale of 0 to 100:

1. $90 < Ra \leq 100$: Very efficient. Special indoor applications.
2. $80 \leq Ra \leq 90$: Efficient. Used indoors.
3. $70 \leq Ra \leq 80$: Normal. Used indoors and outdoors.
4. $Ra < 70$: Deficient. Unusual for this technology.

3.2.- Índice de Reproducción Cromática - CRI

El índice de reproducción cromática (CRI - Color Rendering Index o Ra) mide la capacidad que tiene una fuente luminosa para reproducir fielmente los colores de un objeto en comparación con una fuente de luz natural o real.

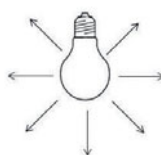
Se mide tal como indica la CIE 13.3 - Método de medición y especificación de las propiedades de rendimiento de color de las fuentes luminosas. Este método se aplica sobre una escala del 0 a 100:

1. $90 < Ra \leq 100$: Muy eficiente. Aplicaciones especiales de Indoor.
2. $80 < Ra \leq 90$: Eficiente. Utilizado en Indoor.
3. $70 \leq Ra \leq 80$: Regular. Utilizado en Indoor y Outdoor.
4. $Ra < 70$: Deficiente. No usual para esta tecnología.

3.3.- Luminous flux - Lumen (lm)

The luminous flux is the power emitted in a form of light radiation to which the human eye is sensitive.

It is measured as the amount of light emitted by a light source in all directions. Its symbol and SI unit of measurement is the lumen (lm).



3.3.- Flujo luminoso - Lumen (lm)

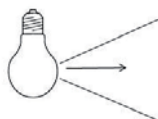
El flujo luminoso es la potencia emitida en forma de radiación luminosa a la que el ojo humano es sensible.

Se mide como la cantidad de luz emitida por una fuente de luz en todas las direcciones. Su símbolo y su unidad de medición en el Sistema de Internacional es el lumen (lm).

3.4.- Luminous intensity – Candela (cd)

Luminous flux is defined on the basis of the basic SI unit, the candela (cd).

The candela, also referred to as luminous intensity, is the part of the flux emitted by a light source in a particular direction given by the solid angle that contains it.



3.4.- Intensidad luminosa – Candela (cd)

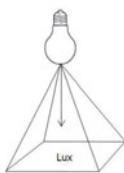
El flujo Luminoso se define a partir de la unidad básica del Sistema Internacional, la candela (cd).

La candela, o también llamada intensidad luminosa, es la parte de flujo emitido por una fuente de luz en una dirección dada por el ángulo sólido que lo contiene.



3.5.- Illuminance – Lux (lm/m^2)

Luminous flux should not be confused with another magnitude: illuminance. The unit by which the latter is measured is the lux (lm/m^2), which represents the amount of luminous flux per unit area, i.e. the density of the light on a given surface.



3.5.- Iluminancia – Lux (lm/m^2)

No hay que confundir el flujo luminoso con otra magnitud, la iluminancia. La unidad de esta última es el lux (lm/m^2), y se mide como la cantidad de flujo luminoso por unidad de superficie, es decir, la densidad de luz sobre una superficie dada.

3.6.- Luminous efficacy – (lm/w)

Luminous efficacy or performance is the ratio of the amount of light emitted (lm) to the power consumed (W). It is measured, therefore, in lm/W .

3.6.- Eficiencia luminosa – (lm/w)

La eficiencia luminosa o rendimiento luminoso, es la relación entre la cantidad de luz emitida (lm) y la potencia consumida (W). Se mide por tanto en lm/W .

3.7.- Luminous distribution curve

The luminous distribution curve is obtained by taking light intensity measurements at different angles around a light source. It is normally represented by polar coordinates.

The distance from any point on the curve to the centre indicates the light intensity of the source in that direction.

Generally speaking these curves indicate the maximum light intensity value in candelas for every 1,000 lm .

ELT provides luminous distribution curves for its LED modules as user or luminaire manufacturer information. The final result of the application will depend on system requirements.

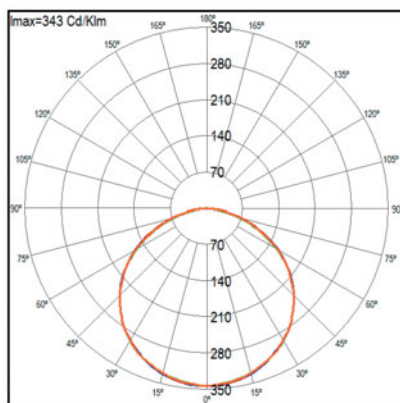
3.7.- Curva de distribución luminosa

La curva de distribución luminosa es el resultado de tomar medidas de intensidad luminosa en diversos ángulos alrededor de una fuente lumínica, y se representada normalmente en coordenadas polares.

La distancia de cualquier punto de la curva al centro, indica la intensidad luminosa de la fuente en esa dirección.

Generalmente, estas curvas indican el valor máximo de intensidad luminosa representado en candelas por cada 1.000 lm .

ELT proporciona las curvas de distribución lumínica de los módulos LED como información para el usuario o fabricante de luminarias, el resultado final de la aplicación dependerá de los requisitos del sistema.

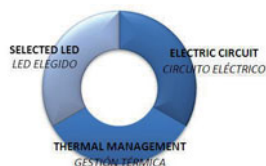


4.- LED MODULES



An LED module's electrical, photometric, luminous and heat performance is determined by:

- ~ The LED chosen. At present, the market offers numerous LED solutions for different applications and with completely different characteristics.
- ~ The electrical circuit.
- ~ System heat management.



4.- MÓDULOS LED



El comportamiento eléctrico, fotométrico, lumínico y térmico de un módulo LED vendrá determinado por:

- ~ El LED elegido. El mercado nos ofrece a día de hoy múltiples soluciones LED para diferentes aplicaciones y con características completamente diferentes.
- ~ El circuito eléctrico.
- ~ La gestión térmica del sistema.

4.1.- Selecting an LED – Binning

During the LED semiconductor manufacturing process different results arise in its basic parameters. This explains why manufacturers classify them by bins, as a way to name the different types or categories obtained within the same type of LED. The testing and classification process of LEDs into each one of these categories is called binning.

Bin classification or types:

- ~ Direct Voltage bin.
- ~ Colour bin.
- ~ Luminous Flux or Brightness bin.

This means that the design of the light source or luminaire will have more or less performances depending on the choice of bin.

The use of a single bin in each category ensures perfect uniformity.

4.1.- Elección de un LED – Binning

Durante el proceso de fabricación de los semiconductores LED surgen diferentes resultados en sus parámetros fundamentales. Es por ello que los fabricantes los clasifican por bin como una forma de denominar a las diferentes clases o categorías obtenidas dentro de un mismo tipo de LED. Al proceso de testeo y clasificación de los LEDs en cada una de las categorías se le denomina binning.

La clasificación o los tipos de bins:

- ~ Bin de Tensión Directa.
- ~ Bin de Color.
- ~ Bin de Flujo Luminoso o brillo.

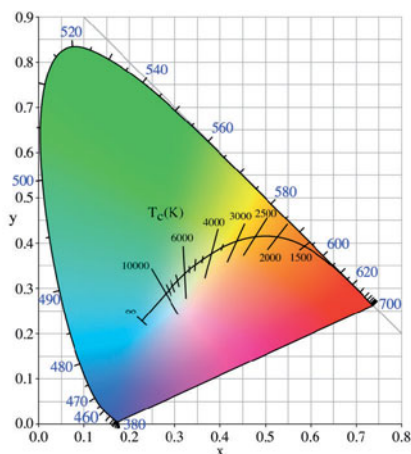
Esto significa que el diseño de la fuente de luz o luminaria tendrá más o menos prestaciones dependiendo de la elección del bin realizado.

La utilización de un único bin en cada una de las categorías asegura una perfecta uniformidad.

4.2.- MacAdam ellipses - SDCM

We can find different colour tones or uniformities within the same colour temperature, consequently this fails to provide us with enough information. These are the so-called MacAdam ellipses that characterise colour uniformity.

These ellipses are represented in the chromaticity diagram and we can come across different sizes, as can be seen from the following figure:



Dentro de una misma temperatura de color podemos encontrar con diferentes tonalidades o uniformidades de color, por lo que ésta no nos proporciona información suficiente. Son las llamadas elipses de MacAdam las que caracterizan la homogeneidad del color.

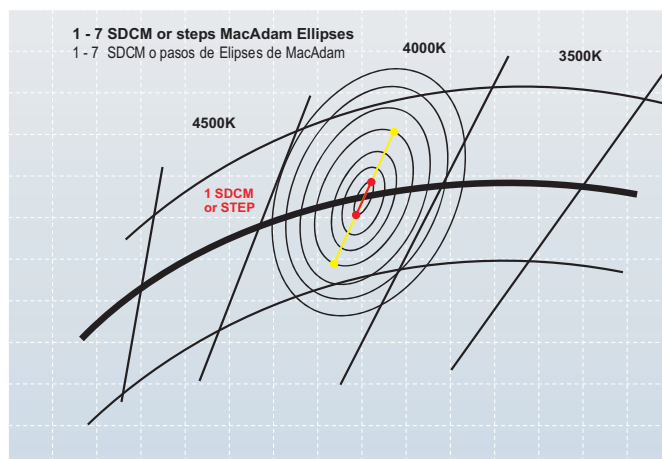
Estas elipses se representan dentro del diagrama cromático y nos podemos encontrar con diferentes tamaños, tal y como muestra la siguiente figura:

The measurement scale for these ellipses is determined by the standard deviation of the colour matching (SDCM – Standard Deviation of Color Matching).

Module colour uniformity is measured by tracing different ellipses around the quadrant of the chosen colour temperature. The SCDM number is determined by the ellipse that contains all the colour bin values used in the module.

La escala de medición de estas elipses viene determinada por la desviación estándar de combinación de colores (SDCM – Standard Desviation of Color Matching).

La forma de medida de la uniformidad de color del módulo se realiza trazando las diferentes elipses entorno al cuadrante de la temperatura de color elegida. El número de SCDM vendrá determinado por aquella elipse que contenga todos los valores de bins de color empleados en el módulo.



Therefore, the smaller the ellipse the less colour deviation obtained. Generally speaking, it can be said that the human eye responds to the following classification:

- ~ 1 SDCM: There are no colour differences.
- ~ 2 – 4 SDCM: There is hardly any visible difference.
- ~ 5 or more SDCM: Colour is easily perceived.

De modo que cuanto menor es el tamaño de la elipse menor desviación de color se obtendrá. De una forma general se puede decir que el ojo humano responde a la siguiente clasificación:

- ~ 1 SDCM: No existen diferencias de color.
- ~ 2 – 4 SDCM: Apenas existe una diferencia visible.
- ~ 5 o más SDCM: Es fácilmente perceptible.

4.3.- Electrical circuit

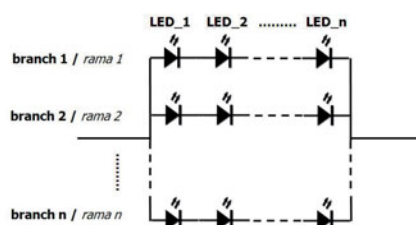
When it comes to designing an LED module, the baseline requirements must first be established. These are normally electrical in nature: voltage and current and photometric features: Lumens. The outcome and resulting quality will be determined both by LED distribution within the module, as well as by their electrical connection.

In **Constant Current**-powered LED modules, the internal electrical connection is based on interlinking LEDs serially forming a branch. The connecting of several branches in parallel goes to make up the LED module.

4.3.- Circuito eléctrico

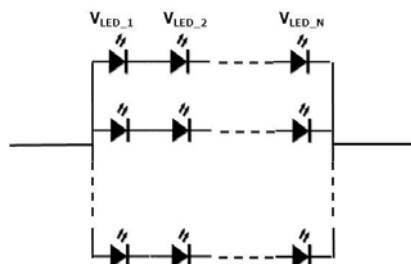
A la hora de diseñar un módulo LED hay que identificar los requisitos de partida. Estos normalmente suelen ser eléctricos: tensión y corriente, y fotométricos: Lúmenes. Los resultados y calidad resultante vendrán determinados tanto por la distribución de los LEDs dentro del módulo como por su conexión eléctrica interna.

En los módulos LED alimentados en **Corriente Constante** el conexionado eléctrico interno está basado en la concatenación de LEDs en serie formando una rama, la conexión en paralelo de varias ramas configuran el módulo LED.



Module output voltage

Tensión de salida del módulo



The number of LEDs connected in series that are connected by each branch determines the module's output voltage, given that this is the sum of the direct voltages at each one of LEDs ($V_{TOTAL} = V_{LED_1} + V_{LED_2} + \dots + V_{LED_N}$).

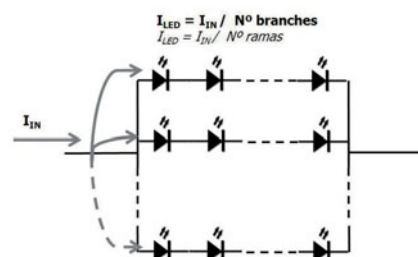
Therefore, the output voltage will depend on the voltage bin chosen. Important dispersions as a result of not choosing the voltage bin properly can make the independent LEDs work in an unbalanced manner causing disparate heating and thus shortening their useful life.

The current circulating through each LED is equal to the input current (I_{IN}) divided by the number of branches ($I_{LED} = I_{IN} / \text{No. branches}$).

El número de LEDs en serie que se conectan por cada rama determina la tensión de salida del módulo, ya que esta es la suma de las tensiones en directa de cada uno de los LEDs ($V_{TOTAL} = V_{LED_1} + V_{LED_2} + \dots + V_{LED_N}$).

Por tanto, la tensión de salida dependerá del bin de tensión elegido. Dispersiones importantes por no realizar una adecuada elección del bin de tensión, puede hacer trabajar desequilibradamente a los LEDs independientes provocando calentamientos dispares acortando su esperanza de vida.

La corriente que circula por cada LED es igual a la corriente de entrada (I_{IN}) dividida por el número de ramas ($I_{LED} = I_{IN} / \text{Nº ramas}$).



The module manufacturer defines the input current (I_{IN}) in accordance with the number of branches, based on the fact that each LED type has a typical operating current, determined by the LED manufacturer in order to ensure:

- ~ Service life prolongation, given that the lower the current that flows through the LED, the lower its temperature.
- ~ The desired colour and luminosity. If powered at a different current these two parameters will be altered.

El fabricante del módulo define la corriente de entrada (I_{IN}) en función del número de ramas, basándose en que cada tipo LED posee una corriente típica de funcionamiento, determinada por el fabricante del LED para asegurar:

- ~ Alargar su vida útil, ya que, la temperatura del LED es menor cuanto menor es la corriente que lo atraviesa.
- ~ Obtener la luminosidad y color deseados. Si se alimenta a una corriente diferente estos dos parámetros se verán modificados.

4.4.- Heat management

Special attention must be paid to the luminaire's heat results to use the LED modules properly. Good heat management based on proper module design and good arrangement and fitting into the luminaire make it possible to achieve maximum reliability and optimal functioning.

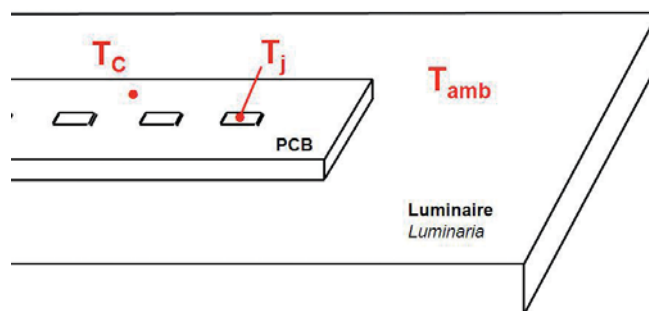
The ambient temperature in particular exerts a direct influence on the efficiency of the system and the average life of the modules. It can even directly affect the colour temperature and appearance of the light emitted.

4.4.- Gestión térmica

Para un correcto uso de los módulos LED, es necesario prestar especial atención a los resultados térmicos de la luminaria. Una buena gestión térmica basada en un correcto diseño del módulo y de una buena disposición y montaje en la luminaria permitirán alcanzar la máxima fiabilidad y el óptimo funcionamiento.

Especialmente, la temperatura ambiente tiene una influencia directa en la eficacia del sistema y la vida media de los módulos, incluso puede incidir directamente sobre la temperatura de color y apariencia de la luz emitida.





The temperature of the modules basically depends on:

- ~ The operating temperature of the LED diode itself, T_j or the junction temperature. This will be higher depending on how near the current that flows through it approaches the maximum value admitted by the module.
- ~ The ambient temperature, T_a , that surrounds the module.
- ~ The heat dissipation between the module and the luminaire or support inside it.

To facilitate correct user interpretation and application, ELT defines the T_c point or test point inside the module in order to enable a quick evaluation of the system's heat result.

We recommend that you measure the temperature at the module's T_c point and make sure that this is not exceeded, otherwise its useful life will be reduced exponentially. Values below this point considerably increase the service life of the LEDs.

4.5.- Zhaga Consortium

LED is a practically new technology that knows no limits in terms of size, shape, performance and type of interconnection. This allows for a high degree of flexibility and creativity; Nevertheless, given there are no agreed specifications, this can cause confusion on the market and a lack of interoperability between LED manufacturers' products.

As a result, several lighting sector companies around the world (ELT included) have set up a consortium called ZHAGA, which provides stable design platforms for LED modules with a view to ensuring the interchangeability of LED light emitters.



La temperatura de los módulos depende básicamente de:

- ~ La temperatura de funcionamiento del propio diodo LED, T_j ó temperatura de la unión. Esta será más alta a medida que la intensidad eléctrica que lo atraviesa se acerque al valor máximo permitido por el módulo.
- ~ La temperatura ambiente T_a que rodea al módulo
- ~ La disipación térmica entre el módulo y la luminaria o apoyo dentro de ella.

Para facilitar al usuario la interpretación y correcta aplicación, ELT define el punto T_c o punto de test dentro del módulo para que de una forma rápida, se pueda evaluar el resultado térmico del sistema.

Recomendamos medir la temperatura en el punto T_c del módulo y que esta no sea superada, de lo contrario su esperanza de vida se verá mermada de forma exponencial. Valores por debajo de este punto aumenta considerablemente la vida de los LEDs.

4.5.- Zhaga Consortium

Los LEDs son una tecnología prácticamente nueva que no tiene casi ningún tipo de limitaciones en cuanto a tamaño, forma, rendimiento y tipo de interconexión. Esto posibilita un alto grado de flexibilidad y creatividad; sin embargo, en ausencia de especificaciones acordadas, puede ocasionar confusión en el mercado y una falta de interoperabilidad entre fabricantes de productos LED.

Por ello, varias empresas del sector de la iluminación de todo el mundo (incluyendo ELT) han formado un consorcio llamado ZHAGA, el cual proporciona plataformas estables de diseño para los módulos LED con el objetivo de garantizar una intercambiabilidad de emisores de luz LED.

5.- CONTROL GEARS

After we establish the direct current through an LED diode, we must take care to avoid exceeding the limits set by the LED diode manufacturer. In other words, we will have to limit this current to avoid our system working inefficiently and suffering damage. The question is, how can we limit the current through our chain or strip of LED diodes? The solution lies in a piece of equipment commonly referred to as a control gear or driver, which is designed for 'constant voltage' or 'constant current' applications.

5.1.- Constant voltage control

In this method, the LED diodes control gear supplies a constant and unchanging output voltage, regardless of the connected load.

If we connect a chain of LED diodes and establish a current to flow through them there would be no element to limit the current, could cause damages in our equipments. For avoiding this, a resistor is placed on each branch or chain of diodes connected in serie. Accordingly, on having a constant voltage in the resistor, a constant current will be established through it, therefore, though the LED diodes.

LED diodes are conducting 100% of the time. Given that a current flows through the resistors there will be losses caused by heat dissipation, thus creating a system that is not as efficient as a promising technology like LED lighting should be.

You must also bear in mind that if you are using electronic or electromagnetic transformers to provide a constant voltage, the LED diodes will conduct 50% of the time and, what is more, in the case of high frequency electronic transformers, we will get important current variations on the LED diodes, which may cause unwanted heating.

5.2.- Constant current control

In this control method, our driver will supply a constant current through the LED module, thus ensuring uniform luminosity in all of them. The output voltage will be established by the number of LED diodes connected.

There is no need to fit resistors to fix the current in this method, so we avoid unnecessary losses. Thus, our system becomes much more efficient.

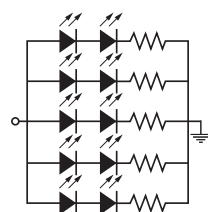
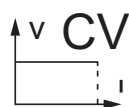
The LED diodes will be conducting 100% of the time and the same current will flow through them, thus producing the same luminosity in each one. Accordingly, the 'Constant current control' method represents the best lighting solution.

5.- FUENTES DE ALIMENTACIÓN

Una vez que establecemos una corriente directa a través de un diodo LED, debemos ser cuidadosos en no superar los límites establecidos por el fabricante de diodos LED. En otras palabras, tendremos que limitar esa corriente para que nuestro sistema no sea ineficiente y, además no sufra daños. La pregunta es, ¿cómo limitamos la corriente a través de nuestra cadena de diodos LED? La solución es un equipo de control denominado comúnmente fuente de alimentación o driver, diseñado para aplicaciones de 'tensión constante' o 'corriente constante'.

5.1.- Control por tensión constante

Constant Voltage
Tensión Constante



En este método, la fuente de alimentación de los diodos LED, suministra una salida de tensión constante e invariable, independientemente de la carga conectada.

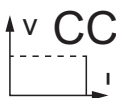
Si conectásemos una cadena de diodos LED, y se estableciese corriente a través de ellos, no habría ningún elemento que limitase la corriente, llegando a poder producir daños en nuestro equipo. Para ello, se introduce una resistencia en cada rama o cadena de diodos en serie. De esta manera, al tener una tensión constante en bornes de la resistencia, se fijará una corriente constante a través de la resistencia y, por tanto, a través de los diodos LED.

Los diodos LED están conduciendo el 100% del tiempo, eso sí, al circular una corriente por las resistencias, se producirán pérdidas por disipación en forma de calor, dando como resultado un sistema no tan eficiente como debería ser una tecnología tan prometedora como es la iluminación LED.

También hay que tener en cuenta que si se usan transformadores electrónicos o electromagnéticos para proporcionar una tensión constante, los diodos LED conducirán el 50% del tiempo y, además, en el caso de los transformadores electrónicos de alta frecuencia, tendremos unas variaciones de corriente importantes en los diodos LED, pudiendo dar como resultado calentamientos indeseados.

5.2.- Control por corriente constante

Constant Current
Corriente Constante



En este método de control, nuestro 'driver' suministrará una corriente constante que fluirá a través del módulo LED, haciendo que la luminosidad en todos ellos sea la misma. La tensión en la salida vendrá fijada por el número de diodos LED conectados.

En este método no es necesaria la instalación de resistencias de fijación de corriente, por tanto, evitamos pérdidas innecesarias. Así, nuestro sistema se convierte en uno mucho más eficiente.

Los diodos LED estarán conduciendo el 100% del tiempo y a través de ellos fluirá la misma corriente, produciendo la misma luminosidad en todos ellos. De esta manera, el método de 'Control en corriente constante' se convierte en la solución óptima para la iluminación.



5.3.- Constant current control gear

A control gear or driver is a device that enables the conversion of mains energy to the form required by the load in the most efficient manner possible. The power delivered to the load is always less than that demanded from the mains owing to the losses produced in any device of this type, which are converted into heat. Ensuring that this power loss is as little as possible is the aim of any control gears manufacturer, i.e. to get as close as possible to 100% efficiency.

5.3.- Fuente de alimentación de corriente constante

Una fuente de alimentación o driver es un dispositivo que permite la conversión de energía desde la red a la forma requerida por la carga, de la manera más eficiente posible. La energía que se entrega a la carga siempre es menor que la demandada a la red, debido a las pérdidas que se originan en cualquier dispositivo de este tipo y que se convierten en calor. Conseguir que esa pérdida de energía sea la menor posible es la meta de cualquier fabricante de fuentes de alimentación, es decir, acercarse lo más posible a un 100% de eficiencia.



In the case of a control gear for LEDs, normally the mains alternating current (AC) is converted into direct current (DC), thus we are talking of AC/DC converters. In addition to an EMI filter and bridge rectifier inside it, there may be one or several intermediate stages that gradually transform the power to meet our requirements at any moment in time.

A control gear can be designed with one or several stages. The number of the stages will determine the features of the equipment, efficiency, output ripple current, power factor, etc.

En el caso de una fuente de alimentación para LEDs, normalmente se convierte la energía alterna de la red (AC) en energía continua en la salida (DC), y hablamos de convertidores AC/DC. Dentro del mismo, además de un filtro EMI y un puente rectificador, puede haber una o varias etapas intermedias que van transformando la energía a los requerimientos que necesitamos en cada momento.

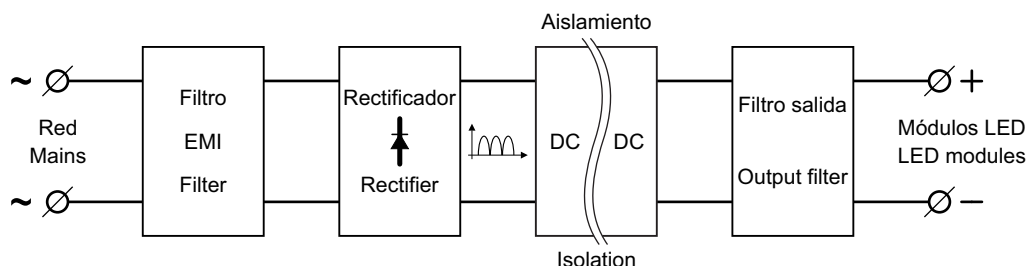
Una fuente de alimentación puede estar diseñada con una o varias etapas intermedias. El número de éstas determinará las prestaciones del equipo, eficiencia, rizado de la corriente en la salida, factor de potencia etc...

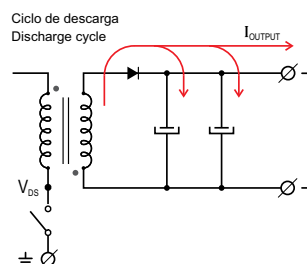
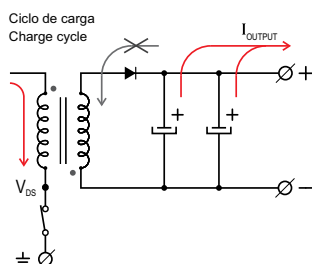
5.3.1.- Single-Stage converters (suitable for low power levels).

This type of control gears uses a power stage converter. Equipment based on Flyback technology with two coupled windings would be an example. In one cycle the winding is charged with power, and in the other one the winding discharges in the secondary, delivering power to the load and recharging the output capacitors, thus maintaining constant voltage and current.

5.3.1.- Convertidores de una etapa o Single-Stage (adecuados para potencias bajas).

Este tipo de fuentes de alimentación utilizan una etapa convertidora de energía. Un ejemplo sería un equipo basado en topología Flyback con dos bobinas acopladas. En un ciclo, la bobina se carga de energía, y en el otro ciclo, la bobina se descarga en el secundario, entregando energía a la carga y recargando los condensadores de la salida y que mantienen la corriente y tensión constantes.

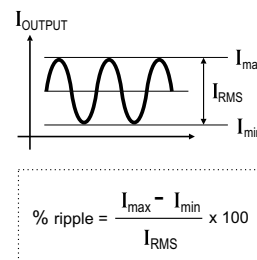
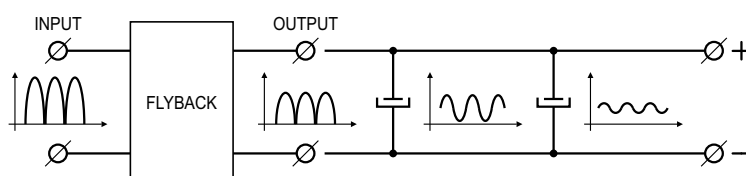




The coupling between these two windings is essential to determining the type of power source isolation:

- ~ **ISOLATED:** When there is galvanic and electrical separation between the primary circuits or mains input and secondary or load output.
- ~ **INDEPENDENT use:** When, in addition to the isolation, there is double protection between the person and any accessible live part of the equipment.
- ~ **CLASS II:** When, moreover, there is double protection between primary and secondary and between these and the exterior.
- ~ **Safety Extra Low Voltage (SELV):** in the event of complying with the aforementioned requirements, as well as others concerning voltage values at the output and its ripple.

In a Flyback stage without prior regulating stages, the amount of power delivered to the load depends on the amount of input power (power voltage). This equipment normally has a bigger ripple, though if this does not exceed 30%, behaviour is considered to be good.



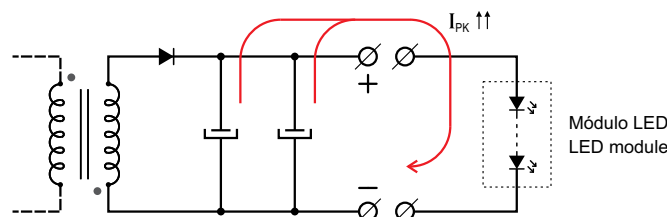
The ripple can be compensated for by the electrolytic capacitors acting as components that store energy. This is why if we connect an LED module to a control gear previously connected to the mains, these capacitors will remain loaded, generating, upon connection of the module, high peak intensities which can damage the LEDs. This fact is of vital importance, thus you are advised to check the connections at the LED modules to avoid bad contacts.

El acoplamiento entre estas dos bobinas es clave para determinar el tipo de aislamiento de la fuente de alimentación:

- ~ **AISLADA:** Cuando hay una separación galvánica y eléctrica entre los circuitos de primario o entrada de red y secundario o salida a la carga.
- ~ **De uso INDEPENDIENTE:** Cuando además del aislamiento, hay una doble protección entre las personas y cualquier parte activa accesible del equipo.
- ~ **CLASE II:** Cuando además hay una doble protección entre primario y secundario y desde estos al exterior.
- ~ **SELV:** en caso de cumplir los anteriores requisitos, así como otros referidos a los valores de tensión en la salida y su rizado.

En una etapa Flyback sin etapas reguladoras previas, la cantidad de energía entregada a la carga es dependiente de la cantidad de energía en la entrada (tensión de alimentación). Estos equipos suelen tener un rizado mayor, aunque si éste no supera el 30% se considera que el comportamiento es bueno.

El rizado puede ser compensado por los condensadores electrolíticos que actúan como componentes que almacenan energía, por este motivo, si conectamos un módulo LED a una fuente de alimentación previamente conectada a la red, estos condensadores permanecerán cargados generando en el momento de la conexión del módulo intensidades de pico elevadas que pueden dañar los LED, este hecho es de vital importancia y se aconseja que se revisen las conexiones en los módulos LEDs para evitar falsos contactos.

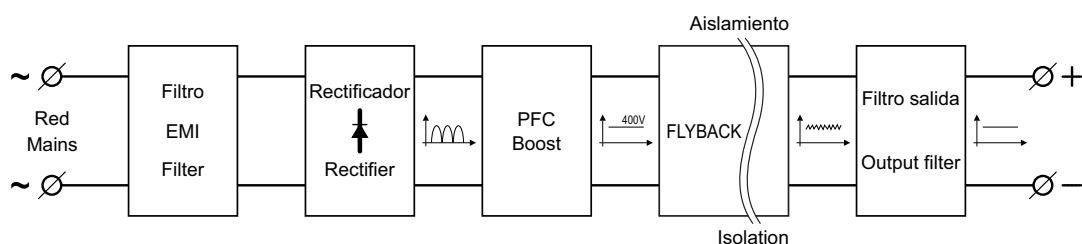


Owing to the fact that the stage gradually adapts itself, and in accordance with the mains input values, the power factor of this type of equipment is normally good >0.9 and the total harmonic distortion (THD) low, <10. Good efficiency for a Flyback lies between 85 and 90%.

Debido a que la etapa va adecuándose y siguiendo a los valores de red de entrada, el factor de potencia de este tipo de equipos suele ser bueno >0.9, y el THD o factor de distorsión armónica bajo <10. Una buena eficiencia para un Flyback se sitúa entre el 85 y 90%.

5.3.2.- Intermediary stage converters (suitable for high and very high power levels).

These types of control gears use several stages to gradually adapt the power to the most suitable characteristics in order to achieve good efficiency and high performance. Normally, there is a first stage to actively correct the power factor, in addition to generating a continuous voltage bus that supplies the Flyback. In this way, the power factor is extremely high >0.95 , the THD can be controlled and made as low as possible, the Flyback delivers a constant power at the output, regardless of the supply voltage

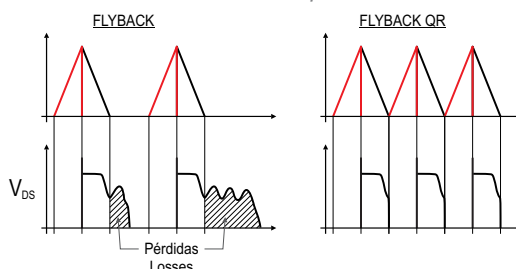


In this type of control gears a semi-resonant stage is normally used, as the Flyback is quasi-resonant, with a view to improving efficiency. This topology is very similar to the normal Flyback, but avoids unnecessary losses by switching at the same time as the winding is left without power. Efficiencies of over 90% can be achieved.

5.3.2.- Convertidores de varias etapas intermedias (adecuados para potencias altas y muy altas).

Este tipo de fuentes utilizan varias etapas para ir adecuando la energía a las características más convenientes, para lograr altas prestaciones y un buen rendimiento. Lo usual es disponer de una primera etapa de corrección activa del factor de potencia, generando además un bus de tensión continua que alimenta al Flyback. De esta manera, el factor de potencia es altísimo >0.95 , el THD puede controlarse y hacerlo lo más bajo posible, el Flyback entrega a la salida una energía constante independientemente de la tensión de alimentación.

En este tipo de fuentes de alimentación y con el fin de mejorar la eficiencia se suele utilizar una etapa semirresonante como lo es el flyback cuasirresonante. Esta topología es muy parecida al Flyback habitual, pero evita pérdidas innecesarias al conmutar en el mismo momento en el que la bobina se queda sin energía. Se pueden llegar a obtener eficiencias superiores al 90%.



