



CATALOGUS CATALOGUE KATALOG ►

LED Modules & Power Supplies

Modules

Power Supplies

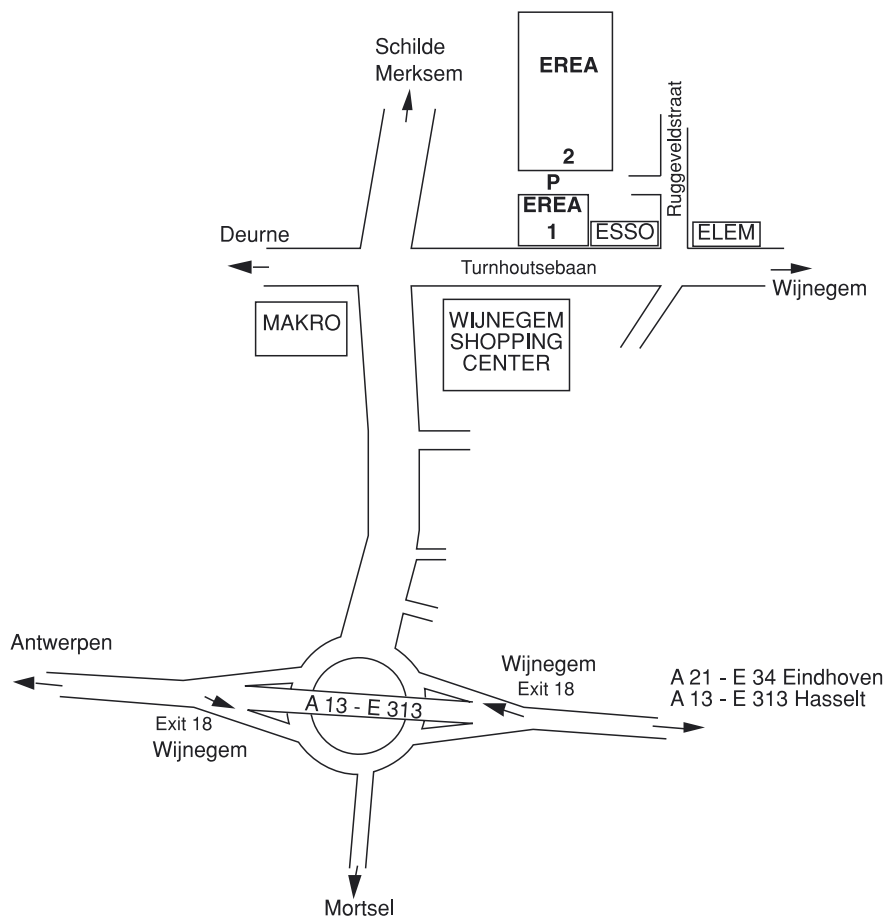
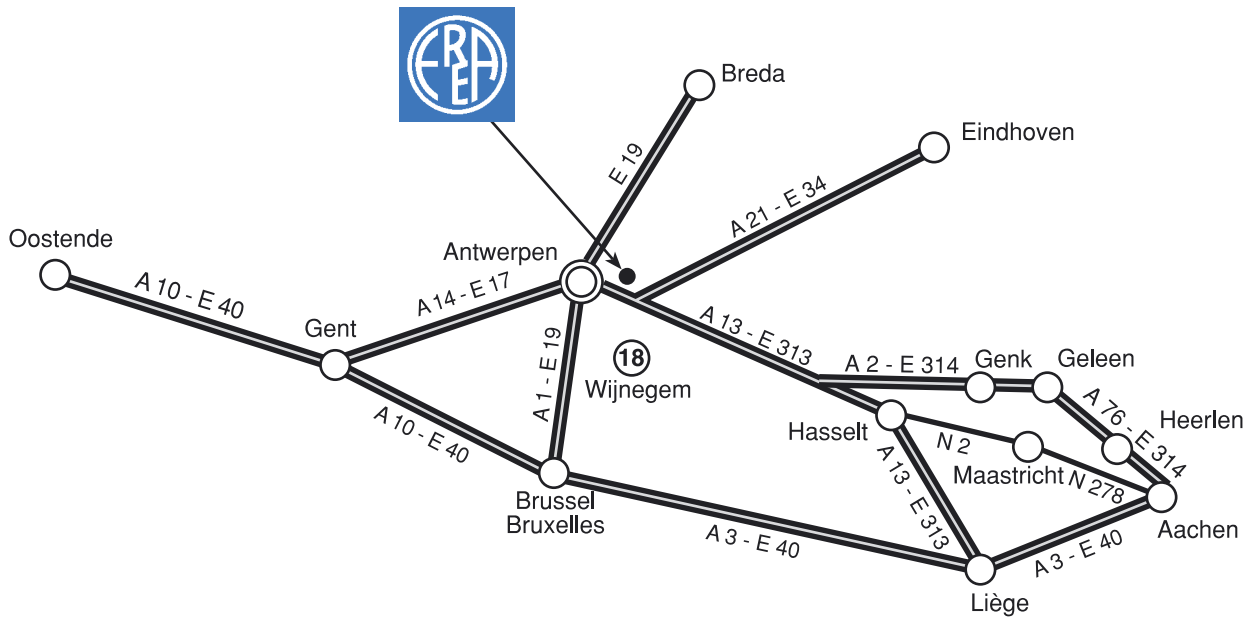
Multi-colour RGB

Dimmers

Profiles



**Welcome to our bright
new world of LEDs**



- ① Onthaal en verkoopsadministratie / Accueil et administration de vente
Empfang und Verkauf / Welcome and sales administration
- ② Receptie en afhaling goederen / Réception et enlèvement des marchandises
Warenannahme und Abholung / Reception and collection of goods

	Pagina/page/page/Seite
Introduction	4
LED Technology	6
LED Advantages	8
Components	
LED Module	10
LED Power Supply	10
LED RGB Control System	11
LED Accessories	11
End Products with LED	11
Modules	12
General Lighting	
Through hole	
• Point Modules	12
• Circular Modules	12
• Strip Modules	12
Surface Mounted Device	
• Circular Modules	13
• Linear Modules	14
• Strip Modules	15
High Power LED	
• Circular- and Strip Modules	16
Orienting Lighting	
Cubi-LED	17
Publicity Lighting	
Surface Mounted Device	19
• Island Modules	19
• Chain Modules	20
Power Supplies	
Stabilised Direct Voltage Power Supply	21
Screw block execution	21
Wire execution	22
Exterior Kit execution	22
Stabilised Direct Current Power Supply	23
Screw block execution	23
Wire execution	23
Exterior Kit execution	24
Multi-colour RGB	
Driver & Power Supply Units	25
Driver Units	25
Booster Units	27
Modules	28
Surface Mounted Device	28
• Linear Modules	28
Distribution and Accessories	29
Dimmer for Low Power LEDs	30
Profiles	
Functional Profiles	32
Linear Profiles	32
Stair Nosing Profiles	33
General Information	
Installation schemes	33
Dimensions	36
Frequently asked questions	40

Naast een uitgebreid gamma transformatoren en omvormers voor industriële toepassingen en laagspanningshalogeenverlichting biedt EREA u ook een compleet aanbod modules, voedingen en afgewerkte producten op basis van LEDs. LED-modules zijn lichtgevende diodes die in een bepaalde configuratie op een gedrukte schakeling geplaatst worden.

LEDs danken hun steile opgang van de laatste jaren in hoofdzaak aan:

- de nagenoeg onbeperkte creatieve mogelijkheden
- de extreem lange levensduur en het geringe verbruik
- de erg compacte afmetingen
- de hoge lichtopbrengst (vb. High Power LED)

Sinds de komst van de fel witte, blauwe en groene LEDs worden ze alsmaar meer ingeschakeld als verlichtingsbron. Bovendien stijgt de lichtoutput nog continu, zodat het aantal toepassingsdomeinen alleen maar zal toenemen.

De ontwerpers van verlichtingsarmaturen krijgen er een belangrijke troef bij. Zij kunnen nu behalve het armatuur ook de verlichtingsbron, d.w.z. de lamp vormgeven. Bouwvorm, lichtsterkte, lichtkleur, stralingshoek, ... zijn maar enkele van de parameters waarmee men een uniek product kan ontwerpen.

Ook energieconsulenten en installateurs hebben deze verlichtingsbron van de 21e eeuw ontdekt en zijn zich van haar mogelijkheden bewust. In de realisatie van al deze projecten vormt EREA een belangrijke schakel.

Eenzijds beschikken we reeds jaren over de know-how om elektronische schakelingen te ontwerpen en te bestukken. Daarnaast ontwerpt EREA transformatoren, omvormers en voedingen voor verschillende verlichtingsbronnen. Dankzij een uitgekiend ontwerp worden modules en voedingen perfect op elkaar afgestemd voor een optimale lichtopbrengst en maximale levensduur.

De domeinen waar EREA zich in hoofdzaak in gespecialiseerd heeft, zijn:

- algemene verlichting
- oriëntatieverlichting
- publiciteitsverlichting
- effectverlichting (multi colour)

Weet tot slot dat een dynamisch team van ontwerpers en product-specialisten klaarstaat om u te adviseren.

En plus d'une gamme étendue de transformateurs et convertisseurs pour applications industrielles et éclairage à halogène très basse tension, EREA vous offre des platines, alimentations et produits finis à base de LEDs. Ces modules à LEDs sont des diodes luminescentes montées sur une platine dans une certaine configuration. L'essor des LEDs s'explique notamment par :

- les possibilités créatrices pratiquement illimitées
- la durée de vie extrêmement longue et la consommation réduite
- la compacité
- la haute intensité lumineuse (p.ex. High Power LED)

Depuis l'arrivée des LEDs à haute intensité blanches, bleues et vertes, elles sont de plus en plus utilisées comme source lumineuse et compte tenu du rendement qui s'améliore régulièrement, les perspectives d'applications sont prometteuses.

A ce jour le designer de matériel d'éclairage dispose d'un atout supplémentaire. La LED lui permet de concevoir non seulement le corps de l'appareil d'éclairage, mais également la source lumineuse, c.-à-d. la lampe. La forme, l'intensité lumineuse, la couleur de lumière, angle de diffusion, etc... sont des paramètres qui contribuent à rendre votre produit unique.

Entretemps, aussi bien les prescripteurs d'énergie que les installateurs ont à leur tour découvert cette source d'éclairage du 21ème siècle et sont convaincus de son potentiel.

Erea est un maillon important dans la réalisation de vos projets.

D'une part, il y a un savoir-faire de nombreuses années en tant que concepteur et réalisateur de circuits électroniques. D'autre part, EREA produit des transformateurs, convertisseurs et alimentations pour différentes sources lumineuses. Grâce à un design calculé avec soin, les modules et les alimentations sont parfaitement compatibles entre eux, ceci au bénéfice de l'intensité lumineuse et d'une plus grande durée de vie.

EREA se spécialise surtout dans les domaines suivants:

- éclairage général
- balisage
- éclairage pour enseignes publicitaires
- éclairage scénique (multicolore)

Pour finir : une équipe dynamique de designers et de spécialistes est à votre disposition pour vos développements.

Welcome to the bright

In addition to a wide range of transformers and convertors for industrial applications and low voltage halogen lighting, EREA offers modules, power supplies and products based on LEDs. LED-modules are light emitting diodes mounted on a printed circuit board in a specific configuration.

The ongoing success of the LEDs over the past few years can be explained by:

- the sheer unending creative possibilities
- the extreme life span and low consumption
- the compact dimensions
- the high light output (eg. High Power LED)

With the introduction of the bright white, blue and green LED, they are increasingly used as a lighting source and as their light output is still growing, so will the number of applications.

The lighting designer can play trump. His creation is no longer limited to the fixture but will now also include the light source. Shape, light intensity, light colour, radiation angle, are but some of the parameters which allow him to create a unique product.

Meanwhile, energy consultants and installers have also discovered the lighting source of the 21st. century and are aware of its potential.

When realising your projects EREA can prove to be the vital link.

Over the past years we have gained the know-how in the development and assembly of electronic and designing transformers, convertors and power supplies for various lighting sources. Our well-considered design perfectly matches modules and power supplies to ensure ultimate light output and lifespan.

EREA mainly specialises in:

- general lighting
- orientation lighting
- publicity lighting
- effect lighting (multi-colour)

Finally, a team of dynamic designers and product specialists will be ready to advise you at any time.

Außer einem breiten Spektrum von Transformatoren und Konvertern für industrielle Anwendungen und Niedervolthalogenbeleuchtung bietet EREA Module, Versorgungen und Fertigprodukte für LEDs an. LED-Module sind leuchtende Dioden die in bestimmter Konfiguration auf einer Platine montiert werden. Die LEDs verdanken ihre rasche Verbreitung in den letzten Jahren vor allem:

- den nahezu unendlichen kreativen Möglichkeiten
- der langen Lebensdauer und geringem Verbrauch
- der kompakten Dimensionierung
- der hohen Leistung, z.B. der High Power LED

Mit der Einführung der hell weißen, blauen und grünen LEDs werden sie immer häufiger als Lichtquelle eingesetzt und dank der immer größeren Lichtstärke stehen noch eine Menge neue Anwendungsbereiche in Aussicht.

Der Beleuchtungsdesigner bekommt mit der LED einen wichtigen Trumpf: nicht nur die Leuchte, sondern auch die Beleuchtungsquelle, d.h. das Leuchtmittel kann jetzt von ihm gestaltet werden.

Bauform, Lichtstärke, Lichtfarbe und Abstrahlwinkel sind nur einige Parameter, die Ihnen zulassen ein einzigartiges Produkt zu entwerfen. Auch Energieberater und Installateure haben diese Beleuchtungsquelle vom 21. Jahrhundert entdeckt und sind sich ihres Potentials bewußt.

Bei der Realisierung Ihrer Projekte ist EREA ein wichtiges Zwischenglied. Seit Jahren haben wir das Know-how bezüglich Entwurf und Bestückung von elektronischen Schaltungen und Transformatoren, sowie Konverter und Versorgungseinheiten für Lichtquellen. Eine durchdachte Konstruktion stimmt Module und Versorgungen perfekt aufeinander ab, zugunsten optimaler Lichtausbeute und maximaler Lebensdauer.

EREA spezialisiert sich hauptsächlich auf folgende Anwendungsbereiche:

- allgemeine Beleuchtung
- Orientierungsbeleuchtung
- Lichtwerbung
- Effektbeleuchtung (multi-colour)

Zum Schluss: Ein dynamisches Team von Konstrukteuren und Produktspezialisten steht Ihnen jederzeit für Beratung zur Verfügung.

Are you ready for a brighter tomorrow?

Light Emitting Diodes - LEDs – zijn massieve halfgeleider diodes die gekleurd licht uitstralen. De halfgeleider wordt vervat in transparante epoxyhars.

LEDs vormen reeds een efficiënte lichtbron. En aangezien de LED-technologie continu evolueert, zijn er ontelbare mogelijkheden voor nieuwe wereldwijde toepassingen. Van verkeerslichten over oriëntatieverlichting tot residentiële verlichting. LEDs kunnen en zullen in vele gevallen de plaats innemen van conventionele verlichting. Ongelooflijk duurzaam, zuinig, nagenoeg onbreekbaar, programmeerbaar, veelzijdig en richtbaar zijn slechts enkele van de vele voordelen van een LED.

Light Emitting Diodes – LEDs – sont des diodes semi-conductrices qui émettent une lumière colorée. Le semi-conducteur est encapsulé dans une résine époxy transparente.

A ce jour, la LED est déjà une source lumineuse efficace et tenant compte de l'évolution constante, de nombreuses et nouvelles applications sont découvertes un peu partout dans le monde. Des feux de trafic au balisage, en passant par l'éclairage résidentiel : partout les LEDs vont remplacer l'éclairage conventionnel. Une durée de vie incroyablement longue, économique, presque incassable, programmable, polyvalente et directionnelle ne sont que quelques avantages.

Light Emitting Diodes - LEDs – are solid state semiconductor diodes that emit coloured light. A clear epoxy resin is used to encapsulate the semiconductor diode.