5.3.3.-Basic control gear protection

A control gear must be capable of withstanding abnormal operating situations without damaging the equipment. Some of these are:

5.3.3.- Protecciones básicas de una fuente de alimentación

Una fuente de alimentación debe ser capaz de enfrentarse a situaciones anormales de funcionamiento sin que ello suponga daño al equipo. Algunas de ellas son:

Situation / Situación	Action / Actuación
Short circuit at output terminals <i>Cortocircuito en los bornes de salida</i>	Disabling of the system or the capacity to regulate in the event of failure. Whatever the case, equipment connected against short circuit connections must be capable of withstanding this situation for prolonged periods and of operating properly after the reason causing the fault situation has been remedied. <i>Inhabilitación del sistema o bien capacidad para regular en caso de fallo. En todo caso, un equipo protegido contra conexión en cortocircuito debe ser capaz de soportar prolongadamente esta situación y de funcionar correctamente una vez haya desaparecido la condición de fallo.</i>
Open circuit at output terminals <i>Circuito abierto en los bornes de salida</i>	Disabling of the system and capacity to reset after the fault situation has been remedied. <i>Inhabilitación del sistema y capacidad de rearme una vez haya desaparecido la condición de fallo.</i>
Power source high temperatures. <i>Temperaturas altas en la fuente de alimentación. Tc superior al indicado</i>	Disconnecting of one of the mains phases or disabling of the system until a suitable temperature is restored for equipment operation. There is also the possibility of using thermal fuse, whether resettable or not, or even of reducing the luminous flux to produce less heating. <i>Desconexión de una de las fases de alimentación o inhabilitación del sistema hasta que se recupere una condición de temperatura adecuada para el trabajo del equipo. También existe la posibilidad de usar fusibles térmicos, retornables o no, o incluso disminuir el flujo luminoso para favorecer un menor calentamiento.</i>
High temperatures in the LED module <i>Temperaturas altas en el módulo de LED</i>	An external NTC fitted to the LED module can inform the control gear of the temperature reached in the LEDs and act accordingly if it gets dangerous, regulating the level of current flowing through the LEDs or even disabling the system. <i>Una NTC externa colocada en el módulo de LED puede ofrecer a la fuente de alimentación conocimiento de la temperatura alcanzada en los LEDs, y de esta manera, actuar si llega a ser peligrosa, regulando el nivel de intensidad a través de los LEDs o incluso inhabilitando el sistema.</i>
Sudden input voltage variations <i>Variaciones bruscas de tensión en la entrada</i>	Fitting of protection to internal power of the control gear against transient voltage surges in order to filter dangerous voltage events, such as those generated on the mains by lightning. <i>Incorporación en la alimentación interna de la fuente de alimentación de protectores contra sobre tensiones transitorias con el fin de filtrar eventos de tensión peligrosos como pueden ser los generados sobre una red eléctrica por los rayos.</i>

5.4.- Lighting regulation and control systems

Lighting regulation and control systems are a key issue for a modern society's lighting.

Under the premise of smart light use, these systems offer a lighting that adapts to the needs of each installation and situation, creating suitable ambiances for all times and providing both a high degree of comfort as well as considerable cost savings.

The energy saving made possible by these lighting regulation and control systems, in addition to the economic saving, has an extremely positive effect on the environment, given that less power consumption means both a reduction of CO2 emissions as well as a sustainable use of the natural resources and power sources, thus contributing to environment conservation.

5.4.1.- Regulation methods.

Leading & trailing edge dimming

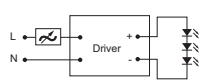
This type of regulation is accomplished without any need for an additional control wire. It involves connecting a regulator in series between one of the mains wire and the equipment.

The regulator cuts part of the mains voltage sinusoidal waveform to a greater or lesser extent in order to regulate luminous flux from 1% to 100%.

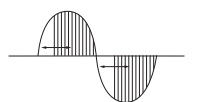
Depending on how the mains voltage cut is made, it is possible to distinguish between two types of regulation:

Leading-edge dimming:

Regulation by means of cut-off in the wave on its rising side, from the beginning (phase cut-off at ignition). This is habitually used in halogen lamps supplied through electromagnetic transformers



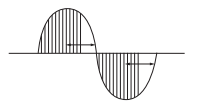
Leading-edge dimming or cut-off (recorte por inicio de fase)



Leading-edge dimming or cut-off (recorte por inicio de fase)

Trailing-edge dimming:

Regulation by means of cut-off in the wave on its descending side, from the end cutting backwards (phase cut-off at switch off). This is the most suitable for halogen lamps supplied through electronic transformers.



Trailing-edge dimming or cut-off (recorte por final de fase)

There are regulators and equipment that support both types of regulation, and others that support only one type.

In the marking of these systems with phase cutting regulation you can see indications of what type of cut is involved:

	Leading & Trailing-edge dimming Regulación con regulador de corte al inicio y/o al final de fase
	Leading-edge dimming Regulación con regulador de corte al inicio de fase
	Trailing-edge dimming Regulación con regulador de corte al final de fase

5.4.- Sistemas de regulación y control del alumbrado

Hablar de sistemas de regulación y control del alumbrado es hablar del alumbrado de una sociedad moderna.

Bajo la premisa de un uso inteligente de la luz, estos sistemas ofrecen un alumbrado que se adapta a las necesidades de cada instalación y situación, creando ambientes adecuados para cada momento y proporcionando tanto un alto grado de confort como un elevado ahorro de energía.

El ahorro de energía que proporcionan los sistemas de regulación y control del alumbrado, además del ahorro económico, tiene un efecto muy positivo desde el punto de vista ecológico, ya que el menor consumo de energía supone tanto la reducción de emisiones de CO2 como un uso sostenible de los recursos naturales y las fuentes de energía, preservando de esta forma el medioambiente.

5.4.1.- Métodos de regulación

Regulación por recorte al inicio o al final de fase (leading & trailing edge dimming)

Este tipo de regulación se realiza sin necesidad de una línea de control adicional, conectando un regulador en serie entre la línea de alimentación y el equipo.

El regulador recorta parte de la onda sinusoidal de la tensión de red en mayor o menor medida para obtener una regulación de flujo lumínico entre el 1-100%.

Dependiendo como se realiza el recorte de la tensión de red se puede distinguir entre dos tipos de regulación:

Regulación al inicio de fase (Leading-edge dimming):

Regulación mediante recorte de la onda de red en su flanco de subida, desde el inicio (corte de fase en el encendido). Es el empleado habitualmente en lámparas halógenas alimentadas a través de transformadores electromagnéticos.

Regulación a final de fase (Trailing-edge dimming):

Regulación mediante recorte de la onda de red en su flanco de bajada, desde el final recortando hacia atrás (corte de fase en el apagado). Es más adecuado para lámparas halógenas alimentadas a través de transformadores electrónicos.

Existen diversos reguladores y equipos que soportan ambos tipos de regulación, y otros que solo soportan uno de ellos.

En el marcaje de estos sistemas con regulación por recorte de fase, se pueden observar indicaciones que informan del tipo de recorte:



1-10V regulation

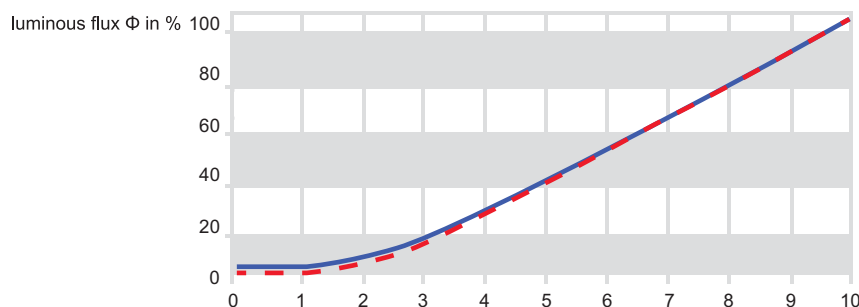
The 1-10V system enables regulation of the luminous flux from around 1% to 100% by means of an analogue signal to the equipment over an additional, two-wire additional control line. These control wires have positive and negative polarities respectively and must be borne in mind when wiring up the system.

The analogue signal has a direct voltage value of 1V to 10V. Minimum light is obtained 1V or by short circuiting the equipment's input control, while maximum light level is obtained 10V or by leaving the input control circuit open.

The line control only enables regulation of the luminous flux, the switching-on and the switching-off of the light, which can take place at any regulation point. It is done by fitting a switch on the equipment's power line. Both lines, the control and power one, are electrically separated from each other.

The regulation curve that represents the relationship between the control line voltage and the luminous flux is defined by the international standard, IEC 60929 and reflects a practically lineal relationship in the range of 3V to 10V.

To get a response adapted to that of the human eye it is possible to use logarithmically controlled potentiometers.



Power control is generated by these in lighting equipment with 1-10V regulation. A current is supplied to the controller by means of equipment control terminals. The controller current must be from 10uA to 2mA. The maximum control line current is obtained with a voltage of 1V and the minimum with a voltage of 10V.

This regulation system is unidirectional, i.e. the information flows in one direction, from the controller to the light equipment. The latter generates no type of feedback to control. It does not allow for addressing by means of equipment software. Groups have to be created by wiring. This system can be integrated into building control systems.

The length of the control line wiring is limited by the voltage drop that occurs along it, therefore, the maximum distance is limited by the number of control gears connected to be controlled. The latter establish the current per line and the cable diameter used.

Regulación 1-10V

El sistema 1-10V permite la regulación del flujo luminoso, entre alrededor del 1 y el 100%, mediante una señal analógica que llega a los equipos a través de una línea de control adicional de dos hilos. Estos hilos de control poseen una polaridad positiva y negativa respectivamente que hay que respetar a la hora de realizar el cableado.

La señal analógica tiene un valor de tensión continua entre 1V y 10V, obteniéndose el nivel mínimo de luz con 1V o cortocircuitando la entrada de control del equipo, y el máximo nivel de luz con 10V o dejando la entrada de control en circuito abierto.

Mediante la línea de control solo se puede realizar la regulación del flujo luminoso, el encendido y el apagado de la luz, que puede tener lugar en cualquier punto de la regulación, se realiza mediante un interruptor colocado en la línea de alimentación del equipo. Ambas líneas, la de control y la de alimentación, se encuentran separadas eléctricamente entre sí.

La curva de regulación que representa la relación entre la tensión en la línea de control y el flujo luminoso, está definida por la norma internacional IEC 60929 y muestra una relación prácticamente lineal en el rango de 3V a 10V.

Para obtener una respuesta adaptada a la respuesta del ojo humano, se pueden usar potenciómetros de control logarítmicos.

En los equipos de iluminación con regulación 1-10V, la potencia de control es generada por éstos. A través de los bornes de control del equipo, se suministra una corriente al controlador que debe estar comprendida entre 10uA y 2mA. La máxima corriente por la línea de control se obtiene con la tensión de 1V y la mínima corriente con 10V.

Este sistema de regulación es unidireccional, es decir la información fluye en un único sentido, desde el controlador hacia el equipo de iluminación, no generando el equipo ningún tipo feedback hacia el control. No permite un direccionamiento via software de los equipos, teniendo que realizarse la creación de grupos de forma cableada. Este sistema se puede integrar en sistemas de control de edificios.

La longitud del cableado de la línea de control está limitada por la caída de tensión que se produce a lo largo de la misma, por tanto la máxima distancia está limitada por el número de equipos a controlar conectados. Estos últimos fijan la corriente por la línea y la sección del cable usado.

Regulation by means of touch control pushbutton

Touch Control is a system that enables the simple and economic regulation of luminous flux. It uses the mains voltage as a control signal, applying it by means of a normally open, standard pushbutton on a control line, without any need for specific controllers.

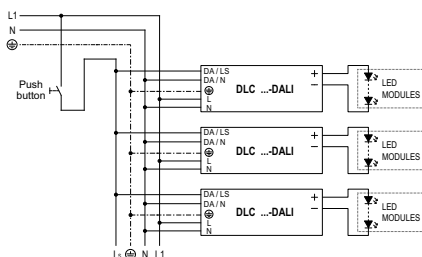
The Touch Control system enables you to carry out the basic functions of a regulation system by means of power-free pushbutton. Depending on how long the button is pressed it is possible to switch the light on or off or regulate it. Switching the light on or off is done by short, sharp pressing or "click". If the button is pressed for a longer time it is possible to regulate the luminous flux between the maximum and minimum levels alternately.

Regulación mediante pulsador touch control

Touch Control es un sistema mediante el cual se consigue la regulación del flujo luminoso de una forma sencilla y económica, que utiliza la tensión de red como señal de control, aplicándola, a través de un pulsador estándar normalmente abierto, en una línea de control, sin necesidad de controladores específicos.

El sistema Touch Control permite realizar las funciones básicas de un sistema de regulación mediante el accionamiento de un pulsador libre de potencia. Dependiendo de la duración de la pulsación tiene lugar el encendido/apagado o la regulación de la luz. El encendido/apagado del alumbrado se consigue mediante una pulsación corta o "click" y mediante una pulsación continuada la regulación del flujo luminoso entre el nivel máximo y el mínimo alternativamente.

TOUCH



This is a unidirectional interface, i.e. information flows in one direction. The equipment does not generate any type of feedback. It does not allow for addressing by means of equipment software. Groups have to be created by wiring. This system cannot be integrated into building control systems.

The length of the wiring and the number of equipment that can be connected up are unlimited in theory, but in practice at longer distances of over 25 metres, and with a bigger number of pieces of equipment connected, asynchronism may occur during switching on and dimming at different points of light simultaneously.

Owing to its characteristics, the use of this regulation method is recommended for individual offices, small meeting rooms or bedrooms, landings and small spaces in general.

Es un interfaz de regulación unidireccional, es decir la información fluye en un único sentido, no generando el equipo ningún tipo de feedback. No permite un direccionamiento vía software de los equipos, teniendo que realizarse la creación de grupos de forma cableada. Este sistema no se puede integrar en sistemas de control de edificios.

La longitud del cableado y el número de equipos que se pueden conectar son, teóricamente, ilimitados, pero en la práctica a mayores distancias, superiores a 25 metros, y mayor número de equipos conectados puede aparecer un asincronismo en el encendido y dimado simultaneo de diferentes puntos de luz.

Debido a sus características, el uso de este método de regulación está indicado para oficinas individuales, pequeñas salas de conferencias o habitaciones, rellanos y áreas reducidas en general.

DALI Regulation

As revealed by the meaning of this acronym, Digital Addressable Lighting Interface, DALI is a digital and addressable communication interface for lighting systems.

This is an international standard system in accordance with IEC 62386, which ensures compatibility and interchangeability between different manufacturers' equipment marked with the following logo:

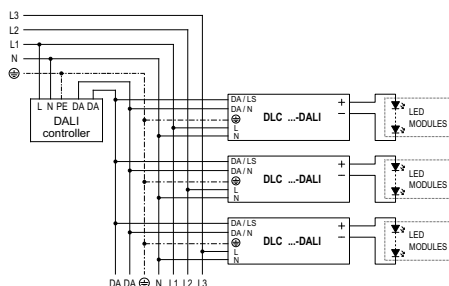
Regulación dali

Como indica el significado de este acrónimo, Digital Addressable Lighting Interface, DALI es un interfaz de comunicación digital y direccionable para sistemas de iluminación.

Este sistema es un estándar internacional, de acuerdo a la norma IEC 62386, que asegura la compatibilidad e intercambiabilidad entre equipos de diferentes fabricantes, los cuales están marcados con el siguiente logo:



DALI



It is a bi-directional regulation interface with a master-slave structure where the information flows from a controller, which operates as the master, to the control gears that only operate as slaves, with the latter carrying out the orders or responding to the information requests received.

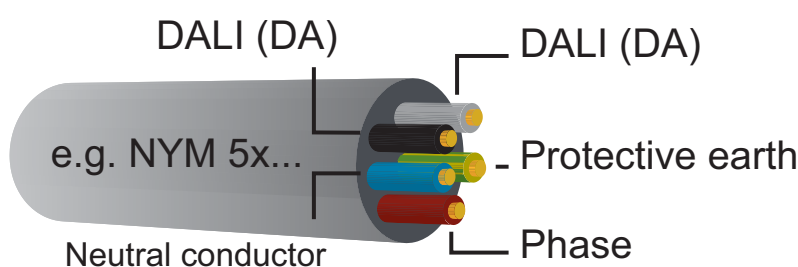
Digital signals are transmitted over a bus or two-wire control wire. These control wires can be negatively and positively polarised, though the majority control gears are designed polarity free to make connection indifferent.

No especially shielded cables are needed. It is possible to wire the power line and DALI bus together with a standard five-wire cable.

Es un interfaz de regulación bidireccional con una estructura maestro-esclavo, donde la información fluye desde un controlador, que opera como maestro, hacia los equipos de iluminación que operan únicamente como esclavos, ejecutando los comandos o respondiendo a las solicitudes de información recibidas.

La comunicación mediante las señales digitales se realiza a través de un bus o línea de control de dos hilos. Estos hilos de control pueden poseer polaridad positiva y negativa, aunque la mayoría de equipos están diseñados libres de polaridad para que la conexión sea indiferente.

No se necesitan cables especiales apantallados, pudiendo realizarse el cableado conjunto de la línea de alimentación y del bus DALI con una misma manguera estándar de 5 hilos.



Unlike other regulation systems, there is no need to create wiring groups, thus all the pieces of equipment are connected in parallel to the bus, without bearing in mind the grouping of these, simply avoiding a closed ring or loop topology.

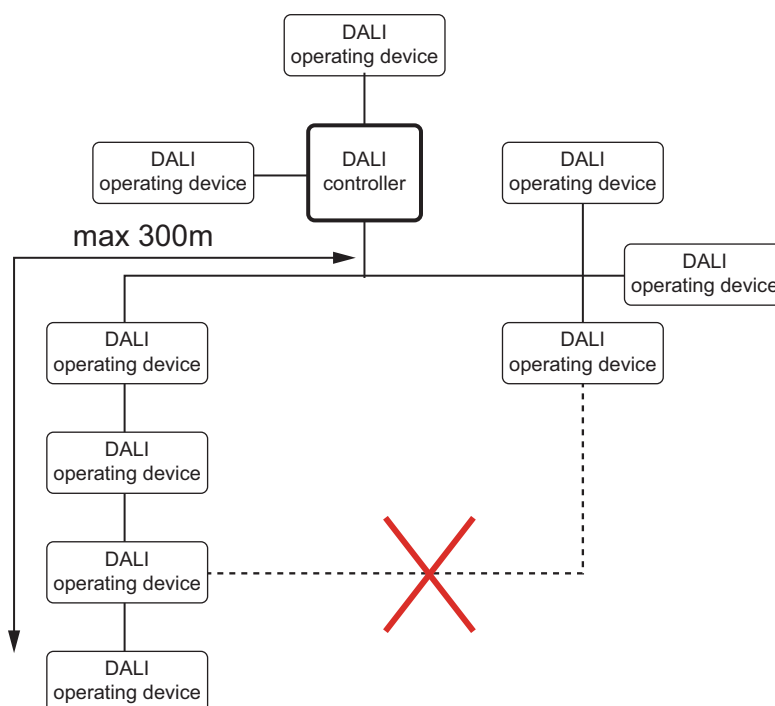
Mechanical relays are not required to switch the lighting on or off, given that this is done by means of orders sent along the control line. Neither are bus termination resistors required.

Consequently, the DALI interfaces offers wiring simplicity in addition to great flexibility when it comes to designing the lighting installation.

A diferencia de otros sistemas de regulación, la creación de grupos no se tiene que realizar de forma cableada, por lo que todos los equipos se conectan en paralelo al bus sin tener en cuenta la agrupación de los mismos, únicamente evitando una topología en bucle o anillo cerrado.

No se necesitan relés mecánicos para el encendido y apagado del alumbrado ya que se realiza mediante comandos vía la línea de control. Tampoco se necesitan resistencias de terminación del bus.

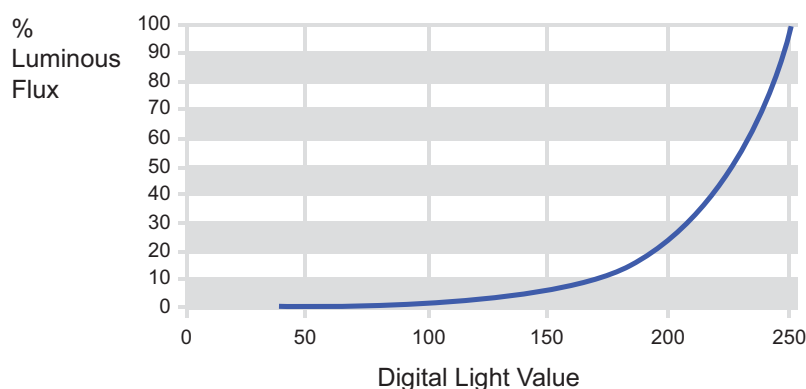
Por tanto el interfaz DALI ofrece una simplicidad de cableado así como una gran flexibilidad en el diseño de la instalación del alumbrado.



The maximum voltage drop along the control line must not exceed 2V with the maximum bus current of 250mA. Therefore, the maximum wiring distance allowed depends on the cable cross section, but it must never exceed 300m in any case.

After wiring, software is used to configure the DALI lighting system. Up to 16 different scenarios can be created, addressing the equipment individually up to a maximum of 64 addresses, by groups up to a maximum of 16, or simultaneously by means of a "broadcast" order. The configuration can be changed at any time without any need for re-wiring.

The DALI system has a logarithmic regulation curve adjusted to human eye sensitivity, defined in the international standard, IEC 62386. The possible regulation range is set at from 0.1% to 100%. The minimum is determined by the equipment manufacturer.



The time needed to go from one light level to another, known as the 'fade time' and the speed of the change, the 'fade rate' can be set by the software.

The DALI system lies in the fringe between the complex and costly but powerful ones; control systems for buildings that offer total functionality and the most simple and economic regulation systems, such as, for example, the 1-10V one.

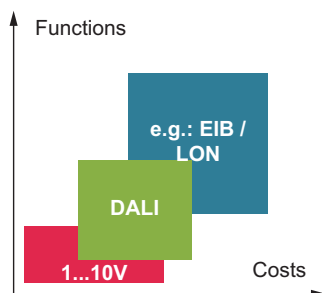
La máxima caída de tensión a lo largo de la línea de control no puede ser superior a 2V con la corriente máxima del bus de 250mA. Por tanto, la máxima distancia de cableado permitida depende de la sección del cable, pero en ningún caso debe ser superior a 300m.

Una vez realizado el cableado, se realiza la configuración del sistema de iluminación DALI vía software. Se pueden crear hasta 16 escenas diferentes, direccionando los equipos de forma individual hasta un máximo de 64 direcciones, por grupos hasta un máximo de 16, o de forma simultánea mediante un comando "broadcast". La configuración puede ser cambiada en cualquier momento sin necesidad de recablear.

El sistema DALI posee una curva de regulación logarítmica ajustada a la sensibilidad del ojo humano, definida en la norma internacional IEC 62386. El rango de regulación posible está establecido entre el 0.1% y el 100%, estando determinado el nivel mínimo por el fabricante del equipo.

El tiempo necesario para ir desde un nivel lumínico a otro, denominado "fade time", y la velocidad del cambio de la luz, "fade rate", también son parámetros configurables vía software.

El sistema DALI se encuentra situado en la franja comprendida entre los complejos y costosos, pero potentes, sistemas de control de edificios que ofrecen una funcionalidad total y los sistemas de regulación más económicos y sencillos como puede ser el 1-10V.



This interface can be used in simple applications, independently, to control a luminaire or a small room and in high level applications such as being integrated by means of gateways into building smart control systems.

Este interfaz puede utilizarse en aplicaciones sencillas, cómo puede ser el control de una luminaria o una pequeña sala de forma independiente, y en aplicaciones de alto nivel, integrándose mediante pasarelas en sistemas de control inteligente de edificios.



5.4.2.- Control system components.

Apart from the light source to be controlled, lighting management systems are made up of other additional components. Among these you have control gears, switches and command wire equipments, sensors, controllers, adaptors, repeaters, converters, gateways and configuration and monitoring tools.

Control gears:

Lighting control gears, drivers for LED modules, ballasts for fluorescent and discharge lamps, transformers for halogen lamps are the components commissioned with making the light sources work properly. They must be adjustable by the control method chosen to enable their integration into a lighting management system.

Switches or control elements:

These are components by means of which the user interacts with the lighting management system, making it possible to switch the light on and off and regulate it directly by hand. This group consists of pushbuttons, knobs and control panels.

Sensors and detectors:

These are devices capable of detecting physical and chemical magnitudes and transforming them into signals that can be processed. In lighting management systems, presence detectors and photocells are particularly important as they serve to switch on and off and regulate the lighting automatically, depending on the presence of persons and the natural level of light in the space to be illuminated.

Control units and controllers:

These components serve to receive all the information from the rest of the system's components, process it and generate the control orders to be distributed intelligently.

Repeaters:

These are components that amplify the level or power of weak signals, thus, in lighting management systems, they must be used when longer wiring distances are required, or a greater number of equipment needs to be connected than is allowed in principle.

Adapters, converters and gateways:

These components are needed when you have to connect components that do not use the same communication protocol. They serve to convert a signal into another in order to enable communication between the different devices. They range from simple adapters that convert an electrical signal to communicate between a few components to gateways that enable communication between systems with different protocols and architectures at all levels of communication.

Configuration and monitoring tools:

More advanced lighting management systems need software tools to enable their addressing, programming, parameterising and monitoring.

5.4.2.-Componentes del sistema de control.

Además de la fuente de luz que se pretende controlar, los sistemas de gestión del alumbrado están compuestos por otros componentes adicionales. Entre estos componentes se encuentran los equipos, accionamientos o elementos de mando, sensores, controladores, adaptadores, repetidores, convertidores, pasarelas y las herramientas de configuración y de monitorización.

Equipos:

Los equipos de iluminación, drivers para módulos LED, balastos para lámparas de fluorescencia y de descarga, transformadores para lámparas halógenas, son los componentes encargados de hacer funcionar las fuentes de luz de forma correcta. Éstos, para poder integrarse en un sistema de gestión de alumbrado, deben ser regulables por el método de control elegido.

Accionamientos o elementos de mando:

Son los componentes mediante los que el usuario interactúa con el sistema de gestión del alumbrado, permitiendo encender, apagar o regular la luz voluntariamente de forma manual y directa. En este grupo se encuentran los pulsadores, los mandos rotativos y paneles de control.

Los sensores o detectores:

Son dispositivos capaces de detectar magnitudes físicas o químicas y transformarlas en señales que pueden ser procesadas. En los sistemas de gestión de alumbrado destacan los detectores de presencia y las fotocélulas, mediante los cuales el encendido, apagado o regulación de la luz se realiza de forma automática dependiendo de la presencia de personas y el nivel de luz natural en la estancia.

Unidades de control o controladores:

Son los componentes encargados de recibir toda la información procedente del resto de componentes del sistema, procesarla y generar los comandos de control para distribuirlos de forma inteligente.

Repetidores:

Son componentes que amplifican el nivel o la potencia de las señales débiles, por lo que, en los sistemas de gestión de alumbrado, se deben utilizar cuando se necesitan mayores distancias de cableado o mayor número de equipos conectados de lo permitido.

Adaptadores, convertidores y pasarelas:

Estos componentes son necesarios cuando se quieren conectar entre sí componentes que no utilizan el mismo protocolo de comunicación. Su misión es convertir una señal en otra para permitir la comunicación entre diferentes dispositivos. Existen desde simples adaptadores que convierten una señal eléctrica para comunicar unos pocos componentes, hasta pasarelas que permiten comunicar entre sí sistemas con protocolos y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación.

Herramientas de configuración y de monitorización:

Para los sistemas de gestión del alumbrado más avanzados, son necesarias herramientas software que permitan el direccionamiento, la programación, la parametrización y la monitorización de los mismos.



A solution for every application

Lighting management systems can be more or less complex depending on the solution chosen for each one; the control method chosen, the number and type of components, the interconnection between them and their integration with buildings' control systems.

There are a wide range of possibilities ranging from the simplest solutions consisting of individual luminaires fitted with adjustable equipment and photocells connected directly between them, which regulate the light separately from the rest of the lighting, to more advanced lighting management systems, integrated into the smart control of buildings, which can control luminaires in different rooms and on different floors with multiple uses, to the extent of being able to create different atmospheres adapted to each situation and to report information on their status at all times.

Una solución para cada aplicación

Las instalaciones de gestión del alumbrado tendrán una menor o mayor complejidad dependiendo de la solución escogida para cada una de ellas; del método de control elegido, el número y tipo de componentes, la interconexión entre ellos y la integración con sistemas de control de edificios.

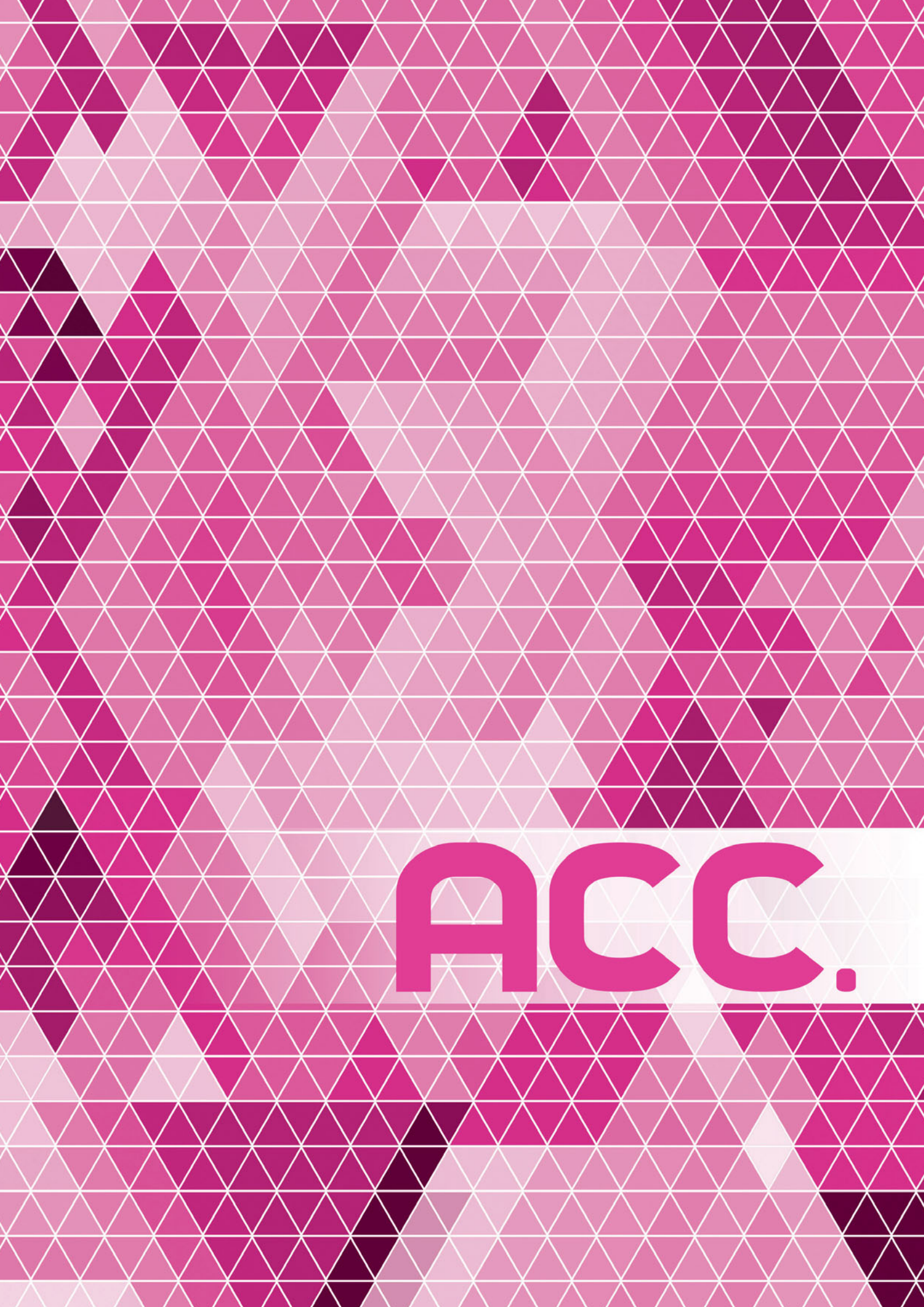
Existen una gran variedad de posibilidades, desde las soluciones más sencillas compuestas por luminarias individuales, dotadas de equipos regulables y fotocélulas conectados directamente entre ellos, que regulan la luz independientemente del resto del alumbrado, hasta los sistemas de gestión del alumbrado más avanzados, integrados en el control inteligente de edificios, que controlan luminarias en diferentes salas y en diferentes plantas con múltiples usos, pudiendo crear diferentes ambientes adaptados a cada situación y reportar información de su estado en cada momento.

6.- SELECTING LED TECHNOLOGY

6.- ELECCIÓN TECNOLOGÍA LED

Steps to be taken <i>Pasos a seguir</i>	Comments <i>Observaciones</i>
1.- Decide on the application <i>1.- Decidir aplicación</i>	Indoor Outdoor Degrees of environmental protection <i>Indoor Outdoor Grados de protección ambiental</i>
2.- Decide on the most suitable LED module. <i>2.- Decidir el módulo LED más adecuado.</i>	Lumens, dimensions, CV or CC technology, photometry, etc. <i>Lúmenes, dimensiones, tecnología CV ó CC, fotometría...</i>
3.- Decide on a CV or CC control gear <i>3.- Decidir la fuente de alimentación CV ó CC</i>	CV: Output voltage of 12Vcc or 24Vcc Installed power CC: Output current, there are numerous versions ranging from 0.2A to 2.5A. Module or LED module system voltage must be between the minimum and maximum of the power supply <i>CV: Tensión de salida 12 ó 24Vcc La potencia instalada CC: Intensidad de salida, existen multitud de versiones, desde 0,2A hasta 2,5A. La tensión del módulo o sistema de módulos LEDs debe estar comprendida entre la mínima y máxima de la fuente de alimentación</i>
4.- Choose the regulation technology <i>4.- Elegir tecnología de regulación</i>	~ Control gears ~ Switches or control elements ~ Sensors and detectors: ~ Control units and controllers ~ Repeaters: ~ Adapters, converters and gateways ~ Configuration and monitoring tools <i>~ Equipos ~ Accionamientos o elementos de mando ~ Los sensores o detectores ~ Unidades de control o controladores ~ Repetidores ~ Adaptadores, convertidores y pasarelas ~ Herramientas de configuración y de monitorización</i>



The background is a dense, repeating pattern of small triangles in various shades of pink and magenta. A solid white horizontal band runs across the middle of the image, serving as a backdrop for the text.

ACC.

ITP - Input transient and surges protection

ITP - Equipos auxiliares de protección contra sobretensiones de red y rayos 121

Protection against electrostatic discharge in the LED module

Equipos para protección contra descargas electrostáticas en el módulo led 122

Diffusers for 24mm - wide eLED LINE modules

Difusores para módulos eLED LINE de ancho 24mm 123

Diffusers for 600x600 luminaires

Difusores para luminarias 600x600 124

eDIM - Universal pushbutton dimmers

eDIM - Reguladores universales por pulsado 125

Programming interface for eSMART control gears

Interfaz de programación para equipos de control eSMART 126

DIM-A01

Constant voltage LED power repeater, 1 channel
Amplificador de señal para equipos de alimentación de tensión constante para LED, 1 canal 127

MULTI-A01

Constant voltage LED power repeater, 1 channel
Amplificador de señal para equipos de alimentación de tensión constante para LED, 1 canal 128

MICRO DIM

Slim dimmer for LED aluminium profiles
Dimmer para insertar en luminarias LED de perfil de aluminio 129

PRO SYSTEM

LED Controllers and RF remote control system

Sistema de mandos a distancia y controladores LED 130

TOUCH SYSTEM

Wall-mounted touch LED controller

Controlador LED táctil de pared 136

PUSH SYSTEM

General features: LED Controller for standard push switch and/or remote control

Características generales: Controlador LED para pulsadores standard y/o mando a distancia 140

DAL-MULTI-C01

DALI Decoders, 4 DALI addresses

Decodificadores DALI, 4 direcciones DALI 148

DAL-MULTI-C02

DALI Decoders, 1 DALI address, 4 channels

Decodificadores DALI, 1 dirección DALI, 4 canales 149

DMX-MULTI-C01

DMX512 Decoders

Decodificadores DMX512 150

DMX-MULTI-C02

DMX512 Decoders

Decodificadores DMX512 151

Aluminium profile for LED strips. 1:1 Scale profiles

Perfiles de aluminio para tiras LED.

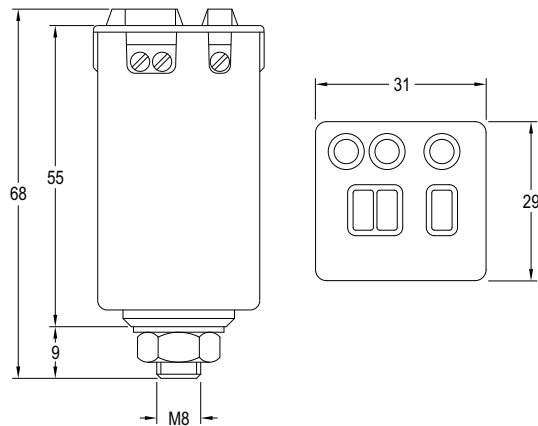
Perfiles a escala 1:1 152



Input transient and surges protection

Equipos auxiliares de protección contra sobretensiones de red y rayos

ITP
100-277V
50-60Hz



Before reaching the breakdown voltage of the luminaire system referred to ground, ITP device produces a discharge through self-protection system that carries the energy that could be dangerous to ground.

Antes de llegar a la tensión de ruptura del sistema de la luminaria con respecto a tierra, los equipos ITP producen una descarga a través del propio sistema de protección que traslada la energía que pudiese ser peligrosa de una manera segura a tierra.

Model Modelo	Ref. No.	Input Voltage <i>Rango de tensión de entrada</i>	Open Circuit Voltage <i>Tensión de circuito abierto</i>	Nominal Surge Current <i>Corriente nominal de transitorio</i>	Maximum Surge Current <i>Corriente máxima de transitorio</i>	Protection Level L-N @3kA <i>Nivel de protección L-N @3kA</i>	Protection Level LN-PE @3kA <i>Nivel de protección LN-T @3kA</i>	Units per box <i>Unidades por caja</i>
		V	V	kA	kA	kV	kV	
ITP 277V-8KA	3512001	100-277V	10kV	3	8	1,6	2,5	30

- ~ Suitable for Class I and Class II luminaires.
- ~ Device suitable for HID, FLUO and LED outdoor applications.
- ~ Low Stand-by power consumption 0,05W MAX.
- ~ Type 3 Protection equipment considering IEC 61643-11/2007.
- ~ Withstands strikes @ 1kA (common/differential) (90/90)**.
- ~ Withstands strikes @ 3kA (common/differential) (40/50)**.
- ~ Withstands strikes @ 5kA (common/differential) (20/15)**.
- ~ 50/60 Hz frequencies allowed.

** Surges every 50 seconds.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
More detailed information is available on www.elt.es/productos/pdf/702000000_i.pdf

- ~ Apto para montajes en luminarias de tipo Clase I o Clase II.
- ~ Apto para aplicaciones HID, FLUO y LED de exterior.
- ~ Pérdidas reducidas 0,05W máximo.
- ~ Equipos de protección tipo 3 según norma IEC 61643-11/2007.
- ~ Soporta rayos @ 1kA (común/diferencial) (90/90)**.
- ~ Soporta rayos @ 3kA (común/diferencial) (40/50)**.
- ~ Soporta rayos @ 5kA (común/diferencial) (20/15)**.
- ~ 50/60 Hz permitido.

** Pulsos cada 50 segundos.

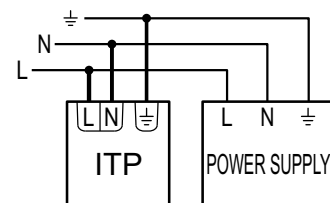
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Más información detallada en www.elt.es/productos/pdf/702000000_e.pdf



EN 61643-11: 2012 Low-voltage surge protective devices. Surge protective devices connected to low-voltage power systems

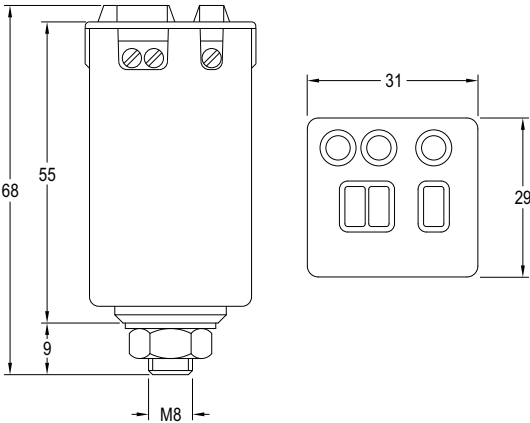
Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias de baja tensión

EN 60598-1: 2015 Luminaires / Luminarias



Protection against electrostatic discharge in the LED module

Equipos para protección contra descargas electrostáticas en el módulo led



When a high electrostatic charge storage exists between the LED module and the luminaire, the ODP protection circuit gets rid off that charge safely through Earth, avoiding that discharge to go across the LED, producing permanent damages in the load.

Cuando se produce una acumulación excesiva de carga electrostática entre el módulo LED y la luminaria, el circuito de protección ODP LED evacúa esa carga de manera segura a tierra, evitando que la descarga se realice a través de los LED y produzca daños irreparables en la carga.

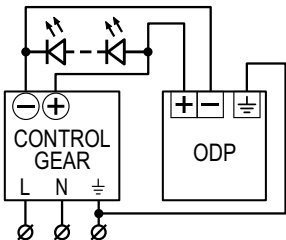
Model Modelo	Ref. No.	Output power range compatible	Output voltage withstand	Input current	Max.temp. at point	Operating temp.	Units per box
		Rango de potencia en módulo compatible	Tensión de salida a soportar	Corriente de entrada	Temp.máx. envolvente	Temp. Funcionamiento	Unidades por caja
ODP LED 5KV	3512002	W 1...150	Vdc 0...430	A 0	tc (°C) 90	ta (°C) 85	30

- ~ Suitable for Class I and Class II luminaires.
- ~ Device suitable just for LED applications.
- ~ Nule stand-by power consumption.
- ~ Withstands 5kV Isolation.
- ~ Suitable for LED Drivers that don't produce current ripple.

- ~ Apto para montajes en luminarias de tipo Clase I o Clase II.
- ~ Apto para aplicaciones solo de tipo LED.
- ~ Pérdidas despreciables, no tiene consumo de stand-by.
- ~ Soporta 5kV de aislamiento.
- ~ Apto para alimentadores LED que no produzcan rizado en la corriente.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
More detailed information is available on www.elt.es/productos/pdf/702000000_i.pdf

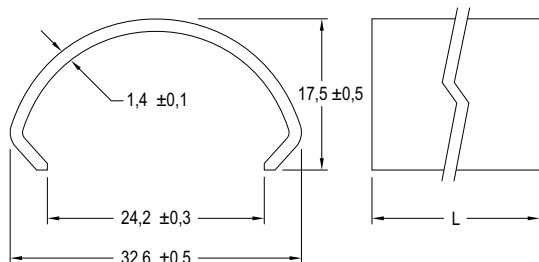
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Más información detallada en www.elt.es/productos/pdf/702000000_e.pdf



Diffusers for 24mm - wide eLED LINE modules

Difusores para módulos eLED LINE de ancho 24mm

eDIF
LINE 24mm



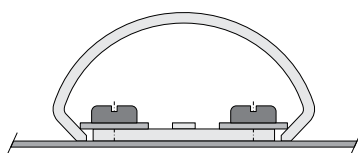
Model Modelo	Ref. No.	Lenght	Opacity Opacidad	Efficacy	Units por box Unidades por caja
		Longitud L mm		Eficiencia %	
eDIF 1-595-TRANSPARENT	9953001	595	Transparent / Transparente	93	30
eDIF 1-595-FROSTED	9953002	595	Semitransparent / Semitransparente	88	30
eDIF 1-595-OPAL	9953003	595	Opal / Difuso	81	30
eDIF 1-1200-TRANSPARENT	9953004	1.200	Transparent / Transparente	93	30
eDIF 1-1200-FROSTED	9953005	1.200	Semitransparent / Semitransparente	88	30
eDIF 1-1200-OPAL	9953006	1.200	Opal / Difuso	81	30

~ Diffusers for 24mm - wide eLED LINE modules.
~ High Luminous Transmission.
~ Tolerances eDIF length: $\pm 1\%$.
~ Fast snap on mounting with M4 insulation ring.
(Ref. No. 9710107 DIN-125 M4 x $\varnothing 4,30$ x $\varnothing 9$ x 0,80 6.6PA).

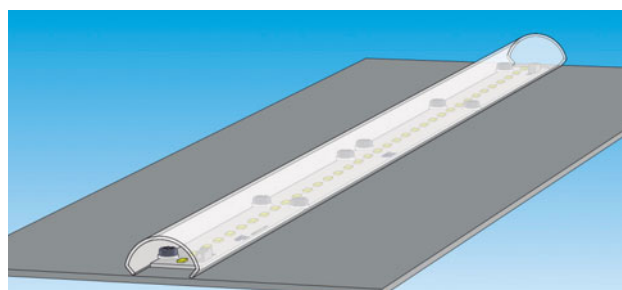
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf

~ Difusores para módulos eLED LINE de ancho 24mm.
~ Elevada Transmisión Lumínica.
~ Tolerancia Longitud eDIF: $\pm 1\%$.
~ Sencillo montaje a presión fijado con arandelas de plástico M4.
(Ref. No. 9710107 DIN-125 M4 x $\varnothing 4,30$ x $\varnothing 9$ x 0,80 6.6PA).

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf

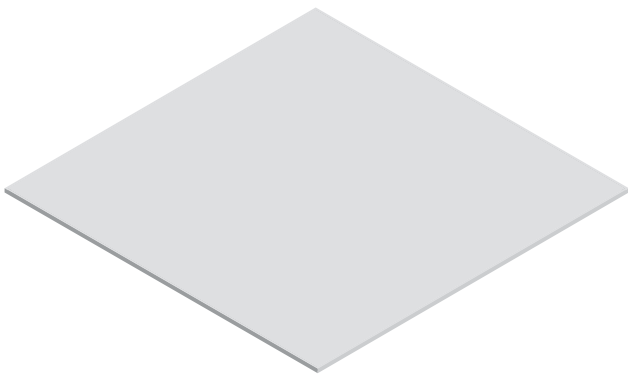
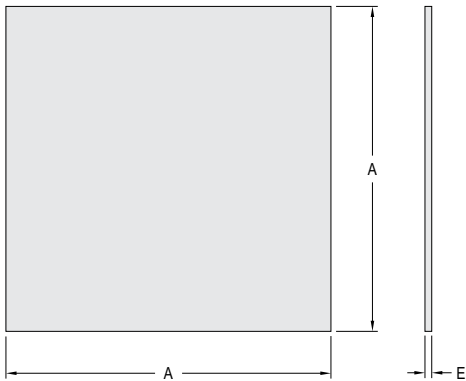


Diffuser fixing with M4 insulation ring
Fijación del difusor mediante arandela de plástico M4
(Ref. 9710107 DIN-125 M4 x $\varnothing 4,30$ x $\varnothing 9$ x 0,80 6.6PA)



CE

Diffusers for 600x600 luminaires
Difusores para luminarias 600x600



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Dimensions <i>Dimensiones</i>		Opacity <i>Opacidad</i>	Efficacy <i>Eficiencia</i>	Units por box <i>Unidades por caja</i>
		A mm	E mm		%	
eDIF SQUARE-562-FROSTED	9953021	562	2	Semitransparent / <i>Semitransparente</i>	68	15
eDIF SQUARE-562-OPAL	9953022	562	3	Opal / <i>Difuso</i>	54	15

- ~ Diffusers for 600x600 luminaires.
- ~ High Luminous Transmission (According to ISO 13468-1: Plastics. Determination of the total luminous transmittance of transparent materials).
- ~ Tolerances A: $\pm 0,2\text{mm}$, E: $\pm 0,4\text{mm}$.
- ~ High impact resistance.
- ~ U.V. resistant.
- ~ Weatherproof.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf

- ~ Difusores para luminarias 600x600.
- ~ Elevada Transmisión Lumínica (De acuerdo a ISO 13468-1: Plásticos. Determinación de la transmitancia luminosa total de materiales transparentes).
- ~ Tolerancia A: $\pm 0,2\text{mm}$, E: $\pm 0,4\text{mm}$.
- ~ Alta resistencia a los impactos.
- ~ Resistente a los U.V.
- ~ Resistente a la intemperie.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf

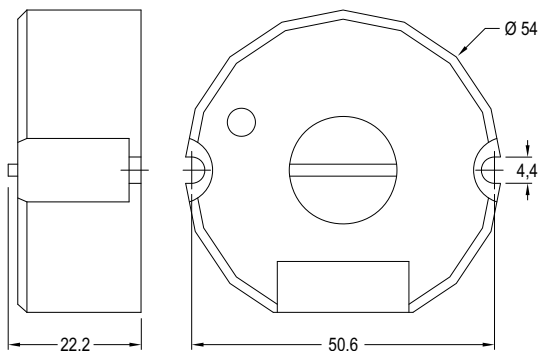
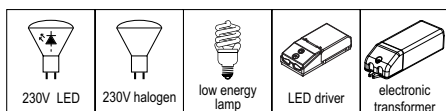


CE

Universal pushbutton dimmers for DLC-B and DLC-A ranges

Reguladores universales por pulsador para las gamas DLC-B y DLC-A

eDIM
230V
50-60Hz



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Power range <i>Rango de potencia</i>	Maximum current <i>Corriente máxima</i>	Voltage <i>Tensión</i>	Weight <i>Peso</i>
		W	A	V $\pm$ 10%	Kg
eDIM 100	9954001	1... 100	0,43	230	0,035
eDIM 440	9954002	1... 440	1,91	230	0,038

- ~ IP20 equipment.
- ~ Class II.
- ~ Dimming range: 5-100% (min. 1W).
- ~ Adjustable minimum dimming level.
- ~ Softstart implemented.
- ~ Able to keep in memory the most recent light level.
- ~ Overload protection.
- ~ Short circuit protection.
- ~ Overheating protection.
- ~ Built-in mounting box or wall mounting.
- ~ Used for dimmable LEDs, CFLs and CCFLs.
- ~ Used for 230V halogen lamps
- ~ Used for dimmable LED drivers.
- ~ Used for low voltage halogen lamps over electronic transformers for trailing-edge control.
- ~ Used for incandescent lamps.
- ~ Several eDIM 100 or eDIM 440 can not be controlled by the same push-button.
- ~ Push button with signal lamp must not be used.

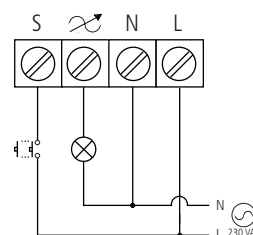
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf

- ~ Equipos IP20.
- ~ Clase II.
- ~ Rango de regulación: 5-100% (mín. 1W).
- ~ Nivel de regulación mínimo ajustable.
- ~ Con arranque suave.
- ~ Capaz de memorizar el nivel de luz más reciente.
- ~ Protección contra sobrecargas.
- ~ Protección contra cortocircuitos.
- ~ Protección contra calentamientos.
- ~ Para incorporar en caja de empotrar estándar.
- ~ Válido para LEDs dimables, CFLs y CCFLs.
- ~ Válido para lámparas halógenas de 230V.
- ~ Válido para drivers de LED dimables.
- ~ Válido para lámparas halógenas de baja tensión sobre los transformadores eléctricos para la regulación al final de la fase.
- ~ Válido para lámparas incandescentes.
- ~ Varios eDIM 100 o eDIM 440 no pueden ser controlados por el mismo pulsador.
- ~ No apto para pulsadores con luminoso.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf

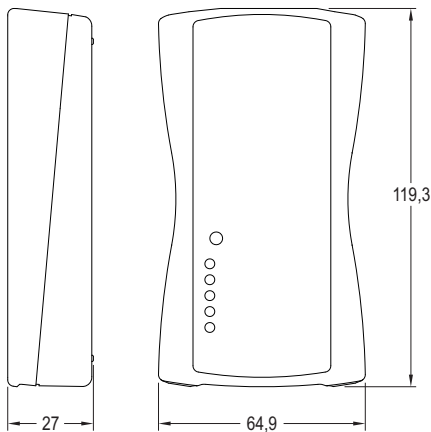


EN-60669 Switches / Interruptores



Programming interface for eSMART control gears

Interfaz de programación para equipos de control eSMART



Model Modelo	Ref. No.	Units per box Unidades por caja
iProgrammer	3512003	1

- ~ Mini USB 2.0 Input (Type AB) up to 4 control gear.
- ~ External power supply (6V DC, 1A DC) up to 64 control gears. EIAJ-2 connector.
- ~ DALI output protected against shortcircuit events (in case of a sustained shortcircuit, internal DALI power supply is disconnected).
- ~ 5 LEDs indicators:
 - ~ Overload.
 - ~ External DALI power supply.
 - ~ Communication.
 - ~ Internal DALI power supply.
 - ~ Power ON.
- ~ Working ambient temperature: 0...+50°C.
- ~ Easy to program and update.
- ~ Type of protection: IP20.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf

- ~ Entrada Mini USB 2.0 (tipo AB), hasta 4 equipos de control.
- ~ Fuente de alimentación externa (6V DC, 1A DC) hasta 64 equipos de control. Conector EIAJ-2.
- ~ Salida DALI protegida contra eventos de cortocircuito. (En caso de un cortocircuito mantenido, la fuente interna DALI se desconecta).
- ~ 5 LEDs indicadores:
 - ~ Sobrecarga.
 - ~ Fuente de alimentación DALI externa.
 - ~ Comunicación.
 - ~ Fuente de alimentación DALI interna.
 - ~ Encendido .
- ~ Temperatura ambiente de trabajo: 0...+50°C.
- ~ Facilidad de programación y actualización.
- ~ Tipo de protección: IP20.

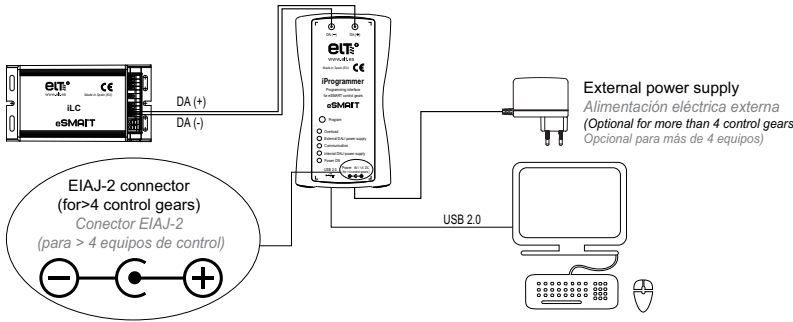
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf

PROVIDED ACCESSORIES / ACCESORIOS SUMINISTRADOS

USB CABLE
CABLE USB



EXTERNAL POWER SUPPLY (6V DC, 1A DC)
FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA (6V DC, 1A DC)

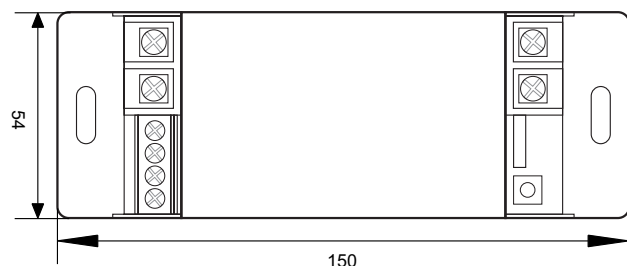


DIM-A01

Constant voltage LED power repeater, 1 channel

Amplificador de señal de tensión constante para tira LED, 1 canal

DIM-A01
12-24V DC



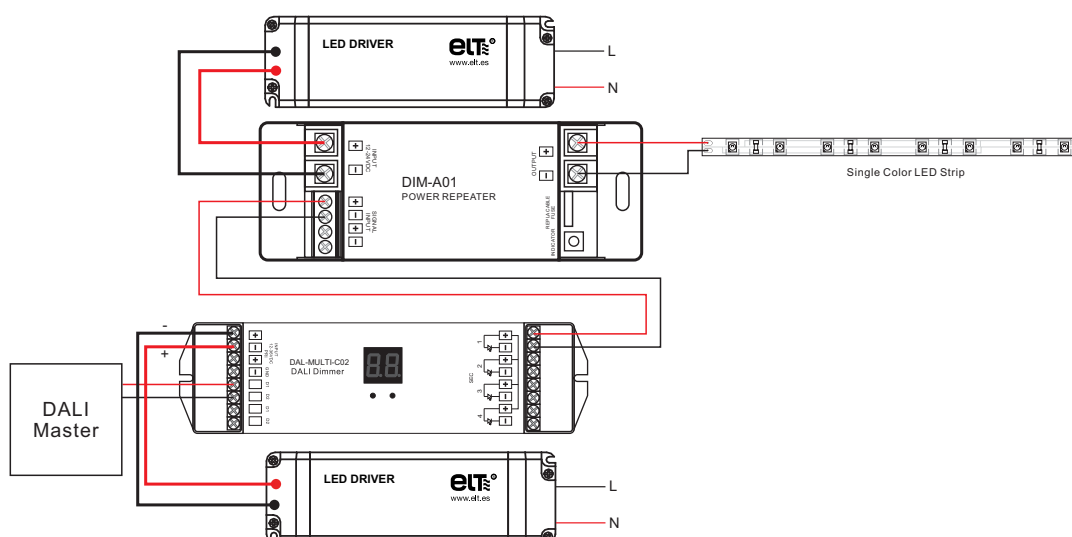
Model Modelo	Ref. No.	Input / Output Voltage <i>Tensiones de entrada y salida</i>	Max Output current <i>Intensidad máxima de salida</i>	Max Output Power <i>Potencia máxima de salida</i>		LED strip type <i>Tipo tira LED</i>
		Vdc		12V	24V	
DIM-A01	9955950	12-24	24A	288 W	576 W	DIM

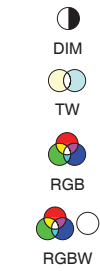
- ~ Constant voltage LED power reapter with 1 channel.
- ~ Repeats PWM dimming signal.
- ~ Suitable for single colour LED strips.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Amplificador de señal para equipos de alimentación de tensión constante para tiras LED de 1 canal.
- ~ Repite señales de regulación PWM.
- ~ Válido para tiras LED monocolor.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

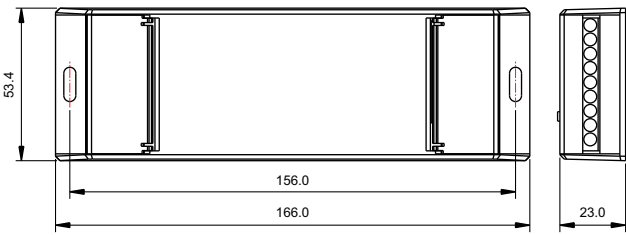




MULTI-A01

Constant voltage LED power repeater, 4 channel

Amplificador de señal de tensión constante para tira LED, 4 canales

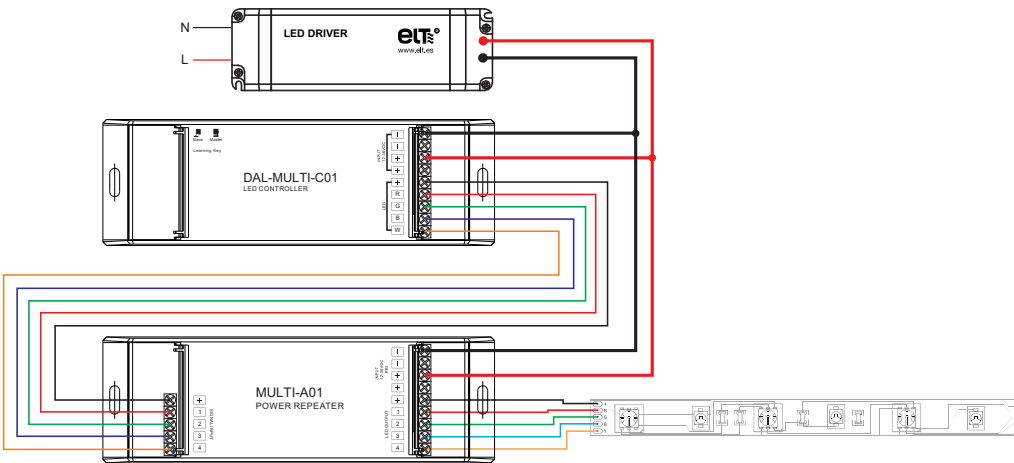


Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage <i>Tensiones de entrada y salida</i>	Max Output current <i>Intensidad máxima de salida</i>	Max Output Power <i>Potencia máxima de salida</i>			LED strip type <i>Tipo tira LED</i>
		Vdc		12V	24V	36V	
MULTI-A01	9955951	12-24-36	4ch x 5A	240 W (4x60)	480 W (4x120)	720 W (4x180)	DIM, TW, RGB, RGBW

- ~ Constant voltage LED power reapter with 4 channel.
 - ~ Repeats PWM dimming signal.
 - ~ Fast connexion terminal blocks.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html
- ~ Amplificador de señal para equipos de alimentación de tensión constante para tiras LED de 4 canales.
 - ~ Repite señales de regulación PWM.
 - ~ Conectores de conexión rápida.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

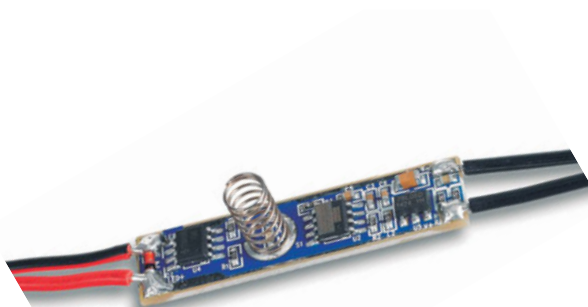


MICRO DIM

Slim dimmer for LED aluminium profiles

Dimmer para insertar en luminarias LED de perfil de aluminio

MICRO DIM
12-24V DC



Model Modelo	Ref. No.	Operation Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power		LED strip type Tipo tira LED	Control made by Control a través de
		Tensión de Trabajo	Tipo de regulación	Intensidad máxima de salida	Potencia máxima de salida			
		V		A	12V	24V		
MIC-DIM-T01	9955900	12-24	PWM	1CH X 3A	36	72	Monocolor (1CH -DIM)	Press in cover Presión en difusor

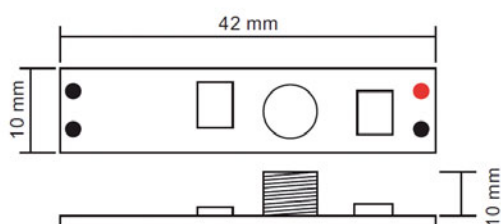
- ~ Ultra small size dimmer. Designed to be inserted into a LED aluminium profile.
- ~ Available for DIM.
- ~ Compatible with the following profiles:
 - ~ SUP, SUP MIDI, SUP MAX, SUP IP.
 - ~ EMP, EMP MIDI.
 - ~ RIN, RIN MIDI, RIN MAX, RIN 45.
 - ~ G53, G53 MINI, G53 EMP.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Dimmer de tamaño muy reducido para poder ser insertado en un perfil de aluminio para LED.
- ~ Disponible para DIM.
- ~ Compatible con los siguientes perfiles:
 - ~ SUP, SUP MIDI, SUP MAX, SUP IP.
 - ~ EMP, EMP MIDI.
 - ~ RIN, RIN MIDI, RIN MAX, RIN 45.
 - ~ G53, G53 MINI, G53 EMP.

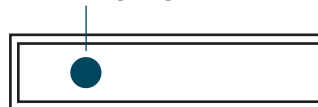
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Product size *Dimensiones*

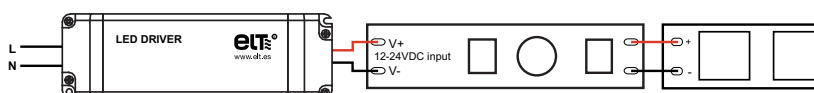


Operation diagram *Esquema de funcionamiento*

Short press: ON/OFF
Long press: dimming
Pulsación corta: ON/OFF
Pulsación larga: regulación



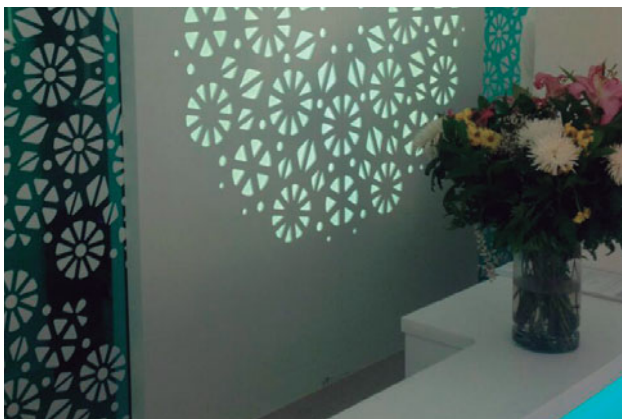
CE PWM



PRO SYSTEM

General features: LED Controllers and RF remote control system

Características generales: Sistema de mandos a distancia y controladores LED



PRO-DIM-R01



PRO-TW-R01



PRO-RGB-W-R01



PRO-DIMTW-C01

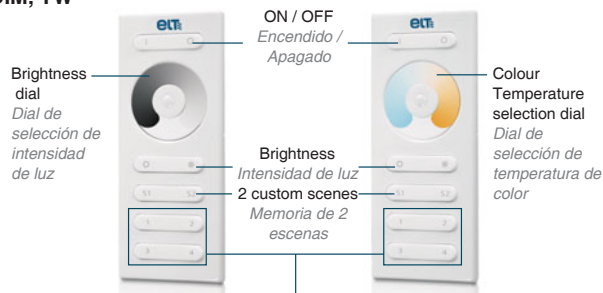


PRO-RGB-W-C01

Input / Output Voltage <i>Tensiones de entrada y salida</i> V	Control signal <i>Tipo de regulación</i>	Transmitting frequency <i>Frecuencia de transmisión</i>	Compatible with <i>Compatible con</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
12-24	PWM	434 Mhz 868 Mhz	DIM, TW, RGB, RGBW	RF Remote <i>Mando a distancia RF</i>

Functions / Funciones

DIM, TW

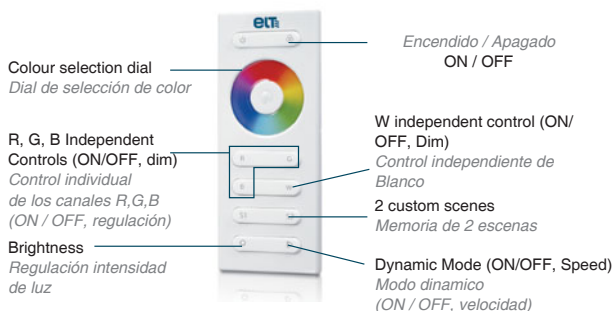


Selection of the zones where apply the control. I.e. Pressing 1 & 3, next commands made with the remote will apply on zones 1 & 3.
Selección de la zona o zonas en las que aplicar el control. Ejemplo, si se pulsa 1 y 3, las órdenes que se hagan con el mando se aplicarán a las zonas 1 y 3.

Each remote can control up to 4 different zones.
Each zone can have one or several controllers that will work synchronously.
Cada mando puede controlar hasta 4 zonas diferentes. Cada zona puede tener uno o varios controladores que trabajarán de forma sincronizada.



RGB, RGBW



Each remote can control one or several controllers.
All the controllers will work synchronously.
Cada mando puede controlar uno o varios controladores. Todos los controladores trabajarán de forma sincronizada.



Model selection chart / Tabla de selección de modelos

Type of strip <i>Tipo de tira</i>	Channels <i>Canales</i>	Wires <i>Cables</i>	Controller <i>Controlador</i>	Remote <i>Mando a distancia</i>	Output <i>Salidas</i>
Single colour Strip / <i>Tira Monocolor</i>	1	2	PRO-DIM-TW-C01	PRO-DIM-R01	3 x 5 A
LED Strip TW ^(*) and TWD / <i>Tira LED TW^(*) y TWD</i>	2	3	PRO-DIM-TW-C01	PRO-TW-R01	2 x 5 A
RGB LED Strip / <i>Tira LED RGB</i>	3	4	PRO-RGB-W-C01	PRO-RGB-W-R01	3 x 5 A
RGBW LED Strip / <i>Tira LED RGBW</i>	4	5	PRO-RGB-W-C01	PRO-RGB-W-R01	4 x 5A

* TW (Tuneable White) LED strip / TW (Blanco Dinámico) Tira LED

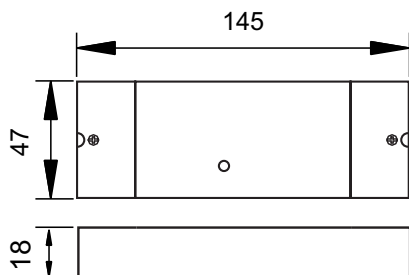
CE RF PWM

PRO SYSTEM

DIM-TW LED Controller from the Pro System

Controlador LED DIM-TW del sistema PRO

PRO-DIMTW
C01
12-24V DC



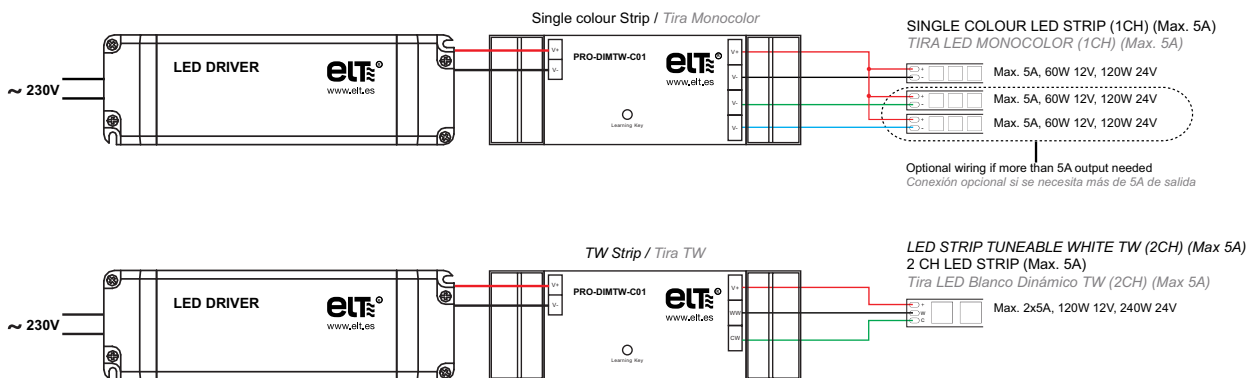
Model Modelo	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power		LED strip type Tipo tira LED	Control made by Control a través de
		Tensiones de entrada y salida V		Intensidad máxima de salida A	12V	24V		
PRO-DIMTW-C01	9955912	12-24	PWM	3 x 5A DIM 2x 5A TW	60W CH	120 W CH	MONOC/DIM (1CH) TW (2CH)	RF Remote control Mando a distancia RF

- ~ PRO-DIMTW-C01 can control single colour (1CH) or Tuneable White (2CH) LED Strips from a RF remote control.
- ~ The controller could be linked with up to 8 remotes. Each remote can control 4 controllers independently.