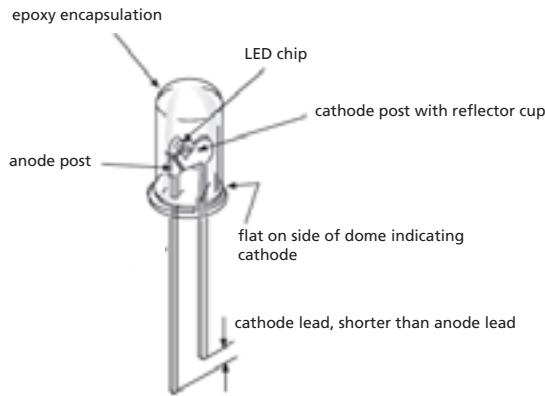
LEDs are an efficient light source available today. And as LED technology advances daily, the possibilities for further worldwide applications are endless. From traffic lights to luminescent signage to residential lighting. LEDs can, and are replacing traditional lighting all over the globe. Incredibly long life, energy efficient, virtually unbreakable, programmable, versatile and directional are just a few of the many benefits of the LED.

Light Emitting Diodes – LEDs - sind massive Halbleiterdioden die gefärbtes Licht emittieren. Der Halbleiter wird in transparentem Epoxid vergossen.

Die LED ist zur Zeit bereits eine effiziente Lichtquelle und die Technologie entwickelt sich derart, dass weltweit unzählige neue Anwendungen in Aussicht stehen.

Von Ampeln über Orientierungsbeleuchtung bis zur Wohnbeleuchtung. LEDs können und werden weltweit anstelle der konventionellen Beleuchtung treten.

Unglaubliche Brenndauer, ökonomisch, fast unzerbrechlich, programmierbar, vielseitig und richtbar sind nur einige der vielen Vorteile.



Monochromatische of éénkleur LED

- Through hole of 5mm
 - Soldeerdraadversie
 - Kleine stralingshoek (15°-30°), gerichte bundel

- Surface Mounted Device of SMD
 - Soldeereilandversie (vlak)
 - Brede stralingshoek (110°-120°), gespreide bundel

- High Power LED
 - Hoog vermogen versie op soldeereiland
 - Stralingshoek: (35°-70°-120°)

LED monochrome ou unicolore

- Through hole ou LEDs 5mm
 - Version à pattes
 - Faible angle de rayonnement (15°-30°), rayonnement focalisé

- Surface Mounted Device ou SMD
 - Version points de soudure (plat)
 - Angle de rayonnement large (110°-120°), rayonnement dispersé

- High Power LED
 - Version Haute Puissance sur points de soudure
 - Angle de rayonnement: (35°-70°-120°)

Monochromatic or single-colour LED

- Through hole or 5mm
 - With soldering wire
 - Small radiation angle (15°-30°), focused bundle

- Surface Mounted Device or SMD
 - With soldering island (flat)
 - Wide radiation angle (110°-120°), diffused bundle

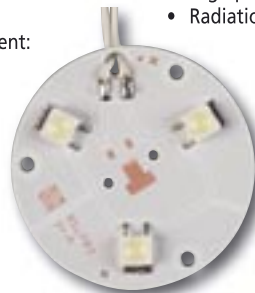
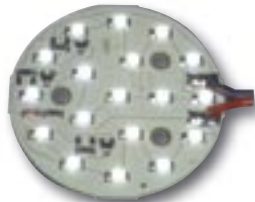
- High Power LED
 - High power on soldering island
 - Radiation angle: (35°-70°-120°)

Monochromatische oder einfarbige LED

- Through hole oder 5mm
 - Löt drahtversie
 - Kleiner Abstrahlwinkel (15°-30°), engstrahlend

- Surface Mounted Device oder SMD
 - Lötinselversie (flach)
 - Breiter Abstrahlwinkel (110°-120°), breitstrahlend

- High Power LED
 - Hohe Leistung auf Lötinsel
 - Abstrahlwinkel: (35°-70°-120°)



Trichromatische of meerkleuren LED (RGB)

Met RGB-LEDs kunt u alle kleuren van het spectrum creëren door de 3 basiskleuren Rood, Groen en Blauw in 1 behuizing te combineren en hun respectieve intensiteit te regelen.

LED trichrome ou multicolore (RGB)

Les LEDs RGB vous permettent de créer toutes les couleurs du spectre par la combinaison des couleurs de base (Rouge, Vert et Bleu) dans le même boîtier et en réglant leur intensité respective.

Trichromatic or multi-colour LED (RGB)

RGB LEDs allow you to create all spectral colours by combining the 3 basic colours Red, Green and Blue in 1 casing and determining their respective intensity.

Trichromatische oder mehrfarbige LED (RGB)

Mit RGB-LEDs können Sie alle Farben vom Spektrum auf Basis von Rot, Grün und Blau kreieren. Sie werden in einem Gehäuse kombiniert und ihre jeweilige Intensität geregelt.



Lichtopbrengst

De lichtopbrengst van een LED neemt nog voortdurend toe. Een goede, witte LED, geeft meer lichtopbrengst dan een halogeenlamp, n.l. 35 à 50 lm/W. In testomstandigheden bereiken sommige LEDs reeds lichtopbrengsten van meer dan 50 lm/W.

Opmerking: bron grafiek lichtrendement, Nichia.

L'intensité lumineuse

L'intensité lumineuse des LEDs progresse encore. Une bonne LED blanche donne le rendement d'une lampe à halogène, c.-à-d. 35 à 50 lm/W. Dans des circonstances de test, il a déjà été mesuré plus de 50 lm/W.

Note: graphique rendement de l'éclairage, Nichia.

Light output

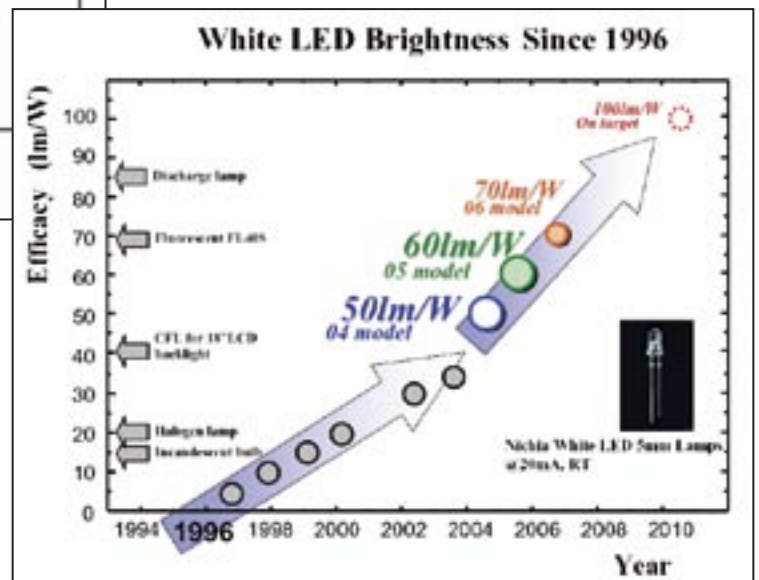
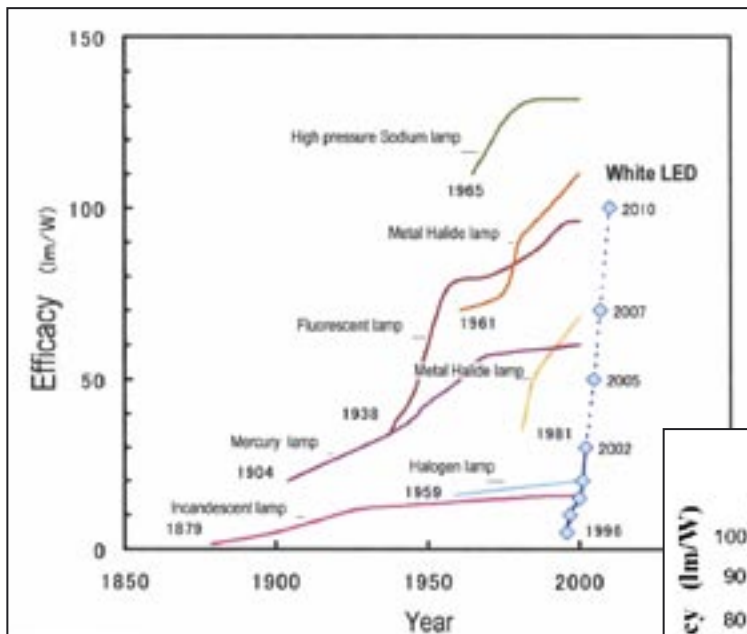
The light output of a LED is still increasing. A good, white LED renders as much light as a halogen lamp, i.e. 35 to 50 lm/W. In laboratory tests some LEDs have even reached an output of more than 50 lm/W.

Remark: source graph light output, Nichia

Lichtausbeute

Die Lichtausbeute einer LED wächst noch ständig. Eine gute, weiße LED bringt die Lichtausbeute einer Halogeenlampe, d.h. 35 zu 50 lm/W. In Prüfanlagen wurde sogar mehr als 50 lm/W erreicht.

Bemerkung: Quelle Graphik Lichtausbeute, Nichia.



Voordelen

Belangrijkste voordelen van LEDs ten opzichte van conventionele verlichtingsbronnen zijn:

Laag stroomverbruik

LEDs werken op zeer lage veiligheidsspanning en hebben een zeer laag stroomverbruik.

Gezien het toenemend belang van energiezuinige lichtbronnen (cf. Kyoto-conventie) zal deze factor alsmear belangrijker worden.

Lange levensduur

De levensduur van een LED bedraagt meer dan 50.000 h maar is sterk afhankelijk van toepassingsparameters (vb. temperatuur, kwaliteit van de voeding, gebruiksfrequentie, vocht). Theoretisch wordt zelfs 100.000 h aangenomen.

Schokbestendig

Een LED is beschermd door een omhulsel van epoxyhars waardoor een massief geheel ontstaat. Dit in tegenstelling tot een gloeilamp waarbij de gloeidraad zich in een glazen behuizing bevindt en vrij breekbaar is.

Geen UV- of IR-straling

Dit maakt LEDs zeer geschikt voor UV en warmtegevoelige toepassingen, zoals voeding, kleding, kunstvoorwerpen, enz. ...

Opmerking: Intern is er wel degelijk een belangrijke opwarming in de diode. Voldoende koeling is dan ook noodzakelijk teneinde de levensduur niet drastisch te laten dalen.

Dimbaar en stuurbaar

D.m.v. het gebruik van aangepaste dimmers, gebaseerd op het PWM-principe (Pulse Width Modulation of Band Breedte Modulatie) kan een perfecte regeling van intensiteit en kleurenspectrum (RGB) verkregen worden.

In combinatie met controle- en besturingssystemen op basis van DALI en/of DMX kunnen de LED-lichtbronnen naadloos in de moderne lichtmanagementsystemen ingepast worden.

Avantages

Les avantages les plus importants des LEDs vis-à-vis des sources lumineuses conventionnelles sont :

Consommation électrique réduite

Les LEDs fonctionnent en très basse tension de sécurité et leur consommation électrique est extrêmement réduite. Compte tenu du succès grandissant des sources lumineuses économiques (cf. protocole de Kyoto) cet aspect devient de plus en plus important.

Durée de vie longue

La durée de vie d'une LED est de plus de 50.000 h et dépend fortement des paramètres d'utilisation (p.ex. température, qualité de l'alimentation, fréquence de l'utilisation, humidité). Théoriquement on estime même 100.000 h.

Résistance aux chocs

Une LED est protégée par une encapsulation dans une résine époxy qui la rend extrêmement résistante.

Tout le contraire d'une lampe incandescente dont le fil se trouve dans une encapsulation en verre et par conséquent assez fragile.

Pas de diffusion d'UV ou IR

Ce qui rend les LEDs vraiment adaptées pour toutes sortes d'applications UV et thermosensibles comme l'alimentation, les vêtements, les objets d'art, etc. ...

Remarque : En interne il y a un échauffement important dans la diode. La dissipation calorifique est indispensable pour ne pas diminuer la durée de vie d'une façon drastique.

Variation et commande

Moyennant des variateurs adaptés basés sur le principe de PWM (Pulse Width Modulation ou modulation de bande passante) un réglage parfait de l'intensité et du spectre lumineux (RGB) peut ainsi être obtenu.

En combinaison avec un système de contrôle et de commande DALI et/ou DMX, les sources lumineuses à LEDs peuvent être intégrées dans des systèmes de réglage d'éclairage sans aucuns problèmes.

Advantages

These are the main advantages of LEDs compared to conventional lighting sources:

Low power consumption

LEDs operate at safety extra low voltage and consume very little power.

In view of the growing importance of energy saving light sources (cf. Kyoto treaty) this aspect will become of vital importance.

Long lifespan

The lifespan of a LED is more than 50.000 hrs and strongly depends on the application parameters (eg. temperature, quality of the supply, frequency, humidity).

Theoretically, even 100.000 hours is assumed.

Shock-resistant

A LED is protected by an epoxy resin encapsulation which turns it into a solid state light source, as opposed to an incandescent lamp which has its filament in a glass casing and is thus fairly fragile.

No UV- or IR-radiation

This renders LEDs very useful for UV and temperature sensitive usage, like food, clothing, art objects, etc. ...

Remark: Inside the diode, the heating is considerable. Enough cooling has to be foreseen, to avoid a reduced lifespan.

Dimmable and directional

By using adapted dimmers based on the PWM-principle (Pulse Width Modulation), light intensity and colour (RGB) can be perfectly controlled.

In combination with driver & booster systems based on DALI and/or DMX, LED lighting sources can be easily integrated in modern light control systems.

Vorteile

Wichtige Vorteile von LEDs im Verhältnis zu den konventionellen Leuchtquellen sind:

Niedriger Stromverbrauch

LEDs funktionieren auf sehr niedriger Sicherheitsspannung und haben einen sehr niedrigen Stromverbrauch. Im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung von ökonomischen Lichtquellen (siehe Kyoto-Vertrag) wird dieser Aspekt auch immer wichtiger.

Lange Lebensdauer

Die Lebensdauer einer LED beträgt mehr als 50.000 Std. und hängt stark von Anwendungsparametern ab (z.B. Temperatur, Qualität der Versorgung, Nutzungsfrequenz, Feuchte). Theoretisch werden sogar 100.000 Std. angenommen.

Stoßfest

Eine Umhüllung in Epoxidharz schützt die LED, die somit massiv wird. Dies im Gegensatz zu einer Allgebrauchslampe wobei der Glühdraht sich in einem gläsernen Gehäuse befindet und ziemlich zerbrechlich ist.

Keine UV- oder IR-Strahlung

LEDs eignen sich besonders für UV- und wärmeempfindliche Anwendungen, wie Nahrung, Kleider, Kunstobjekte, usw. ...

Anmerkung: Im Innern kommt es durchaus zu einer signifikanten Erwärmung der Diode. Um zu verhindern, dass die Lebensdauer drastisch sinkt, ist deshalb ausreichende Kühlung erforderlich.

Dimmbar und steuerbar

Dank der Verwendung von angepassten Dimmern, die auf dem PWM-Prinzip basieren (Pulse Width Modulation oder Pulsbreitenmodulation) erhält man eine perfekte Regelung von Intensität und Farbenspektrum (RGB).

Die Kombination mit DALI und/oder DMX Kontroll- und Steuersystemen erlaubt die problemlose Integration von LEDs in ein modernes Lichtmanagementsystem.



Componenten

Een LED-toepassing wordt opgebouwd uit meerdere componenten, waarvan u hier een overzicht vindt.

1. LED-Module

Dit is een gedrukte schakeling waarop een aantal LEDs in een combinatie van serie- en parallelschakeling gemonteerd worden. Tevens worden er een aantal componenten gemonteerd voor de stabilisatie van de spanning en/of stroom zodat de kleur- en intensiteitsverschillen tot een minimum beperkt blijven!

Het aantal en type van LED (Through hole, SMD, High Power (zie Technologie), de stralingshoek (15°-130°), de lichtsterkte (Cd) en de kleurtemperatuur bepalen samen met de al dan niet gebruikte lenzen of diffusormaterialen het uiteindelijke resultaat.

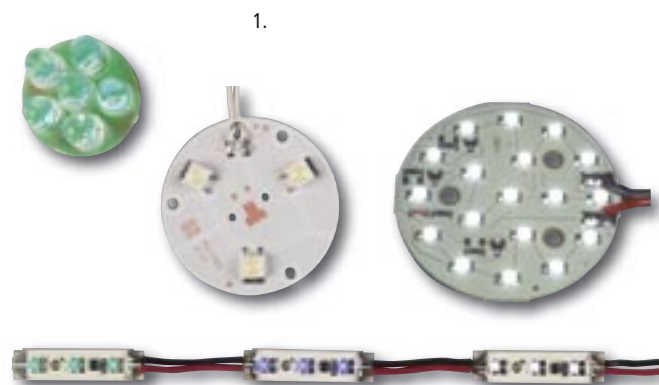
Voor een optimale werking en waarborg is het noodzakelijk een aangepaste voeding uit het aanbod van EREA te kiezen. Zo niet kan de levensduur drastisch verminderen.

De basis van de bestukte print kan bijkomend watervast ingegoten worden d.m.v. de 'hot melt'-techniek.

2. LED-Voeding

Elektrisch gezien zijn LEDs normale PN-dioden, die in de doorlaatrichting worden gebruikt. De doorlaatspanning of geleidingsspanning is sterk afhankelijk van de kleur en varieert van ongeveer 2V (rood) tot 3,5V (wit, groen, blauw). Afhankelijk van de LED-configuratie heeft EREA zowel spannings- als stroomgestabiliseerde voedingen.

Zorg er steeds voor dat het gekozen vermogen in relatie staat tot het aantal modules dat in parallel op eenzelfde voeding wordt aangesloten. Per vermogenscategorie heeft u meestal de keuze uit een klem- en draaduitvoering alsook uit verschillende IP-graden.



Composants

Une application à LED est composée de plusieurs éléments dont vous trouverez un aperçu ci-dessous.

1. Module LED

Un module est une platine sur laquelle un certain nombre de LEDs est mis en série et en parallèle. Quelques composants supplémentaires sont montés pour la stabilisation de la tension et/ou du courant afin que les différences de couleur et d'intensité soient réduites au minimum!

Le nombre et le type de LED (Through hole, SMD, High Power (voir Technologie)), l'angle de rayonnement (15° - 130°), l'intensité lumineuse (Cd) et la température de couleur déterminent le résultat (en complément éventuel de lentilles ou de matériaux de diffusion).

Pour un fonctionnement optimal et une application de la garantie, il est indispensable de choisir une alimentation adaptée de la gamme EREA. Dans le cas contraire, la durée de vie des LEDs diminuera fortement.

De plus, la technique 'Hot Melt' (encapsulation à chaud) peut rendre la base du circuit imprimé étanche à l'eau.

2. Alimentation LED

Du point de vue électrique, les LEDs sont des diodes PN normales, qui sont utilisées en sens direct.

La tension de passage ou la tension de conduction dépendent fortement de la couleur et varient entre environ 2 V (rouge) jusqu'à 3,5 V (blanc, vert, bleu). Dépendant de la configuration à LEDs, EREA peut vous offrir des alimentations de tension ou de courant stabilisé.

Il faut prendre garde que la puissance soit choisie en fonction du nombre de modules mis en parallèle sur la même alimentation.

Par catégorie de puissance et en fonction de l'utilisation, vous pouvez généralement choisir entre une exécution à bornes ou à fils, comme entre plusieurs valeurs IP.

Components

LED applications are composed of the elements listed below:

1. LED Module

Is a printed circuit board on which several LEDs are mounted in parallel or in series.

A number of components is added to stabilise voltage and current and to reduce minor differences in colour and intensity.

The quantity and type of LED (Through hole, SMD, High Power (see Technology), radiation angle (15° - 130°), light intensity (Cd), colour temperature and the use of lenses or diffuser materials determine the final result.

The use of a matching EREA power supply is recommended to ensure optimum functioning and preserve your guarantee. Otherwise life span can be drastically reduced.

In addition the base of the printed circuit can be made waterproof in the process of 'hot melting'.

2. LED Power Supply

Electrically speaking, LEDs are PN diodes, used forward-biased.

The forward or conducting voltage strongly depends on the colour and varies from about 2V (red) to 3.5V (white, green, blue). Depending on the LED configuration EREA has both voltage and current stabilised power supplies.

Pay attention that the chosen power rating relates to the number of modules connected in parallel on the same power supply. Mostly, per power rating you can either choose a screw or wire execution with different IP-ratings.

Komponente

Eine LED-Anwendung wird von nachstehend aufgelisteten Komponenten aufgebaut:

1. LED-Modul

Dies ist eine Platine worauf mehrere LEDs in Serien- und Parallelschaltung montiert werden.

Zusätzlich werden Komponente montiert für die Spannungs- und/oder Stromstabilisierung, damit Farb- und Intensitätsunterschiede bis auf ein Minimum beschränkt bleiben!

Die Zahl und der LED-Typ (Through hole, SMD, High Power (siehe Technologie), der Abstrahlwinkel (15°-130°), die Lichtstärke (Cd) und die Farbtemperatur evt. mit Linsen oder Diffusormaterialien bestimmen das endgültige Ergebnis.

Zum einwandfreien Betrieb und Erhalt der Garantie, ist es notwendig eine angepasste EREA-Versorgung zu verwenden. Wenn nicht, so verringert sich die Lebensdauer drastisch.

Die Basis der Platine kann zusätzlich wasserfest mittels 'Hot Melt'-Technik vergossen werden.

2. LED-Versorgung

Elektrisch sind LEDs einfache PN-Dioden, die in Vorwärtsrichtung verwendet werden. Die Vorwärts- oder Leitungsspannung ist stark von der Farbe abhängig und schwankt zwischen ungefähr 2V (rot) und 3,5V (weiß, grün, blau). Je nach der LED-Konfiguration bietet EREA sowohl spannungs- als stromstabilisierte Versorgungen an.

Achten Sie darauf, dass die Leistung der Zahl der Module, die parallel an derselben Versorgung angeschlossen werden, entspricht.

Pro Leistung haben Sie meistens die Wahl zwischen einer Klemm- und Drahtausführung sowie aus verschiedenen IP-Werten.



3. LED-RGB-Besturingssysteem

Voor de multi-colour LEDs heeft EREA een compleet nieuw besturings- en vermogensysteem ontwikkeld op basis van het DMX-protocol, wel bekend in de professionele verlichtingssector.

4. LED-Toebehoren

De verschillende bouwstenen (Module, Voeding, Besturingssysteem) kunnen correct met elkaar verbonden worden d.m.v. allerhande verbindingstukken en kabels.

5. LED-Eindproduct

EREA is niet enkel toeleverancier van bouwstenen voor de verlichtingsindustrie, maar produceert ook zelf een aantal specifieke eindproducten gebaseerd op LED. De TerraLine lijn- en neustredeprofielen zijn hiervan maar enkele voorbeelden.

3. Système de commande LED- RGB

Pour les LEDs multicolores EREA a développé un système de commande et de puissance complètement nouveau, basé sur le protocole DMX et bien connu dans le monde de l'éclairage professionnel.

4. Accessoires LED

Les différents éléments (module, alimentation, système de commande) peuvent être raccordés facilement à l'aide de différentes pièces d'assemblage et de câbles.

5. Produit fini à LEDs

EREA n'est pas seulement fournisseur de composants pour l'industrie d'éclairage, mais produit aussi en interne des produits spécifiques à LEDs. Les profilés linéaires et les nez de marche TerraLine en sont l'exemple.

3. LED RGB Control System

For the multi-colour LEDs EREA has developed an entirely new control and supply system based on the DMX-protocol, which is well-known to the lighting professional.

4. LED Accessories

All components (module, power supply, control system) can be properly connected with each other by use of various connecting pieces and cables.

5. End products with LEDs

Not only does EREA supply components to the lighting industry, but also do they produce some specific end products based on LED. The "TerraLine" line and stair nosing profiles are only some examples.

3. LED-RGB-Steuersystem

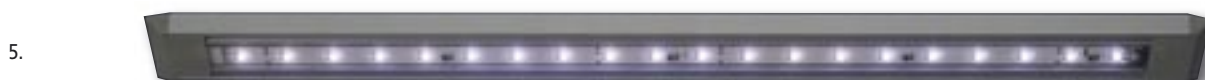
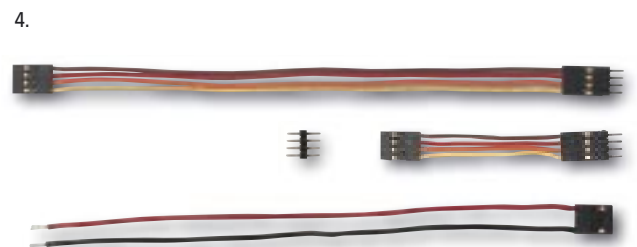
Für die multi-colour LEDs hat EREA ein komplett neues Steuer- und Leistungssystem auf der Basis des DMX-Protokolls, das in dem professionellen Beleuchtungssektor wohlbekannt ist, entwickelt.

4. LED-Zubehör

Die unterschiedlichen Bausteine (Modul, Versorgung, Steuersystem) können korrekt mit einander verbunden werden durch allerlei Verbindungsstücke und Kabel.

5. LED-Fertigprodukt

EREA ist nicht nur Zulieferer von Bausteinen für die Beleuchtungsindustrie, sondern fertigt auch selber eine Reihe von spezifischen Fertigprodukten mit LEDs. Die Linien- und Treppenprofile aus der TerraLine sind nur einige der Beispiele, die hier zu nennen wären.



'Through hole' - 5mm - soldeerdraad

Aanduiding EREA: **LT** (LED Through hole), voorafgegaan door het aantal LEDs op de module en gevolgd door een intern volgnummer.

• Punt Modules 04LT01

Deze zijn verkrijgbaar met 4 x 5mm LEDs en 4 monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood.

Typische toepassing:
oriëntatieverlichting.

'Through hole' - 5 mm - pattes

Désignation EREA: **LT** (LED Through hole), précédé par le nombre de LEDs sur le module et suivi par un numéro interne.

• Modules à point 04LT01

Disponibles à 4 x 5mm LEDs et 4 couleurs de base blanc, bleu, vert et rouge.

Application typique:
balisage.

'Through hole' - 5mm - soldering wire

EREA type designation: **LT** (LED Through hole), preceded by the number of LEDs on the module and followed by an internal number.

• Point Modules 04LT01

These are available with 4 x 5mm LEDs and in 4 basic luminous colours white, blue, green and red.

Typical example:
orientation lighting.

'Through hole' - 5 mm - Lötdraht

Bezeichnung EREA: **LT** (LED Through hole), vorangestellt von der LED-Anzahl auf dem Modul und von einer internen Nummer gefolgt.

• Punktmodule 04LT01

Diese sind erhältlich mit 4 x 5mm LEDs und 4 einfachen Lichtfarben weiß, blau, grün und rot.

Typische Anwendung:
Orientierungsbeleuchtung.



• Cirkel Modules 06LT04 en 18LT02

Deze zijn verkrijgbaar met 6 x 5mm of 18 x 5mm LEDs en 4 monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood.

Typische toepassing:
algemene verlichting voor armaturen in binnen- en buitenopstelling.

• Modules circulaires 06LT04 et 18LT02

Disponibles à 6 x 5mm ou 18 x 5mm LEDs et 4 couleurs de base blanc, bleu, vert et rouge.

Application type:
éclairage général pour appareils d'éclairage d'intérieur et d'extérieur.

• Circular Modules 06LT04 and 18LT02

These are available with 6 x 5mm or 18 x 5mm LEDs and in 4 basic luminous colours white, blue, green and red.

Typical example:
general lighting for indoor and outdoor fixtures.

• Rundmodule 06LT04 und 18LT02

Diese sind erhältlich mit 6 x 5mm oder 18 x 5mm LEDs und 4 einfachen Lichtfarben weiß, blau, grün und rot.

Typische Anwendung:
Allgemeine Beleuchtung für Leuchten in Innen- und Außenbereich.



• Strip Modules 06LT02 en 30LT01

Deze zijn verkrijgbaar met 6 x 5mm of 30 x 5mm LEDs (5x afknipbare segmenten van 50mm) en 4 monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood.

Typische toepassing:
oriëntatie-, veiligheids-, lijn- en contourverlichtingen

• Modules à barrette 06LT02 et 30LT01

Disponibles en 6 x 5mm ou 30 x 5mm LEDs (5 segments à couper de 50mm) en 4 couleurs de base blanc, bleu, vert et rouge.

Application typique:
balisage, éclairage de sécurité, linéaire et de contours.

• Strip Modules 06LT02 and 30LT01

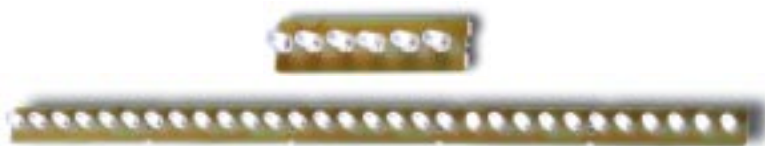
These are available with 6 x 5mm or 30 x 5mm LEDs (5 units of 50mm that allow cutting) and 4 basic luminous colours white, blue, green and red.

Typical examples:
orientation, safety, linear lighting and illumination of outlines.

• Streifenmodule 06LT02 und 30LT01

Diese sind erhältlich mit 6 x 5mm oder 30 x 5mm LEDs (5 Segmente zum Abschneiden) in 4 einfachen Lichtfarben weiß, blau, grün und rot.

Typische Anwendung:
Orientierungs-, Sicherheits-, Linien- und Konturbeleuchtung.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Characteristics Vdc/mA
Point										
04LT01	2742	7	1	x	18x18x17	white / 6500 K	12600	20°	0,56	14/40
04LT01/BL	2743	7	1	x	18x18x17	blue	4800	15°	0,56	14/40
04LT01/GR	2744	7	1	x	18x18x17	green	16000	15°	0,56	14/40
04LT01/RO	2745	7	1	x	18x18x17	red	4000	23°	0,42	14/30
Circular										
06LT04	2750	4	1	x	Diam. 18 x H 17	white / 6500 K	12600	20°	0,48	24/20
06LT04/BL	2751	4	1	x	Diam. 18 x H 17	blue	4800	15°	0,48	24/20
06LT04/GR	2752	4	1	x	Diam. 18 x H 17	green	16000	15°	0,48	24/20
06LT04/RO	2753	4	1	x	Diam. 18 x H 17	red	4000	23°	0,42	14/30
18LT02	2501	15	1	x	Diam. 50 x H 17	white / 6500 K	12600	20°	1,44	24/60
18LT02/BL	2766	15	1	x	Diam. 50 x H 17	blue	4800	15°	1,44	24/60
18LT02/GR	2767	15	1	x	Diam. 50 x H 17	green	16000	15°	1,44	24/60
18LT02/RO	2768	15	1	x	Diam. 50 x H 17	red	4000	23°	1,26	14/90
Strip										
06LT02	2746	9	1	x	60x15x17	white / 6500 K	12600	20°	0,48	24/20
06LT02/BL	2747	9	1	x	60x15x17	blue	4800	15°	0,48	24/20
06LT02/GR	2748	9	1	x	60x15x17	green	16000	15°	0,48	24/20
06LT02/RO	2749	9	1	x	60x15x17	red	4000	23°	0,84	14/60
30LT01	2508	26	1	x	300x15x17	white / 6500 K	12600	20°	2,4	24/100
30LT01/BL	2771	26	1	x	300x15x17	blue	4800	15°	2,4	24/100
30LT01/GR	2772	26	1	x	300x15x17	green	16000	15°	2,4	24/100
30LT01/RO	2773	26	1	x	300x15x17	red	4000	23°	4,2	14/300

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - soldeereiland

Aanduiding EREA: **LS (LED SMD)**, voorafgegaan door het aantal LEDs op de module en gevolgd door een intern volgnummer.

• Cirkel Modules 18LS03

Deze zijn standaard verkrijgbaar met 18 x SMD-LEDs en 4 monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood.

Typische toepassing:

oriëntatieverlichting in inbouw-armaturen.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - Points de soudure

Désignation EREA : **LS (LED SMD)**, précédé par le nombre de LEDs sur le module et suivi par un numéro interne.

• Modules circulaires 18LS03

Disponibles en standard à 18 x LEDs SMD et 4 couleurs monochromes blanc, bleu, vert et rouge.

Application type:

balisage, à incorporer dans des appareils d'éclairage.

Surface Mounted Device' - 'SMD' - soldering island

EREA type designation: **LS (LED SMD)**, preceded by the number of LEDs on the module and followed by an internal number.

• Circular Modules 18LS03

These are available with standard 18 x SMD LEDs and in 4 monochromatic colours white, blue, green and red.