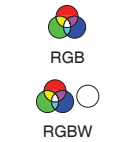
- ~ El controlador PRO-DIMTW-C01 permite controlar la iluminación de un tira LED monocolor o de Blanco Dinámico (TW) desde un mando a distancia.
- ~ El controlador puede ser gobernado por hasta 8 mandos a distancia a la vez. Cada mando a distancia puede controlar hasta 4 controladores diferentes de manera autónoma.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

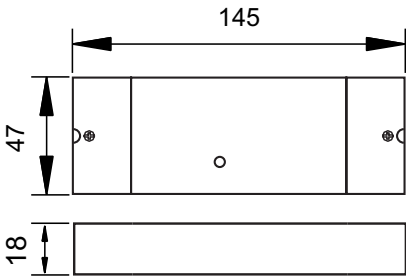
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



CE RF PWM



PRO SYSTEM
RGB-W-C01 LED Controller from the Pro System
Controlador LED RGB-W-C01 del sistema PRO



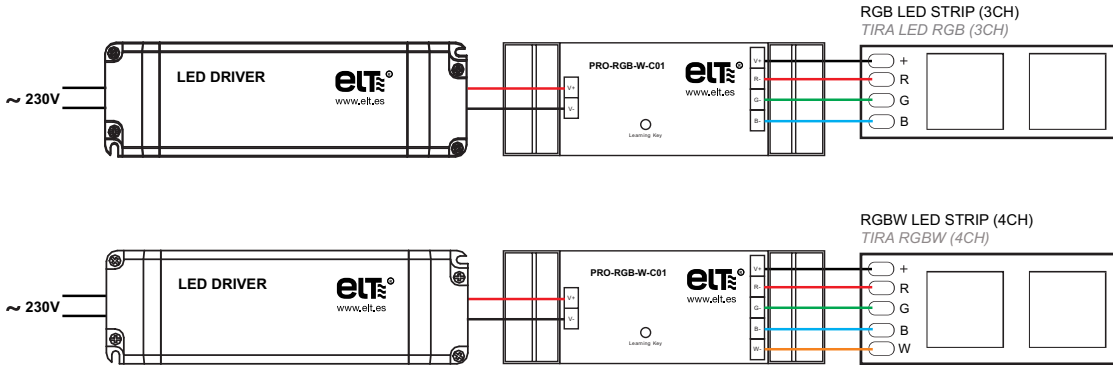
Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal <i>Tipo de regulación</i>	Max Output current <i>Intensidad máxima de salida</i>	Max Output Power		LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
		<i>Tensiones de entrada y salida</i> V			12V	24V		
PRO-RGB-W-C01	9955913	12-24	PWM	3 x 5A RGB 4 x 5A RGBW	60W CH	120 W CH	RGB (3CH) RGBW (4CH)	RF Remote control <i>Mando a distancia RF</i>

~ PRO-RGB-W-C01 can control RGB (3CH) or RGB+White (4CH) LED Strips from a RF remote control.
~ The controller could be linked with up to 8 remotes.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

~ El controlador PRO-RGB-W-C01 permite controlar la iluminación de un tira LED RGB (3CH) o RGB+Blanco (4CH) desde un mando a distancia.
~ El controlador puede ser gobernado por hasta 8 mandos a distancia a la vez.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



CE RF  PWM

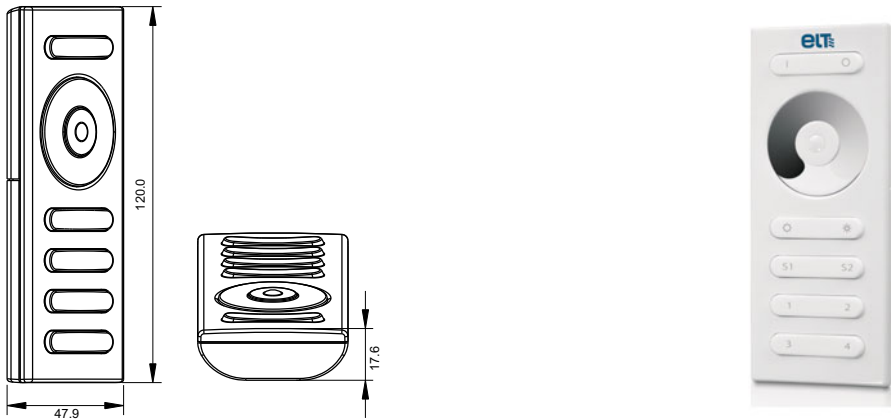


PRO SYSTEM

DIM remote control for the Pro System

Mando a distancia DIM del sistema Pro

PRO-DIM
R01



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Powered by <i>Alimentación</i>	Operation frequency <i>Frecuencia de Operación</i>	Max Output current <i>Intensidad máxima de salida</i> A	LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Independent control zones <i>Zonas de control independientes</i>	Max Range indoor (without walls) <i>Alcance máximo interior (sin paredes)</i>
PRO-DIM-R01	9955911	3xAAA/LR03 1,5V batteries	434 MHz / 869 MHz	3 x 5A DIM 2x 5A TW	MONOC/DIM (1CH) TW (2CH)	4	20 m

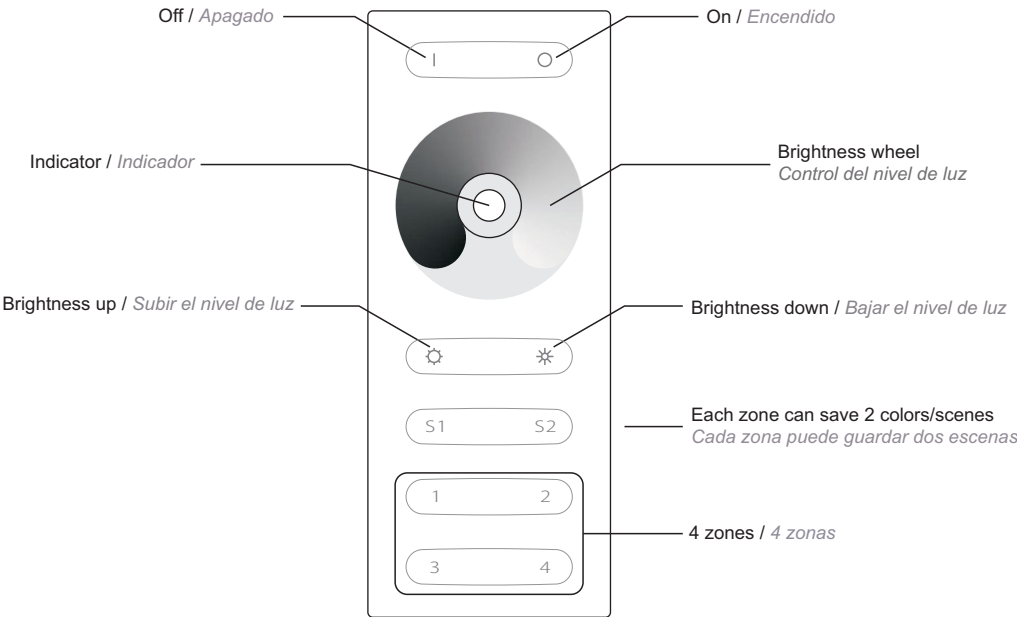
- ~ Remote control for the controller PRO-DIMTW-C01.
- ~ Can control up to 4 independent zones.
- ~ Each zone can be with one or more PRO-DIMTW-C01 Controllers.
- ~ Includes 2 scenes saving buttons.

- ~ Mando a distancia para el controlador PRO-DIMTW-C01.
- ~ Permite controlar hasta 4 zonas independientes.
- ~ Cada zona puede ser de uno o más controladores PRO-DIMTW-C01.
- ~ Dispone de dos memorias para escenarios.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

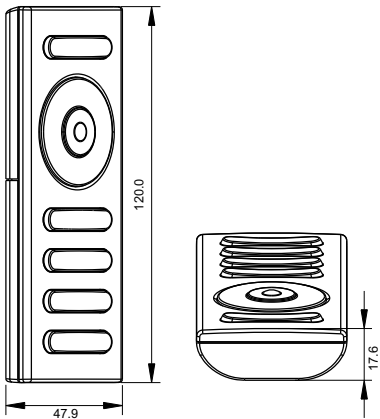
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Operation / Funcionamiento



CE RF PWM

PRO SYSTEM
TW remote control for the Pro System
Mando a distancia TW del sistema Pro



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Powered by <i>Alimentación</i>	Operation frequency <i>Frecuencia de Operación</i>	LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Independent control zones <i>Zonas de control independientes</i>	Max Range indoor (without walls) <i>Alcance máximo interior (sin paredes)</i>
PRO-TW-R01	9955910	3xAAA/LR03 1,5V batteries	434 MHz / 869 MHz	TW (2CH)	4	20 m

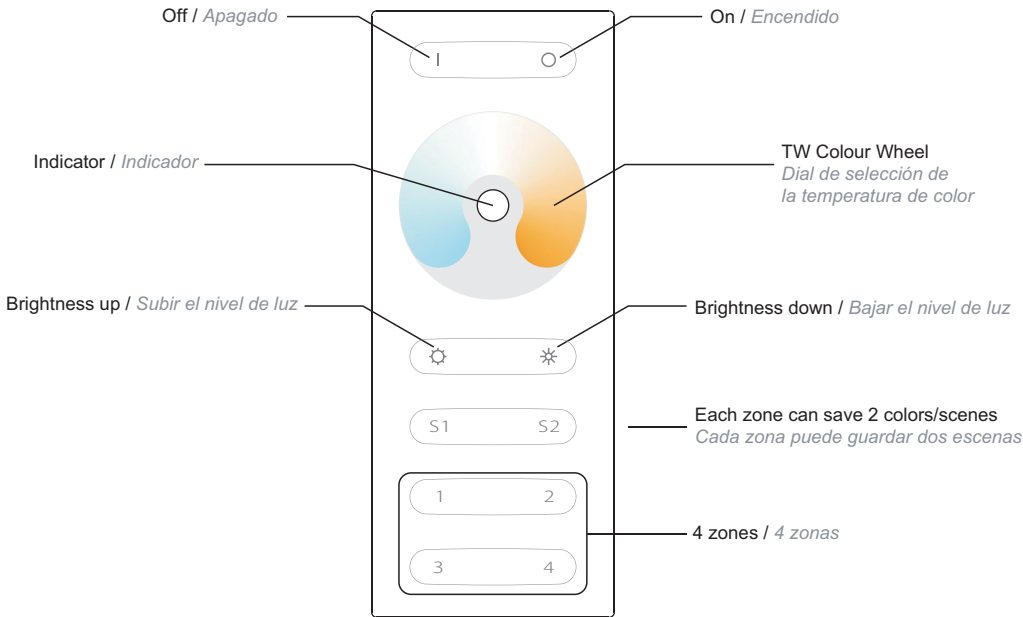
~ Remote control with colour temperature change for the controller PRO-DIMTW-C01.
~ Can control up to 4 independent zones.
~ Each zone can be with one or more PRO-DIMTW-C01 Controllers.
~ Includes 2 scenes saving buttons.

~ Mando a distancia con control de la temperatura de color para el controlador PRO-DIMTW-C01.
~ Permite controlar hasta 4 zonas independientes.
~ Cada zona puede ser de uno o más controladores PRO-DIMTW-C01.
~ Dispone de dos memorias para escenarios.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Operation / *Funcionamiento*

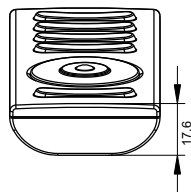
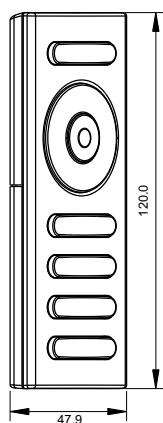


PRO SYSTEM

RGB & RGBW remote control for the Pro System

Mando a distancia RGB y RGBW del sistema Pro

PRO-RGB-W
R01



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Powered by <i>Alimentación</i>	Operation frequency <i>Frecuencia de Operación</i>	LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Max Range indoor (without walls) <i>Alcance máximo interior (sin paredes)</i>
PRO-RGB-W-R01	9955909	3xAAA/LR03 1,5V batteries	434 MHz / 869 MHz	RGB, RGB-W (3CH / 4CH))	20 m

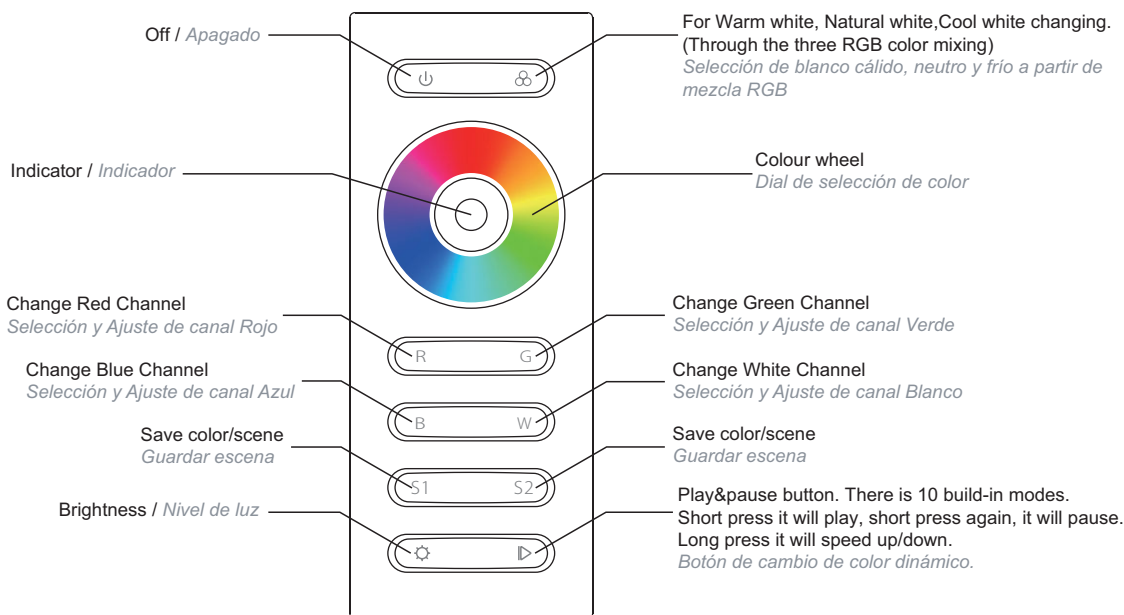
- ~ Remote control for the controller PRO-RGB-W-C01.
- ~ Each zone can be with one or more PRO-RGB-W-C01 Controllers
- ~ Includes 2 scenes saving buttons.

- ~ Mando a distancia para el controlador PRO-RGB-W-C01.
- ~ Cada zona puede ser de uno o más controladores PRO-RGB-W-C01.
- ~ Dispone de dos memorias para escenarios.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Operation / Funcionamiento



CE RF PWM



DIM



TW



RGB



RGBW

TOUCH SYSTEM

General features: Wall-mounted touch LED controller

Características generales: Controlador LED táctil de pared



STO-DIM-CT01



STO-TW-CT01



STO-RGB-W-CT01

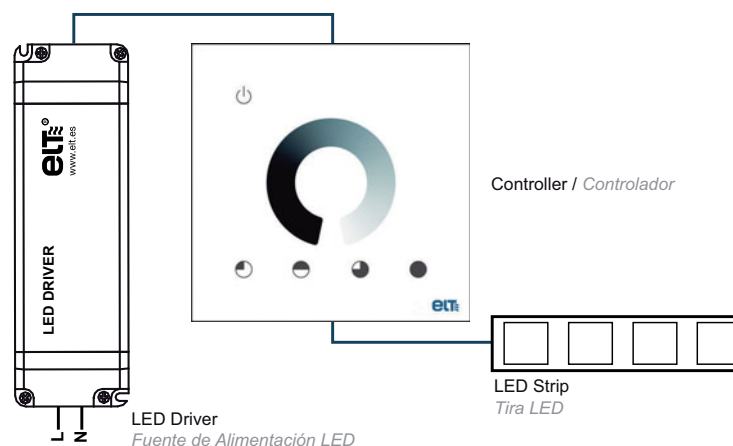
Input / Output Voltage <i>Tensiones de entrada y salida</i>	Control signal <i>Tipo de regulación</i>	Max Output current <i>Intensidad máxima de salida</i>	Max. output power <i>Potencia máxima de salida</i>		Compatible with <i>Compatible con</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
V		A	W			
12-24	PWM	4x5	12V	24V	DIM, TW, RGB, RGBW	Touch panel <i>Panel táctil</i>
			240	480		

HOW DOES IT WORK?

- ~ TOUCH SYSTEM can control LED strips from a wall-mounted touch sensor.
- ~ It's compatible with the for kinds of LED strips: single colour (1CH or DIM), Tuneable White (2CH or TW), RGB (3CH) and RGB+White (RGBW/4CH).
- ~ Able to be used with universal square or round mounting boxes.
- ~ Every device can control one or several LED strips and all will work synchronously. If two or more zones with independent control are needed, an extra controller must be used for each zone.

¿QUÉ HACE?

- ~ El sistema Touch System permite controlar la iluminación de tiras LED desde un panel táctil empotrable.
- ~ Está disponible para los cuatro tipos de tira LED más habituales: monocolor (1CH o DIM), Blanco Dinámico (2CH o TW), RGB (3CH) y RGB+Blanco (RGBW/4CH).
- ~ Compatible con cajas de empotrar universales cuadradas y redondas.
- ~ Cada equipo puede controlar una o varias tiras LED y todas funcionarán de manera sincronizada. Si se quiere hacer dos o más zonas con funcionamiento diferente habrá que usar un controlador para cada zona adicional.



Model selection chart / Tabla de selección de modelos

Type of strip <i>Tipo de tira</i>	Channels <i>Canales</i>	Wires <i>Cables</i>	Controller <i>Controlador</i>
Single colour Strip / Tira Monocolor	1	2	STO-DIM-CT01
LED Strip TW ^(*) and TWD / Tira LED TW ^(*) y TWD	2	3	STO-TW-CT01
RGB LED Strip / Tira LED RGB	3	4	STO-RGB-W-CT01
RGBW LED Strip / Tira LED RGBW	4	5	STO-RGB-W-CT01

* TW (Tuneable White) LED strip / TW (Blanco Dinámico) Tira LED

CE PWM

TOUCH SYSTEM

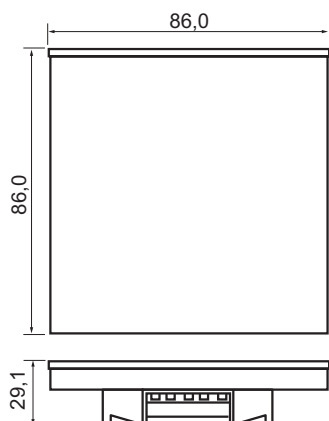
Wall-mounted touch LED controller

Controlador LED táctil de pared

STO-DIM
CT01
12-24V DC



DIM



Model Modelo	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power		LED strip type	Control made by Control a través de
		Tensiones de entrada y salida			Potencia máxima de salida	W		
		V		A	12V	24V		
STO-DIM-CT01	9955914	12-24	PWM	4x5	240	480	MONOC. DIM (1CH)	Touch Panel Panel Táctil

- ~ STO-DIM-CT01 can control single colour LED strips from a wall-mounted touch sensor.
- ~ Able to be used with universal square or round mounting boxes.
- ~ Every device can control one or several LED strips and all will work synchronously. If two or more zones with independent control are needed, an extra controller must be used for each zone.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ El controlador STO-DIM-CT01 permite controlar la iluminación de un tira LED monocolor desde un panel táctil empotrable.
- ~ Compatible con cajas de empotrar universales cuadradas y redondas.
- ~ Cada equipo puede controlar una o varias tiras LED y todas funcionarán de manera sincronizada. Si se quiere hacer dos o más zonas con funcionamiento diferente habrá que usar un controlador para cada zona adicional.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Functions Funciones

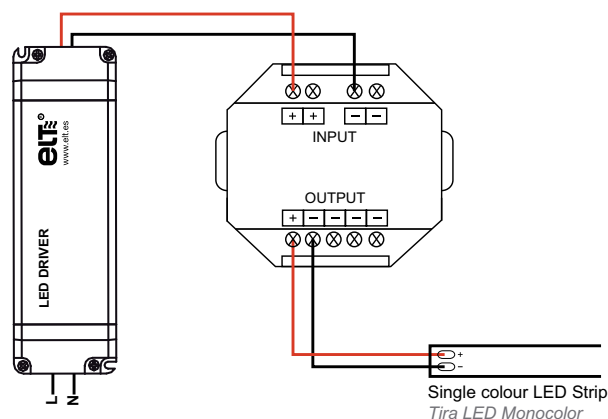
ON / OFF
Encendido / Apagado

4 scenes:
25%, 50%, 75% and
100% brightness
4 escenas:
25%, 50%, 75%
y 100% de luz



Brightness dial
Dial de selección
de intensidad de luz

Connection diagram Esquema de conexión

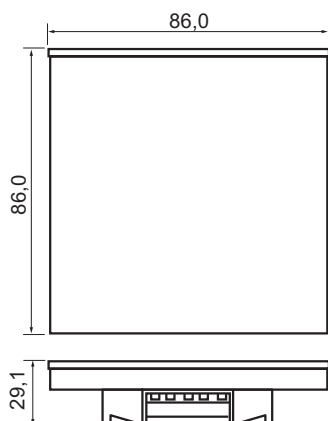


CE PWM

TOUCH SYSTEM

Wall-mounted touch LED controller

Controlador LED táctil de pared



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power		LED strip type	Control made by
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>			<i>Potencia máxima de salida</i>	W		
		V		A	12V	24V		
STO-TW-CT01	9955915	12-24	PWM	4x5	240	480	TW (2CH)	Touch Panel Panel Táctil

~ STO-TW-CT01 can control TW (Tuneable White) LED strips from a wall-mounted touch sensor.
~ Able to be used with universal square or round mounting boxes.
~ Every device can control one or several LED strips and all will work synchronously. If two or more zones with independent control are needed, an extra controller must be used for each zone.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

~ El controlador STO-TW-CT01 permite controlar la iluminación de una tira LED TW (Blanco Dinámico) desde un panel táctil empotrable.
~ Compatible con cajas de empotrar universales cuadradas y redondas.
~ Cada equipo puede controlar una o varias tiras LED y todas funcionarán de manera sincronizada. Si se quiere hacer dos o más zonas con funcionamiento diferente habrá que usar un controlador para cada zona adicional.

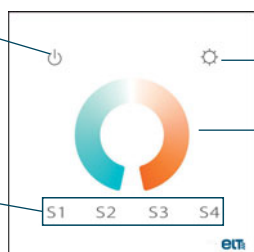
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Functions Funciones

ON / OFF
Encendido / Apagado

4 custom scenes:
Long press to save
scene, short press for
recall.

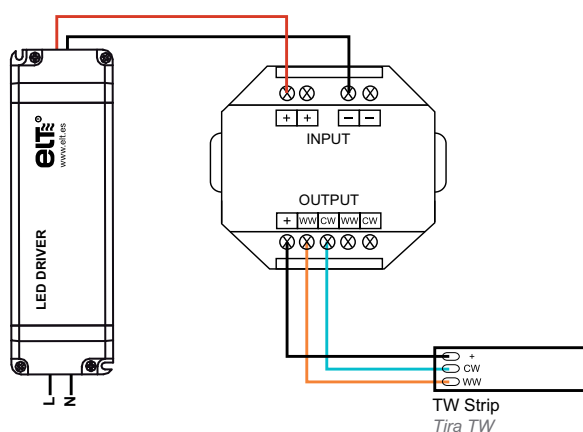
4 memorias:
Presión larga para
memorizar,
presión corta para
cambiar a valores
memorizados



Brightness
Intensidad de luz

Colour Temperature
selection dial
Dial de selección
de temperatura de
color

Connection diagram Esquema de conexión



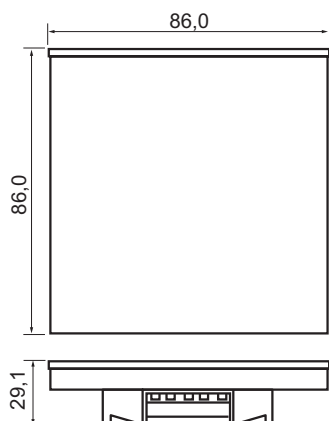
CE PWM

TOUCH SYSTEM

Wall-mounted touch LED controller

Controlador LED táctil de pared

STO-RGB-W
CT01
12-24V DC



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power		LED strip type	Control made by <i>Control a través de</i>
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>			<i>Potencia máxima de salida</i>	<i>W</i>		
		V		A	12V	24V		
STO-RGB-W-CT01	9955916	12-24	PWM	4x5	240	480	RGB (3CH) RGBW (4CH)	Touch Panel <i>Panel Táctil</i>

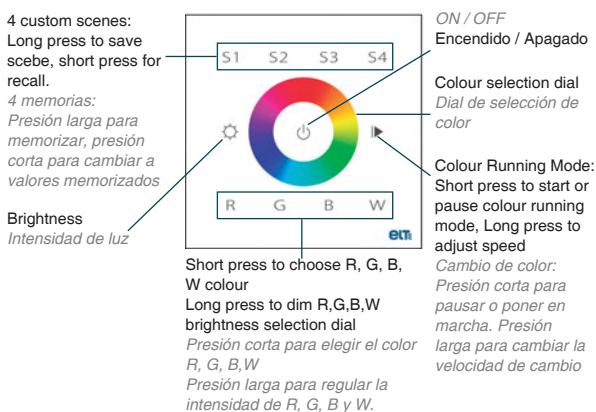
- ~ STO-RGB-W-CT01 can control RGB and RGBW (RGB + White) LED strips from a wall-mounted touch sensor.
- ~ Able to be used with universal square or round mounting boxes.
- ~ Every device can control one or several LED strips and all will work synchronously. If two or more zones with independent control are needed, an extra controller must be used for each zone.

- ~ El controlador STO-RGB-W-CT01 permite controlar la iluminación de un tira LED RGB o RGBW (RGB+Blanco) desde un panel táctil empotrable.
- ~ Compatible con cajas de empotrar universales cuadradas y redondas.
- ~ Cada equipo puede controlar una o varias tiras LED y todas funcionarán de manera sincronizada. Si se quiere hacer dos o más zonas con funcionamiento diferente habrá que usar un controlador para cada zona adicional

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

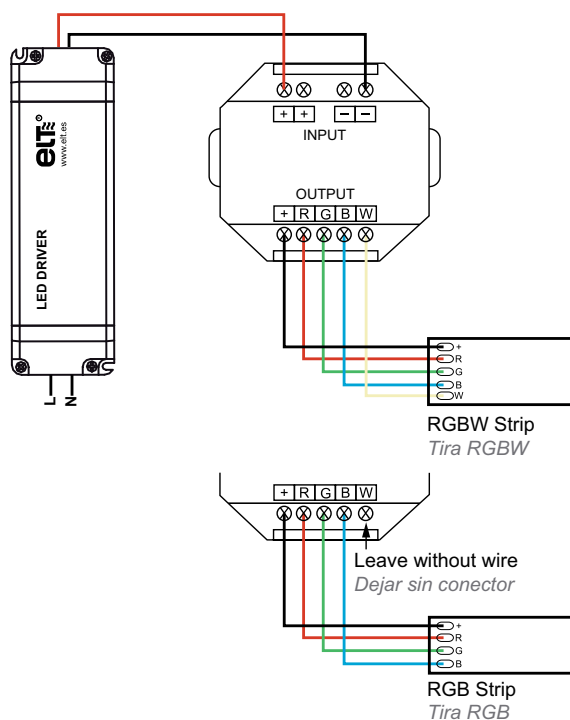
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

Functions *Funciones*



Note: if an RGB LED strip is connected, W button won't have any effect.
Nota: Si se conecta a una tira LED RGB el botón W no tendrá ninguna función.

Connection diagram *Esquema de conexión*

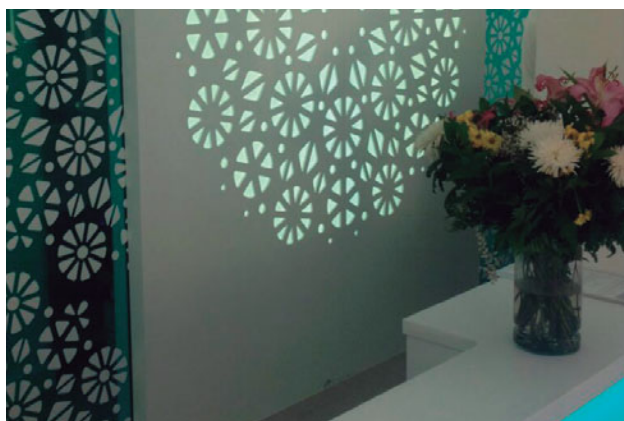


CE PWM

PUSH SYSTEM

General features: LED Controller for standard push switch and/or remote control

Características generales: Controlador LED para pulsadores standard y/o mando a distancia



Input / Output Voltage <i>Tensiones de entrada y salida</i>	Control signal <i>Tipo de regulación</i>	Max Output current <i>Intensidad máxima de salida</i>	Compatible with <i>Compatible con</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
V		A		
12-36	PWM	1x8 4x5	DIM, TW, RGB, RGBW	Push switch / RF Switch / 0-10V / 1-10V <i>Pulsador / Mecanismo RF / 0-10V / 1-10V</i>

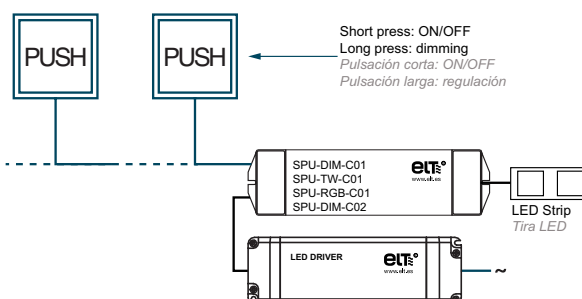
HOW DOES IT WORK?

PUSH SYSTEM can control LEDs with push switches of the same family than the rest of the installation.
It can work in four different ways:

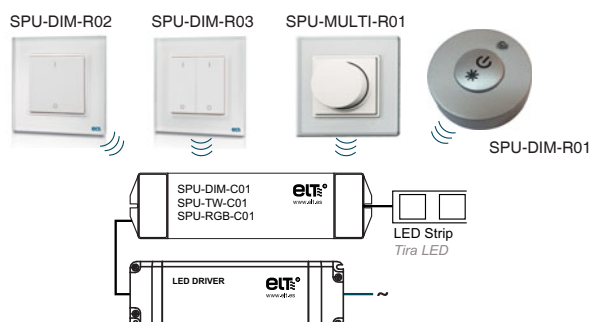
¿QUÉ HACE?