Typical example:

orientation lighting and recessed fittings.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - Lötinsel

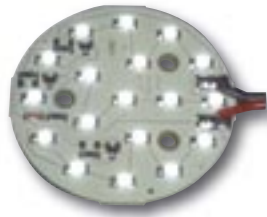
Bezeichnung EREA: **LS (LED SMD)**, vorangestellt von der LED-Anzahl auf dem Modul und von einer internen Nummer gefolgt.

• Rundmodule 18LS03

Diese sind standard erhältlich mit 18 x SMD LEDs und 4 monochromatischen Farben weiß, blau, grün und rot.

Typische Anwendung:

Orientierungsbeleuchtung in Einbauleuchten.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Charact. Vdc/mA
Circular										
18LS03	2762	11	1	x	Diam. 50 x H 5	white / 6500 K	520	110°/105°	1,44	24/60
18LS03/BL	2763	11	1	x	Diam. 50 x H 5	blue	148	120°/115°	1,44	24/60
18LS03/GR	2764	11	1	x	Diam. 50 x H 5	green	640	120°/115°	1,44	24/60
18LS03/RO	2765	11	1	x	Diam. 50 x H 5	red	1200	120°	1,26	14/90

• **Lijnmodules**

20LSxx "High Brightness"

Nieuwe referenties die de EREA standaard vormen voor de monochrome lineaire LED-verlichting. Uitgerust met 20 krachtige SMD LEDs op een totale lengte van 400mm en aangestuurd met 30mA, vormen ze de ideale basis voor een lijn- of contourverlichting. Standaard uitgerust met thermisch geleidende kleefband op de rugzijde (uitgezonderd /REAR versies) en verkrijgbaar in 4 monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood. (zie ook "Installation Schemes")

• **Modules linéaires**

20LSxx "High Brightness"

Les nouvelles références qui constituent la norme d'EREA pour l'éclairage LED monochromatique linéaire. Equipés de 20 LEDs SMD puissantes avec une longueur totale de 400mm et alimentés avec un courant de 30mA ces modules sont les bases idéales pour un éclairage de lignes ou de contours. En standard équipés d'adhésif conducteur thermique au verso (exceptée version /REAR) et disponibles en 4 couleurs monochromes blanc, bleu, vert et rouge. (Voyez aussi « Installation Schemes »)

• **Line modules**

20LSxx "High Brightness"

New references which are the EREA standard for monochromatic linear LED lighting. Equipped with 20 powerful SMD LEDs on a total length of 400mm and driven with 30mA, they are the ideal base for linear lighting and illumination of outlines. Standard equipped with thermal conductive adhesive tape at the rear-side (exception/REAR-versions) and available in 4 monochromatic colours white, blue, green and red. (see also "Installation Schemes")

• **Linienmodule**

20LSxx "High Brightness"

Neue Referenzen, die von Erea als Standard für monochromatische lineare LED-Beleuchtung verwendet werden. Ausgestattet mit 20 starken SMD-LEDs auf einer Gesamtlänge von 400mm und betrieben mit 30mA, stellen sie die ideale Grundlage für eine Linien- oder Konturbeleuchtung dar. Standardmäßig mit thermisch leitendem Klebeband auf der Rückseite ausgestattet (mit Ausnahme der /REAR-Versionen) und erhältlich in 4 monochromatischen Farben weiß, blau, grün und rot. (siehe auch "Installation Schemes")

20LS05

20 High Brightness LEDs op een witte achtergrond. Deelbaar in vier delen van 100mm en doorverbinding door middel van soldeerverbindingen. Uitermate geschikt voor toepassingen met een erg beperkte inbouwruimte.

20LS05

20 LEDs Haute luminosité sur fond blanc. Divisible en 4 parties de 100mm et repiquage au moyen d'une soudure. Vraiment approprié aux applications en cas d'encastrement très limité.

20LS05

20 High Brightness LEDs on a white background. Divisible in 4 parts of 100mm and connection by means of soldered connections. Highly suitable for applications with limited built-in space.

20LS05

20 High Brightness LEDs auf einem weißen Hintergrund. In vier Teile von jeweils 100mm teilbar und Weiterleitung mittels Lötverbindungen. Hervorragend geeignet für Anwendungen, bei denen nur sehr wenig Platz für den Einbau zur Verfügung steht.



20LS07

20 High Brightness LEDs op een witte achtergrond. Doorverbinding door middel van 'Header' vlakconnectoren aan de bovenzijde van de print of mits toevoeging van FLEX-kabeltjes. Aansluiting van de voeding met behulp van "FLEX T-H 100" kabeltje. Deelbaar in twee delen van 200mm. Mits toevoeging van CONNECTOR H-H kan het gedeelte met de vrouwelijke connector opnieuw gebruikt worden. Uitermate geschikt voor krachtige lijnverlichting.

20LS07

20 LEDs Haute luminosité sur fond blanc. Repiquage par connecteurs "Header" plats au recto du strip ou par addition des câbles FLEX. Raccordement de l'alimentation à l'aide du câble "FLEX T-H 100". Divisible en 2 parties de 200mm. A l'aide du CONNECTOR H-H, la partie équipée d'un connecteur femelle peut être utilisée à nouveau. Vraiment approprié à un éclairage puissant de ligne.

20LS07

20 High Brightness LEDs on a white background. Connection by means of 'Header' flat connectors at the upper side of the PCB or by adding FLEX-cables. Connection of the power supply by using "FLEX T-H 100" cables. Divisible in 2 parts of 200mm. By adding the CONNECTOR H-H, the part equipped with the female connector can be re-used. Very suitable for powerful linear lighting.

20LS07

20 High Brightness LEDs auf einem weißen Hintergrund. Weiterleitung mittels 'Header'-Flachsteckern an der Oberseite der Platine oder auch mit Hilfe hinzugefügter FLEX-Kabel. Anschluss der Stromversorgung mit Hilfe eines "FLEX T-H 100" Kabels. Kann in zwei Teile von jeweils 200mm geteilt werden. Wenn ein CONNECTOR H-H hinzugefügt wird kann das Teilstück, das mit dem weiblichen Konnektor ausgestattet ist, wieder verwendet werden. Besonders für kraftvolle Linienbeleuchtung hervorragend geeignet.



20LS07/REAR

De module is elektrisch identisch aan de 20LS07, alleen werden de 'Header' vlakconnectoren aan de rugzijde van de print geplaatst. Voor de doorverbinding is het gebruik van de 'FLEX H-H xxx' noodzakelijk. Per helft werden er telkens twee paar connectoren voorzien, zodat de module perfect kan gedeeld worden zonder verlies. Door het gebruik van connectoren aan de achterzijde van de module is er geen thermisch geleidende kleefband aangebracht. Er werden evenwel openingen aangebracht in de module zodat deze met kunststofschroeven of clipsen (FIX POINTS) kan gemonteerd worden. Het voordeel van deze uitvoering is dat er eveneens een uniforme lijnverlichting kan gecreëerd worden, zonder dat de modules fysisch in elkaar verankerd zitten. Een eventuele vervanging wordt daardoor een eenvoudiger.

20LS07/REAR

Le module est électriquement identique au 20LS07, néanmoins les connecteurs « Header » plats ont été installés au verso de la platine. Pour le repiquage l'utilisation du 'FLEX H-H xxx' est indispensable. Pour chaque moitié deux paires de connecteurs sont prévus, ainsi le module peut être divisé sans perte. Du fait des connecteurs au verso du circuit il n'y a pas d'adhésif conducteur thermique. Néanmoins des trous dans le circuit permettent la fixation avec des vis synthétiques ou clips (FIX POINTS). L'avantage de cette exécution est qu'on peut aussi créer un éclairage de lignes uniforme, sans que les modules soient physiquement ancrés. Ainsi un remplacement éventuel devient plus facile.

20LS07/REAR

The module is electrically identical to the 20LS07, nevertheless the 'Header' flat connectors are mounted on the rear-side of the PCB. In order to connect, the use of 'FLEX H-H xxx' is imperative. Each half is equipped with 2 sets of connectors, so the module can be perfectly halved without loss. Because of the application of connectors at the rear-side of the module, no thermal conductive adhesive tape has been applied. Therefore, holes have been foreseen in the module so they can be mounted with synthetic screws or clips (FIX POINTS). The advantage of this execution is the possibility to create a uniform linear lighting without the modules being physically anchored to each other. That's why a possible replacement becomes considerably easier.

20LS07/REAR

Aus elektrotechnischer Sicht ist das Modul mit 20LS07 identisch, außer dass sich die 'Header' Flachstecker auf der Rückseite der Platine befinden. Für die Weiterverbindung ist es erforderlich, 'FLEX H-H xxx' zu verwenden. Jede Hälfte ist mit zwei Paar Konnektoren versehen, so dass das Modul perfekt und ohne jeden Verlust geteilt werden kann. Aufgrund der verwendeten Konnektoren an der Rückseite des Moduls wurde kein thermisch leitendes Klebeband angebracht. Außerdem befinden sich in dem Modul Öffnungen, so dass es mit Kunststoffschrauben oder Clips (FIX POINTS) montiert werden kann. Der Vorteil dieser Ausführung besteht darin, eine einheitliche Linienbeleuchtung zustande gebracht werden kann, ohne dass die Module physisch miteinander verankert sind. Ein eventueller Austausch wird hierdurch wesentlich erleichtert.



20LS09

Alle karakteristieken zijn gelijk aan deze van 20LS07, behalve de zwarte i.p.v. witte achtergrond.
Voor die toepassingen waar de achtergrond zo opvallend mogelijk dient te zijn.

20LS09

Toutes les caractéristiques sont égales à celles du 20LS07, sauf un fond noir au lieu de blanc.
Pour toutes applications où le fond doit être le plus discret possible.

20LS09

All the characteristics are identical to those of the 20LS07, except for the black background instead of the white. For those applications of which the background needs to be discrete.

20LS09

Alle Charakteristika entsprechen denen von 20LS07, außer dass der Hintergrund schwarz statt weiß ist.
Für Anwendungen, bei denen der Hintergrund so unauffällig wie möglich zu sein hat.

**20LS09/REAR**

Alle karakteristieken zijn gelijk aan deze van 20LS07/REAR, behalve de zwarte i.p.v. witte achtergrond.
Voor die toepassingen waar de achtergrond zo opvallend mogelijk dient te zijn.

20LS09/REAR

Toutes les caractéristiques sont égales à celles du 20LS07/REAR, sauf un fond noir au lieu de blanc.
Pour toutes applications où le fond doit être le plus discret possible.

20LS09/REAR

All the characteristics are identical to those of the 20LS07/REAR, except for the black background instead of the white. For those applications of which the background needs to be discrete.

20LS09/REAR

Alle Charakteristika entsprechen denen von 20LS07, außer dass der Hintergrund schwarz statt weiß ist.
Für Anwendungen, bei denen der Hintergrund so unauffällig wie möglich zu sein hat.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Charact. Vdc/ma
Strip										
20LS05	5353	12	1	x	400 x 10 x 3	white / 6500 K	730	110°/105°	3,36	24/140
20LS05/BL	5354	12	1	-	400 x 10 x 3	blue	205	120°/115°	3,36	24/140
20LS05/GR	5355	12	1	-	400 x 10 x 3	green	900	120°/115°	3,36	24/140
20LS05/RO	5395	12	1	-	400 x 10 x 3	red	1200	120°	3,08	14/220
20LS07	5583	16	1	x	400 x 10 x 6	white / 6500 K	730	110°/105°	3,36	24/140
20LS07/BL	5584	16	1	x	400 x 10 x 6	blue	205	120°/115°	3,36	24/140
20LS07/GR	5585	16	1	x	400 x 10 x 6	green	900	120°/115°	3,36	24/140
20LS07/RO	5586	16	1	x	400 x 10 x 6	red	1200	120°	3,08	14/220
20LS07/REAR	5642	16	1	x	400 x 10 x 6	white / 6500 K	730	110°/105°	3,36	24/140
20LS07/BL/REAR	5643	16	1	x	400 x 10 x 6	blue	205	120°/115°	3,36	24/140
20LS07/GR/REAR	5644	16	1	x	400 x 10 x 6	green	900	120°/115°	3,36	24/140
20LS07/RO/REAR	5645	16	1	x	400 x 10 x 6	red	1200	120°	3,08	14/220
20LS09	5606	16	1	-	400 x 10 x 6	white / 6500 K	730	110°/105°	3,36	24/140
20LS09/BL	5608	16	1	-	400 x 10 x 6	blue	205	120°/115°	3,36	24/140
20LS09/GR	5607	16	1	-	400 x 10 x 6	green	900	120°/115°	3,36	24/140
20LS09/RO	5609	16	1	-	400 x 10 x 6	red	1200	120°	3,08	14/220
20LS09/REAR	5646	16	1	-	400 x 10 x 6	white / 6500 K	730	110°/105°	3,36	24/140
20LS09/BL/REAR	5647	16	1	-	400 x 10 x 6	blue	205	120°/115°	3,36	24/140
20LS09/GR/REAR	5648	16	1	-	400 x 10 x 6	green	900	120°/115°	3,36	24/140
20LS09/RO/REAR	5649	16	1	-	400 x 10 x 6	red	1200	120°	3,08	14/220

- **Strip Modules 30LS03**

Module met een lengte van 375mm en uitgerust met 30 High Brightness SMD LEDs. Deze LEDs worden evenwel met 20mA i.p.v. 30mA aangestuurd. De totale lichtopbrengst ligt daardoor niet veel hoger dan de vergelijkbare 20LS05. Doordat de tussenafstand merkkelijk kleiner is bekomt men wel een homogener beeld. Verkrijgbaar in de vier monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood.

- **Modules barrette 30LS03**

Module avec une longueur de 375 mm et équipé de 30 LEDs Haute luminosité SMD. Ces LEDs sont alimentées en 20mA au lieu de 30mA. Pour cela l'intensité lumineuse totale n'est pas plus élevée que le 20LS05. Etant donné la distance plus petite entre les LEDs, la réponse lumineuse est plus homogène. Disponible dans les 4 couleurs de base blanc ; bleu, vert et rouge.

- **Strip Modules 30LS03**

Module with a length of 375mm and equipped with 30 High Brightness SMD LEDs. Nevertheless these LEDs are driven with 20mA instead of 30mA. Therefore the total light output does not exceed much the comparable 20LS05. As the intermediate distance is considerably less, a more homogeneous picture is obtained. Available in 4 basic luminous colours: white, blue, green and red.

- **Streifenmodule 30LS03**

Modul mit einer Länge von 375mm und ausgestattet mit 30 High Brightness SMD LEDs. Diese LEDs werden allerdings mit 20mA anstatt 30mA betrieben. Die totale Lichtausbeute liegt deshalb nicht viel höher als beim vergleichbaren Modul 20LS05. Da der Zwischenabstand merkkelijk kleiner ist, bekommt man allerdings ein homogeneres Bild. Erhältlich in den vier monochromatischen Farben Weiß, Blau, Grün und Rot.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Charact. Vdc/ma
Strip										
30LS03	4085	20	1	x	375x10x3	white / 6500 K	520	110°/105°	2,9	24/120
30LS03/BL	4086	20	1	x	375x10x3	blue	148	120°/115°	2,9	24/120
30LS03/GR	4087	20	1	x	375x10x3	green	640	120°/115°	2,9	24/120
30LS03/RO	4088	20	1	x	375x10x3	red	1200	120°	3,5	14/250

**'High Power LED' –
soldeereiland**

LP (LED High Power), voorafgegaan door het aantal LEDs op de module en gevolgd door een intern volgnummer.

Hoog Vermogen LED-modules zijn verkrijgbaar in vergelijkbare uitvoeringen als de modules met SMD-LEDs. Zij kenmerken zich door hun relatief grote afmetingen en hoge lichtopbrengst.

**'High Power LED' –
points de soudure**

LP (LED High Power), précédé par le nombre de LEDs sur le module et suivi par un numéro interne.

Des modules à LEDs à Haute Puissance sont disponibles dans des exécutions comparables aux modules à LEDs SMD. Elles se caractérisent par leurs dimensions assez grandes et une intensité de lumière haute.

**'High Power LED' –
soldering island**

LP (LED High Power), preceded by the number of LEDs on the module and followed by an internal number.

High Power LED modules are available in similar executions as the SMD LED modules. They are characterized by their larger dimensions and high light output.

**'High Power LED' –
Lötinsel**

LP (LED High Power), vorangestellt von der LED-Anzahl auf dem Modul und von einer internen Nummer gefolgt.

Hochleistungs-LED-Module sind erhältlich in ähnlichen Ausführungen wie die Module mit SMD-LEDs. Sie kennzeichnen sich durch die relativ große Dimensionierung und eine hohe Lichtausbeute.



• Cirkel- en Strip Modules

EREA heeft standaard in haar programma 2 cirkelmodules met Hoog Vermogen LEDs. Daarnaast werden reeds vele klantspecifieke toepassingen ontwikkeld.

Beschikbare Hoog Vermogen LEDs:

- kleur: wit: 6500K (cool wit)
 wit: 3000K (warm wit)
- stralingshoek: 35° (spot)
 70° (bright)
 120°* (flood)

Typische toepassing:

algemene, architecturale en openbare verlichting

(*) in ontwikkeling

• Modules circulaires et barrette

EREA a complété son programme standard avec 2 Modules circulaire à LEDs à Haute Puissance. En plus, différentes applications selon spécifications du client ont déjà été conçu.

LEDs à Haute Puissance disponibles:

- couleur: blanche: 6500K (blanc froid)
 blanche: 3000K (blanc chaud)
- angle de rayonnement: 35° (spot)
 70° (bright)
 120° * (flood)

Application type: éclairage général, architectural et éclairage public.

(*) en développement

• Circular and Strip Modules

EREA has completed the standard program with 2 circular Modules with High Power LEDs. Furthermore many applications following customer specifications have already been developed.

High Power LEDs available:

- Colour : white: 6500K (cool white)
 white: 3000K (warm white)
- Radiation angle: 35° (spot)
 70° (bright)
 120°* (flood)

Typical example:

general, architectural and public lighting.

(*) in development

• Rund- und Streifenmodule

Das standard Program EREA's wurde mit 2 Hochleistungs-LED-Rundmodule komplettiert. Dazu wurden bereits verschiedene Anwendungen nach Kundenwunsch entwickelt.

Hochleistungs-LEDs erhältlich:

- Farbe: Weiß 6500K (kaltes Weiß)
 Weiß: 3000K (warmes Weiß)
- Strahlungswinkel: 35° (Spot)
 70° (bright)
 120°* (Flutlicht)

Typische Anwendung:

allgemeine, architekturelle und öffentliche Beleuchtung.

(*) in Entwicklung



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	lm/LED	Opt. Angle	Power W	Charact. Voc/mA
Circular										
01LP03	5531	16	1	-	Ø60 x H6	white/6500K	37	70°	1,2	3,5/350
03LP05	5641	20	1	-	Ø60 x H6	white/6500K	37	70°	3,6	10,5/350

Orientation Lighting

'Cubi-LED' - lichtblokje op 230V

Cubi-LED.

Deze is verkrijgbaar in de enkelvoudige kleuren wit, blauw, groen en rood.

Norm IEC 61347-2-13

De Cubi-LED-module bestaat uit een print bestukt met een aantal SMD-LEDs, uitgerust met een voedingsgedeelte op 230V en ingekapseld in een polycarbonaat omhulsel. Het lichtgevend vierkant oppervlak van 45 x 45mm is verkrijgbaar in de vier EREA-hoofdkleuren.

Typische toepassing:

oriëntatie- en plintverlichting.

'Cubi-LED' - petit pavé lumineux en 230V

Cubi-LED.

Disponible en les couleurs monochromes blanc, bleu, vert et rouge

Norme IEC 61347-2-13

Le module Cubi-LED est composé d'un circuit imprimé à plusieurs LEDs SMD, équipé d'un élément pour l'alimentation en 230V et encapsulé dans du polycarbonate.

La surface éclairée (de 45 x 45mm) est disponibles dans les 4 couleurs de base EREA.

Application type:

balisage.

'Cubi-LED' - cube-shaped light on 230V

Cubi-LED.

This is available in the simple colours white, blue, green and red.

Standard IEC 61347-2-13

The Cubi-LED-module consists of a printed circuit board assembly with a number of SMD LEDs and power supply on 230V, which is encapsulated in a polycarbonate casing. The luminous square surface of 45 x 45mm comes in the four EREA colours.

Typical example:

orientation and baseboard lighting.

'Cubi-LED' - kleiner Lichtblock auf 230V

Cubi-LED.

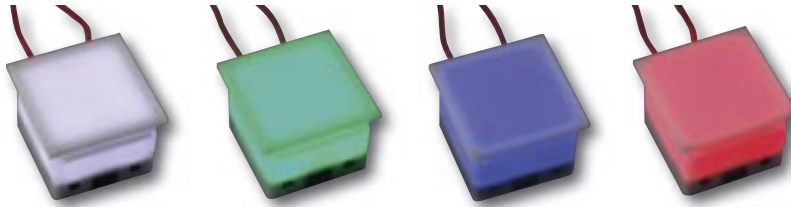
Dieser ist erhältlich in den monochromatischen Farben weiß, blau, grün und rot.

Vorschrift IEC 61347-2-13

Das Cubi-LED-Modul besteht aus einer Platine mit SMD-LEDs, mit integrierter Versorgung auf 230V und vergossen in Polycarbonatumhüllung. Die leuchtende quadratische Fläche von 45 x 45mm ist erhältlich in den vier EREA-Grundfarben.

Typische Anwendung:

Orientierungs- und Fußleistenbeleuchtung.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	Charact V _{ac} /mA
Cubi-LED							
Cubi-LED	5143	50	1	x	45x45x33	white	230/17
Cubi-LED/BL	5144	50	1	x	45x45x33	blue	230/17
Cubi-LED/GR	5145	50	1	x	45x45x33	green	230/17
Cubi-LED/RO	5146	50	1	x	45x45x33	red	230/17

Publicity Lighting

Modules bestuikt met SMD-LEDs zijn uitermate geschikt als lichtbron in de lichtreclamesector. Volgende specifieke kenmerken liggen daarbij aan de basis:

- een grote spreidingshoek levert in combinatie met een goede PMMA-plaat een gelijkmatige lichtuitstraling
- een laag energieverbruik levert een lage energiefactuur ondanks de vele dagelijkse branduren
- een lange levensduur levert een lage onderhouds- en vervangingskost op vaak moeilijk bereikbare plaatsen
- een grote schokbestendigheid beperkt het risico op breuken tijdens montage en transport
- een voeding op extra lage veiligheidsspanning elimineert de jaarlijkse keuringskosten van de hoogspanningstransformatoren en verhoogt de algehele veiligheid in het bijzonder.

De vermelde voordelen compenseren daarom vaak ruimschoots de iets hogere aanschafprijs (in geval van witte LEDs) tegenover de gangbare verlichtingsbronnen, zoals bv. neon en fluorescentie.

Des modules réalisés avec des LEDs SMD sont vraiment adaptées comme source lumineuse dans l'éclairage pour enseignes lumineuses. Les caractéristiques suivantes y contribuent :

- un large angle de diffusion en combinaison avec un panneau en matière PMMA garantit un éclairage uniforme.
- une consommation d'énergie réduite et par conséquent une facture d'énergie diminué.
- malgré de nombreuses heures de fonctionnement journalières.
- des charges d'entretien et de remplacement réduites dans des endroits qui peuvent être difficiles d'accès.
- une résistance élevée aux chocs limite le risque de casse lors de l'installation et du transport.
- une alimentation en très basse tension de sécurité supprime le coût d'inspection annuel de transformateurs haute tension et contribue à la sécurité générale.

Voilà pourquoi ces avantages compensent un prix d'achat relativement élevé (pour les LEDs blanches) vis-à-vis des sources lumineuses conventionnelles, comme p.ex. le néon et la fluorescence.

Modules implanted with SMD-LEDs are extremely suitable for publicity lighting because of following characteristics:

- a wide radiation angle and the use of a good PMMA-panel will result in a uniform illumination
- low energy costs thanks to low power consumption, in spite of many working hours
- a long lifespan gives a low maintenance and replacement cost, important in spaces of difficult access
- high shock resistance limits the risk of breakage during installation and transport
- safety extra low voltage power supply eliminates yearly inspection costs of high voltage transformers and increases general safety

These advantages often compensate for the higher purchasing costs (in the case of white LEDs) compared with traditional lighting sources such as neon and fluorescence.

Mit SMD-LEDs bestückte Module eignen sich besonders als Lichtquelle in der Lichtwerbung. Nachstehende Eigenschaften tragen dazu bei:

- ein großer Streuwinkel bringt in Kombination mit einer guten PMMA-Platte gleichmäßige Ausleuchtung
- niedriger Energieverbrauch und zugehörige Energierechnung trotz vieler Brennstunden
- dank langer Lebensdauer bleiben Wartungs- und Ersatzkosten niedrig an oft schwer zugänglichen Orten
- hohe Stoßfestigkeit beschränkt Bruchrisiken während Montage und Transport
- dank der Versorgung auf sehr niedriger Sicherheitsspannung entfallen die Kosten für jährliche Prüfung von Hochspannungstransformatoren und erhöht die Sicherheit im allgemeinen.

Diese Vorteile kompensieren also die etwas höheren Anschaffungskosten (für weiße LEDs) gegenüber den herkömmlichen Leuchtquellen, wie z.B. Neon und Leuchtstofflampen.



'Surface Mounted Device' - 'SMD' - soldeer-eiland

Aanduiding EREA: **LS (LED SMD)**, voorafgegaan door het aantal LEDs op de module en gevolgd door een intern volgnummer.

• Eiland Modules

Deze modules werden specifiek ontwikkeld voor gebruik in doosletters. Dankzij de afgeschuinde hoeken laten de plaatjes zich ook in sterk gekromde oppervlakken vlot aanbrengen. De modules worden bestukt met drie LEDs en worden in zig-zag opgesteld teneinde een zo groot mogelijk oppervlak te belichten. Afhankelijk van de kwaliteit van de PMMA-plaat dient men de afstand van de LEDs tot de diffusor te bepalen. Algemeen dient men toch 5-7cm in acht te nemen. De montage geschiedt ofwel via de dubbelzijdige kleefband die reeds standaard op de rugzijde van de module is aangebracht, ofwel door een mechanische bevestiging door de opening van Ø 3,2mm. Deze modules zijn eveneens verkrijgbaar in de vier monochromatische kleuren, wit, blauw, groen en rood.

03LS03

Standaard verkrijgbaar met 3 x SMD LEDs en 4 monochromatische kleuren wit, blauw, groen en rood.

Typische toepassing:

directe en indirecte verlichting in doosletters en andere lichtreclame-toepassingen.

03LS06

Eveneens uitgerust met 3 SMD LEDs en voorzien van afgeronde hoeken. Ideaal voor smalle doosletters.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - île de soudure

Désignation EREA : **LS (LED SMD)**, précédé par le nombre de LEDs sur le module et suivi par un numéro interne.

• Modules à maillon

Ces platines sont conçues spécifiquement pour l'usage dans des lettres en relief. Grâce à leurs coins chanfreinés, ces platines permettent l'intégration facile même dans des surfaces courbes. Ces modules sont équipés de trois LEDs et sont mis en quinconce pour éclairer une plus grande surface. La distance des LEDs jusqu'au diffuseur doit être déterminée en fonction de la qualité du panneau en matière PMMA. En général une distance de 5 à 7cm doit être respectée. Le montage se fait soit par rubans adhésifs double face, soit par fixation mécanique (trou Ø 3,2mm). Ces modules sont disponibles dans les 4 couleurs monochromes, blanc bleu, vert et rouge.

03LS03

Disponibles en standard à 3 x LEDs SMD et 4 couleurs monochromes blanc, bleu, vert et rouge.

Application type:

éclairage direct et indirect dans des lettres en relief et autres applications pour enseignes publicitaires.

03LS06

Egalement équipé de 3 LEDs SMD et pourvu de coins arrondis. Idéale pour des lettres en relief étroites.

'Surface mounted device' - 'SMD' - soldering island

EREA type designation: **LS (LED SMD)**, preceded by the number of LEDs on the module and followed by an internal number.

• Island Modules

These modules are especially designed for use in relief letters. The chamfered corners allow easy installation of the modules, even on strongly curved surfaces. The modules are implanted with three LEDs and are mounted zigzag in order to obtain the largest illuminated surface possible. The distance between the LEDs and the diffuser depends on the quality of the PMMA-panel, but generally it lies between 5-7cm.

Mounting is done by using the double-sided tape already attached to the back of the module, or by mechanical fixation through the hole in the module of Ø 3.2mm.

These modules are also available in the 4 monochromatic colours, white, blue, green and red.

03LS03

Available with standard 3 x SMD LEDs and in 4 monochromatic colours white, blue, green and red.

Typical example:

direct and indirect illumination in relief letters and other applications in publicity lighting.

03LS06

Also equipped with 3 SMD LEDs and with rounded angles. Ideal for narrow relief letters.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - Lötinsel

Bezeichnung EREA: **LS (LED SMD)**, vorangestellt von der LED-Anzahl auf dem Modul und von einer internen Nummer gefolgt.

• Inselmodule

Wurden speziell für Anwendung in Reliefbuchstaben entwickelt. Dank den abgeschrägten Ecken sind die Platinen auch einfach in gekrümmten Flächen integrierbar. Die Module werden mit drei LEDs bestückt und in zickzack montiert damit die beleuchtete Fläche so groß wie möglich ist. Je nach der Qualität der PMMA-Platte soll der Abstand zwischen den LEDs und dem Diffusor bestimmt werden. Im allgemeinen sollte man doch 5-7cm in Betracht nehmen. Die Montage erfolgt entweder mit doppelseitigem Klebeband, das bereits auf der Rückenseite des Moduls angebracht wurde, oder mittels mechanischer Befestigung durch die Lochung von Ø 3,2mm. Diese Module sind gleichfalls erhältlich in den vier monochromatischen Farben, weiß, blau, grün und rot.

03LS03

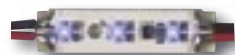
Standard erhältlich mit 3 x SMD-LEDs und 4 monochromatischen Farben weiß, blau, grün und rot.

Typische Anwendung:

direkte und indirekte Ausleuchtung von Reliefbuchstaben und anderen Werbelichtanwendungen.

03LS06

Ebensalls ausgestattet mit 3 SMD LEDs und versehen mit abgerundeten Winkeln. Ideal für schmale Reliefbuchstaben



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Charact. Vcd/mA
Island										
03LS03	4113	4	1	-	50x20x4	white / 6500 K	520	110/105°	0,35	14/25
03LS03/BL	4114	4	1	-	50x20x4	blue	148	120°/115°	0,35	14/25
03LS03/GR	4115	4	1	-	50x20x4	green	640	120°/115°	0,35	14/25
03LS03/RO	4116	4	1	-	50x20x4	red	1200	120°	0,55	10/55
03LS06	5501	3	1	-	40x10x4	white / 6500 K	520	110/105°	0,42	14/30
03LS06/BL	5502	3	1	-	40x10x4	blue	148	120°/115°	0,42	14/30
03LS06/GR	5503	3	1	-	40x10x4	green	640	120°/115°	0,42	14/30
03LS06/RO	5504	3	1	-	40x10x4	red	1200	120°	0,50	10/50

• **Ketting Modules**

Deze modules zijn een aaneenschakeling van de hoger vermelde eilandmodules. De plaatjes worden onderling met rood-zwarte kabel verbonden. De ketting mag alleen ingekort worden op de verbinding tussen de plaatjes. Onder geen enkele voorwaarde mag de soldeerverbinding verbroken worden! Mocht dit toch gebeuren, dan vervalt de EREA-garantie. De volledige module inclusief de soldeerverbinding is namelijk met een siliconspray behandeld, deze bewerking noemt men ook wel 'tropicalisatie'. Het geheel wordt hierdoor bestand gemaakt tegen de invloeden van stofafzetting, insecten en condensatie. Voor directe blootstelling aan de weersinvloeden is dit echter niet voldoende.

• **Modules à chaîne**

Les modules en chaînes sont un ensemble de petites platines LEDs mises bout à bout. Elles sont connectées par un câble rouge et noir. La chaîne peut être raccourcie en coupant la connexion entre les platines. La connexion à souder ne peut en aucun cas être coupée ! Le cas échéant, la garantie EREA ne serait plus appliquée. En effet, le module entier (connexion comprise) a été traité avec une pulvérisation de silicone. Ceci rend les modules résistants aux poussières, aux insectes et à la condensation. Néanmoins, ce traitement ne suffit pas pour l'exposition directe à l'extérieur.