El sistema PUSH SYSTEM permite controlar LEDs con pulsadores de la misma familia que el resto de la instalación.
Puede ser controlado de cuatro maneras diferentes:

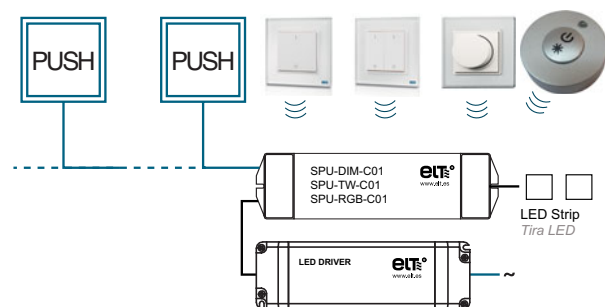
1- With one or more standar push switches *Con uno o varios pulsadores estándar*



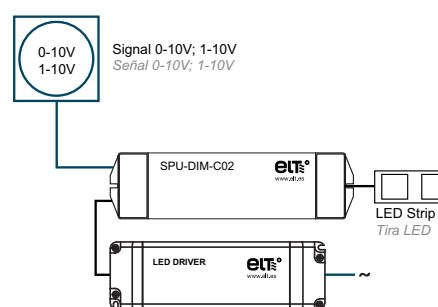
2- With RF Switches *Con Mecanismos RF*



3- Push Switches + RF Switches *Pulsadores + Mecanismos RF*



4- 0-10V; 1-10V



Model selection chart / *Tabla de selección de modelos*

Type of strip <i>Tipo de tira</i>	Channels <i>Canales</i>	Wires <i>Cables</i>	Controller <i>Controlador</i>	Control <i>Control</i>	Output <i>Salidas</i>
Single colour Strip / <i>Tira Monocolor</i>	1	2	SPU-DIM-C01 / SPU-DIM-C02	PUSH + RF / PUSH + 0-10/1-10V	1 x 8A / 1 x 8A
LED Strip TW ^(*) and TWD / <i>Tira LED TW^(*) y TWD</i>	2	3	SPU-TW-C01	PUSH + RF	4 x 5A
RGB LED Strip / <i>Tira LED RGB</i>	3	4	SPU-RGB-C01	PUSH + RF	3 x 5A
RGBW LED Strip / <i>Tira LED RGBW</i>	4	5	SPU-DIM-C01 + SPU-RGB-C01	PUSH + RF PUSH + RF	1 x 8A 3 x 5A

* TW (Tuneable White) LED strip / TW (Blanco Dinámico) Tira LED

CE RF PWM

PUSH SYSTEM

LED Controller for standard push switch and/or remote control Controlador LED para pulsadores standard y/o mando a distancia

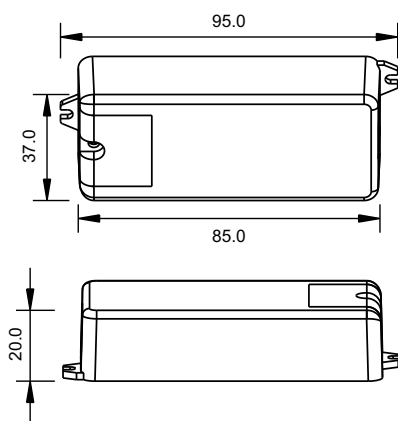
SPU-DIM

C01

12V DC



DIM



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max output current	Max output power			LED strip type	Control made by
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>	<i>Tipo de regulación</i>	<i>Intensidad máxima de salida</i>	<i>Potencia máxima de salida</i>			<i>Tipo tira LED</i>	<i>Control a través de</i>
		V		A	W				
					12V	24V	36V		
SPU-DIM-C01	9955901	12-36	0,96	9000	96	192	288	MONOC. DIM (1CH)	Standad push switch and/or RF Switch <i>Pulsador estándar y/o mecanismo RF</i>

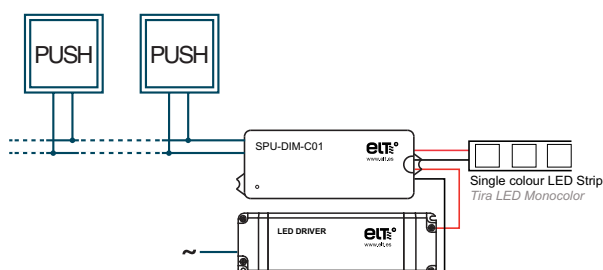
- ~ STO-DIM-C01 can control single colour LED strips from a standard push switch from any manufacturer. LED strips can be controlled keeping the same kind of switches as the rest of the installation.
- ~ It can also be controlled with the SPU RF Switches. These switches are wireless, work with a 3-year-life battery and are very easy to install: just screw or stick in any surface.
- ~ Controller can be managed by several push switches (see wiring diagram) and up to 8 SPU RF switches at the same time.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

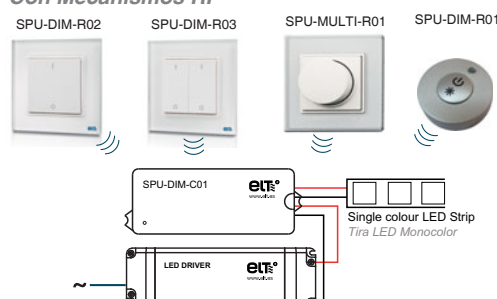
- ~ El controlador SPU-DIM-C01 permite controlar la iluminación de un tira LED monocolor desde un pulsador estándar de cualquier fabricante. Pueden controlarse las tiras LED manteniendo la misma familia de mecanismos que en el resto de la instalación.
- ~ También puede controlarse con los mecanismos SPU RF. Son mecanismos sin cables de instalación muy sencilla, pegar o atornillar y que funcionan con pila de 3 años de duración. Permite controlar los LEDs fijando el mecanismo en cualquier superficie.
- ~ El controlador puede ser gobernado por varios pulsadores (ver esquema de conexión) y hasta 8 mecanismos SPU RF a la vez. Puede funcionar con los dos sistemas de control de manera simultánea (pulsador conectado por cable y mecanismos RF) o sólo con uno de ellos.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

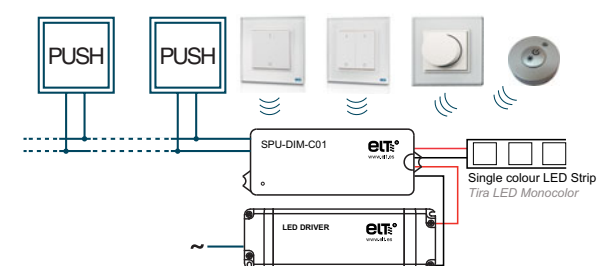
1- With one or more standar push switches *Con uno o varios pulsadores estándar*



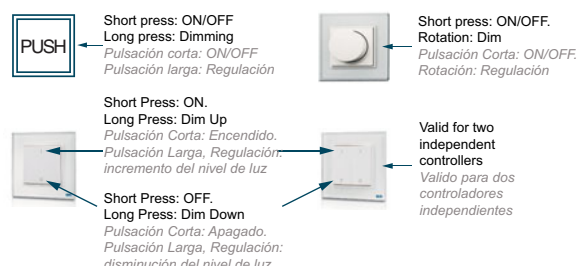
2- With RF Switches *Con Mecanismos RF*



3- Push Switches + RF Switches *Pulsadores + Mecanismos RF*



4- Functions *Funcionamiento*

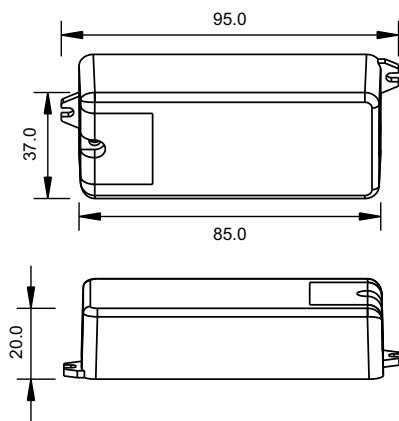


CE RF PWM

PUSH SYSTEM

LED Controller for standard push switch 0-10V / 1-10V

Controlador LED para pulsadores standard 0-10V / 1-10V



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal <i>Tipo de regulación</i>	Max output current	Max output power			LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>		<i>Intensidad máxima de salida</i>	<i>Potencia máxima de salida</i>				
					W				
		V		A	12V	24V	36V		
SPU-DIM-C02	9955903	12-36	PWM	1x8	96	192	288	MONOC. DIM (1CH)	Standad push switch or 0-10V or 1-10V <i>Pulsador estándar o 0-10V ó 1-10V</i>

~ SPU-DIM-C02 can control single colour LED strips from a standard push switch or from a 0-10V or 1-10V from any manufacturer.
~ The controller can be connected to one or more push switches (check wiring diagram) or with 0-10V or 1-10V signals.

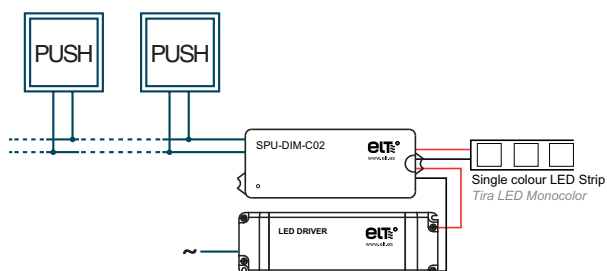
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

~ El controlador SPU-DIM-C02 permite controlar la iluminación de un tira LED monocolor desde un pulsador estándar, o cualquier sistema 0-10V ó 1-10V de cualquier fabricante.

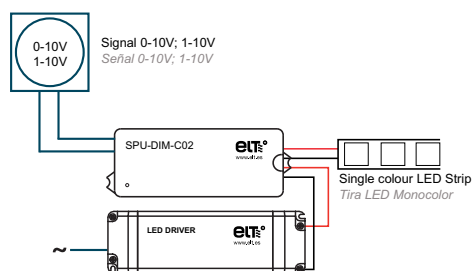
~ El controlador puede ser gobernado por uno o varios pulsadores (ver esquema de conexión) o señales 0-10V ó 1-10V.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

1- With one or more standar push switches *Con uno o varios pulsadores estándar*



2- With 0-10V or 1-10V signal *Con señal 0-10V ó 1-10V*

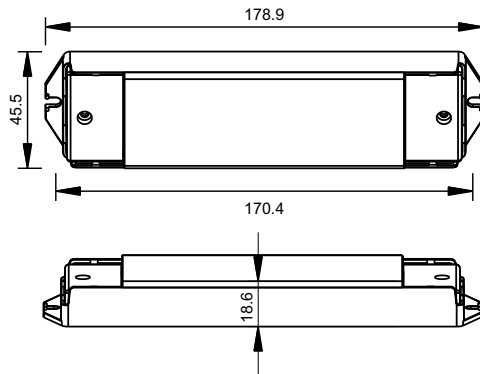


PUSH SYSTEM

LED Controller for standard push switch and/or remote control

Controlador LED para pulsadores standard y/o mando a distancia

SPU-TW
C01
12V DC



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal <i>Tipo de regulación</i>	Max output current	Max output power			LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>		<i>Intensidad máxima de salida</i>	<i>Potencia máxima de salida</i>				
				A	W				
		V			12V	24V	36V		
SPU-TW-C01	9955904	12-36	PWM	4x5	240	480	720	TW (2CH)	Standad push switch and/or RF Switch <i>Pulsador estándar y/o mecanismo RF</i>

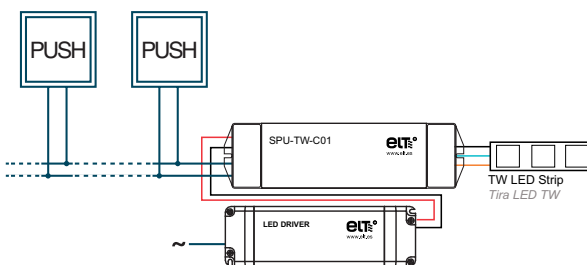
- ~ SPU-TW-C01 can control TW (Tuneable White) LED strips from a standard push switch from any manufacturer, keeping the same kind of switches than for the rest of the installation.
- ~ Also could be used our RF SPU switches, wireless switches with a very quick and easy installation: just screw or glue to a surface. Work with a 3-year-life battery.
- ~ Controller can be managed with one or many push switches (see wiring diagram) and up to 8 RF switches at the same time. Can work both controls systems (standard switches or RF switches) simultaneously or only with one of them.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

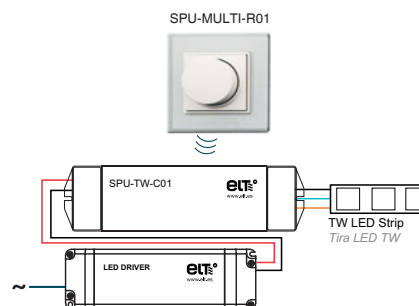
- ~ El controlador SPU-TW-C01 permite controlar la iluminación de un tira LED TW (Blanco Dinámico) desde un pulsador estándar de cualquier fabricante, manteniendo la misma familia de mecanismos que en el resto de la instalación.
- ~ También puede controlarse con los mecanismos RF SPU. Son mecanismos sin cables de instalación muy sencilla, pegar o atornillar y que funcionan con pila de 3 años de duración.
- ~ El controlador puede ser gobernado por uno o varios pulsadores (ver esquema de conexión) y hasta 8 mecanismos RF a la vez. Puede funcionar con los dos sistemas de control de manera simultánea (pulsador conectado por cable y mecanismos RF) o sólo con uno de ellos.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

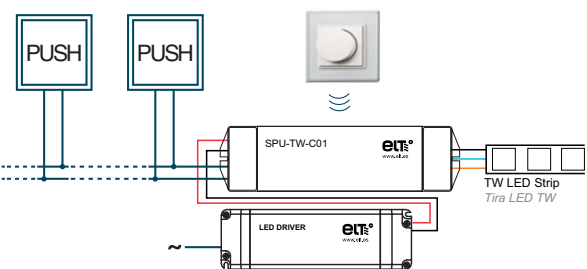
1- With one or more standar push switches *Con uno o varios pulsadores estándar*



2- With RF Switches *Con Mecanismos RF*



3- Push Switches + RF Switches *Pulsadores + Mecanismos RF*



4- Functions *Funcionamiento*



Short press: ON/OFF.
Long press: Dim / Colour temperature change.
Double short press: Long press function change.
Dim→Colour change→Dim.
Pulsación corta: ON/OFF.
Pulsación larga: Regulación / Cambio de temperatura de color.
Doble pulsación corta: Cambio de función de pulsación larga.
Regulación→Cambio color→Regula.



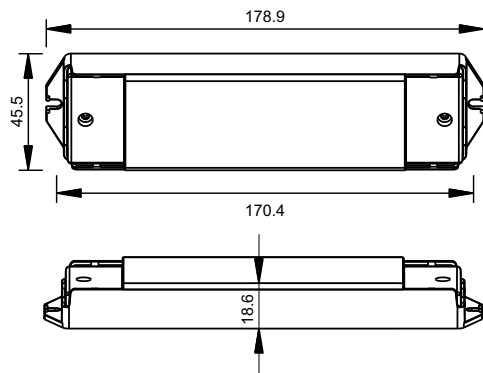
Short press: ON/OFF.
Long press: Dim / Colour temperature change.
Double short press: Rotation function change.
Long press: White light 100% brightness.
Pulsación corta: ON/OFF.
Pulsación larga: Regulación / Cambio de temperatura de color.
Doble pulsación corta: Cambio de función de la rotación.
Pulsación larga: Color blanco 100% de luz.

CE RF PWM

PUSH SYSTEM

LED Controller for standard push switch and/or remote control

Controlador LED para pulsadores standard y/o mando a distancia



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max output current	Max output power			LED strip type	Control made by
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>	<i>Tipo de regulación</i>	<i>Intensidad máxima de salida</i>	<i>Potencia máxima de salida</i>			<i>Tipo tira LED</i>	<i>Control a través de</i>
		V		A	12V	24V	36V		
SPU-RGB-C01	9955902	12-36	PWM	3x5	180	360	540	RGB (3CH)	Standad push switch and/or RF Switch <i>Pulsador estándar y/o mecanismo RF</i>

- ~ SPU-RGB-C01 can control RGB LED strips from a standard push switch from any manufacturer, keeping the same kind of switches than for the rest of the installation.
- ~ Also could be used our RF SPU switches, wireless switches with a very quick and easy installation: just screw or glue to a surface. Work with a 3-year-life battery.
- ~ Controller can be managed with one or many push switches (see wiring diagram) and up to 8 RF switches at the same time. Can work both controls systems (standard switches or RF switches) simultaneously or only with one of them.

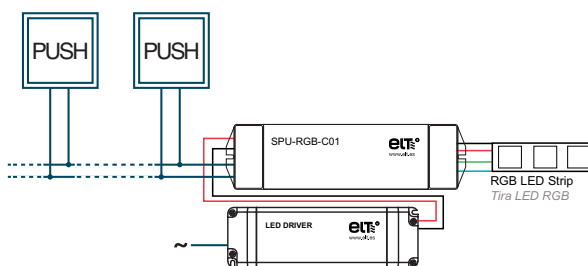
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

~ El controlador SPU-RGB-C01 permite controlar la iluminación de una tira LED RGB desde un pulsador estándar de cualquier fabricante, manteniendo la misma familia de mecanismos que en el resto de la instalación.

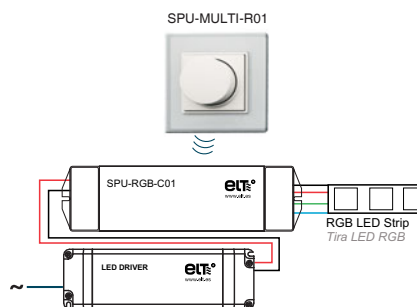
- ~ También puede controlarse con los mecanismos RF SPU. Son mecanismos sin cables de instalación muy sencilla, pegar o atornillar y que funcionan con pila de 3 años de duración.
- ~ El controlador puede ser gobernado por uno o varios pulsadores (ver esquema de conexión) y hasta 8 mecanismos RF a la vez. Puede funcionar con los dos sistemas de control de manera simultánea (pulsador conectado por cable y mecanismos RF) o sólo con uno de ellos.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

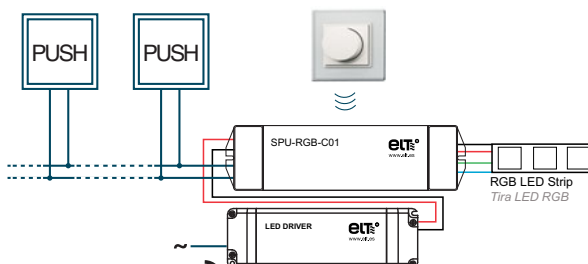
1- With one or more standar push switches *Con uno o varios pulsadores estándar*



2- With RF Switches *Con Mecanismos RF*



3- Push Switches + RF Switches *Pulsadores + Mecanismos RF*



CE RF PWM

4- Functions *Funcionamiento*



Short press: ON/OFF.
Long press: Dim / Colour change.
Double short press: Long press function change.
Dim → Colour change → Dim.
Pulsación corta: ON/OFF.
Pulsación larga: Regulación / Cambio de color.
Doble pulsación corta: Cambio de función de pulsación larga.
Regulación → Cambio color → Regula.

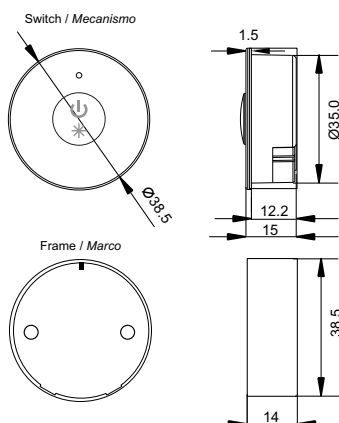


Short press: ON/OFF.
Long press: Dim / Colour change.
Double short press: Rotation function change.
Long press: White light 100% brightness.
Pulsación corta: ON/OFF.
Pulsación larga: Regulación / Cambio de color.
Doble pulsación corta: Cambio de función de la rotación.
Pulsación larga: Color blanco 100% de luz.

PUSH SYSTEM RF Switch Mecanismo RF

SPU-DIM

R01
3V DC



Model Modelo	Ref. No.	Operation voltage Tensiones de trabajo	RF Frequency Frecuencia RF	Battery Pila	Fixing Fijación	LED strip type Tipo tira LED	Compatible with Compatible con
		V	Mhz				
SPU-DIM-R01	9955905	3	434/868	CR2025	Screw / Magnet Tornillos / Imán	DIM (1CH)	SPU-DIM-C01

- ~ Small and versatile RF switch which allows to switch ON/OFF and dim a single colour LED strip.
- ~ Can be easily fixed to a wall with screws or stuck (double side tape included). Also comes with a small magnet to be fixed easily on metallic surfaces.
- ~ Its small size allows to take it in a pocket as a remote control.
- ~ It's powered with a long life CR2025 battery.
- ~ Range in open indoor spaces: 30 meters.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Mecanismo RF pequeño y versátil que permite encender, apagar y regular una instalación de tira LED monocolor.
- ~ Puede ser fijado a una pared mediante tornillos o pegado (cinta de doble cara incluida). También lleva un imán para fijarse con facilidad en superficies metálicas.
- ~ Su reducido tamaño permite que pueda ser llevado en un bolsillo como mando a distancia.
- ~ Está alimentado por una pila de tipo CR2025 de larga duración.
- ~ Alcance en interiores diáfanos: 30 metros.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

1- Functions Funcionamiento

Short press: ON/OFF
Long press: dimming
Pulsación corta: ON/OFF
Pulsación larga: regulación



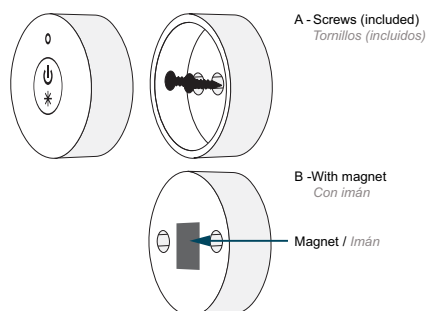
3- Controller compatible with Controlador compatible



SPU-DIM-C01

CE RF PWM

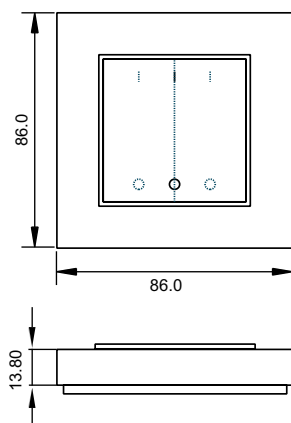
2- Fixing Fijación



4- Match to controller Asociación controlador

- A- Short press learning key
Pulsación corta en botón "Learning Key"
- B- Less than 3 sec
En menos de 3 seg Short press
Pulsación corta
- C- LEDs blinked → Match successful!
LEDs parpadean → ¡Asociación correcta!

PUSH SYSTEM RF Switch *Mecanismo RF*



SPU-DIM-R02



SPU-DIM-R03

Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Operation voltage	RF Frequency	Baterly <i>Pila</i>	Fixing <i>Fijación</i>	LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Compatible with <i>Compatible con</i>
		<i>Tensiones de trabajo</i> V	<i>Frecuencia RF</i> Mhz				
SPU-DIM-R02	9955906	3	434/868	CR2430	Screw / Adhesive <i>Tornillos / Adhesivo</i>	DIM (1CH)	SPU-DIM-C01
SPU-DIM-R03	9955907	3	434/868	CR2430	Screw / Adhesive <i>Tornillos / Adhesivo</i>	DIM (1CH)	SPU-DIM-C01

- ~ RF switch finished in ultra high strength tempered glass. Allows to swith ON/OFF and dim a single colour LED strip. Available for one zone control (R02) or two (R03).
- ~ Can be easily fixed to a wall with screws or stuck (screw and adhesive included).
- ~ One controller could be managed by 8 different switches, making the system ideal for multiway switching.
- ~ It's powered with a long life CR2430 battery.
- ~ Range in open indoor spaces: 30 meters.

- ~ Mecanismo RF con acabado en cristal templado de alta resistencia. Permite encender, apagar y regular una instalación de tira LED monocolor. Está disponible para controlar una zona (R02) o dos (R03).
- ~ Puede ser fijado a una pared mediante tornillos o pegado (tornillos y adhesivo incluidos).
- ~ Un mismo controlador puede ser controlado por hasta 8 mecanismos por lo que es un sustituto ideal a los mecanismos conmutados.
- ~ Está alimentado por una pila de tipo CR2430 de larga duración.
- ~ Alcance en interiores diáfanos: 30 metros.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

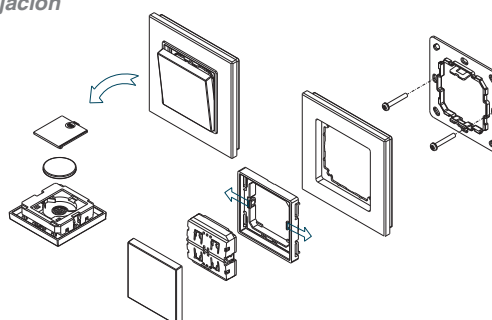
1- Functions

Funcionamiento



2- Fixing

Fijación



3- Controller compatible with

Controlador compatible



SPU-DIM-C01

4- Match to controller

Asociación controlador

- SPU-DIM-C01 Short press learning key
Pulsación corta en botón "Learning Key"
- Less than 3 sec
En menos de 3 seg Short press
Pulsación corta
- LEDs blinked → Mach succesful!
LEDs parpadean → ¡Asociación correcta!

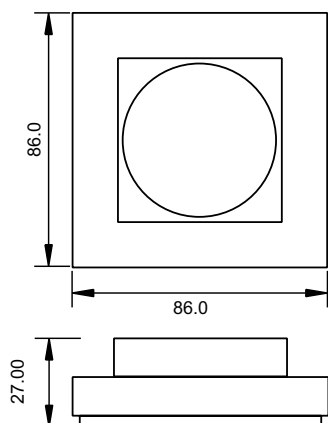
CE RF PWM

PUSH SYSTEM

RF Switch

Mecanismo RF

SPU-RGB
R01
3V DC



Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Operation voltage <i>Tensiones de trabajo</i>	RF Frequency <i>Frecuencia RF</i>	Battery <i>Pila</i>	Fixing <i>Fijación</i>	LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Compatible with <i>Compatible con</i>
		V	Mhz				
SPU-RGB-R01	9955908	3	434/868	CR2430	Screw / Adhesive <i>Tornillos / Adhesivo</i>	DIM (1CH) TW (2CH) RGB(3CH)	SPU-DIM-C01 SPU-TW-C01 SPU-RGB-C01

- ~ RF switch finished in ultra high strength tempered glass. Allows to switch ON/OFF and control a single colour, Tuneable White (TW, 2CH) or RGB LED strip (3CH).
- ~ Can be easily fixed to a wall with screws or stuck (screw and adhesive included).
- ~ One controller could be managed by 8 different switches, making the system ideal for multiway switching.
- ~ It's powered with a long life CR2430 battery.
- ~ Range in open indoor spaces: 30 meters.

- ~ Mecanismo RF con acabado en cristal templado de alta resistencia. Permite encender, apagar y controlar una instalación de tira LED monocolor, de Blanco Dinámico (TW, 2CH) o RGB (3CH).
- ~ Puede ser fijado a una pared mediante tornillos o pegado (tornillos y adhesivo incluidos).
- ~ Un mismo controlador puede ser controlado por hasta 8 mecanismos por lo que es un sustituto ideal a los mecanismos conmutados.
- ~ Está alimentado por una pila de tipo CR2430 de larga duración.
- ~ Alcance en interiores diáfanos: 30 metros.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_EL.T.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

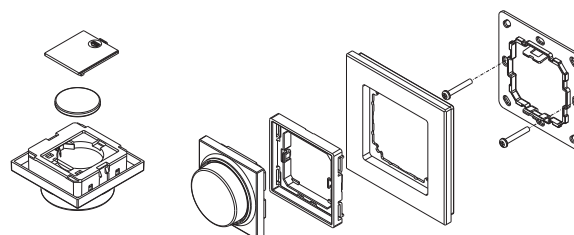
Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_EL.T.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

1- Functions *Funcionamiento*



Short press: ON/OFF.
Rotation: Dim / Colour change
Double short press: Switch rotation function DIM / Colour change
Pulsación corta: ON/OFF.
Rotación: Regulación intensidad de luz / Cambio de tono de color
Doble pulsación corta: Cambio de función de la rotación de regulación / Cambio color

2- Fixing *Fijación*



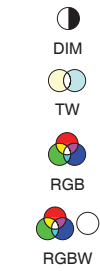
3- Controller compatible with *Controlador compatible*



4- Match to controller *Asociación controlador*

- A- Short press learning key
Pulsación corta en botón "Learning Key"
- B- Less than 3 sec.
En menos de 3 seg Short press
Pulsación corta
- C- LEDs blinked → Match successful!
LEDs parpadean → ¡Asociación correcta!

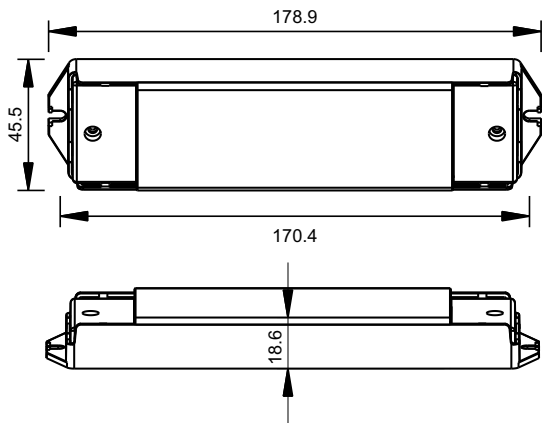
CE RF PWM



DAL-MULTI-C01

DALI Decoders, 4 DALI addresses

Decodificadores DALI, 4 direcciones DALI



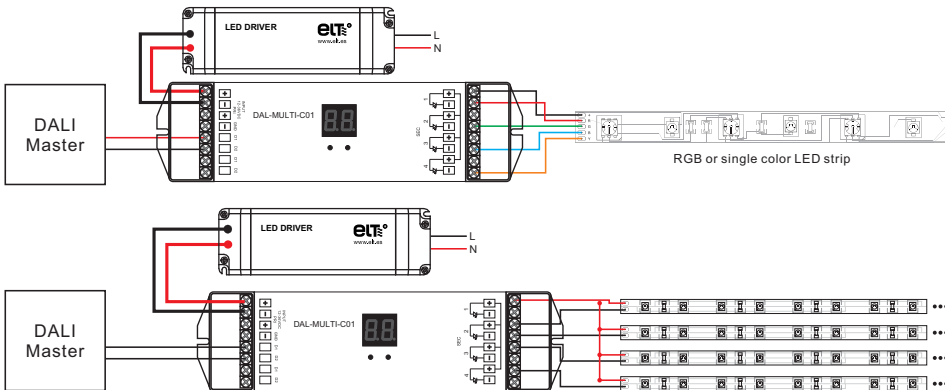
Model Modelo	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power			LED strip type	Control made by
		Tensiones de entrada y salida Vdc	Tipo de regulación	Intensidad máxima de salida	Potencia máxima de salida			Tipo tira LED	Control a través de
					12V	24V	36V		
DAL-MULTI-C01	9955917	12-24-36	PWM	4ch x 5A	240 W (4x60)	480 W (4x120)	720 W (4x180)	DIM, TW, RGB, RGBW	DALI

- ~ Controls LED strips of any kind: single colour, TW, RGB & RGBW from a DALI system.
- ~ Includes screen and buttons to see and assign easily the DALI address and select the LED strip type.
- ~ The same model can work with the 4 types of LED strip:
 - ~ **1 Channel** - For single colour LED strips. Each channel has a current output of 5A.
 - ~ **2 Channels** - TW (Tuneable White) LED strips. Two terminals for cold white and another two for warm white. 5A per channel.
 - ~ **3 Channels** - RGB LED strips . 1 terminal for each channel: R, G, B 5A per channel.
 - ~ **4 Channels** - RGBW LED strips. 1 terminal for each channel: R, G, B, W 5A per channel.
- ~ 0-100% dimming range via logarithmic curve.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Control de cualquier tipo de tira LED: monocolor, TW, RGB y RGBW desde un sistema de control DALI.
- ~ Incluye pantalla y botones para ver y asignar fácilmente la dirección DALI y seleccionar tipo de tira conectada.
- ~ El mismo modelo es válido para los 4 tipos de tira:
 - ~ **1 Canal** - Para tiras LED monocolor. Cada canal de salida tiene una capacidad de 5A.
 - ~ **2 Canales** - Tiras LED TW (Blanco Dinámico). 2 terminales son para blanco frío y otros dos para cálido. 5A por canal.
 - ~ **3 Canales** - Tiras LED RGB . 1 terminal para cada canal: R, G, B 5A por canal.
 - ~ **4 Canales** - Tiras LED RGBW. 1 terminal para cada canal: R, G, B, W 5A por canal.
- ~ 0-100% rango de regulación según curva logarítmica.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html

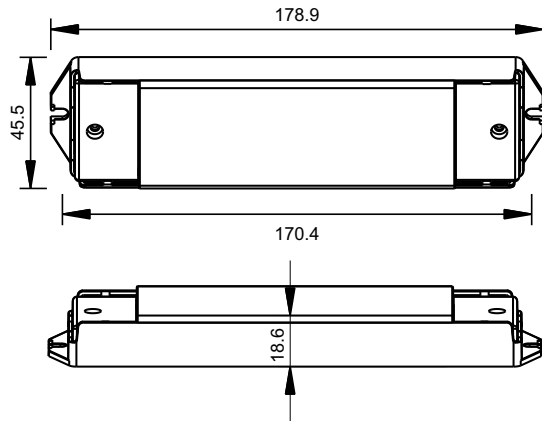


DAL-MULTI-C02

DALI Decoders, 1 DALI address, 4 channels

Decodificadores DALI, 1 dirección DALI, 4 canales

DAL-MULTI
C02
12-36V DC



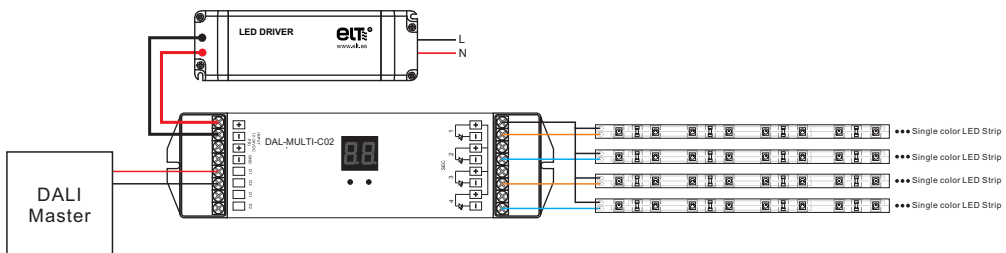
Model Modelo	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power			LED strip type	Control made by
		Tensiones de entrada y salida Vdc	Tipo de regulación	Intensidad máxima de salida	Potencia máxima de salida			Tipo tira LED	Control a través de
					12V	24V	36V		
DAL-MULTI-C02	9955921	12-24-36	PWM	4ch x 5A	240 W (4x60)	480 W (4x120)	720 W (4x180)	DIM	DALI

- ~ Controls LED strips of any kind: single colour, TW, RGB & RGBW from a DALI system.
- ~ Includes screen and buttons to see and assign easily the DALI address and select the LED strip type.
- ~ The same model works from 1 to 4 channel synchronously. Each channel has a current output of 5A.
- ~ 0-100% dimming range via logarithmic curve.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Control de cualquier tipo de tira LED: monocolor, TW, RGB y RGBW desde un sistema de control DALI.
- ~ Incluye pantalla y botones para ver y asignar fácilmente la dirección DALI y seleccionar tipo de tira conectada.
- ~ El mismo modelo es válido para pilotar de 1 a 4 canales de forma síncrona. Cada canal de salida tiene una capacidad de 5A.
- ~ 0-100% rango de regulación según curva logarítmica.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



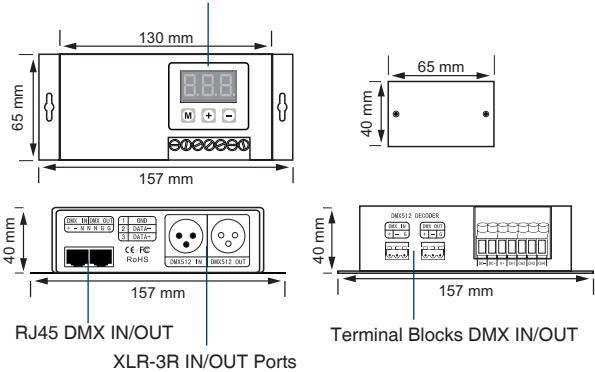


DMX-MULTI-C01

DMX512 Decoders

Decodificadores DMX512

DMX adress/ program selection screen and buttons
Pantalla y botones para selección de dirección DMX o programa



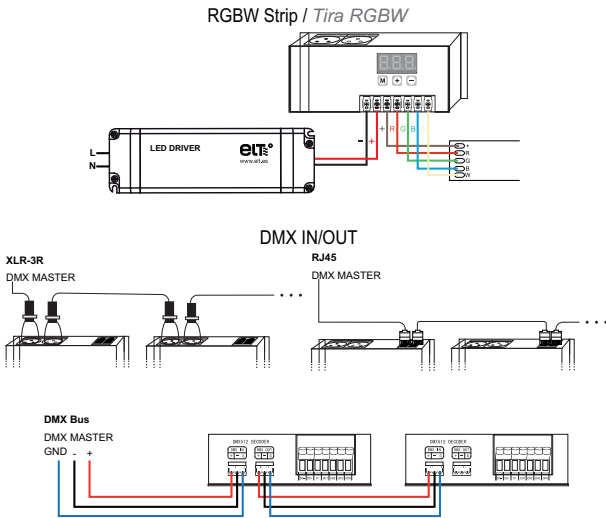
Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power		LED strip type <i>Tipo tira LED</i>	Control made by <i>Control a través de</i>
		<i>Tensiones de entrada y salida</i>	<i>Tipo de regulación</i>	<i>Intensidad máxima de salida</i>	<i>Potencia máxima de salida</i>			
		V		A	12V	24V		
DMX-MULTI-C01	9955919	12-24	PWM	RGB 3CH x 4A W 1CH x 12A	RGB 3CH x 48W W 1CH x 144W	RGB 3CH x 96W W 1CH x 288W	RGBW	DMX

- ~ 4 Output Channels: RGB 3CH x 4A + W 1CH x 12A.
- ~ Includes screen and buttons to assign easily the DMX address.
- ~ Three different in/out DMX ports type:
 - ~ XLR-3R Port (Includes connectors IN/OUT).
 - ~ RJ45.
 - ~ Terminal block.
- ~ Supports master or slave mode.
- ~ Available functions in master mode:
 - ~ 8 Colour change sequences.
 - ~ 8 Fixed colours.
 - ~ 0-100% Dimming of each R G B W channel which allows the selection of any colour.