• **Chain Modules**

These modules are chained Island Modules. These modules are interconnected by a black-red cable. The chain can only be shortened by cutting the connection between the modules. Under no condition the soldering connection may be broken! In case this should happen, the EREA warranty will no longer apply. The entire module and the soldering connection have been treated with silicone spray as a tropicalisation protection, to render them resistant against dust deposit, insects and condensation. For direct exposure to the weather influences this is not sufficient.

• **Kettmodule**

Diese Module sind verkettete Inselmodule. Die Platinen werden gegenseitig mit rot-schwarzem Kabel verbunden. Die Kette darf nur eingekürzt werden indem die Verbindung zwischen den Platinen durch-geschnitten wird. Unter keiner Bedingung darf die Lötverbindung zerbrochen werden! Sollte dies doch der Fall sein, so entfällt die EREA-Garantie. Das Modul inkl. Lötverbindung ist mit einem Siliconspray behandelt : diese Behandlung nennt man auch Tropicalisation. Das Ganze wird dadurch beständig gegen Staubablagerung, Insekten und Kondensation. Die Module dürfen jedoch nicht direkt den Witterungseinflüssen ausgesetzt werden.

30LS03/K100

- tussenafstand 5cm
- 10 modules/m
- 100 modules
- l = 10m

30LS03/K100

- entre-distance 5cm
- 10 modules/m
- 100 modules
- l = 10m

30LS03/K100

- intermediate 5cm
- 10 modules/m
- 100 modules
- l = 10m

30LS03/K100

- Zwischenabstand 5cm
- 10 Module/M
- 100 Module
- l = 10m



30LS06/K100

- tussenafstand 3cm
- 14 modules/m
- 100 modules
- L = 7m

30LS06/K100

- entre-distance 3cm
- 14 modules/m
- 100 modules
- L = 7m

30LS06/K100

- intermediate distance 3cm
- 14 modules/m
- 100 modules
- L = 7m

30LS06/K100

- Zwischenabstand 3cm
- 14 Module/M
- 100 Module
- L = 7m



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Charact. V _{cd} /mA
Chain										
03LS03/K100	4746	700	1	x	L = 10 m / c.c. 10 cm	white / 6500 K	520	110°/105°	35	14/2500
03LS03/BL/K100	4753	700	1	x	L = 10 m / c.c. 10 cm	blue	148	120°/115°	35	14/2500
03LS03/GR/K100	4754	700	1	x	L = 10 m / c.c. 10 cm	green	640	120°/115°	35	14/2500
03LS03/RO/K100	4755	700	1	x	L = 10 m / c.c. 10 cm	red	1200	120°	55	10/5500
03LS06/K100	5598	500	1	x	L = 7 m / c.c. 7 cm	white / 6500 K	520	110°/105°	42	14/3000
03LS06/BL/K100	5595	500	1	x	L = 7 m / c.c. 7 cm	blue	148	120°/115°	42	14/3000
03LS06/GR/K100	5596	500	1	x	L = 7 m / c.c. 7 cm	green	640	120°/115°	42	14/3000
03LS06/RO/K100	5597	500	1	x	L = 7 m / c.c. 7 cm	red	1200	120°	50	10/5000



Voedingen

Gestabiliseerde gelijkspanningsvoeding

Aanduiding EREA: **PU (Power Unit)**, voorafgegaan door een indeling volgens vermogenscategorie en gevolgd door een intern volgnummer.

Dit type van voedingsbron is geschikt voor het voeden van alle EREA-LED-modules, met uitzondering van de Hoog Vermogen LEDs! Hiervoor is een gestabiliseerde stroombron vereist! We herhalen het belang van een hoogwaardige gestabiliseerde voedingsbron met de juiste eigenschappen om lichtopbrengst en levensduur van de aangesloten modules te garanderen. Eenvoudige wisselspanningstransformatoren op laagspanning zijn in de regel niet geschikt voor het voeden van LED-modules. U mag in verhouding tot het nominale vermogen meerdere modules in parallel op één voeding aansluiten. Net zoals bij elektronische transformatoren mag u de LED-voedingen niet in parallel koppelen om het vermogen te verhogen! Laat u zich bij de minste twijfel op dit punt door ons adviseren. Voor grotere vermogens, gebruik **DR-SPS**, geschakelde voedingen voor DIN-rail montage.

Klemuitvoering; IP20 binnenopstelling

Deze voedingen zitten in een compacte behuizing en hebben aan de primaire zijde een dubbele set klemmen (2,5mm²) zodat probleemloos kan worden doorgelust.

Aan de secundaire zijde verkrijgt men een gestabiliseerde gelijkspanning van 10V_{dc}, 12V_{dc}, 14V_{dc} of 24V_{dc} en dit bij verschillende vermogens.

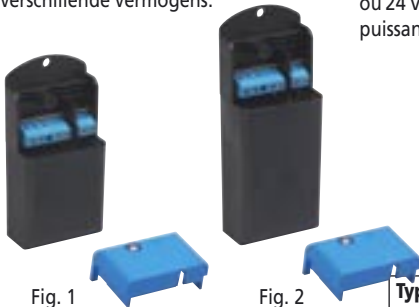


Fig. 1

Fig. 2

Alimentations

Alimentations de tension stabilisée

Désignation EREA: **PU (Power Unit)**, précédé par une classification selon la catégorie de puissance et suivi par un numéro interne.

Ce type d'alimentation convient pour tous modules à LEDs EREA, excepté les LEDs High Power! Dans ce dernier cas, l'usage d'une source d'alimentation stabilisée en courant est impératif! Nous répétons l'importance d'une source d'alimentation stabilisée de qualité avec de bonnes caractéristiques. Elle garantit l'intensité d'éclairage et la durée de vie des modules connectés. En général un simple transformateur à tension alternative ne convient pas pour l'alimentation des modules à LEDs. En fonction de la puissance nominale, plusieurs modules peuvent être mis en parallèle sur une alimentation. Comme avec les transformateurs électroniques, les alimentations pour LEDs ne peuvent pas être mises en parallèle pour l'obtention d'une puissance plus élevée! En cas de doute, veuillez prendre contact avec EREA. Pour des puissances plus élevées, utilisez **DR-SPS**, alimentations de découpage pour montage rail DIN.

Exécution à bornes ; pour usage intérieur IP20

Ces alimentations sont intégrées dans un boîtier compact et sont équipées de doubles bornes (2,5mm²) du côté primaire pour un repiquage facile et pratique.

Du côté secondaire, une tension stabilisée continue de 10 V_{dc}, 12V_{dc}, 14 V_{dc} ou 24 V_{dc} est obtenue dans différentes puissances.

Power Supplies

Stabilised Direct Voltage Power Supply

EREA type designation: **PU (Power Unit)**, preceded by a classification per power rating and followed by an internal number.

This type of power supply convenes for the supply of all EREA LED modules, except for the High Power LEDs! They require a stabilised current source. Again, we stress the importance of a high quality stabilised power supply with the appropriate characteristics to guarantee light output and lifespan of the modules connected. Generally, alternating low voltage transformers do not convene for the supply of LED-modules. In proportion to the nominal power more modules can be connected in parallel to the same power supply. As with electronic transformers, LED power supplies may not be put in parallel to increase power! In case of any doubt, please contact us. For larger powers, use **DR-SPS**, switching power supplies for DIN-rail mounting.

Screw block execution; IP20 interior installation

These power supplies are encapsulated in a compact casing and have double screw terminals (2.5mm²) on the primary side which allows easy looping. On the secondary side a stabilised voltage of 10 V_{dc}, 12V_{dc}, 14 V_{dc} or 24 V_{dc} is obtained at different power ratings.

Versorgungen

Stabilisierte Gleichspannungsversorgung

Bezeichnung EREA: **PU (Power Unit)**, von einer Einteilung nach Leistungskategorie vorangestellt und von einer internen Nummer gefolgt.

Diese Art Versorgung eignet sich für alle EREA-LED-Module, mit Ausnahme der Hochleistungs-LEDs! Diese erfordern eine stabilisierte Stromquelle! Wir wiederholen die Bedeutung einer hochwertigen stabilisierten Versorgung mit den richtigen Eigenschaften zur Sicherstellung von Lichtausbeute und Lebensdauer der angeschlossenen Module. Einfache Wechselspannungstransformatoren auf Niederspannung eignen sich meistens nicht zur Speisung von LED-Modulen. Im Verhältnis zu der Nominalleistung können Sie mehrere Module an einer Versorgung parallel schalten. Sowie bei elektronischen Transformatoren dürfen Sie die LED-Versorgungen nicht parallel schalten zur Erhöhung der Leistung! Bitte setzen Sie sich im Zweifelsfall mit EREA in Verbindung. Für höhere Leistungen, nutzen Sie **DR-SPS**, geschaltete Versorgungen für DIN-Schiene Montage.

Klemmausführung; IP20 Innenrauminstallation

Diese Versorgungen sind in einem kompakten Gehäuse integriert und haben an der Eingangsseite einen doppelten Klemmensatz (2,5mm²) für problemlose Durchverbindungen. An der Ausgangsseite erhält man eine stabilisierte Gleichspannung von 10V_{dc}, 12V_{dc}, 14V_{dc} oder 24V_{dc} bei unterschiedlichen Leistungen.

Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Fig.	U pri V _{ac}	U sec V _{dc}	Power W	Pri	Sec
Screw IP20										
14PU09	2756	160	1	x	1	180-265	10	10	2x(2x2,5mm ²)	1x(2x2,5mm ²)
18PU06	4834	200	1	x	2	180-265	10	25		1x(2x 4mm ²)
14PU07	2755	160	1	x	1	180-265	12	10		1x(2x2,5mm ²)
15PU04	2758	160	1	x	1	180-265	14	10		1x(2x2,5mm ²)
18PU09	5629	200	1	x	2	180-265	14	25		1x(2x 4mm ²)
14PU06	2500	160	1	x	1	180-265	24	10		1x(2x2,5mm ²)
18PU02	2770	200	1	x	2	180-265	24	25		1x(2x 4mm ²)

Draaduitvoering; IP54 buitenopstelling

Deze voedingen zitten in een compacte behuizing en hebben aan de primaire zijde een netsnoeraansluiting. Aan de secundaire zijde verkrijgt men een gestabiliseerde gelijkspanning van 10V_{dc}, 14V_{dc} of 24V_{dc} en dit bij verschillende vermogens. (12V_{dc} op aanvraag)



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Exécution à fils; pour usage extérieur IP54

Ces alimentations sont intégrées dans un boîtier compact et sont équipées côté primaire d'un cordon d'alimentation. Du côté secondaire, une tension stabilisée continue de 10 V_{dc}, 14 V_{dc} ou 24 V_{dc} est obtenue dans différentes puissances (12 V_{dc} sur demande).

Wire execution; IP54 exterior installation

These power supplies are encapsulated in a compact casing and have a mains cable connection on the primary side. On the secondary side a stabilised voltage of 10V_{dc}, 14V_{dc} or 24V_{dc} is obtained at different power ratings. (12V_{dc} upon request)

Drahtausführung; IP54 Außeninstallation

Diese Versorgungen sind in einem kompakten Gehäuse integriert und haben an der primären Seite einen Netzkabelanschluss. An der sekundären Seite erhält man eine stabilisierte Gleichspannung von 10 V_{dc}, 14 V_{dc} oder 24 V_{dc} bei unterschiedlichen Leistungen. (12 V_{dc} auf Anfrage)

Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Fig.	U pri V _{AC}	U sec V _{DC}	Power W	Pri	Sec
Wire IP54										
14PU24	4979	136	1	x	1	180-265	10	10	HO5-RNF 2 x 0,75 mm ² L = 0,5m	pvc insulated red-black 2 x 0,75 mm ² L = 0,5m
18PU07	4900	186	1	x	2	180-265	10	25		
14PU25	4980	136	1	x	1	180-265	14	10		
18PU08	4981	186	1	x	2	180-265	14	25		
14PU28	5630	136	1	x	1	180-265	24	10		
14PU15	4118	114	1	x	3	180-265	24	10		
18PU01	2769	186	1	x	2	180-265	24	25		

Exterior Kit-uitvoering; IP68 buiten- ondergronds

Deze voedingen zitten in een compacte behuizing en hebben aan de primaire zijde een dubbele set klemmen (2,5mm²) zodat probleemloos kan worden doorgelust.

Aan de uitgangszijde verkrijgt men een gestabiliseerde gelijkspanning van 10V_{dc}, 14V_{dc} of 24V_{dc}, en dit bij verschillende vermogens. (12V_{dc} op aanvraag)

De set bestaat bovendien uit een lege behuizing en een harsvulling.

Exécution Exterior Kit; pour usage extérieur (enterré) IP68

Ces alimentations sont intégrées dans un boîtier compact et sont équipées de doubles bornes (2,5mm²) pour un repiquage pratique côté primaire.

Du côté secondaire, une tension stabilisée continue de 10V_{dc}, 14V_{dc} ou 24V_{dc} est obtenue dans différentes puissances (12V_{dc} sur demande).

Ce kit comprend également un boîtier vide et un sachet de résine.

Exterior Kit execution; IP68 exterior and underground use

These power supplies are encapsulated in a compact casing and have double screw terminals (2.5 mm²) on the primary side to allow easy looping.

On the secondary side a stabilised voltage is obtained of 10 V_{dc}, 14 V_{dc} or 24V_{dc} at different power ratings. (12V_{dc} upon request).

Furthermore, each set contains an empty housing and resin.

Exterior Kit- Ausführung; IP68 außen-unterirdisch

Diese Versorgungen sind in einem kompakten Gehäuse integriert und haben an der primären Seite einen doppelten Klemmsatz (2,5mm²) für problemlose Durchverbindungen. An der sekundären Seite erhält man eine stabilisierte Gleichspannung von 10 V_{dc}, 14V_{dc} oder 24V_{dc} bei unterschiedlichen Leistungen. (12V_{dc} auf Anfrage) Dieser Satz enthält zudem ein leeres Gehäuse und eine Harzfüllung zum Vergießen.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	U pri V _{AC}	U sec V _{DC}	Power W	Pri	Sec
Exterior Kit IP68										
EKIT 14PU09 M	4982	460	1	x	PU: 100x48x28 Box: 76x59x45	180-265	10	10	2x(2x2,5mm ²)	1x(2x2,5mm ²)
EKIT 15PU04 M	4983	460	1	x		180-265	14	10		
EKIT 14PU06 M	4984	460	1	x		180-265	24	10		

Gestabiliseerde gelijkstroomvoeding

Aanduiding EREA: **PU (Power Unit)**, voorafgegaan door een indeling volgens vermogenscategorie en gevolgd door een intern volgnummer.

De EREA gestabiliseerde gelijkstroomvoedingen zijn speciaal ontworpen voor het voeden van Hoog Vermogen LEDs (o.m. LumiLED, Nichia, Osram)

Alimentation de courant continu stabilisé

Désignation EREA: **PU (Power Unit)**, précédé par une classification selon la catégorie de puissance et suivi par un numéro interne.

Les alimentations de courant stabilisé EREA sont conçues spécifiquement pour l'alimentation des LEDs à Haute Puissance (e.a. LumiLED, Nichia, Osram)

Stabilised Direct Current Power Supply

EREA type Power designation: **PU (Power Unit)**, preceded by a classification per power rating and followed by an internal number.

EREA stabilised DC power supplies are specifically designed to supply High Power LEDs (a.o. LumiLED, Nichia, Osram)

Stabilisierte Gleichstromversorgung

Bezeichnung EREA: **PU (Power Unit)**, von einer Einteilung nach Leistungskategorie vorangestellt und von einer internen Nummer gefolgt.

Die EREA stabilisierten Gleichstromversorgungen wurden speziell für die Speisung von Hochleistungs-LEDs entworfen (u.a. LumiLED, Nichia, Osram).

Klemuitvoering; IP20 binnenopstelling

Deze voedingen zitten in een compacte behuizing en hebben aan de primaire zijde een dubbele set klemmen (2,5mm²) zodat probleemloos kan worden doorgelust.

Aan de secundaire zijde verkrijgt men een gestabiliseerde gelijkstroom van 350mA variërend tussen 1-40V_{DC} of van 700mA variërend tussen 1-20V_{DC} in verhouding tot de belasting.



Fig. 1

Exécution à bornes ; pour usage intérieur IP20

Ces alimentations sont intégrées dans un boîtier compact et sont équipées de doubles bornes (2,5mm²) du côté primaire pour un repiquage facile et pratique.

Du côté secondaire, un courant continu stabilisé de 350mA variant entre 1-40V_{DC} ou de 200mA variant entre 1-20V_{DC} en fonction de la charge, est obtenu.

Screw block execution; IP20 interior installation

These power supplies are encapsulated in a compact casing and have double screw terminals (2.5mm²) on the primary side which allows easy looping. On the secondary side a stabilised DC of 350mA, which varies between 1-40V_{DC} or of 700mA, which varies between between 1-20V_{DC} in relation to its charge, is obtained.

Klemmnausführung; IP20 Innenrauminstallation

Diese Versorgungen sind in einem kompakten Gehäuse integriert und haben an der Eingangsseite einen doppelten Klemmensatz (2,5mm²) für problemlose Durchverbindungen.

An der Ausgangsseite erhält man einen stabilisierten Gleichstrom von 350mA, schwankend zwischen 1-40V_{DC} oder von 700mA schwankend zwischen 1-20V_{DC} im Verhältnis zu der Last.

Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Fig.	OUT		Power W (n° of LEDs)	Pri	Sec
						V _{DC}	mA			
Screw IP20										
14PU21	4647	200	1	x	1	1-28	350	10 (7x1W)	2x(2x2,5mm ²)	1x(2x4mm ²)
16PU14	5285	200	1	x	1	1-40	350	14 (10x1W)		
16PU15	5436	200	1	x	1	1-20	700	10 (4x3W)		

Draaduitvoering; IP54 buitenopstelling

Deze voedingen zitten in een compacte behuizing en hebben aan de primaire zijde een netsnoeraansluiting.

Aan de secundaire zijde verkrijgt men een gestabiliseerde gelijkstroom van 350mA variërend tussen 1-40V_{DC} of van 700mA variërend tussen 1-20V_{DC} in verhouding tot de belasting.



Fig. 1

Exécution à fils; pour usage extérieur IP54

Ces alimentations sont intégrées dans un boîtier compact et sont équipées d'une connexion pour le cordon d'alimentation.

Du côté secondaire, un courant continu stabilisé de 350mA variant entre 1-40V_{DC} ou de 200mA variant entre 1-20V_{DC} en fonction de la charge, est obtenu.

Wire execution; IP54 exterior installation

These supplies are encapsulated in a compact casing and have a mains cable connection on the primary side.

On the secondary side a stabilised DC of 350mA, which varies between 1-40V_{DC} or of 700mA, which varies between between 1-20V_{DC} in relation to its charge, is obtained.

Drahtausführung; IP54 Außeninstallation

Diese Versorgungen sind in einem kompakten Gehäuse integriert und haben an der Eingangsseite einen Netzkabelanschluss.

An der Ausgangsseite erhält man einen stabilisierten Gleichstrom von 350mA, schwankend zwischen 1-40V_{DC} oder von 700mA schwankend zwischen 1-20V_{DC} im Verhältnis zu der Last.



Fig. 2

Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Fig.	OUT		Power W (n° of LEDs)	Pri	Sec
						V _{DC}	mA			
Wire IP54										
12PU10*	5304	140	1	x	1	4-16	350	6 (4x1W)	HO5-RNF 2 x 0,75 mm ² L = 0,5m	pvc insulated red-black 2 x 0,75 mm ² L = 0,25m
14PU11	2757	160	1	x	2	1-28	350	10 (7x1W)		
14PU13	4089	160	1	x	2	1-14	700	10 (3x3W)		

(* No-load detection not available)

Exterior Kit-uitvoering; IP68 buiten- ondergronds

Deze voedingen zitten in een compacte behuizing en hebben aan de primaire zijde een dubbele set klemmen (2,5mm²) zodat probleemloos kan worden doorgelust.

Aan de secundaire zijde verkrijgt men een gestabiliseerde gelijkstroom van 350mA variërend tussen 1-28V_{DC} in verhouding tot de belasting.

De set bevat een lege behuizing en een harsvulling.

Exécution Exterior Kit; pour usage extérieur (enterré) IP68

Ces alimentations sont intégrées dans un boîtier compact et sont équipées de doubles bornes (2,5mm²) pour un repiquage pratique côté primaire.

Du côté secondaire, un courant stabilisé continu de 350mA est obtenu, variant entre 1-28V_{DC} en fonction de la charge. Ce kit comprend également un boîtier vide et un sachet de résine.

Exterior Kit execution; IP68 exterior-under- ground

These supplies are encapsulated in a compact casing and have double wires (2.5mm²) on the primary side for easy looping.

On the secondary side a stabilised direct-current of 350mA is obtained, which varies between 1-28V_{DC} in relation to its charge.

Furthermore, each set contains an empty housing and resin.

Exterior Kit- Ausführung; IP68 außen-unterirdisch

Diese Versorgungen sind in einem kompakten Gehäuse integriert und haben an der primären Seite einen doppelten Klemmsatz (2,5mm²) für problemloses Durchverbinden. An der sekundären Seite erhält man einen stabilisierten Gleichstrom von 350 mA, schwankend zwischen 1-28 V_{DC} in Verhältnis zu der Last.

Dieser Satz enthält zusätzlich ein leeres Gehäuse und eine Harzfüllung zum Vergießen.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	U sec Vdc/mA	Power W	Pri	Sec
EKIT 14PU21 M	4987	460	1		pu: 100x48x28 box: 76x59x45	1-28 / 350	10	2x(2x2,5mm ²)	1x(2x2,5mm ²)



Multi-colour RGB-toepassingen

RGB is de bekende afkorting van de Engelse woorden Red - Green - Blue, of de drie basiskleuren van het kleurenspectrum. Door de vermenging en de regeling van de intensiteit van deze drie basis- of monochromatische kleuren, verkrijgt men alle mogelijke mengvormen van het zichtbare spectrum.

EREA heeft ervoor gekozen zijn stuur- en vermogenunits te laten werken volgens het DMX-protocol (zie verder).

Voor de realisatie van een multi-colour LED installatie hebben we de volgende bouwstenen nodig:

- Stuur- of controleunit (op basis van DMX 512)
- Voeding of vermogenunit
- RGB LED-modules
- Bevestiging en/of bescherming dmv armaturen of profielen

Opmerking:

Hoog Vermogen RGB toepassingen, verkrijgbaar vanaf najaar 2005

Applications RGB Multi-couleur

RGB est l'abréviation des mots anglais Red - Green - Blue, soit les trois couleurs de base du spectre lumineux. Le mélange et le réglage de l'intensité de ces trois couleurs de base ou monochromes vous donne toutes les couleurs du spectre visible.

EREA fait fonctionner la commande et l'alimentation par le protocole DMX (voir ci-dessous).

Pour la réalisation d'une installation à LED multicolore nous avons besoin des composants suivants:

- Unité de commande ou de contrôle (à base de DMX 512)
- Alimentation ou unité de puissance
- Modules RGB à LED
- Fixation et/ou Protection à l'aide d'armatures ou de profilés

Remarque:

Applications RGB à Haute Puissance, disponible à partir d'automne 2005

Multi-colour RGB-applications

RGB is the abbreviation of Red - Green - Blue, the three primary colours of the colour spectrum. By mixing and controlling these three monochromatic colours, all possible mixed colours of the visible spectrum can be obtained.

EREA chose to operate its driver & booster units by the DMX-protocol (see below).

For the realization of the multi-colour LED application we need the following components:

- Driver or Control unit (based on DMX 512)
- Power Supply or Booster unit
- RGB LED modules
- Connection and/or Protection by means of profiles

Remark:

High Power RGB applications, available from Autumn 2005

Multi-colour RGB-Anwendungen

RGB ist die Abkürzung von den englischen Wörtern Red - Green - Blue, den drei Hauptfarben des Farbenspektrums. Indem man die Intensität dieser drei Basis- oder monochromatischen Farben mischt und regelt, kreiert man alle möglichen Misch-farben des sichtbaren Spektrums.

EREA hat sich dafür entschieden, die Kontroll- und Leistungsunits über das DMX-Protokoll zu betreiben (siehe unten).

Für die Verwirklichung einer mehrfarbigen LED-Installation benötigen wir folgende Bausteine:

- Steuer- oder Kontrolleinheit (auf Basis von DMX 512)
- Versorgungseinheit
- RGB-LED-Module
- Befestigung- und/oder Schutz mit Hilfe von Armaturen oder Profilen

Anmerkung:

Hochleistungs-RGB Anwendungen, erhältlich ab Herbst 2005

Driver & Power Supply Units

Stuurunits

Voor het dynamisch aansturen van de RGB-modules heeft men steeds een stuur- of controlunit nodig en een versterker of vermogenunit. Als stuurunit kan men o.m. de RGB DRIVER DMX, DMX-software, lichtmengpaneel enz... gebruiken. Voor kleinere systemen (25 en 60W) worden dan weer stuurunit en omvorming tot PWM-sigitaal in één behuizing gegroepeerd.

DMX is de afkorting van Digital Multi-Plexing en staat voor een protocol waarmee meerdere signalen op digitale wijze op een drager worden geplaatst. Deze standaard is wijd verspreid in de wereld van professionele lichtsturingssystemen, o.m. voor theater en showbusiness. EREA heeft gekozen voor DMX 512 als basis voor zijn stuur- en vermogenunits. Hierdoor laat het EREA-RGB systeem zich dan ook naadloos inpassen in de modernste lichtmanagementsystemen.

Unités de commande

Pour la commande dynamique des modules RGB, une unité de commande ou de contrôle est nécessaire ainsi qu'une unité de puissance ou un amplificateur. Pour l'unité de commande on peut utiliser p.e. le RGB DRIVER DMX, le logiciel DMX, une console lumineuse etc....Pour des systèmes plus petits (25 et 60W), l'unité de commande et la transformation en signal PWM sont groupées dans un seul boîtier.

DMX est l'abréviation de Digital Multi-Plexing qui est un protocole pour la sauvegarde digitale de plusieurs signaux sur un support. C'est un standard bien connu par les professionnels de l'éclairage scénique. EREA a choisi le DMX 512 comme base pour la commande et l'alimentation. Il permet l'intégration du système EREA RGB dans les systèmes de réglage lumineux les plus modernes.

Driver units

In order to drive the RGB modules dynamically, a driver or control unit and a power supply or booster unit is always needed. As driver unit the RGB DRIVER DMX, DMX-software, lighting console etc. can be used. In case of smaller systems (25 en 60W), driver unit and transformation to PWM signal are encapsulated in one casing.

DMX is the abbreviation of Digital Multi-Plexing and refers to a protocol used to put several signals on a digital data carrier. This standard is generally used by lighting professionals, a.o. for theatre and showbusiness. EREA choose to operate its driver & booster units by DMX 512. This allows easy integration of the EREA RGB system in modern light control systems.

Kontrolleinheiten

Für einen dynamischen Betrieb der RGB-Module benötigt man immer eine Steuer- oder Kontrolleinheit und einen Verstärker bzw. eine Versorgungseinheit. Als Kontrolleinheit kann man u.a. den RGB DRIVER DMX, DMX-Software, Lichtmischpult, etc. verwenden. Für kleinere Systeme (25 und 60W) werden Kontrolleinheit und Umwandlung in ein PWM-Signal dann wieder in einem einzigen Gehäuse angeordnet.

DMX ist die Abkürzung von Digital Multi-Plexing und deutet auf ein Protokoll anhand welches mehrere Signale digital auf einem Datenträger gespeichert werden. Dieser Standard wird in der Welt der professionellen Lichtmanagementsystemen allgemein befolgt, u.a. für Theater und Showbusiness. EREA hat das DMX 512 als Basis für seine Kontroll- und Leistungsunits gewählt. Das EREA RGB-System erlaubt deshalb die problemlose Integration von LEDs in den modernen Lichtmanagementsystemen.

• **RGB GENERATOR 25**

Deze unit genereert een RGB signaal dat rechtstreeks aan de LED-module wordt aangelegd. D.m.v. een drukknop kan men kiezen voor een vaste kleur of een kleurwisseling, met bepaalde snelheid, dit zowel "sprongsgewijs" als "fadend".

Het vermogen (via externe voedingsbron 18PU02 toegeleverd) is begrensd tot 25W, wat overeenstemt met een belasting van 4 RGB LED-Modules 20LS06/(REAR).

Generator en Voeding worden gemeenschappelijk verkocht in één verpakking namelijk:
RGB KIT SMD 25. (Schema p. 34)

• **RGB GENERATOR 25**

Cette unité engendre un signal RGB qui est raccordé directement au module LED. A l'aide d'un bouton-poussoir on peut choisir une couleur fixe ou un changement de couleur. Le tout avec une certaine vitesse réglable soit par "paliers" ou "de manière linéaire". La puissance (fournie par une alimentation externe 18PU02) est limitée à 25W, ce qui correspond à une charge de 4 Modules LED RGB 20LS06/(REAR).

Le Générateur et l'Alimentation sont vendus ensemble (dans un emballage):
RGB KIT SMD 25. (Schema p. 34)

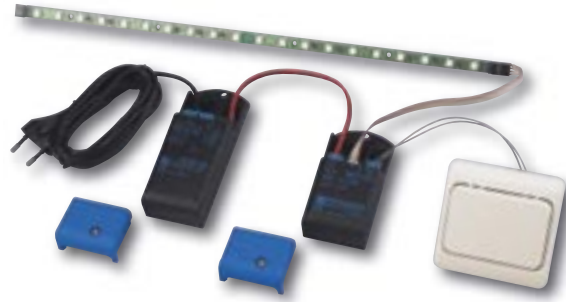
• **RGB GENERATOR 25**

This unit generates a RGB signal that is directly connected to the LED module. By means of a push button, one can select a firm colour or a colour change, at a certain speed, "jumping" or "fading". The power (supplied by external power supply 18PU02) is limited to 25W, which corresponds with a load of 4 RGB LED modules 20LS06/(REAR). Generator and power supply are sold together in one packing:
RGB KIT SMD 25. (Scheme p. 34)

• **RGB GENERATOR 25**

Diese Einheit generiert ein RGB-Signal, das direkt an das LED-Modul angeschlossen wird. Mit Hilfe eines Druckknopfes kann man sich für eine feste Farbe oder Farbwechsel mit einer bestimmten Geschwindigkeit entscheiden; dies sowohl „sprunghaft“ als auch „fadend“.

Die Leistung (die über das externe Versorgungselement 18PU02 geliefert wird) ist auf 25W begrenzt, was einer Belastung mit 4 RGB-LED-Modulen 20LS06/(REAR) entspricht. Generator und Versorgungseinheit werden zusammen in einer Verpackung verkauft, nämlich:
RGB KIT SMD 25. (Skizze S. 34)



• **RGB GENERATOR 60**

Deze unit genereert een RGB signaal dat via de JUNCTION-BOX RGB aan de LED-modules wordt aangelegd. Naast de 6 dynamische sequenties die voorgeprogrammeerd zijn, kan men er zelf nog 2 invoeren. Bovendien kan men een vaste kleur en de snelheid waarmee de kleuren wisselen traploos instellen. Het vermogen (via externe voedingsbron 24PU01 toegeleverd) is begrensd tot 66W, wat overeenstemt met een belasting van 12 RGB LED-modules 20LS06/(REAR).

Generator en Voeding worden gemeenschappelijk verkocht in één verpakking namelijk:
RGB KIT SMD 60. (Schema p. 34)

• **RGB GENERATOR 60**

Cette unité engendre un signal RGB raccordé aux modules LED par le JUNCTION-BOX RGB. Préalablement 6 séquences dynamiques ont été programmées et 2 autres sont à entrer par l'utilisateur. En outre, la vitesse du changement de couleur est réglable en continu. La puissance (fournie par une alimentation externe 24PU01) est limitée à 66W, qui correspond à une charge de 12 Modules LED RGB 20LS06/(REAR).