- ~ 4 Canales de salida: RGB 3CH x 4A + W 1CH x 12A.
- ~ Incluye pantalla y botones para ver y asignar fácilmente la dirección DMX.
- ~ Tres tipos de puertos de entrada y salida DMX:
 - ~ Puerto XLR-3R (Incluye conectores IN/OUT).
 - ~ RJ45.
 - ~ Bloque de conexiones para cable estándar.
- ~ Funciona en modo maestro o modo esclavo.
- ~ Funciones disponibles en modo maestro con:
 - ~ 8 secuencias de cambio de color diferentes.
 - ~ 8 colores fijos.
 - ~ Regulación manual 0-100% de cada canal R G B W que permite seleccionar cualquier color.

Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



CE PWM

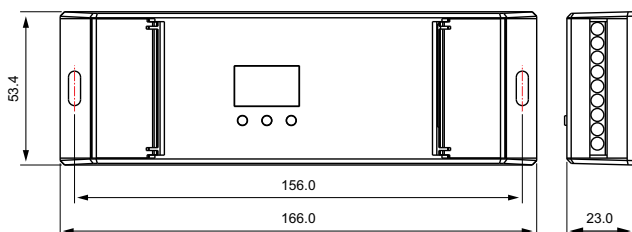


DMX-MULTI-C02

DMX512 Decoders

Decodificadores DMX512

DMX-MULTI
C02
12-36V DC



Model Modelo	Ref. No.	Input / Output Voltage	Control signal	Max Output current	Max Output Power			LED strip type	Control made by
		Tensiones de entrada y salida	Tipo de regulación	Intensidad máxima de salida	Potencia máxima de salida			Tipo tira LED	Control a través de
		V		A	12V	24V	36V		
DMX-MULTI-C02	9955920	12-24-36	PWM	4x5	240 (60/CH)	480 (120/CH)	720 (180/CH)	DIM, TW, RGB, RGBW	DMX

- ~ Controls LED strips of any kind: single colour, TW, RGB & RGBW from a DMX system.
- ~ Includes screen and buttons to see and assign easily the DMX address and select the LED strip type.
- ~ The same model can work with the 4 types of LED strip:
 - ~ **1 Channel** - For single colour LED strips. Each terminal has a current output of 5A.
 - ~ **2 Channels** - TW (Tuneable White) LED strips. Two terminals for cold white and another two for warm white. 5A per terminal.
 - ~ **3 Channels** - RGB LED strips . 1 terminal for each channel: R, G, B 5A per terminal.
 - ~ **4 Channels** - RGBW LED strips. 1 terminal for each channel: R, G, B, W 5A per terminal.
- ~ Allows the selection of PWM frequency between 1500 Hz and 200Hz and the dimming curve: logarithmic or linear.

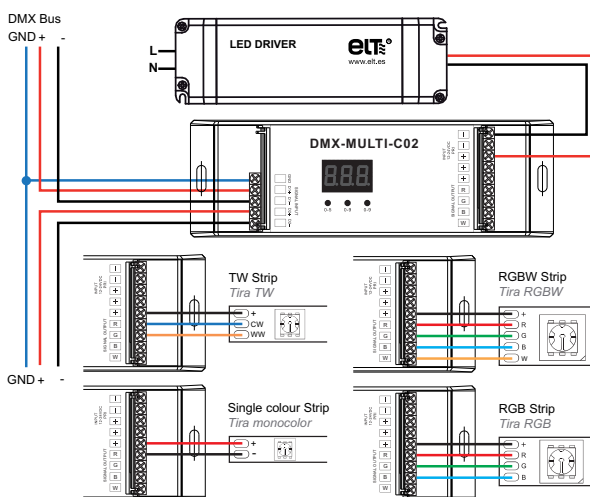
Packaging and weight p. 171 and www.elt.es/productos/packaging_ELT.pdf
Instructions manual on www.elt.es/productos/inst_manual.html

- ~ Control de cualquier tipo de tira LED: monocolor, TW, RGB y RGBW desde un sistema de control DMX.
- ~ Incluye pantalla y botones para ver y asignar fácilmente la dirección DMX y seleccionar tipo de tira conectada.
- ~ El mismo modelo es válido para los 4 tipos de tira:
 - ~ **1 Canal** - Para tiras LED monocolor. Cada terminal de salida tiene una capacidad de 5A.
 - ~ **2 Canales** - Tiras LED TW (Blanco Dinámico). 2 terminales son para blanco frío y otros dos para cálido. 5A por terminal.
 - ~ **3 Canales** - Tiras LED RGB . 1 terminal para cada canal: R, G, B 5A por terminal.
 - ~ **4 Canales** - Tiras LED RGBW. 1 terminal para cada canal: R, G, B, W 5A por terminal.
- ~ Permite seleccionar la frecuencia PWM entre 1500 Hz y 200Hz así como la curva de regulación logarítmica o lineal.

Embalaje y peso pág. 171 y www.elt.es/productos/embalaje_ELT.pdf
Manual de instrucciones en www.elt.es/productos/manual_instrucciones.html



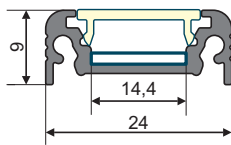
CE PWM



Aluminium profile for LED strips. 1:1 Scale profiles

Perfiles de aluminio para tiras LED. Perfiles a escala 1:1

SUP MIDI

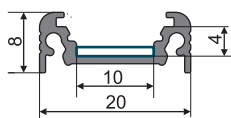


☐ Anodized ☒ * Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted
 * On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	14 mm	
Installation Instalación	Surface Superficie	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC SD-20	9955201	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-SD	9955206	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



SUP

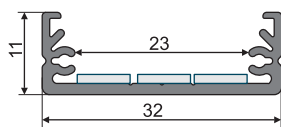


☐ Anodized ☒ * Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted
 * On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Surface Superficie	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC SU-20	9955222	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-SU	9955227	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



SUP MAX

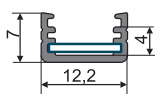


☐ Anodized ☒ * Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted
 * On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	1 x 29mm 2 x 14mm 3 x 8mm	
Installation Instalación	Surface Superficie	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC SX-20	9955249	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-SX	9955254	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



SUP MINI

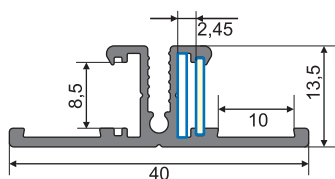


☐ Anodized ☒ * Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted
 * On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Surface Superficie	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC SM-20	9955267	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-SM	9955272	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



SUP 2



☐ Anodized ☒ * Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted
 * On request / Bajo pedido

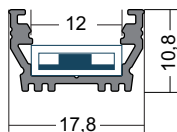
For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Surface Superficie	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC S2-20	9955285	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-S2	9955290	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



Aluminium profile for LED strips. 1:1 Scale profiles

Perfiles de aluminio para tiras LED. Perfiles a escala 1:1

SUP IP



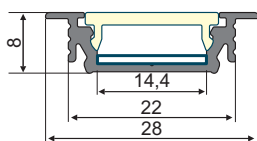
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	12 mm	
Installation Instalación	Surface Superficie	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC SI-20	9955295	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-SI	9955300	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



EMP MIDI



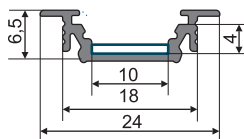
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	14 mm	
Installation Instalación	Recessed Empotrado	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC ED-20	9955305	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-ED	9955310	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



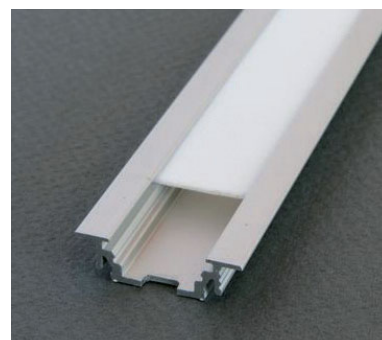
EMP



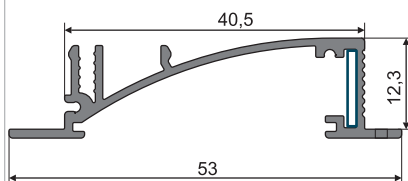
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Recessed Empotrado	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC EM-20	9955315	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-EM	9955320	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



EMP INDI



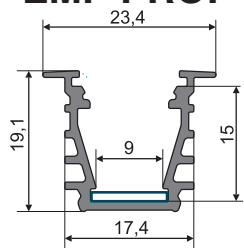
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Recessed Empotrado	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC EI-20	9955325	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-EI	9955330	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



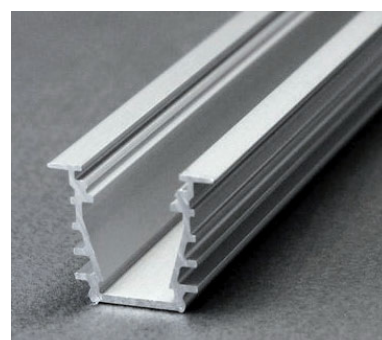
EMP PROF



☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

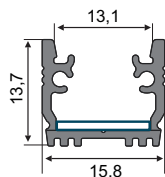
For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Recessed Empotrado	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC EP-20	9955339	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-EP	9955344	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



Aluminium profile for LED strips. 1:1 Scale profiles

Perfiles de aluminio para tiras LED. Perfiles a escala 1:1

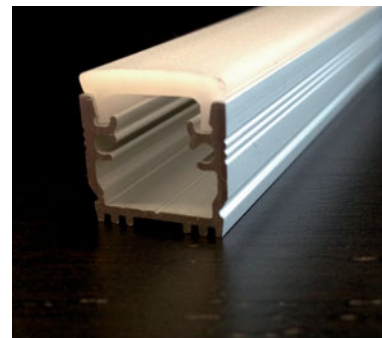
EMP SUELO



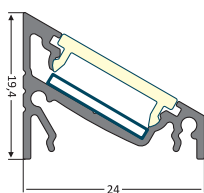
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	12 mm	
Installation Instalación	Floor Suelo	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC ES-20	9955449	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-ES	9955450	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



RIN MIDI



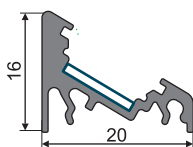
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	14 mm	
Installation Instalación	Corners Rincones	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC RD-20	9955349	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-RD	9955354	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



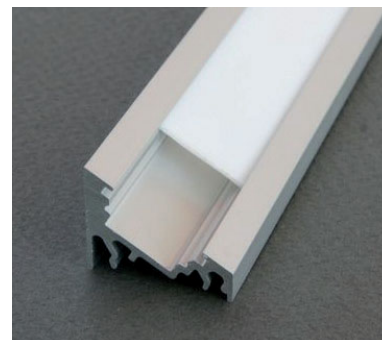
RIN



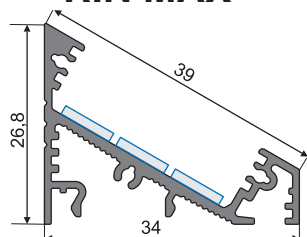
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Corners Rincones	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC RI-20	9955359	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-RI	9955364	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



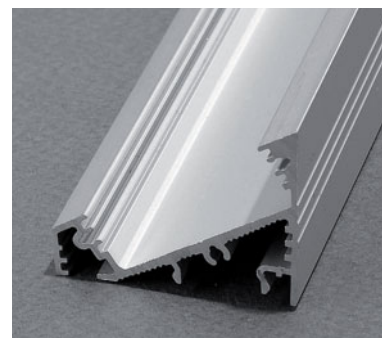
RIN MAX



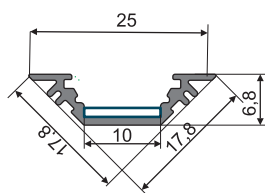
☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	1 x 29mm 2 x 14mm 3 x 8mm	
Installation Instalación	Corners Rincones	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC RX-20	9955369	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-RX	9955374	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



RIN 45



☐ Anodized ☒ Black Anodized ☐ * Pintado Blanco
☐ Anodizado ☒ Negro Anodizado ☐ White Painted

* On request / Bajo pedido

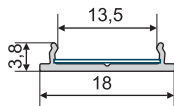
For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Corners Rincones	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC R4-20	9955379	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-24	9955384	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



Aluminium profile for LED strips. 1:1 Scale profiles

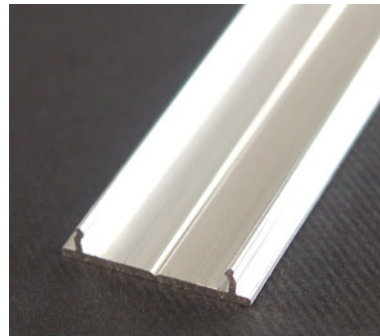
Perfiles de aluminio para tiras LED. Perfiles a escala 1:1

FIJ

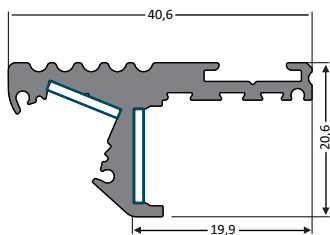


Anodized
Anodizado

For LED strips up to <i>Para tiras LED hasta</i>	12 mm	
Installation <i>Instalación</i>	Surface fixing accesorie <i>Superficie accesorio fijación</i>	
Anodized aluminium profile for surface installation. With different covers and accesories for fixing. See accessories on page 157.		
<i>Perfil de aluminio anodizado para instalación superficial. Dispone diferentes difusores y accesorios de montaje. Ver accesorios en pág. 157</i>		
Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Length <i>Longitud</i>
eDEC FI-20	9955389	2 m



SUP STEP



Anodized
Anodizado

* Black Anodized
Negro Anodizado

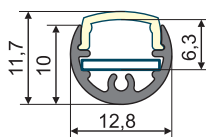
* Pintado Blanco
White Painted

* On request / Bajo pedido

For LED strips up to Para tiras LED hasta	10 mm	
Installation Instalación	Steps Escaleras	
Model Modelo	Ref. No.	Length Longitud
eDEC SS-20	9955391	2 m
Endings Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour Color
eDEC TA-SS	9955394	Grey / Gris
See accessories on page 157 Ver accesorios en pág. 157		



CIL MINI

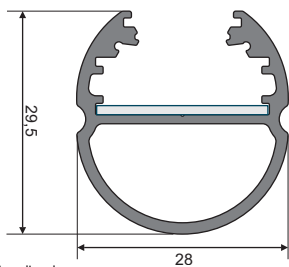


Anodized
Anodizado

For LED strips up to <i>Para tiras LED hasta</i>	10 mm	
Installation <i>Instalación</i>	With optional holders <i>Con soportes opcionales</i>	
Anodized aluminium profile for surface installation. With different covers and accessories for fixing. See accessories on page 157.		
<i>Perfil de aluminio anodizado para instalación superficial. Dispone diferentes difusores y accesorios de montaje. Ver accesorios en pág. 157</i>		
Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Length <i>Longitud</i>
eDEC CM-20	9955405	2 m



CIL



Anodized
Anodizado

For LED strips up to <i>Para tiras LED hasta</i>	20 mm	
Installation <i>Instalación</i>	Hanger rail <i>Barra de armario</i>	
Anodized aluminium profile for surface installation. With different covers and accessories for fixing. See accessories on page 157.		
<i>Perfil de aluminio anodizado para instalación superficial. Dispone diferentes difusores y accesorios de montaje. Ver accesorios en pág. 157</i>		
Model <i>Modelo</i>	Ref. No.	Length <i>Longitud</i>
eDEC CI-20	9955427	2 m



Aluminium profile for LED strips. 1:1 Scale profiles

Perfiles de aluminio para tiras LED. Perfiles a escala 1:1

G53

Legend:

- Anodized / Anodizado
- * Black Anodized / Negro Anodizado
- * Pintado Blanco / White Painted
- * On request / Bajo pedido

For LED strips up to / Para tiras LED hasta		40 mm
Installation / Instalación		Surface / Superficie
Model / Modelo	Ref. No.	Length / Longitud
eDEC G53-20	9955431	2 m
Endings / Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour / Color
eDEC TA G53	9955438	Grey / Gris

See accessories on page 157 / Ver accesorios en pág. 157

G53 EMP

Legend:

- Anodized / Anodizado
- * Black Anodized / Negro Anodizado
- * Pintado Blanco / White Painted
- * On request / Bajo pedido

For LED strips up to / Para tiras LED hasta		20 mm
Installation / Instalación		Surface / Superficie
Model / Modelo	Ref. No.	Length / Longitud
eDEC G53E-20	9955442	2 m
Endings / Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour / Color
eDEC TA G53E	9955443	Grey / Gris

See accessories on page 157 / Ver accesorios en pág. 157

G53 MINI

Legend:

- Anodized / Anodizado
- * Black Anodized / Negro Anodizado
- * Pintado Blanco / White Painted
- * On request / Bajo pedido

For LED strips up to / Para tiras LED hasta		20 mm
Installation / Instalación		Surface / Superficie
Model / Modelo	Ref. No.	Length / Longitud
eDEC G53M-20	9955446	2 m
Endings / Tapas	Ref. No. 2 pcs / 2 uds.	Colour / Color
eDEC TA G53M	9955447	Grey / Gris

See accessories on page 157 / Ver accesorios en pág. 157



Aluminium profile accessories

Accesorios para perfiles de aluminio

COVERS / DIFUSORES

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Type Tipo		Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Type Tipo
	eDEC DI 175-BL20	9955211	2 m	White Blanco		eDEC DI SX-BL20	9955259	2 m	White Blanco
	eDEC DI 175-OP20	9955213	2 m	Semi Semi		eDEC DI SX-OP20	9955261	2 m	Semi Semi
	eDEC DI 175-TR20	9955215	2 m	Transparent Transparente		eDEC DI SX-TR20	9955263	2 m	Transparent Transparente
	eDEC DI 175C-BL20	9955217	2 m	White Blanco		eDEC DI SM-BL20	9955277	2 m	White Blanco
	eDEC DI 175C-TR20	9955219	2 m	Transparent Transparente		eDEC DI SM-OP20	9955279	2 m	Semi Semi
	eDEC DI 135-BL20	9955232	2 m	White Blanco		eDEC DI SM-TR20	9955281	2 m	Transparent Transparente
	eDEC DI 135-OP20	9955234	2 m	Semi Semi		eDEC DI EI-BL20	9955335	2 m	White Blanco
	eDEC DI 135-TR20	9955236	2 m	Transparent Transparente		eDEC DI EI-TR20	9955337	2 m	Transparent Transparente
	eDEC DI 135C-BL20	9955238	2 m	White Blanco		eDEC DI CM-20	9955407	2 m	Transparent Transparente
	eDEC DI 135C-TR20	9955240	2 m	Transparent Transparente		eDEC DS-G53-20	9955433	2 m	Standard Estándar
	eDEC DI 135L-20	9955242	2 m	60° Lens Lentes 60°		eDEC DE-G53-20	9955435	2 m	Narrow Concentrante

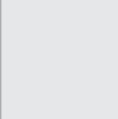


Aluminium profile accessories

Accesorios para perfiles de aluminio

MOUNTING PLATES / PLACA DE MONTAJE

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC PM-175 F	9955220	2	Clic-mounting for surface or recessed installation. Easy uninstal. Screws including. Recommended 2-4 pcs/m. <i>Fijación mediante clic en instalación en superficie o empotrada. Fácil desinstalación. Tornillos incluidos. Recomendado 2-4 uds/m.</i>
	eDEC PM-135	9955244	2	Clic-mounting for surface or recessed installation. Screws including. Recommended 2-4 pcs/m. <i>Fijación mediante clic en instalación en superficie o empotrada. Tornillos incluidos. Recomendado 2-4 uds/m.</i>
	eDEC PM-135 F	9955245	2	Clic-mounting for surface or recessed installation. Easy uninstal. Screws including. Recommended 2-4 pcs/m. <i>Fijación mediante clic en instalación en superficie o empotrada. Fácil desinstalación. Tornillos incluidos. Recomendado 2-4 uds/m.</i>

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC PM-135 M	9955247	1	Mounting plate with springs <i>Placa de montaje con muelles</i>
	eDEC PM-SX F	9955265	2	Clic-mounting for surface or recessed installation. Screws including. Recommended 2-4 pcs/m. <i>Fijación mediante clic en instalación en superficie o empotrada. Tornillos incluidos. Recomendado 2-4 uds/m.</i>
	eDEC PM-SM F	9955283	2	Clic-mounting for surface or recessed installation. Screws including. Recommended 2-4 pcs/m. <i>Fijación mediante clic en instalación en superficie o empotrada. Tornillos incluidos. Recomendado 2-4 uds/m.</i>

UNION PLATES / PLACA DE UNIÓN

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC PU-135	9955246	2	Clic-mounting for surface or recessed installation. Screws including. Strengthen with PM-135 or PM-135 F. <i>Placa para montar y unir dos perfiles. Fijación mediante clic en instalación en superficie o empotrada. Tornillos incluidos. Reforzar con PM-135 o PM-135 F.</i>

ANTISKID / ANTIDESLIZANTE

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC AD-SS 20	9955401	2 m	Only for installing position 1 <i>Sólo para la posición de instalación 1</i>

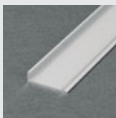
	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC AD-SS 20 N	9955403	2 m	Only for installing position 1 <i>Sólo para la posición de instalación 1</i>

SUSPENSION WIRE / CABLE DE SUSPENSIÓN

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC CS-G53 15	9955439	1	Suspension wire length: 1500 mm <i>Longitud cable suspensión: 1500 mm</i>

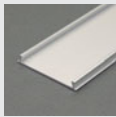
	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Characteristics Características
	eDEC CS-G53 30	9955440	1	Suspension wire length: 3000 mm <i>Longitud cable suspensión: 3000 mm</i>

AUXILIARY COVER / CUBIERTA AUXILIAR

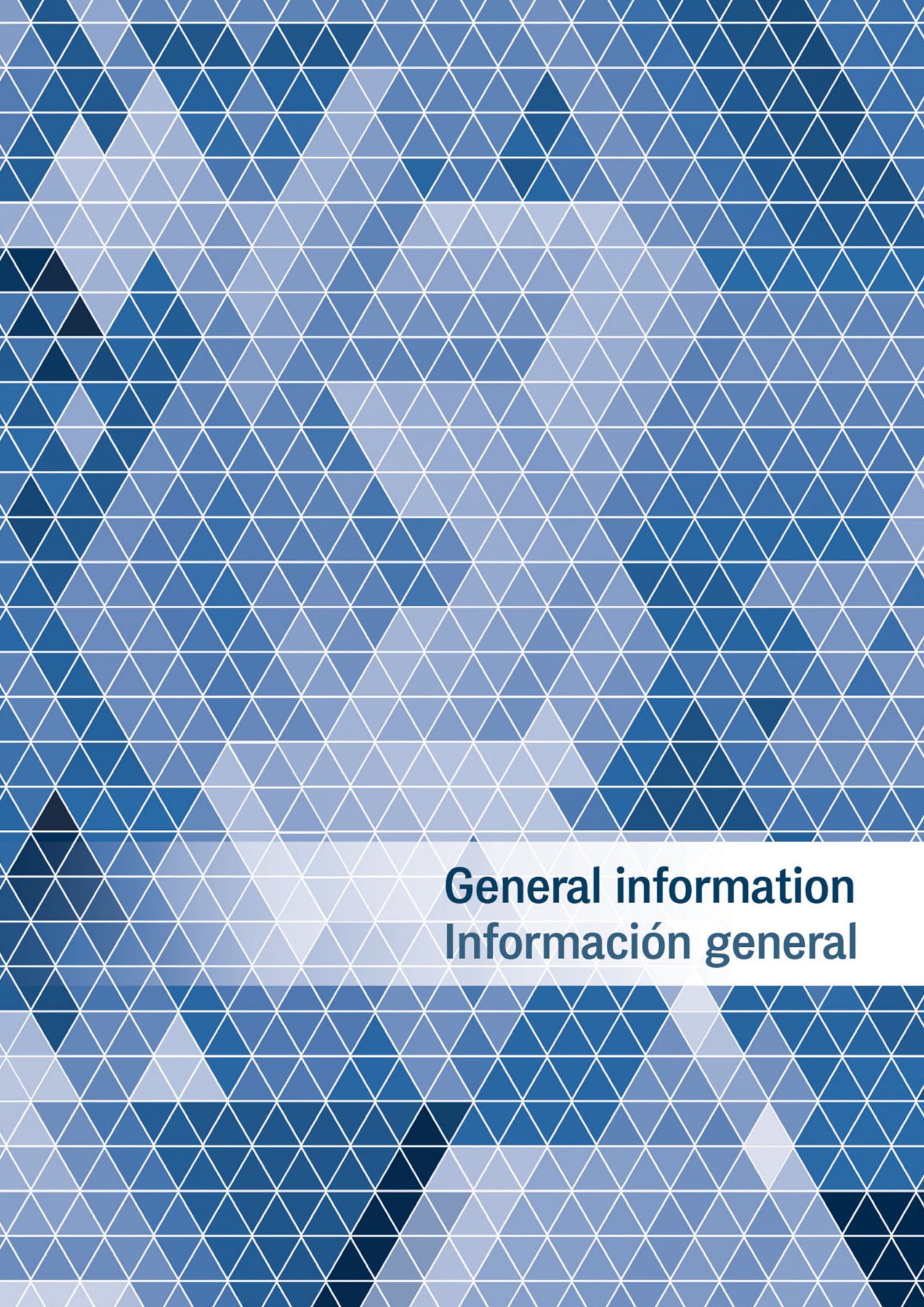
	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Type Tipo
	eDEC CU-SS20	9955397	2 m	Anodized <i>Anodizado</i>

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Type Tipo
	eDEC CU-SS20 N	9955399	2 m	Black anodized <i>Negro Anodizado</i>

ANODIZE COVER / CUBIERTA DE ALUMINIO

	Model Modelo	Ref. No.	Units Uds.	Type Tipo
	eDEC DA-G53-20	9955437	2 m	Anodized cover <i>Cubierta aluminio</i>



The background of the entire page is a repeating geometric pattern of triangles in various shades of blue, ranging from light to dark. The triangles are arranged in a grid-like fashion, creating a textured, crystalline effect.

General information

Información general

GENERAL INFORMATION INDEX

ÍNDICE INFORMACIÓN GENERAL

Drivers approvals <i>Certificación de los drivers</i>	161	Marking <i>El Marcado</i>	167
Marks and indications <i>Marcas e indicaciones</i>	161	Manufacturing standards <i>Normas de fabricación</i>	168
Quality Management <i>Gestión de calidad</i>	165	ELT product warranty <i>Garantía para productos ELT</i>	169



Drivers approvals

All ELT products are designed and manufactured according to the most important international and local standards. As a result, many of them have been tested and approved by ENEC and AENOR accredited and certified laboratories.

The EN-EC mark is granted by AENOR. It was established by CENELC and recognized by the European LUM-AGREEMENT signatories countries. This agreement includes the correspondent marks in all those countries, permitting the goods free circulation among them when owning this mark.

At the same time, the tests carried out for getting the EN-EC mark fulfill with IEC standards, so that we dispose of the CB reports, recognized by the certification bodies joined to these agreements. For further information, check the following website: members.iecee.org.

Marks and indications

Apart from electrical features, some interesting indications are printed in all ELT products, so that a correct use of them can be done. As a result, best electrical, security and duration possibilities are reached.

Mark which shows product conformity with European directives.



Marca que declara la conformidad del producto con las directivas europeas.

Certification mark granted by an official body which accredits the compliance with international regulations.



Marca de certificación otorgada por un organismo oficial que acredita el cumplimiento con normas internacionales.

Tc: Maximum temperature allowed at the measuring point indicated on the casing to ensure proper equipment operation.

tc

Tc: Máxima temperatura admisible en el punto de medida indicado en la envoltura para asegurar un correcto funcionamiento del equipo.

Maximum environment temperature allowed in the place where the equipment is located that must be respected to ensure correct operation.

ta

Temperatura ambiente máxima permitida en el hábitaculo del equipo que debe respetarse para un correcto funcionamiento.

Maximum junction temperature: This is the maximum operating temperature of an LED at semiconductor level. Therefore, it is very important to have a good thermal management to keep the Tj as low as possible, which will in turn extend the LED lifetime.

Tj

Temperatura máxima de la unión: Se trata de la temperatura máxima de funcionamiento de un LED a nivel del semiconductor. Por lo tanto, es muy importante tener un buen diseño térmico para mantener la Tj lo más baja posible lo cual alargará la vida del LED.

Functional earth connection. Connection which unites all parts which have to, out of necessity, be connected to the earth due to several reasons different from safety, like EMI performance.



Borne de conexión de tierra funcional. Borne al que se unen las partes que necesariamente deben de conectarse a tierra por razones diferentes de las de seguridad.

Earth connection for protection against electrical discharges for Class I devices.



Borne de conexión de tierra de protección contra descargas eléctricas para dispositivos clase I.

Certificación de los drivers

Todos los productos ELT son fabricados según las normas nacionales e internacionales correspondientes. Como consecuencia, muchos de ellos han sido ensayados y por laboratorios acreditados y certificados ENEC por AENOR.

La marca EN-EC, concedida por AENOR. Fue establecida por el CENELEC y reconocida por los países europeos firmantes del acuerdo LUM-AGREEMENT, y que engloba todas las marcas de los países respectivos, permitiendo en todos ellos la libre circulación de los productos portadores de la misma.

Así mismo los ensayos realizados cumplen con los estándares de IEC, por lo que también disponemos de los CB Report que son reconocidos por los organismos de certificación adheridos a éstos acuerdos, ver en enlace: members.iecee.org.

Marcas e indicaciones

En los productos de ELT, además de las características eléctricas, se pueden encontrar impresas en su marcaje una serie de indicaciones que conviene conocer para hacer el uso adecuado de los mismos, obteniéndose así las máximas prestaciones eléctricas, de seguridad y duración.

Class II indication. Equipment protected against electrical discharges by basic insulation and other supplement or reinforcing. Does not incorporate earth connection protection, but it may be fitted with a functional grounding connection.



Indicación de clase II. Dispositivo protegido contra descargas eléctricas por un aislamiento básico y otro suplementario o reforzado. No incorpora medios de puesta a tierra de protección, pero puede incorporar una conexión funcional a tierra.

Equipment with reinforced insulation.



Aparato con aislamiento reforzado.

Indicative of the degree of protection against the penetration of solid bodies and accidental contact with low voltage parts (1st no.), against the penetration of water (2nd no.) and against impacts (3rd no.), in accordance with EN-60529. The larger the number, the higher the degree of protection.

IP-XXX

Indicativo del grado de protección contra la penetración de cuerpos sólidos y contactos accidentales con las partes bajo tensión (1ª cifra), contra la penetración de agua (2ª cifra) y contra impactos (3ª cifra), según norma EN-60529. Cuanto mayor es la cifra, mayor es el grado de protección.

Independent auxiliary device which can be separately assembled on the outside of the luminaire without additional casing.



Aparato auxiliar independiente que puede montarse separadamente en el exterior de una luminaria y sin envoltente adicional.

Short-circuit proof lamp controlgear.



Dispositivo de control de lámpara resistente a cortocircuitos

Short-circuit proof, safety isolating lamp controlgear.



Dispositivo de control de lámpara con aislamiento de seguridad resistente a cortocircuitos.

Device protected against over temperature. The number indicated inside the triangle indicates the maximum temperature at any point on the enclosure surface in the event of equipment failure.



Dispositivo protegido contra sobre-temperatura. El número indicado en el interior del triángulo indica la temperatura máxima en cualquier punto de la superficie de la envoltente en caso de fallo del equipo.

Safety extra-low voltage device. This refers to equipment that does not exceed 50V at the output or 120V in the case of its ripple being less than 10% of its nominal value, in addition to other requirements. Contact our Technical Department for further information.

SELV

Dispositivo de baja tensión de seguridad (Safety Extra-Low Voltaje). Se refiere a los equipos que no superen los 50V a la salida o que no superen los 120V en caso de que su rizado sea menor al 10% de su valor nominal, además de otros requisitos. Para más información puede contactar con nuestro Dpto. Técnico.

Primary.

PRI

Primario.

Secondary.

SEC

Secundario.

Power factor: indicator of the gap between a control gear current and voltage whenever the current is sinusoidal. As the power factor decreases, the equipment's current demand increases, needing bigger cable cross section at the input.

λ

Factor de potencia: indicador del desfase entre la tensión y la corriente de alimentación de un equipo siempre que la corriente sea senoidal. A medida que el factor de potencia disminuye, la demanda de corriente de un equipo es mayor, precisando secciones de hilo en la entrada cada vez mayores.

Efficiency: is the relationship that is established between the output delivered by the system (energy, luminous, etc.) and the total power consumed from the power supply, reflecting the system's losses. It can be expressed in %, where the more efficient a system is the closer it gets to 100%.

η

Rendimiento: es la relación que se establece entre la potencia útil que entrega el sistema (energética, lumínica, etc) y la potencia total que consume del suministro energético, reflejando las pérdidas que tiene el sistema. Puede expresarse en %, siendo el sistema más eficiente cuanto más se acerca a 100%.



The THD or total harmonic distortion factor is an indicator of how important harmonics are in our control gear, always referring to drivers and always to current harmonics. It is indicated by %, the lower the value the better.

THD

El THD o factor de distorsión armónica es un indicador de lo significativos que son los armónicos en nuestro equipo, refiriéndose siempre en drivers siempre a armónicos de corriente. Viene indicado en %, siendo mejor cuanto más reducido sea el valor.

Regulation with a cutting device at the beginning or the end of the phase.



Regulación con dispositivo de corte al inicio o al final de fase.

Device capable of regulating capacitive and inductive loads, as well as resistive power.



Dispositivo capaz de regular cargas capacitivas e inductivas además de las resistivas.

Output ripple current.



Rizado de corriente de salida.

Input transient, surge and strike protection device between line and neutral up to 4kV.



Equipo que incorpora protección contra rayos y sobretensiones de red entre Línea y Neutro hasta 4kV.

Input transient, surge and strike protection device between line and neutral up to 6kV.



Equipo que incorpora protección contra rayos y sobretensiones de red entre Línea y Neutro hasta 6kV.

Input transient, surge and strike protection device between line and neutral up to 10kV and between line-neutral and earth up to 10kV.



Equipo que incorpora protección contra rayos y sobretensiones de red entre Línea y Neutro hasta 10kV y entre Línea-Neutro y Tierra hasta 10kV.

Mark indicating equipments conformity with the European technical standard IEC 62386 concerning the Digital Addressable Lighting System (DALI).



Marca indicativa de conformidad de los equipos con la normativa europea IEC 62386 referente al sistema de regulación digital direccionable DALI (Digital Addressable Lighting Interface).

PWM Output Dimming.



Dimado a la salida por PWM.

Corridor function: Dimming system that controls light level when a presence is detected by a conventional mains on/off sensor connected in DALI input.



Función corredor: sistema para controlar el nivel de luz con un sensor de movimiento convencional conectado en los bornes DALI.

1-10V: System that enables regulation of the luminous flux from around 10% to 100% by means of an analogue signal to the equipment over a two-wire additional control line. Minimum light is obtained with 1V or by short-circuiting the equipment's input control, while maximum light level is obtained by applying 10V or by leaving the input control in open circuit. Power control is also achieved by means of logarithmic potentiometers, since power control is generated by the lighting equipment.



1-10V: sistema que permite la regulación del flujo luminoso, entre el 10 y el 100% aproximadamente, mediante una señal analógica que llega a los equipos a través de una línea de control adicional de dos hilos, siendo 1V o cortocircuito entre líneas el nivel mínimo y 10V o circuito abierto el máximo nivel de luz. Para su control, también es posible usar potenciómetros de control logarítmicos, ya que la potencia de control es generada desde el equipo.

0-10V: System that enables regulation of the luminous flux from around 10% to 100% by means of an analogue signal to the equipment over a two-wire additional control line. Minimum light is obtained with 0V or by short-circuiting the equipment's input control, while maximum light level is obtained by applying 10V or by leaving the input control in open circuit. Power control is also achieved by means of logarithmic potentiometers, since power control is generated by the lighting equipment.



0-10V: sistema que permite la regulación del flujo luminoso, entre el 10 y el 100% aproximadamente, mediante una señal analógica que llega a los equipos a través de una línea de control adicional de dos hilos, siendo 0V o cortocircuito entre líneas el nivel mínimo y 10V o circuito abierto el máximo nivel de luz. Para su control, también es posible usar potenciómetros de control logarítmicos, ya que la potencia de control es generada desde el equipo.

TOUCH-DIM: System that enables regulation of the luminous flux by using mains as a control signal, applied by means of a normally open, standard push-button on a control line, without any need for specific controllers.



TOUCH-DIM: sistema de regulación del flujo luminoso que utiliza la tensión de red como señal de control, aplicada a través de un pulsador estándar normalmente abierto, en una línea de control, sin necesidad de controladores específicos.

Electronic equipment including eSMART technology offer different operation mode possibilities to be programmed in order to get adapted to their final environment in the best way. This ensures that each light spot performance is easily optimized in order to get better functioning characteristics as well as an extra energy saving.

eSMART

Los equipos electrónicos equipados con tecnología eSMART ofrecen la posibilidad de programar diferentes modos de operación para adaptar las luminarias al entorno donde van a ser instaladas. De esta forma, se consigue optimizar el rendimiento de cada uno de los puntos de luz para conseguir unas características de funcionamiento mejores así como un ahorro en consumo energético.

Bluetooth smart control for lighting applications. Enabling eBLUE technology, you can control your lights to create just the right mood or ambience. Dim your lights and adjust their colour by using your existing wall switches, motion sensors or on your smartphone/tablet.



Tecnología inteligente de control Bluetooth para aplicaciones de iluminación. Con eBLUE podrás controlar la iluminación para crear el ambiente adecuado a cada situación. Regula la intensidad de tus luminarias y ajusta su color mediante los interruptores de pared existentes, detectores de presencia o a través de tu smartphone/tablet.

Smart Wall Switching (SwS): Feature that enables existing wall switches as dimmers or scenes controls.



Control inteligente (SwS): Función que posibilita el uso de interruptores convencionales como dimmers o para controlar escenas.

Quality Management

Since its foundation, ELT has contemplated the basic principals of Quality Management Systems. For this reason, the development of principles of action based on reference regulations has been and currently is, an internal requirement focused on increasing the value of our processes.

1993	Certified by AENOR in accordance with regulation UNE-EN-ISO-9002:1994
1998	Certified by AENOR in accordance with regulation UNE-EN-ISO-9001:1994
2000	Certified by AENOR in accordance with regulation UNE-EN-ISO-14000:1996
2003	Certified by AENOR in accordance with regulation UNE-EN-ISO-9001:2000
2005	Company management evaluation in accordance with the EFQM model.

From the point of view of ensuring product conformity, ELT has an implanted system which controls the purchased products, manufacturing processes and the final product.

All raw materials go through an approval process based on international regulations and, particularly, on our own criteria, built up as a result of years of experience. After this process, all dispatches go through reception control to guarantee they meet approval requirements.

The inspection of the manufacturing process is continuous. The manufacturing technology allows us to establish, automatically and in 100% of the products, different stages of control (process and final product), in which the fundamental electrical parameters are measured and recorded thus ensuring their correct operation. Samples from the laboratory are periodically tested to ensure their suitability, as well as to carry out the corresponding tests on the length of the life of the product.

Environmental management

Protecting the environment is one of ELT's most important objectives and for this reason an Environmental Management System in accordance with regulation UNE-EN-ISO 14001 has been implanted in the factory. In this way, the environment, together with innovation and quality, has become a basic objective.

As a company integrated in the Auxiliary Devices for Lighting sector, and as a result, as a socially responsible organisation, ELT commits itself to the protection of the environment and the prevention of contamination, and has established the following objectives:

- ~ The compliance with legal requirements.
- ~ The reduction of waste.
- ~ The reduction of emissions and noise.
- ~ The recycling and reuse of materials.
- ~ Optimising energy resources.

This is possible thanks to the assignment of resources which steers us towards continuous improvement, improvement in product design, process development, the acquisition of materials and services which exceed those of the previous generation, and the establishment of collaboration projects and supplier selection etc...

Gestión de calidad

ELT desde su fundación, ha contemplado los principios básicos de la Gestión de Sistemas de Calidad. Por tal motivo, el desarrollo de principios de actuación basados en normas de referencia ha sido y es en la actualidad, un requisito interno enfocado a aumentar valor en nuestros procesos.

1993	Certificación por AENOR de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO-9002:1994
1998	Certificación por AENOR de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO-9001:1994
2000	Certificación por AENOR de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO-14000:1996
2003	Certificación por AENOR de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO-9001:2000
2005	Evaluación de la gestión de la empresa de acuerdo con el modelo EFQM.

Desde el punto de vista del aseguramiento de la conformidad de los productos, ELT tiene implantado un sistema de control de los productos de compra, procesos de fabricación y producto final.

Todas la materias primas sufren un proceso de homologación interno, basado en normas internacionales y muy especialmente, en criterios propios acumulados en años de experiencia. Los ensayos son exhaustivos y deben superar pruebas de campo. Posteriormente, todos los envíos se someten a control de recepción, para garantizar su adecuación a los requisitos homologados.

La inspección del proceso de fabricación es continua. La tecnología de fabricación nos permite establecer de forma automática y al 100% de los productos fabricados, diferentes etapas de control (proceso y producto final), en las que se miden y registran los parámetros eléctricos fundamentales, que aseguran su correcto funcionamiento. Periódicamente, se ensayan muestras en laboratorio para asegurar su idoneidad, además de realizar las correspondientes pruebas de duración del producto.

Gestión Medioambiental

La protección del Medio Ambiente es un objetivo prioritario para ELT y por esta razón se ha implantado en la factoría un Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 14001. De esta forma el Medio Ambiente pasa a ser, junto con la Innovación y la Calidad un objetivo básico.

ELT como empresa integrante dentro del sector de fabricación de equipos auxiliares para iluminación, y por tanto, como organización socialmente responsable, se compromete con la protección y prevención de la contaminación del Medio Ambiente, estableciendo como objetivos:

- ~ El cumplimiento con los requisitos legales.
- ~ La reducción de residuos.
- ~ La reducción de emisiones y ruido.
- ~ Reciclaje y reutilización de materiales
- ~ La optimización de los recursos energéticos.

Esto es posible gracias a la asignación de recursos que nos encaminen hacia la mejora continua, mejoras en el diseño de los productos, desarrollando procesos, y adquiriendo materiales y servicios que superen a los de generación anterior y establecimiento de programas de colaboración y selección de proveedores etc...



Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER-0026/1993

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización
ESPECIALIDADES LUMINOTÉCNICAS, S.A.U.

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma ISO 9001:2008

para las actividades: El diseño, la producción y la comercialización de equipos de control para la iluminación y módulos LED para luminarias.

que se realizan en: PI MALPICA, CL E, 11, 50016 - ZARAGOZA
PI MALPICA - CL E, 79-80, 50016 - ZARAGOZA

Fecha de primera emisión: 1993-03-18
Fecha de última emisión: 2015-07-10
Fecha de expiración: 2018-07-10

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6, 28004 Madrid, España
Tel. 902 202 201 - www.aenor.es



Certificado del Sistema de Gestión Ambiental



GA-2000/0041

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización
ESPECIALIDADES LUMINOTÉCNICAS, S.A.U.

dispone de un sistema de gestión ambiental conforme con la norma ISO 14001:2004

para las actividades: El diseño, la producción y la comercialización equipos de control para la iluminación y módulos LED para luminarias.

que se realizan en: PI MALPICA, CL E, 11, 50016 - ZARAGOZA
PI MALPICA - CL E, 79-80, 50016 - ZARAGOZA

Fecha de primera emisión: 2000-03-14
Fecha de última emisión: 2015-07-10
Fecha de expiración: 2018-07-10

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6, 28004 Madrid, España
Tel. 902 202 201 - www.aenor.es



CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

ESPECIALIDADES LUMINOTÉCNICAS, S.A.U.

PI MALPICA, CL E, 11, 50016 - ZARAGOZA PI MALPICA - CL E, 79-80, 50016 - ZARAGOZA

for the following field of activities

The design, production and commercialization of control gears for lighting and LED modules for luminaries.
has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

First issued on: 1999-08-01

Last issued: 2015-07-10

Validity date: 2018-07-10

Registration Number: **ES-0026/1993**



Michael Drechsel
President of IQNet

Avelino BRITO
Chief Executive Officer

IQNet Partners*:
AENOR Spain, AFNOR Certification France, AIB-Vincotte International Belgium, ANCE Mexico, APCER Portugal, CCC Cyprus, CISQ Italy, CQC China, CQM China, CQS Czech Republic, Cro Cert Croatia, DQS Holding GmbH Germany, FCAV Brazil, FONDONORMA Venezuela, ICONTEC Colombia, IMNC Mexico, Inspecta Certification Finland, IRAM Argentina, JQA Japan, KPO Korea, MIRTEC Greece, MSZT Hungary, Nemko AS Norway, NSAI Ireland, PCBIC Poland, Quality Austria Austria, RR Russia, SII Israel, SIQ Slovenia, SIRIM QAS International Malaysia, SQS Switzerland, SRAC Romania, TEST St Petersburg Russia, TSE Turkey, YUQS Serbia.
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

ESPECIALIDADES LUMINOTÉCNICAS, S.A.U.

PI MALPICA, CL E, 11, 50016 - ZARAGOZA PI MALPICA - CL E, 79-80, 50016 - ZARAGOZA

for the following field of activities

The design, production and commercialization of control gears for lighting and LED modules for luminaries.
has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

First issued on: 2000-03-14

Last issued: 2015-07-10

Validity date: 2018-07-10

Registration Number: **ES-2000/0041**



Michael Drechsel
President of IQNet

Avelino BRITO
Chief Executive Officer

IQNet Partners*:
AENOR Spain, AFNOR Certification France, AIB-Vincotte International Belgium, ANCE Mexico, APCER Portugal, CCC Cyprus, CISQ Italy, CQC China, CQM China, CQS Czech Republic, Cro Cert Croatia, DQS Holding GmbH Germany, FCAV Brazil, FONDONORMA Venezuela, ICONTEC Colombia, IMNC Mexico, Inspecta Certification Finland, IRAM Argentina, JQA Japan, KPO Korea, MIRTEC Greece, MSZT Hungary, Nemko AS Norway, NSAI Ireland, PCBIC Poland, Quality Austria Austria, RR Russia, SII Israel, SIQ Slovenia, SIRIM QAS International Malaysia, SQS Switzerland, SRAC Romania, TEST St Petersburg Russia, TSE Turkey, YUQS Serbia.
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Marking CE

All electric and electronic appliances to be used within the European Community must bear the CE mark, which stands for "European Compliance" and denotes that they meet the following EU Directives applicable to lighting products:

2004/108/CE	Electromagnetic compatibility. Directive of 15 December 2004.
2006/95/CE	Electrical equipment designed for low voltage (LV) use: Directive of 12 December 2006.
2009/125/CE	Eco-design requirements for energy-related products: Directive of 21 October 2009.
2011/65/UE	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS): Directive of 8 June 2011.

The CE mark is not awarded by any certifying body but rather represents a declaration made by the actual manufacturer under its own liability as to the compliance of its products.

All ELT products bear the CE mark and the corresponding declarations of conformity thereto are available upon request; in consequence, luminaires bearing the CE mark are equally guaranteed to comply with all legal requirements.

The WEEE and RoHS Directives

Environmental protection has become an important issue in all walks of life. The rapid increase in the generation of waste electrical and electronic equipment, and of the hazardous substances contained in it, is of growing concern. With a view to solving the issue, two directives have so far been approved by the European Parliament and European Commission, namely the WEEE and RoHS.

Directive 2012/19/EU of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE) aims to reduce the amount of WEEE and to encourage its re-use, recycling and other means of recovery that provide an overall reduction in the amount of end waste. Likewise, it also strives to optimise the capabilities of waste management enterprises.

Directive 2011/65/EU of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) requires that lead, mercury, cadmium, hexavalent chrome, and a number of other substances be eliminated from electrical and electronic equipment.

CE El Mercado

Para poder utilizar los aparatos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea, es obligatorio que sean portadores de la marca CE, la cual significa "Conformidad Europea", y representa el cumplimiento de las siguientes Directivas Comunitarias a las que están sujetos los productos para iluminación.

2004/108/CE	Compatibilidad Electromagnética. Directiva de 15 de diciembre de 2004.
2006/95/CE	Material eléctrico Baja Tensión. Directiva de 12 de diciembre de 2006.
2009/125/CE	Diseño ecológico de productos relacionados con la energía. Directiva de 21 de octubre de 2009.
2011/65/CE	Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS). Directiva de 8 de junio de 2011.

El mercado CE no lo otorga ninguna entidad de certificación, siendo el propio fabricante, bajo su responsabilidad, el que realiza la declaración de conformidad al respecto.

Todos los productos de ELT poseen el marcado CE, estando disponibles las correspondientes declaraciones de conformidad, por lo que las luminarias que los incorporen cumplirán con los requisitos legales.

Las Directivas WEEE y RoHS

La protección del medio ambiente ha llegado a ser importante en todos los ámbitos de la vida. El rápido aumento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y las sustancias peligrosas que los mismos contienen, han causado preocupación. Para solucionar el problema, el Parlamento Europeo y la Comisión Europea han aprobado dos directivas: WEEE y RoHS.

La directiva 2012/19/CE de 4 de julio de 2012 WEEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, tiene como objetivo reducir los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y promover la reutilización, el reciclado y otras formas de recuperación con el fin de disminuir la eliminación de tales residuos. A la vez se pretende optimizar la capacidad de las empresas que intervengan en el tratamiento de los residuos.

La directiva 2011/65/CE del 8 de junio de 2011 (RoHS), sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, indica que el plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, y otras sustancias se deben eliminar de aparatos eléctricos y electrónicos.

Manufacturing standards

EN 61347-1	Auxiliary equipment for lamps. Part 1: General and safety requirements.
EN 61347-2-2	Particular requirements for electronic converters supplied by direct or alternating current for incandescent lamps.
EN 61347-2-13	Lamp control gear - Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules.
EN 62031	LED modules for general lighting – Safety specifications.
EN 62384	DC or AC supplied electronic control gear for LED modules – Performance requirements.
EN 55015	Limits and measuring methods of the relative characteristics of radio electrical disturbance of lighting and similar equipment.
EN 61000-3-2	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 3: Limits. Section 2: Limits for the harmonic current emissions (equipment with an input current equal to or lower than 16 A per phase).
EN 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 3: Limits. Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker Low-voltage supply systems for equipments with rated current $\leq 16A$.
EN 61547	Equipment for general lighting use. EMC immunity requirements.
EN 62471	Photobiological safety of lamps and lamp systems.
UL 8750	Light Emitting Diode (LED) equipment for use in lighting products.
UL 1012	Power Units Other Than Class II.

The tests to ensure the fulfilment of the applicable regulations for the emission of radio-interference, harmonics and immunity are carried out on the device made up of the driver, module, luminaire and wiring.

Normas de fabricación

EN 61347-1	Aparatos auxiliares para lámparas. Parte 1: requisitos generales y de seguridad.
EN 61347-2-2	Requisitos particulares para convertidores electrónicos alimentados por corriente continua o alterna para lámparas incandescentes.
EN 61347-2-13	Dispositivo de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
EN 62031	Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
EN 62384	Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
EN 55015	Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
EN 61000-3-2	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 2: Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada menor o igual que 16 A por fase).
EN 61000-3-3	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las fluctuaciones de tensión y del flicker en redes de baja tensión para equipos con corriente de entrada $\leq 16A$.
EN 61547	Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad - CEM.
EN 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas.
UL 8750	Equipo diodo emisor de luz (LED) para uso en productos de iluminación.
UL 1012	Unidades de energía distintas a Clase II.

Los ensayos para el cumplimiento con las normativas aplicables de emisión de radio-interferencias, armónicos e inmunidad, deben ser realizados al conjunto formado por driver, módulo, luminaria y cableado.

Following its product and service improvement policy, **ELT decided to extend its product warranty up to 5 years** under the following terms and conditions, from 1 January 2014 onwards.

ELT auxiliary lighting components are designed in accordance with current International Electrotechnical Commission (IEC) standards and are manufactured considering the most demanding quality criteria, based, among other things, on ISO-9001 and ISO-14001 management standards. This enables the company to ensure the great durability and warranty of all our products.

The use of our products is not foreseen for illicit purposes.

Five-year warranty:

All ELT branded products that fall under the following product description will be subject to a five-year warranty:

- ~ LED drivers or modules with an over 50,000-hour lifetime. LC and DLC models.
- ~ LED modules as long as they are connected to ELT branded power supplies. eLED models.

Three-year warranty:

All ELT branded products that fall under the following product description will be subject to a three-year warranty:

- ~ LED drivers or modules with an over 50,000-hour lifetime. LV models up to 75W.
- ~ Emergency kits and their batteries.
- ~ IP67 protection products (LC, LV, etc.).
- ~ Whatever product supplied with any other brand different from ELT.

Two-year warranty:

All ELT branded products that fall under the following product description will be subject to a two-year warranty:

- ~ LED drivers. LV models 100W, 130W and 150W.
- ~ Under 50,000-hour lifetime drivers.
- ~ LED strips.
- ~ Any other products different from mentioned above.

Warranty conditions:

- ~ The manufacturing date sets up the warranty period beginning, testified by the batch number marked on the product.
- ~ The warranty covers the product replacement and replacement labour costs. Any other indirect costs that may apply are not covered. (Documentation: "Application and maintenance recommendation for the use of electronic ballasts in view of the directive 99/44/EC" Celma – Lighting Europe - <http://www.lightingeurope.org>)
- ~ ELT reserves the right to request the return of the faulty product back to its facilities at Zaragoza (Spain) to check and later confirm the rights under warranty.
- ~ The warranty solely covers material defects or manufacturing faults in components which have been manufactured and supplied by ELT.

*Siguiendo con la política de mejora de producto y de servicio, **ELT decidió ampliar a partir del 1 de enero de 2014 la garantía estándar de sus productos a cinco (5) años** bajo las condiciones que se detallan más adelante.*

Los componentes auxiliares para iluminación de ELT se diseñan conforme a las normas CEI (Comisión Electrotécnica Internacional) vigentes y son fabricados bajo los más exigentes criterios de calidad, basados, entre otras, en las normas de gestión ISO-9001 e ISO-14001. Ello permite asegurar una gran durabilidad y garantía en todos los productos de nuestra fabricación.

El uso de nuestros productos no está previsto para fines ilícitos.

Garantía de 5 años:

La garantía de 5 años se concederá a todos los productos con marca ELT que se encuentren en la siguiente descripción de producto:

- ~ Drivers para módulos LED con esperanza de vida superior a 50.000 horas. Modelos LC y DLC.
- ~ Módulos LED siempre que se encuentren conectados con fuentes de alimentación de marca ELT. Modelos eLED.

Garantía de 3 años:

La garantía de 3 años se concederá a todos los productos con marca ELT que se encuentren en la siguiente descripción de producto:

- ~ Drivers para módulos LED con esperanza de vida superior a 50.000 horas. Modelos LV hasta 75W.
- ~ Kits de emergencia y sus baterías.
- ~ Productos con grado de protección IP67 (LC, LV...).
- ~ Cualquier producto suministrado con marca diferente a ELT.

Garantía de 2 años:

La garantía de 2 años se concederá a todos los productos que se encuentren en la siguiente descripción de producto:

- ~ Drivers para módulos LED. Modelos LV de 100W, 130W y 150W.
- ~ Drivers con una esperanza de vida inferior a 50.000 horas.
- ~ Tiras LED.
- ~ Resto de productos no mencionados anteriormente.

Condiciones de garantía:

- ~ El tiempo de la garantía comienza a partir de la fecha de fabricación, de la que da fe el número de lote marcado en el producto.
- ~ La garantía cubre la reposición del producto y costos de mano de obra de reposición, no siendo responsable de otros costos indirectos que se pudieran dar. (Documentación: "Application and maintenance recommendation for the use of electronic ballasts in view of the directive 99/44/EC" Celma – LightingEurope - <http://www.lightingeurope.org>)
- ~ ELT se reserva el derecho de solicitar la devolución del producto afectado a sus instalaciones de Zaragoza (España) para la comprobación y posterior validación del derecho de garantía.
- ~ La garantía cubre exclusivamente defectos en los materiales o fallos de fabricación en los componentes fabricados y suministrados por ELT.

Warranty application is conditioned by ELT to the following requisites compliance:

- ~ Lighting system operation in accordance with the applicable IEC international standards and the particular specifications given by ELT. Instructions manuals are available on www.elc.es/productos/inst_manual.html

- ~ Correct product use, handling and storage so that the absence of damage by third parties is ensured.

Warranty claims where ELT is not responsible for the defects or faults **are not included in this warranty**, and specifically, **in any of the following circumstances:**

- ~ Mishandling, abuse or any other type of fault in which the customer or some third party is responsible, especially in the event in which the use and installation conditions specified by ELT haven't been followed. These conditions can be found in our catalogue, product sheets and informative technical documentation.
- ~ Mains faults or fluctuations.
- ~ Anomalous operating conditions.
- ~ Force majeure e.g.: fire, flooding, acts of war, violence and vandalism, or similar situations.
- ~ Faults in any accessory or other component (even when they are made or supplied by ELT) which is not part of the components covered by this warranty.
- ~ An attempt to change or maintenance a component carried out by any person other than an authorised installer.
- ~ Components having its batch number damaged, changed or erased.

Legal warranty rights which apply to our products remain changeless because of this warranty and remain independently valid.

ELT right to take any final decision concerning warranty claims is reserved and it commits to manage every single claim in a full, trustworthy and honest way.

ELT right to modify these terms and conditions is reserved for future warranties without prior notice.

ELT condiciona la aplicación de la garantía al cumplimiento de los siguientes apartados:

- ~ *Funcionamiento del sistema de iluminación de acuerdo con la normativa internacional aplicable IEC y especificaciones particulares dadas por ELT. Existen manual de instrucciones disponibles en www.elc.es/productos/manual_instrucciones.html*

- ~ *Correcto uso, manipulación y almacenaje del producto de forma que se garantice la ausencia de daños por terceros.*

Quedan excluidas las reclamaciones de garantía en las que ELT no es responsable de los defectos o fallos y, en concreto, **en cualquiera de los siguientes casos:**

- ~ *Manipulación incorrecta, uso abusivo o cualquier tipo de fallo atribuible al cliente o tercera parte, especialmente en caso de no cumplimiento de las condiciones de instalación y uso definidas por ELT, que recogen nuestros catálogos, hojas de producto y documentación técnica divulgativa.*
- ~ *Fallos o fluctuaciones en el suministro eléctrico.*
- ~ *Condiciones anómalas de funcionamiento.*
- ~ *Fuerza Mayor, como por ejemplo: fuego, inundaciones, actos de guerra, de violencia o vandálicos o situaciones similares.*
- ~ *Fallos de cualquier accesorio u otros componentes (incluso caso que fueran fabricados o suministrados por ELT) que no sean parte de los componentes cubiertos por esta garantía.*
- ~ *Intento de cambio o mantenimiento del componente por cualquier persona que no sea instalador autorizado.*
- ~ *Que el componente tenga su número de lote dañado, cambiado o borrado.*

Los derechos de garantía legales que sean de aplicación a nuestros productos no varían con motivo de esta garantía y continúan siendo válidos de forma independiente.

ELT se reserva el derecho para tomar la decisión final de cualquier reclamación de garantía y se compromete a gestionar rápidamente y de forma completa, fiable y honesta, cualquier reclamación.

ELT se reserva el derecho de modificar estas condiciones y términos para futuras garantías, sin previo aviso.



The background of the entire page is a repeating geometric pattern of triangles in various shades of blue, ranging from light to dark. The triangles are arranged in a grid-like fashion, creating a textured, crystalline effect.

Packaging Empaquetado

Packaging, unit net weight and pallet conditioning of ELT products

Embalaje, peso unitario neto y acondicionamiento por palet de productos ELT

Ref. No.	Model Modelo	Net unit weight Peso neto unitario	Units per box Unidades por caja	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet
3512001	ITP 277-8KA	0,047	30	3150	750x1000		
3512002	ODP LED 5KV	0,039	30	3150	750 x 1000		
3512003	iLC programmer	0,115	1	-	-		
9513041	4,8 V 1,8 Ah NiCd	0,200	1	-	-		
9513051	4,8 V 4,5 Ah NiCd	0,500	1	-	-		
9907103	LV 15/12-C2 15W 12V	0,071	24	2880	800x1000		
9907104	LV 20/12-C2 20W 12V	0,102	17	2040	800x1000		
9907105	LV 30/12-C2 30W 12V	0,178	24	1344	750x1000		
9907107	LV 50/12-C2 50W 12V	0,295	8	960	800x1000		
9907108	LV 75/12-C2 75W 12V	0,345	10	560	750x1000		
9907109	LV 100/12-C2 100W 12V	4,250	20	-	-		
9907110	LV 130/12-C2 130W 12V	4,150	20	-	-		
9907123	LV 15/24-B 15W 24V	0,071	24	2880	800x1000		
9907124	LV 20/24-C2 20W 24V	0,102	17	2040	800x1000		
9907125	LV 30/24-C2 30W 24V	0,176	24	1344	750x1000		
9907127	LV 50/24-C2 50W 24V	0,296	8	960	800x1000		
9907128	LV 75/24-C2 75W 24V	0,345	10	560	750x1000		
9907129	LV 100/24-C2 100W 24V	4,350	20	-	-		
9907130	LV 150/24-C2 150W 24V	4,150	20	-	-		
9916021	LC 110/350-EN IP67 1x10W 220-240V	0,130	30	3150	750x1000		
9916022	LC 110/500-EN IP67 1x10W 220-240V	0,131	30	3150	750x1000		
9916023	LC 110/700-EN IP67 1x10W 220-240V	0,132	30	3150	750x1000		
9916081	DLC 110/350-EN IP67 1x10W 220-240V	0,133	30	3150	750x1000		
9916082	DLC 110/500-EN IP67 1x10W 220-240V	0,145	30	3150	750x1000		
9916083	DLC 110/700-EN IP67 1x10W 220-240V	0,131	30	3150	750x1000		
9916103	LC 190/700-XT 1x40-90W 220-240V	0,848	8	560	750x1000		
9916104	LC 190/1050-XT 1x40-90W 220-240V	0,845	8	560	750x1000		
9916113	LC 1150/700-XT 1x80-150W 220-240V	0,884	8	560	750x1000		
9916151	iLC PRO 75/200...1400-XR 75W 700-14	0,429	8	960	750 x 1000		
9918021	LC 110/350-B 1x10W 220-240V	0,049	48	3150	750x1000		
9918022	LC 110/500-B 1x10W 220-240V	0,049	48	3150	750x1000		
9918023	LC 110/700-B 1x10W 220-240V	0,049	48	3150	750x1000		
9918031	DLC 110/350-B 1x10W 220-240V	0,050	48	3150	750x1000		
9918032	DLC 110/500-B 1x10W 220-240V	0,050	48	3150	750x1000		
9918033	DLC 110/700-B 1x10W 220-240V	0,050	48	3150	750x1000		
9918035	DLC 108/200-B 1x8W 220-240V	0,052	48	3150	750x1000		
9918036	DLC 111/300-B 1x11W 220-240V	0,050	48	3150	750x1000		
9918040	LC 160/700-C 1x35..60W 220-240V	0,239	24	1512	750x1000	1680	800 x 1200
9918044	LC 142/700-C 1x24..42W 220-240V	0,239	24	1512	750x1000	1680	800 x 1200
9918103	LC 150/350-D 1x50W 220-240V	0,240	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918105	LC 150/500-D 1x50W 220-240V	0,239	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918107	LC 150/700-D 1x50W 220-240V	0,230	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918117	LC 190/700-D 1x90W 220-240V	0,269	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918123	LC 150/350-D-UN 1x50W 110-277V	0,259	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918125	LC 150/500-D-UN 1x50W 110-277V	0,250	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918127	LC 150/700-D-UN 1x50W 110-277V	0,254	16	1456	750x1000	2016	800 x 1200
9918137	DLC 150/700-D-DALI 1x50W 220-240V	0,269	16	1456	750x1000		
9918147	DLC 190/700-D-DALI 1x90W 220-240V	0,297	16	1456	750x1000		
9918173	LC 150/700-E 1x21...50W 220-240V	0,131	30	1680	750x1000		
9918174	LC 148/1050-E 1x21...50W 220-240V	0,130	30	1680	750x1000		
9918183	LC 150/700-E-C2 1x21...50W 220-240V	0,162	20	1000	750x1000		
9918184	LC 148/1050-E-C2 1x21...50W 220-240V	0,164	20	1000	750x1000		
9918232	DLC 116/350-A 1x16W 220-240V	0,102	25/150	3000	800x1000		
9918233	DLC 116/500-A 1x16W 220-240V	0,099	25/150	3000	800x1000		
9918236	DLC 116/700-A 1x16W 220-240V	0,100	25/150	3000	800x1000		
9918252	DLC 125/350-A 1x25W 220-240V	0,101	25/150	3000	800x1000		
9918253	DLC 125/500-A 1x25W 220-240V	0,102	25/150	3000	800x1000		
9918256	DLC 125/700-A 1x25W 220-240V	0,102	25/150	3000	800x1000		
9918261	LC 125/350-A-UN 1x25W 110-277V	0,100	25/150	3000	800x1000		
9918262	LC 125/500-A-UN 1x25W 110-277V	0,102	25/150	3000	800x1000		
9918263	LC 125/700-A-UN 1x25W 110-277V	0,104	25/150	3000	800x1000		
9918271	LC 150/350-E-UN 1x23..50W 110-277V	0,145	30	1680	750 x 1000		
9918273	LC 150/700-E-UN 1x24..50W 110-277V	0,142	30	1680	750x1000		
9918274	LC 148/1050-E-UN 1x23..48W 110-277V	0,144	30	1680	750x1000		



Packaging, unit net weight and pallet conditioning of ELT products

Embalaje, peso unitario neto y acondicionamiento por palet de productos ELT

Ref. No.	Model Modelo	Net unit weight Peso neto unitario	Units per box Unidades por caja	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet
9918281	LC 150/350-E-C2-UN 23...50W 110-277V	0,164	20	1000	750 x 1000		
9918283	LC 150/700-E-C2-UN 24...50W 110-277V	0,164	20	1000	750x1000		
9918284	LC 148/1050-E-C2-UN 23...48W 110-277	0,164	20	1000	750x1000		
9918311	LCM 42/350...1050-E max. 42W	0,141	30	1680	750x1000		
9918321	LCM 42/350...1050-E-C2 max. 42W	0,178	20	1000	750x1000		
9918333	DLC 142/700-E-1...10V	0,133	30	1680	750x1000		
9918334	DLC 142/1050-E-1...10V	0,134	30	1680	750x1000		
9918343	DLC 142/700-E-C2-1...10V	0,170	20	1000	750x1000		
9918344	DLC 142/1050-E-C2-1...10V	0,171	20	1000	750x1000		
9918351	DLCM 50/250...350-E-DALI 220-240V	0,152	30	1680	750 x 1000		
9918352	DLCM 50/400...500-E-DALI 220-240V	0,150	30	1680	750 x 1000		
9918353	DLCM 50/600...700-E-DALI 220-240V	0,149	30	1680	750 x 1000		
9918361	DLCM 50/250...350-E-C2-DALI	0,185	20	1000	750 x 1000		
9918362	DLCM 50/400...500-E-C2-DALI	0,183	20	1000	750 x 1000		
9918363	DLCM 50/600...700-E-C2-DALI	0,183	20	1000	750 x 1000		
9918381	DLC 400/700-TN-1...10V 400W220-240V	2,500	2	70	750 x 1000		
9918391	DLCM 50/250...350-E-BT 50W 220-240V	0,143	30	1680	750 x 1000		
9918392	DLCM 50/400...500-E-BT 50W 220-240V	0,143	30	1680	750 x 1000		
9918393	DLCM 50/600...700-E-BT 50W 220-240V	0,143	30	1680	750 x 1000		
9918401	DLCM 50/250...350-E-C2-BT 220-240V	0,182	20	1000	750 x 1000		
9918402	DLCM 50/400...500-E-C2-BT 220-240V	0,182	20	1000	750 x 1000		
9918403	DLCM 50/600...700-E-C2-BT 220-240V	0,182	20	1000	750 x 1000		
9950501	eLED LINE 1 950 840	0,023	120	2520	750x1000		
9950502	eLED LINE 1 950 830	0,023	120	2520	750x1000		
9950508	eLED LINE 1 1250 830	0,034	80	1680	750x1000		
9950509	eLED LINE 1 1250 840	0,034	80	1680	750x1000		
9950526	eLED LINE 2 2500 830	0,077	40	840	750x1000		
9950527	eLED LINE 2 2500 840	0,077	40	840	750x1000		
9950531	eLED LINE 2 1900 830	0,047	60	1260	750x1000		
9950532	eLED LINE 2 1900 840	0,047	60	1260	750x1000		
9950536	eLED LINE 3 1000 830	0,013	200	4200	750 x 1000		
9950541	eLED SQUARE 2 1900 830	0,165	30	450	750x1000		
9950542	eLED SQUARE 2 1900 840	0,165	30	450	750x1000		
9950551	eLED OCTO 1 2150 830	0,064	30	720	750x1000		
9950552	eLED OCTO 1 2150 840	0,064	30	720	750x1000		
9950556	eLED OCTO 1 2550 830	0,064	30	720	750x1000		
9950557	eLED OCTO 1 2550 840	0,064	30	720	750x1000		
9950592	eLED STREET-SQR 24 AVN-V 4000K	1,205	1	-	-		
9953001	eDIF 1-595-TRANSPARENT	0,050	28	-	-		
9953002	eDIF 1-595-FROSTED	0,050	28	-	-		
9953003	eDIF 1-595-OPAL	0,050	28	-	-		
9953004	eDIF 1-1200-TRANSPARENT	0,100	28	-	-		
9953005	eDIF 1-1200-FROSTED	0,100	28	-	-		
9953006	eDIF 1-1200-OPAL	0,100	28	-	-		
9953021	eDIF SQUARE-562-FROSTED	0,745	15	-	-		
9953022	eDIF SQUARE-562-OPAL	1,045	15	-	-		
9953061	emerLED 12-50V 3W 1h	0,343	25	-	-		
9953062	emerLED 12-50V 3W 3h	0,660	25	-	-		
9953063	emerLED 30-220V 3W 1h	0,343	25	-	-		
9953064	emerLED 30-220V 3W 3h	0,661	25	-	-		
9953070	eBLUE 0-10V/DALI BLUETOOTH	0,048	1 / 30	3150	750 x 1000		
9953071	eBLUE TRAILING EDGE	0,016	1 / 30	3150	750 x 1000		
9954001	eDIM 100 1...100W 230V 50-60Hz	0,045	30	3600	800x1000		
9954002	eDIM 440 1...440W 230V 50-60Hz	0,045	30	3600	800x1000		
9955001	eLED VEC35-20-CCTD-24V	0,130	-	-	-		
9955002	eLED VEC35-20-CCTD-24V-IP65	0,285	15	-	-		
9955003	eLED VEC28-20-CCT-24V	0,140	25	-	-		
9955004	eLED VEC28-20-CCT-24V-IP65	0,280	15	-	-		
9955013	eLED VEC28-17-865-24V-IP65	0,305	10	-	-		
9955014	eLED VEC28-17-842-24V-IP65	0,305	10	-	-		
9955015	eLED VEC28-17-830-24V-IP65	0,305	10	-	-		
9955016	eLED VEC28-17-827-24V-IP65	0,305	-	-	-		
9955023	eLED VEC28-17-865-24V	0,125	25	-	-		
9955024	eLED VEC28-17-842-24V	0,125	25	-	-		



Packaging, unit net weight and pallet conditioning of ELT products

Embalaje, peso unitario neto y acondicionamiento por palet de productos ELT

Ref. No.	Model Modelo	Net unit weight Peso neto unitario	Units per box Unidades por caja	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet
9955025	eLED VEC28-17-830-24V	0,125	25	-	-		
9955026	eLED VEC28-17-827-24V	0,125	-	-	-		
9955030	eLED VEC28MAX-34-865-24V	0,240	10	-	-		
9955031	eLED VEC28MAX-34-842-24V	0,240	10	-	-		
9955032	eLED VEC28MAX-34-830-24V	0,240	10	-	-		
9955033	eLED VEC28MAX-34-827-24V	0,240	-	-	-		
9955040	eLED VEC28-06-865-12V-IP65	0,285	10	-	-		
9955041	eLED VEC28-06-842-12V-IP65	0,285	-	-	-		
9955042	eLED VEC28-06-830-12V-IP65	0,285	10	-	-		
9955043	eLED VEC28-06-865-24V-IP65	0,285	10	-	-		
9955044	eLED VEC28-06-842-24V-IP65	0,285	10	-	-		
9955045	eLED VEC28-06-830-24V-IP65	0,285	10	-	-		
9955046	eLED VEC28-06-270-24V-IP65	0,285	-	-	-		
9955050	eLED VEC28-12-865-12V-IP65	0,285	10	-	-		
9955051	eLED VEC28-12-842-12V-IP65	0,285	10	-	-		
9955052	eLED VEC28-12-830-12V-IP65	0,285	10	-	-		
9955053	eLED VEC28-12-865-24V-IP65	0,285	10	-	-		
9955054	eLED VEC28-12-842-24V-IP65	0,285	10	-	-		
9955055	eLED VEC28-12-830-24V-IP65	0,305	-	-	-		
9955056	eLED VEC28-12-827-24V-IP65	0,305	-	-	-		
9955060	eLED VEC28-06-865-12V	0,115	-	-	-		
9955061	eLED VEC28-06-842-12V	0,115	25	-	-		
9955062	eLED VEC28-06-830-12V	0,115	25	-	-		
9955063	eLED VEC28-06-865-24V	0,115	25	-	-		
9955064	eLED VEC28-06-842-24V	0,115	25	-	-		
9955065	eLED VEC28-06-830-24V	0,115	25	-	-		
9955066	eLED VEC28-06-827-24V	0,115	-	-	-		
9955070	eLED VEC28-12-865-12V	0,130	25	-	-		
9955071	eLED VEC28-12-842-12V	0,130	25	-	-		
9955072	eLED VEC28-12-830-12V	0,130	25	-	-		
9955073	eLED VEC28-12-865-24V	0,130	25	-	-		
9955074	eLED VEC28-12-842-24V	0,130	25	-	-		
9955075	eLED VEC28-12-830-24V	0,130	25	-	-		
9955076	eLED VEC28-12-827-24V	0,130	-	-	-		
9955080	eLED VEC50-07-RE-24V-IP65	0,280	15	-	-		
9955081	eLED VEC50-07-GR-24V-IP65	0,280	15	-	-		
9955082	eLED VEC50-07-BL-24V-IP65	0,280	15	-	-		
9955083	eLED VEC50-07-YE-24V-IP65	0,280	15	-	-		
9955085	eLED VEC50-14-RGB-24V-IP65	0,310	15	-	-		
9955090	eLED VEC50-07-RE-24V	0,120	25	-	-		
9955091	eLED VEC50-07-GR-24V	0,120	25	-	-		
9955092	eLED VEC50-07-BL-24V	0,120	25	-	-		
9955093	eLED VEC50-07-YE-24V	0,120	25	-	-		
9955094	eLED VEC50-14-RE-24V	0,135	25	-	-		
9955095	eLED VEC50-14-GR-24V	0,135	25	-	-		
9955096	eLED VEC50-14-BL-24V	0,135	25	-	-		
9955097	eLED VEC50-14-YE-24V	0,135	25	-	-		
9955098	eLED VEC50-07-RGB-12V	0,125	25	-	-		
9955099	eLED VEC50-07-RGB-24V	0,120	25	-	-		
9955100	eLED VEC50-14-RGB-12V	0,135	25	-	-		
9955101	eLED VEC50-14-RGB-24V	0,135	25	-	-		
9955110	eLED VEC50-24-RGB40-24V	0,150	25	-	-		
9955111	eLED VEC50-24-RGB27-24V	0,150	-	-	-		
9955112	eLED VEC50-24-RGB40-24V-IP65	0,355	10	-	-		
9955113	eLED VEC50-24-RGB27-24V-IP65	0,355	-	-	-		
9955201	eDEC SD-20	0,295	-	-	-		
9955206	eDEC TA-SD	0,005	-	-	-		
9955211	eDEC DI 175-BL20	0,055	10				
9955213	eDEC DI 175-OP20	0,055	10				
9955215	eDEC DI 175-TR20	0,055	10				
9955217	eDEC DI 175C-BL20	0,008	100				
9955219	eDEC DI 175C-TR20	0,008	100				
9955220	eDEC PM-175 F	0,003					
9955222	eDEC SU-20	0,235	-	-	-		



Packaging, unit net weight and pallet conditioning of ELT products

Embalaje, peso unitario neto y acondicionamiento por palet de productos ELT

Ref. No.	Model Modelo	Net unit weight Peso neto unitario	Units per box Unidades por caja	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet
9955227	eDEC TA-SU	0,003	-	-	-		
9955232	eDEC DI 135-BL20	0,004	10				
9955234	eDEC DI 135-OP20	0,004	10				
9955236	eDEC DI 135-TR20	0,004	10				
9955238	eDEC DI 135C-BL20	0,004	100				
9955240	eDEC DI 135C-TR20	0,004	100				
9955242	eDEC DI 135L-20	0,011	100				
9955244	eDEC PM-135	0,004					
9955245	eDEC PM-135 F	0,003					
9955246	eDEC PU-135	0,004					
9955247	eDEC PM-135 M	0,003					
9955249	eDEC SX-20	0,435	-	-	-		
9955254	eDEC TA-SX	0,002	-	-	-		
9955259	eDEC DI SX-BL20	0,008	10				
9955261	eDEC DI SX-OP20	0,008	10				
9955263	eDEC DI SX-TR20	0,008	10				
9955265	eDEC PM-SX F	0,006					
9955267	eDEC SM-20	0,135	-	-	-		
9955272	eDEC TA-SM	0,003	-	-	-		
9955277	eDEC DI SM-BL20	0,002	10				
9955279	eDEC DI SM-OP20	0,002	10				
9955281	eDEC DI SM-TR20	0,002	10				
9955283	eDEC PM-SM F	0,002					
9955285	eDEC S2-20	0,540	-	-	-		
9955290	eDEC TA-S2	0,003	-	-	-		
9955295	eDEC SI-20	0,235	-	-	-		
9955300	eDEC TA-SI	0,003	-	-	-		
9955305	eDEC ED-20	0,270	-	-	-		
9955310	eDEC TA-ED	0,005	-	-	-		
9955315	eDEC EM-20	0,210	-	-	-		
9955320	eDEC TA-EM	0,003	-	-	-		
9955325	eDEC EI-20	0,565	-	-	-		
9955330	eDEC TA-EI	0,020	-	-	-		
9955335	eDEC DI EI-BL20	0,100	10				
9955337	eDEC DI EI-TR20	0,100	10				
9955339	eDEC EP-20	0,410	-	-	-		
9955344	eDEC TA-EP	0,005	-	-	-		
9955450	eDEC TA-ES	0,315					
9955349	eDEC RD-20	0,410	-	-	-		
9955354	eDEC TA-RD	0,005	-	-	-		
9955359	eDEC RI-20	0,375	-	-	-		
9955364	eDEC TA-RI	0,003	-	-	-		
9955369	eDEC RX-20	0,640	-	-	-		
9955374	eDEC TA-RX	0,006	-	-	-		
9955379	eDEC R4-20	0,210	-	-	-		
9955384	eDEC TA-24	0,004	-	-	-		
9955389	eDEC FI-20	0,115	-	-	-		
9955391	eDEC SS-20	1,045					
9955394	eDEC TA-SS	0,003	-	-	-		
9955397	eDEC CU-SS20	0,230					
9955399	eDEC CU-SS20 N	0,230					
9955401	eDEC AD-SS 20	0,004					
9955403	eDEC AD-SS 20 N	0,004					
9955405	eDEC CM-20	0,215	-	-	-		
9955407	eDEC DI-CM-20	0,004	100				
9955427	eDEC CI-20	0,875	-	-	-		
9955431	eDEC G53-20	2,105	-	-	-		
9955433	eDEC DS-G53-20	0,200	10				
9955435	eDEC DE-G53-20	0,200	10				
9955437	eDEC DA-G53-20	0,410					
9955438	eDEC TA G53	0,006	-	-	-		
9955439	eDEC CS-G53 15	0,275					
9955440	eDEC CS-G53 30	0,325					
9955442	eDEC G53E-20	0,020	-	-	-		



Packaging, unit net weight and pallet conditioning of ELT products

Embalaje, peso unitario neto y acondicionamiento por palet de productos ELT

Ref. No.	Model Modelo	Net unit weight Peso neto unitario	Units per box Unidades por caja	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet	Units per pallet Unidades por palet	Pallet dimension Dimensiones del palet
9955443	eDEC TA G53E	0,003	-	-	-	-	-
9955446	eDEC G53M-20	0,006	-	-	-	-	-
9955447	eDEC TA G53M	0,005	-	-	-	-	-
9955900	MIC-DIM-T01	0,075	-	-	-	-	-
9955901	SPU-DIM-C01	0,065	100	-	-	-	-
9955902	SPU-RGB-C01	0,130	-	-	-	-	-
9955903	SPU-DIM-C02	0,065	-	-	-	-	-
9955904	SPU-CCT-C01	0,065	-	-	-	-	-
9955905	SPU-DIM-R01	0,030	-	-	-	-	-
9955906	SPU-DIM-R02	0,200	36	-	-	-	-
9955907	SPU-DIM-R03	0,200	36	-	-	-	-
9955908	SPU-RGB-R01	0,200	36	-	-	-	-
9955909	PRO-RGB-W-R01	0,065	100	-	-	-	-
9955910	PRO-CCT-R01	0,065	100	-	-	-	-
9955911	PRO-DIM-R01	0,065	100	-	-	-	-
9955912	PRO-DIMCCT-C01	0,090	100	-	-	-	-
9955913	PRO-RGB-W-C01	0,090	100	-	-	-	-
9955914	STO-DIM-CT01	0,200	36	-	-	-	-
9955915	STO-TW-CT01	0,200	36	-	-	-	-
9955916	STO-RGB-W-CT01	0,200	36	-	-	-	-
9955919	DMX-MULTI-C01	0,450	-	-	-	-	-
9955917	DAL-MULTI-C01	0,130	-	-	-	-	-
9955920	DMX-MULTI-C02	0,140	-	-	-	-	-
9955921	DAL-MULTI-C02	0,130	-	-	-	-	-
9955950	DIM-A01	0,260	-	-	-	-	-
9955951	MULTI-A01	-	-	-	-	-	-
9955449	eDEC ES-20	0,335	-	-	-	-	-

Data into this catalogue are subject to change without prior notice for the purpose of improvement or discontinued products. We kindly request you to ask the latest specifications and check the contents in the moment of placing an order.

Los datos de este catálogo están sujetos a cambios sin previo aviso por cuestiones de mejora o de descatalogación de producto. Les rogamos se aseguren de utilizar la documentación más actualizada y revisar sus contenidos en el momento de realizar pedidos.





Sales network
Red comercial



HEADQUARTERS
CENTRAL

SPAIN

ELT - ESPECIALIDADES
LUMINOTÉCNICAS, S.A.U.
Pol. Ind. Malpica
C/E nº 11
50016 ZARAGOZA
Tel. +34 976 573 660
Fax +34 976 574 960
e-mail: elt@elt.es
www.elt.es
www.elt-blog.com

BRANCH OFFICES
FILIALES

FRANCE

ELT FRANCE, S.A.S.U
Mme. Roxane Pialoux
Mme. Sandra Diet
43 rue d'Aubigny
69003 Lyon – France
Tel. +33 4 82 53 70 70
Fax. +33 4 82 53 37 51
email. info@elt-france.com

ITALY

ELT ITALIA, S.R.L.
Sede Legale: Via Carlo Porta 3
21013 Gallarate (VA) - Italy
email : info@elt-italia.com
Fax: +33 4 82 53 37 51

Area Sales Manager:
Sig. Donatello Schiavon
Cellulare: +39 328 074 12 90
email: dschiavon@elt-italia.com

Area Sales Manager:
Sig. Massimo Ugola
Cellulare: +39 334 655 38 14
email: mugola@elt-italia.com

**EASTERN EUROPE AND
CIS COUNTRIES**

Area Sales Manager:
VICTORIA SYCHEVSKA
Decin - Czech Republic
Tel. +420 725 937 825
Email: vsychevska@elt.es

For other areas, please, contact our Zaragoza headquarters
Para otras zonas, por favor, contacte con las oficinas centrales de Zaragoza





SPAIN BRANCHES DELEGACIONES ESPAÑA

ALICANTE

D^a JOSEFINA CANET GARCÍA
Fco. Montero Pérez, 17,
03009 ALICANTE
Tel. 965 243 143 / Fax 965 656 861
e-mail: j.canet@cgac.es

ANDALUCÍA

Zona: Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla
RUEDA REPRESENTACIONES
TECNOLÓGICAS, S.L.
Industria, 3, Pta. 3-1, Edificio Metropol
41927 MAIRENA DEL ALJARAFA (SEVILLA)
Tel. 955 601 000 / Fax 955 087 478
e-mail: rrtsl@rrtsl.com

Zona: Almería, Granada y Málaga
E.J.D., S.A.
Cuevas Bajas, 29
29004 MÁLAGA
Tel. 952 230 415 / Fax 952 230 416
e-mail: administracion@ejd-vilches.es

Zona: Jaén
INSEL ENERGY, S.L.
D. José Ballesta Ramos
Pol. Los Olivares, Huelma, 9-10
23009 JAÉN
Tel. 953 280 677 / Fax 953 280 537
e-mail: inselenergy@inselenergy.es

ARAGÓN

D. JAIME RICKETTS URBAN
Móvil: 619 145 979
e-mail: jaime.ricketts@gmail.com
Oficinas centrales ELT
50016 ZARAGOZA
Tel. 902 519 666 / Fax 902 519 777

ASTURIAS - CANTABRIA

D. JOSÉ ÁNGEL CUERVO GARCÍA
33011 OVIEDO
Tel. 985 119 272 / Fax 985 119 272
e-mail: jangel.cuervo@gmail.com

BALEARES

LIGHT BALEAR, S.L.
D. Carlos Corbacho
D'Asival, 15 - Nave 2, Pol. Ind. Can Valero
07011 PALMA DE MALLORCA
Tel. 971 761 656 / Fax 971 761 167
e-mail: comercial@rep-corbacho.com

CANARIAS

GONZÁLEZ ESCUDERO, S.A.L.
D. Pedro González Escudero
38004 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel. 922 311 638 / Fax 922 311 638
e-mail: pedrogonzalez@gafsistemas.com

CASTILLA - LA MANCHA

PROCAIN-MAN, S.L.
Ánimas, 17
13300 VALDEPEÑAS
Tel. 926 320 826 / Fax 926 322 716
e-mail:
procain-man@procain-man.com

CASTILLA Y LEÓN

D. PABLO RODRÍGUEZ GABILONDO
47001 VALLADOLID
Móvil: 627 576 876
Tel. 983 307 159 / Fax 983 308 436
e-mail: pablo@rgabilondo.com

CATALUÑA

D. MARIO RUIZ DONAIRE
Ávila, 69
08005 BARCELONA
Tel. 933 004 450 / Fax 934 854 442
e-mail: mruiz@elt.es
mdelgado@elt.es

GALICIA

MAFER GALICIA S.L.
D. Iago Carrera.
36280, Vigo, PONTEVEDRA
Mov. 687 721 368 / Fax. 986 366 699
e-mail: mafergaliciasl@yahoo.es

GUIPÚZCOA - VIZCAYA

D. JOSÉ M^a BENAVENTE GARASA
20009 SAN SEBASTIÁN
Tel. 943 217 095 / Fax 943 310 417
e-mail: jm_benavente@hotmail.com

LA RIOJA - NAVARRA

D. JAIME RICKETTS URBAN
Móvil: 619 145 979
e-mail: jaime.ricketts@gmail.com
Oficinas centrales ELT
50016 ZARAGOZA
Tel. 902 519 666 / Fax 902 519 777

MADRID

D. ALFREDO MARTÍN VICENTE
28100 ALCOBENDAS
Tel. 610 529 086 / Fax 91 662 11 11
e-mail: amartin@elt.es

VALENCIA - CASTELLÓN MURCIA

LOYMAR
D. Javier López - D. Juan Martínez
Isla Cabrera, 6, 46026 VALENCIA
Tel. 963 332 440 / Fax 963 332 527
e-mail: loymar@loymar.es

The background of the entire page is a repeating geometric pattern of triangles in various shades of blue, ranging from light to dark. The triangles are arranged in a grid-like fashion, creating a textured, mosaic-like effect.

Index of product name

Índice de producto

Index of product name

Índice de producto

Ref. No.	Model Modelo	Pag.
9513041	4,8 V 1,8 Ah NiCd	48
9513051	4,8 V 4,5 Ah NiCd	48
9955917	DAL-MULTI-C01	148
9955921	DAL-MULTI-C02	149
9955950	DIM-A01	127
9918035	DLC 108/200-B	22
9918031	DLC 110/350-B	22
9916081	DLC 110/350-EN	42
9918032	DLC 110/500-B	22
9916082	DLC 110/500-EN	42
9918033	DLC 110/700-B	22
9916083	DLC 110/700-EN	42
9918036	DLC 111/300-B	22
9918232	DLC 116/350-A	24
9918233	DLC 116/500-A	24
9918236	DLC 116/700-A	24
9918252	DLC 125/350-A	24
9918253	DLC 125/500-A	24
9918256	DLC 125/700-A	24
9918334	DLC 142/1050-E-1...10V	29
9918344	DLC 142/1050-E-C2-1...10V	30
9918333	DLC 142/700-E-1...10V	29
9918343	DLC 142/700-E-C2-1...10V	30
9918137	DLC 150/700-D-DALI	40
9918147	DLC 190/700-D-DALI	40
9918381	DLC 400/700-TN-1...10V	47
9918391	DLCM 50/250...350-E-BT	11
9918401	DLCM 50/250...350-E-C2-BT	12
9918361	DLCM 50/250...350-E-C2-DALI	35
9918351	DLCM 50/250...350-E-DALI	34
9918392	DLCM 50/400...500-E-BT	11
9918402	DLCM 50/400...500-E-C2-BT	12
9918362	DLCM 50/400...500-E-C2-DALI	35
9918352	DLCM 50/400...500-E-DALI	34
9918393	DLCM 50/600...700-E-BT	11
9918403	DLCM 50/600...700-E-C2-BT	12
9918363	DLCM 50/600...700-E-C2-DALI	35
9918353	DLCM 50/600...700-E-DALI	34
9955919	DMX-MULTI-C01	150
9955920	DMX-MULTI-C02	151
9953070	eBLUE 0-10V / DALI	9
9953071	eBLUE TRAILING EDGE	10
9955401	eDEC AD-SS 20	158
9955403	eDEC AD-SS 20 N	158
9955427	eDEC CI-20	155
9955405	eDEC CM-20	155
9955439	eDEC CS-G53 15	158
9955440	eDEC CS-G53 30	158
9955397	eDEC CU-SS20	158

Ref. No.	Model Modelo	Pag.
9955399	eDEC CU-SS20 N	158
9955437	eDEC DA-G53-20	158
9955435	eDEC DE-G53-20	157
9955232	eDEC DI 135-BL20	157
9955238	eDEC DI 135C-BL20	157
9955240	eDEC DI 135C-TR20	157
9955242	eDEC DI 135L-20	157
9955234	eDEC DI 135-OP20	157
9955236	eDEC DI 135-TR20	157
9955211	eDEC DI 175-BL20	157
9955217	eDEC DI 175C-BL20	157
9955219	eDEC DI 175C-TR20	157
9955213	eDEC DI 175-OP20	157
9955215	eDEC DI 175-TR20	157
9955335	eDEC DI EI-BL20	157
9955337	eDEC DI EI-TR20	157
9955277	eDEC DI SM-BL20	157
9955279	eDEC DI SM-OP20	157
9955281	eDEC DI SM-TR20	157
9955259	eDEC DI SX-BL20	157
9955261	eDEC DI SX-OP20	157
9955263	eDEC DI SX-TR20	157
9955407	eDEC DI-CM-20	157
9955433	eDEC DS-G53-20	157
9955305	eDEC ED-20	153
9955325	eDEC EI-20	153
9955315	eDEC EM-20	153
9955339	eDEC EP-20	153
9955449	eDEC ES-20	154
9955389	eDEC FI-20	155
9955431	eDEC G53-20	156
9955442	eDEC G53E-20	156
9955446	eDEC G53M-20	156
9955244	eDEC PM-135	158
9955245	eDEC PM-135 F	158
9955247	eDEC PM-135 M	158
9955220	eDEC PM-175 F	158
9955283	eDEC PM-SM F	158
9955265	eDEC PM-SX F	158
9955246	eDEC PU-135	158
9955379	eDEC R4-20	154
9955349	eDEC RD-20	154
9955359	eDEC RI-20	154
9955369	eDEC RX-20	154
9955285	eDEC S2-20	152
9955201	eDEC SD-20	152
9955295	eDEC SI-20	153
9955267	eDEC SM-20	152
9955391	eDEC SS-20	155
9955222	eDEC SU-20	152
9955249	eDEC SX-20	152
9955438	eDEC TA G53	156
9955443	eDEC TA G53E	156

Ref. No.	Model Modelo	Pag.
9955447	eDEC TA G53M	156
9955384	eDEC TA-24	154
9955310	eDEC TA-ED	153
9955330	eDEC TA-EI	153
9955320	eDEC TA-EM	153
9955450	eDEC TA-ES	154
9955344	eDEC TA-EP	153
9955354	eDEC TA-RD	154
9955364	eDEC TA-RI	154
9955374	eDEC TA-RX	154
9955290	eDEC TA-S2	152
9955206	eDEC TA-SD	152
9955300	eDEC TA-SI	153
9955272	eDEC TA-SM	152
9955394	eDEC TA-SS	155
9955227	eDEC TA-SU	152
9955254	eDEC TA-SX	152
9953005	eDIF 1-1200-FROSTED	123
9953006	eDIF 1-1200-OPAL	123
9953004	eDIF 1-1200-TRANSPARENT	123
9953002	eDIF 1-595-FROSTED	123
9953003	eDIF 1-595-OPAL	123
9953001	eDIF 1-595-TRANSPARENT	123
9953021	eDIF SQUARE-562-FROSTED	124
9953022	eDIF SQUARE-562-OPAL	124
9954001	eDIM 100	125
9954002	eDIM 440	125
9950508	eLED LINE 1 1250 830	54
9950509	eLED LINE 1 1250 840	54
9950502	eLED LINE 1 950 830	51
9950501	eLED LINE 1 950 840	51
9950531	eLED LINE 2 1900 830	57
9950532	eLED LINE 2 1900 840	57
9950526	eLED LINE 2 2500 830	60
9950527	eLED LINE 2 2500 840	60
9950536	eLED LINE 3 1000 830	63
9950551	eLED OCTO 1 2150 830	66
9950552	eLED OCTO 1 2150 840	66
9950556	eLED OCTO 1 2550 830	69
9950557	eLED OCTO 1 2550 840	69
9950541	eLED SQUARE 2 1900 830	72
9950542	eLED SQUARE 2 1900 840	72
9950592	eLED STREET-SQR 24 AVN-V 4000K	75
9955046	eLED VEC28-06-270-24V-IP65	91
9955066	eLED VEC28-06-827-24V	92
9955062	eLED VEC28-06-830-12V	92
9955042	eLED VEC28-06-830-12V-IP65	91
9955065	eLED VEC28-06-830-24V	92
9955045	eLED VEC28-06-830-24V-IP65	91



Ref. No.	Model Modelo	Pag.
9955061	eLED VEC28-06-842-12V	92
9955041	eLED VEC28-06-842-12V-IP65	91
9955064	eLED VEC28-06-842-24V	92
9955044	eLED VEC28-06-842-24V-IP65	91
9955060	eLED VEC28-06-865-12V	92
9955040	eLED VEC28-06-865-12V-IP65	91
9955063	eLED VEC28-06-865-24V	92
9955043	eLED VEC28-06-865-24V-IP65	91
9955076	eLED VEC28-12-827-24V	92
9955056	eLED VEC28-12-827-24V-IP65	91
9955072	eLED VEC28-12-830-12V	92
9955052	eLED VEC28-12-830-12V-IP65	91
9955075	eLED VEC28-12-830-24V	92
9955055	eLED VEC28-12-830-24V-IP65	91
9955071	eLED VEC28-12-842-12V	92
9955051	eLED VEC28-12-842-12V-IP65	91
9955074	eLED VEC28-12-842-24V	92
9955054	eLED VEC28-12-842-24V-IP65	91
9955070	eLED VEC28-12-865-12V	92
9955050	eLED VEC28-12-865-12V-IP65	91
9955073	eLED VEC28-12-865-24V	92
9955053	eLED VEC28-12-865-24V-IP65	91
9955026	eLED VEC28-17-827-24V	90
9955016	eLED VEC28-17-827-24V-IP65	89
9955025	eLED VEC28-17-830-24V	90
9955015	eLED VEC28-17-830-24V-IP65	89
9955024	eLED VEC28-17-842-24V	90
9955014	eLED VEC28-17-842-24V-IP65	89
9955023	eLED VEC28-17-865-24V	90
9955013	eLED VEC28-17-865-24V-IP65	89
9955003	eLED VEC28-20-TW-24V	94
9955004	eLED VEC28-20-TW-24V-IP65	94
9955033	eLED VEC28MAX-34-827-24V	90
9955032	eLED VEC28MAX-34-830-24V	90
9955031	eLED VEC28MAX-34-842-24V	90
9955030	eLED VEC28MAX-34-865-24V	90
9955001	eLED VEC35-20-TWD-24V	93
9955002	eLED VEC35-20-TWD-24V-IP65	93
9955092	eLED VEC50-07-BL-24V	96
9955082	eLED VEC50-07-BL-24V-IP65	95
9955091	eLED VEC50-07-GR-24V	96

Ref. No.	Model Modelo	Pag.
9955081	eLED VEC50-07-GR-24V-IP65	95
9955090	eLED VEC50-07-RE-24V	96
9955080	eLED VEC50-07-RE-24V-IP65	95
9955098	eLED VEC50-07-RGB-12V	96
9955099	eLED VEC50-07-RGB-24V	96
9955093	eLED VEC50-07-YE-24V	96
9955083	eLED VEC50-07-YE-24V-IP65	95
9955096	eLED VEC50-14-BL-24V	96
9955095	eLED VEC50-14-GR-24V	96
9955094	eLED VEC50-14-RE-24V	96
9955100	eLED VEC50-14-RGB-12V	96
9955101	eLED VEC50-14-RGB-24V	96
9955085	eLED VEC50-14-RGB-24V-IP65	95
9955097	eLED VEC50-14-YE-24V	96
9955111	eLED VEC50-24-RGB27-24V	97
9955113	eLED VEC50-24-RGB27-24V-IP65	97
9955110	eLED VEC50-24-RGB40-24V	97
9955112	eLED VEC50-24-RGB40-24V-IP65	97
9953061	emerLED 12-50V 3W 1h	48
9953062	emerLED 12-50V 3W 3h	48
9953063	emerLED 30-220V 3W 1h	48
9953064	emerLED 30-220V 3W 3h	48
9916151	iLC PRO 75/200...1400-XR	43
3512003	iProgrammer	126
3512001	ITP 277-8KA	121
9918021	LC 110/350-B	22
9916021	LC 110/350-EN	42
9918022	LC 110/500-B	22
9916022	LC 110/500-EN	42
9918023	LC 110/700-B	22
9916023	LC 110/700-EN	42
9916113	LC 1150/700-XT	46
9918261	LC 125/350-A-UN	23
9918262	LC 125/500-A-UN	23
9918263	LC 125/700-A-UN	23
9918044	LC 142/700-C	37
9918174	LC 148/1050-E	25
9918184	LC 148/1050-E-C2	26
9918284	LC 148/1050-E-C2-UN	28
9918274	LC 148/1050-E-UN	27
9918103	LC 150/350-D	38
9918123	LC 150/350-D-UN	39
9918281	LC 150/350-E-C2-UN	28
9918271	LC 150/350-E-UN	27
9918105	LC 150/500-D	38
9918125	LC 150/500-D-UN	39
9918107	LC 150/700-D	38
9918127	LC 150/700-D-UN	39
9918173	LC 150/700-E	25

Ref. No.	Model Modelo	Pag.
9918183	LC 150/700-E-C2	26
9918283	LC 150/700-E-C2-UN	28
9918273	LC 150/700-E-UN	27
9918040	LC 160/700-C	37
9916104	LC 190/1050-XT	46
9918117	LC 190/700-D	38
9916103	LC 190/700-XT	46
9918311	LCM 42/350...1050-E	31
9918321	LCM 42/350...1050-E-C2	32
9907109	LV 100/12-C2	88
9907129	LV 100/24-C2	88
9907103	LV 15/12-C2	87
9907123	LV 15/24-C2	87
9907110	LV 150/12-C2	88
9907130	LV 150/24-C2	88
9907104	LV 20/12-C2	87
9907124	LV 20/24-C2	87
9907105	LV 30/12-C2	87
9907125	LV 30/24-C2	87
9907107	LV 50/12-C2	87
9907127	LV 50/24-C2	87
9907108	LV 75/12-C2	87
9907128	LV 75/24-C2	87
9955900	MIC-DIM-T01	129
9955951	MULTI-A01	128
3512002	ODP LED 5KV	122
9955910	PRO-TW-R01	134
9955912	PRO-DIMTW-C01	131
9955911	PRO-DIM-R01	133
9955913	PRO-RGB-W-C01	132
9955909	PRO-RGB-W-R01	135
9955904	SPU-TW-C01	143
9955901	SPU-DIM-C01	141
9955903	SPU-DIM-C02	142
9955905	SPU-DIM-R01	145
9955906	SPU-DIM-R02	146
9955907	SPU-DIM-R03	146
9955902	SPU-RGB-C01	144
9955908	SPU-RGB-R01	147
9955915	STO-TW-CT01	138
9955914	STO-DIM-CT01	137
9955916	STO-RGB-W-CT01	139

Edita:
La Abuela Creativa S.C.
Diseño y coordinación editorial:
Raúl Marcos Giménez Robres
Maquetación:
Sonia Gonzalvo Giraldos
www.laabuelacreativa.com

Especialidades Luminotécnicas, S.A.U.
Pol. Ind. Malpica - calle E nº 11 - E-50016 Zaragoza (Spain)
Tel: + 34 976 573 660 - Fax: + 34 976 574 960
E-mail: elt@elt.es

www.elt.es
www.elt-blog.com