Le Générateur et l'Alimentation sont vendus ensemble (dans un emballage):
RGB KIT SMD 60. (Schema p. 34)

• **RGB GENERATOR 60**

This unit generates a RGB signal which is connected to the LED module through the JUNCTION-BOX RGB. This unit contains 6 dynamic pre-programmed sequences, to which you can add 2 yourselves. In addition, a firm colour and speed at which the colour changes can be continuously regulated. The power (supplied by external power supply 24PU01) is limited to 66W, which corresponds with a load of 12 RGB LED modules 20LS06/(REAR). Generator and power supply are sold together in one packing:
RGB KIT SMD 60. (Scheme p. 34)

• **RGB GENERATOR 60**

Diese Einheit erzeugt ein RGB-Signal, das über die JUNCTION-BOX RGB an die LED-Module angeschlossen wird. Zusätzlich zu den 6 dynamischen Sequenzen, die vorprogrammiert sind, können Sie selbst noch 2 weitere eingeben. Außerdem kann man eine feste Farbe und die Frequenz, in der die Farben wechseln, stufenlos einstellen. Die Leistung (die über das externe Versorgungselement 24PU01 geliefert wird) ist auf 66W begrenzt, was einer Belastung mit 12 RGB-LED-Modulen 20LS06/(REAR) entspricht.

Generator und Versorgungseinheit werden zusammen in einer Verpackung verkauft, nämlich:
RGB KIT SMD 60. (Skizze S. 34)



• **RGB DRIVER DMX**

Deze stuurunit is een digitaal 3-kanaal RGB-stuursysteem, dat een DMX signaal genereert. Naast de 6 dynamische sequenties die voorgeprogrammeerd zijn, kan men er zelf nog 2 invoeren. Bovendien kan men een vaste kleur en de snelheid waarmee de kleuren wisselen traploos instellen. Dit signaal wordt vervolgens aan het vermogendeel, de RGB BOOSTER 200 aangelegd. Deze unit is speciaal geschikt voor het sturen van grotere systemen. (Schema p. 34)

• **RGB DRIVER DMX**

Cette unité de commande est un système RGB digital à 3 canaux, qui engendre un signal DMX. Préalablement 6 séquences dynamiques y ont été programmées et 2 autres sont à entrer par l'utilisateur. En outre, la vitesse du changement de couleur est réglable en continu. Ensuite ce signal est connecté à l'unité de commande c.-à-d. le RGB BOOSTER 200. Cette unité est spécialement adaptée à la commande des plus gros systèmes. (Schéma p. 34)

• **RGB DRIVER DMX**

This unit is a digital 3-channel RGB driver unit, that generates a DMX signal. This unit contains 6 dynamic pre-programmed sequences, to which you can add 2 yourselves. In addition, a firm colour and the speed at which the colour changes can be continuously regulated. Then, this signal is connected to the booster unit, the RGB BOOSTER 200. This unit is especially suitable for driving larger systems. (Scheme p. 34)

• **RGB DRIVER DMX**

Diese Kontrolleinheit ist ein digitales 3-Kanal RGB-Kontrollsystem, das ein DMX-Signal generiert. Zusätzlich zu den 6 dynamischen Sequenzen, die vorprogrammiert sind, können Sie selbst noch 2 weitere eingeben. Außerdem kann man eine feste Farbe und die Frequenz, in der die Farben wechseln, stufenlos einstellen. Dieses Signal wird dann an das Versorgungselement, den RGB BOOSTER 200, angeschlossen. Diese Einheit ist speziell für die Steuerung größerer Systeme geeignet (Skizze S. 34)



Vermogenunits

Op de GENERATOR die het RGB signaal creëert komt enerzijds het signaal toe van de kleurinstelling (drukknop of draaiknoppen op Driver) en anderzijds de 24V voeding dewelke mede bepalend is voor de maximale LED-belasting op het geheel.

• **18PU02**
 Gestabiliseerde gelijkspanningsvoeding 24Vdc in klemuitvoering (IP20) met een vermogen van 25W. Te gebruiken in combinatie met RGB GENERATOR 25. Maakt deel uit van RGB KIT SMD 25.

• **24PU01**
 Gestabiliseerde gelijkspanningsvoeding 24Vdc in 'desktop'-uitvoering (netsnoer) met een vermogen van 66W. Te gebruiken in combinatie met RGB GENERATOR 60. Maakt deel uit van RGB KIT SMD 60.

• **RGB BOOSTER 200**
 Deze vermogenunit is een 24 Vdc / 200W intelligente voedingsmodule. Het DMX-signaal van de RGB DRIVER DMX wordt hierin versterkt en omgevormd tot een vermogen PWM*-signaal dat aan de EREA RGB-modules (20LS06) wordt aangelegd. Per RGB BOOSTER 200 kunnen maximaal 40 RGB modules 20LS06 worden aangesloten. Het vermogen kan verder uitgebreid worden door meerdere (max.16) RGB BOOSTER 200 door te lussen uitgaande van één stuureenheid RGB DRIVER DMX. (cf. schema p. 34)

(*) PWM= Pulse Width Modulation

Unité de puissance

Le générateur créant le signal RGB reçoit d'une part la commande de la couleur (bouton-poussoir ou bouton tournant sur le Driver) et d'autre part l'alimentation 24V qui détermine la charge maximale des LED's de l'ensemble.

• **18PU02**
 Alimentation de tension stabilisée 24Vdc exécution à bornes (IP20) avec une puissance de 25W. A utiliser en combinaison avec le RGB GENERATOR 25. Fait partie du RGB KIT SMD 25.

• **24PU01**
 Alimentation de tension stabilisée 24Vdc à exécution 'desktop' (cordon secteur) avec une puissance de 66W. A utiliser en combinaison avec RGB GENERATOR 60. Fait partie du RGB KIT SMD 60.

• **RGB BOOSTER 200**
 Cette unité de commande est un module d'alimentation intelligent 24Vdc / 200W. Le signal DMX du RGB DRIVER DMX y est amplifié et transformé en signal PWM* et connecté aux modules RGB EREA (20LS06). 40 modules RGB (maximum) peuvent être connectés au RGB BOOSTER 200. Il est possible d'augmenter cette puissance en couplant plusieurs (max. 16) RGB BOOSTER 200 à partir d'une unité de commande RGB DRIVER DMX. (cf. schéma: p 34)

(*) PWM= Pulse Width Modulation

Booster units

The GENERATOR which creates the RGB signal receives the signal of the colour settlement (push button or turning button on Driver) on one side and the 24V DC supply, which also determines the maximum LED load of the whole, on the other side.

• **18PU02**
 Stabilised voltage power supply 24Vdc in screw block execution (IP20) with a power of 25W. To be used in combination with RGB GENERATOR 25. Is part of RGB KIT SMD 25.

• **24PU01**
 Stabilised voltage power supply 24Vdc in 'desktop' execution (mains cable) with a power of 66W. To be used in combination with RGB GENERATOR 60. Is part of RGB KIT SMD 60.

• **RGB BOOSTER 200**
 This booster unit is a 24Vdc / 200W intelligent supply module. It will enhance the DMX-signal of the RGB DRIVER DMX and transform it into a supply PWM*-signal which will be connected to the EREA RGB-modules (20LS06). Per RGB BOOSTER 200 maximum 40 RGB modules 20LS06 can be connected. The power can be further extended by looping several (max.16) RGB BOOSTER 200 starting from one driver unit RGB DRIVER DMX. (cf. scheme: p 34)

(*) PWM= Pulse Width Modulation

Stromversorgungseinheiten

Auf den GENERATOR, der das RGB-Signal kreiert, wird zum einen das Signal der Farbeinstellung (Druckknopf oder Drehknopf auf Driver) und zum anderen die 24V Stromversorgung übertragen, die für die maximale LED-Belastung des Gesamten mitbestimmend ist.

• **18PU02**
 Stabilisierte Gleichspannungsversorgung 24V (Gleichstrom) in Klemmausführung (IP20) mit einer Leistung von 25W. In Kombination mit RGB GENERATOR 25 zu verwenden. Teil des RGB KIT SMD 25.

• **24PU01**
 Stabilisierte Gleichspannungsversorgung 24V (Gleichstrom) in 'Desktop'-Ausführung (Netzkabel) mit einer Leistung von 66W. In Kombination mit RGB GENERATOR 60 zu verwenden. Teil des RGB KIT SMD 60.

• **RGB BOOSTER 200**
 Dieser Leistungsunit ist ein 24Vdc / 200W intelligentes Speisungsmodul. Er verstärkt das DMX-Signal des RGB DRIVER DMX und konvertiert es zu einem Leistungssignal PWM*, das an den EREA RGB-Modulen (20LS06) angeschlossen wird. Pro RGB BOOSTER 200 können maximal 40 RGB Module 20LS06 angeschlossen werden. Die Leistung kann weiter erhöht werden indem man mehrere (max. 16) RGB BOOSTER 200 von dem Steuerunit RGB DRIVER DMX aus durchverbindet. (cf. Schema: S. 34)

(*) PWM = Pulse Width Modulation



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Power W	Pri	Sec
RGB KIT SMD 25	5625	370	1	x				
RGB GENERATOR 25	5505	125	1	x	100x48x28		2x(2x2,5mm ²)	1x(2x2,5mm ²)
18PU02	2770	200	1	x	125x49x29	25	24Vdc 2,5mm ²	Header connector
							180-265VAc (2x2,5mm ²)	24Vdc (2x2,5mm ²)
RGB KIT SMD 60	5626	1200	1	x				
RGB GENERATOR 60	5506	360	1	x	135x153x65		24Vdc DC-Plug	RGB contact
24PU01	5611	710	1	x	150x75x45	66	100-240VAc Euro-Plug	24Vdc DC-Plug
RGB DRIVER DMX	4989	360	1	x	135x153x65		230-240VAc Euro-Plug	5 Pin XLR
RGB BOOSTER 200	4988	1920	1	x	175x315x80	200	85-265VAc Plug	RGB contact

Modules

EREA gebruikt uitsluitend LEDs die opgebouwd zijn volgens het '3-in-1'-principe. Dit betekent dat de kern van de LED eigenlijk bestaat uit drie kernen, namelijk een rode, een groene en een blauwe. In functie van het signaal waarmee elk van deze drie kernen wordt aangestuurd, wordt er een bepaalde lichtkleur opgewekt. Deze werkwijze levert de mooiste en meest uniforme lichtresultaten op.

EREA utilise uniquement des LEDs '3 en 1'. Le noyau de la LED est composé de trois noyaux (rouge, vert et bleu). En fonction du signal que reçoit chacun des trois noyaux, une couleur de lumière est engendrée. Ainsi le rendement lumineux est plus beau et plus stable.

EREA only uses LEDs that are constructed by the 3-in-1 principle, meaning that the core of a LED is actually composed of three cores: red, green and blue. Depending on the signal used to control each of these cores, a certain luminous colour is generated. This method brings the best and most uniform results.

EREA verwendet ausschließlich LEDs die nach dem "3-in-1" Prinzip aufgebaut sind. Dies bedeutet, dass der Kern der LED eigentlich von drei Kernen zusammengesetzt ist, d.h. einer roten, grünen und blauen. Je nach dem Signal womit jedern Kern gesteuert wird, ergibt sich eine bestimmte Lichtfarbe. Auf die Art und Weise erhält man die besten und stabilsten Lichtergebnisse.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - vlakconnectoren

Aanduiding EREA: **LS (LED SMD)**, voorafgegaan door het aantal LEDs op de module en gevolgd door een intern volgnummer.

• Lijnmodules 20LS06

De modules kunnen via 'Header' vlakconnectoren bovenaan verbonden worden tot bijvoorbeeld lijnverlichting. De combinatie van connectoren aan de zijde van de LEDs alsook thermisch geleidende kleefband aan de rugzijde zorgen voor een erg praktische alsook esthetische RGB-verlichting. De module is deelbaar in twee gelijke delen. Mits toevoeging van CONNECTOR H-H kan het gedeelte dat uitgerust is met de vrouwelijke connector opnieuw gebruikt worden.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - connecteur plat

Désignation EREA : **LS (LED SMD)**, précédé par le nombre de LEDs sur le module et suivi par un numéro interne.

• Modules linéaires 20LS06

Les modules peuvent être reliés au recto par les connecteurs "Header" plats pour p.e. l'éclairage linéaire. La combinaison des connecteurs de chaque côté des modules LEDs ainsi que l'adhésif conducteur thermique au verso crée un éclairage RGB pratique et esthétique. Le module est divisible en deux parties identiques. A l'aide du CONNECTOR H-H, la partie équipée d'un connecteur femelle, peut être utilisée à nouveau.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - flat connectors

EREA type designation: **LS (LED SMD)**, preceded by the number of LEDs on the module and followed by an internal number.

• Linear Modules 20LS06

The modules can be connected through 'Header' flat connectors on top for instance for linear lighting. The combination of connectors on the LED-side, as well as thermal conductive adhesive tape on the rear-side create a very practical and esthetical RGB lighting. The module is divisible in two similar parts. By adding the CONNECTOR H-H, the part equipped with the female connector can be re-used.

'Surface Mounted Device' - 'SMD' - Flachstecker

Bezeichnung EREA: **LS (LED SMD)**, vorangestellt von der LED-Anzahl auf dem Modul und von einer internen Nummer gefolgt.

• Linienmodule 20LS06

Die Module können über 'Header'-Flachstecker oben verbunden werden, z.B. zu einer Linienbeleuchtung. Die Kombination von Konnektoren an der Seite der LEDs mit thermisch leitendem Klebeband an der Rückseite sorgen für eine sehr praktische und auch ästhetische RGB-Beleuchtung. Das Modul kann in zwei gleiche Teile unterteilt werden. Wenn ein CONNECTOR H-H hinzugefügt wird kann das Teilstück, das mit dem weiblichen Konnektor ausgestattet ist, wieder verwendet werden.



20LS06/REAR

De modules kunnen via 'Header' vlakconnectoren aan de onderzijde van de module doorverbonden worden door middel van flexibele verbindingen FLEX H-H 007. Per helft werden er telkens twee paar connectoren voorzien, zodat de module perfect kan gedeeld worden zonder verlies. Door het gebruik van connectoren aan de achterzijde van de module is er geen thermisch geleidende kleefband aangebracht. Er werden evenwel openingen aangebracht in de module zodat deze met kunststofschroeven of clips (FIX POINTS) kan gemonteerd worden. Het voordeel van deze uitvoering is dat er eveneens een uniforme lijnverlichting kan gecreëerd worden, zonder dat de modules fysisch in elkaar verankerd zitten. Een eventuele vervanging wordt daardoor een stuk makkelijker.

20LS06/REAR

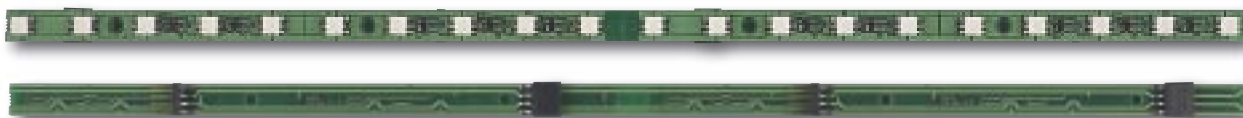
Les modules peuvent être repiqués par connecteurs 'Header' plats au verso du module à l'aide des raccordements flexibles FLEX H-H 007. Pour chaque moitié deux paires de connecteurs sont prévus, ainsi le module peut être partagé sans perte. Etant donné que les connecteurs sont au verso du circuit il n'y a pas d'adhésif conducteur thermique. Néanmoins des trous sont prévus dans le module pour une fixation à l'aide de vis synthétiques ou clips (FIX POINTS). L'avantage de cette exécution est qu'on peut aussi créer un éclairage de lignes uniforme, ceci sans que les modules soient physiquement ancrés. Ainsi un remplacement éventuel devient plus facile.

20LS06/REAR

The modules can be connected at the bottom through 'Header' flat connectors by means of the flexible connections FLEX H-H 007. Each half is equipped with 2 sets of connectors, so the module can be perfectly halved without loss. Because of the application of connectors at the rear-side of the module, no thermal conductive adhesive tape has been applied. Nevertheless, holes have been foreseen in the module so they can be mounted with synthetic screws or clips (FIX POINTS). The advantage of this execution is the possibility to create a uniform linear lighting without the modules being physically anchored to each other. Therefore a possible replacement becomes considerably easier.

20LS06/REAR

Die Module können über 'Header'-Flachstecker an der Unterseite des Moduls weiterverbunden werden mit Hilfe der flexiblen Verbindungen FLEX H-H 007. Jede Hälfte ist mit zwei Paar Konnektoren versehen, so dass das Modul perfekt und ohne jeden Verlust geteilt werden kann. Aufgrund der verwendeten Konnektoren an der Rückseite des Moduls wurde kein thermisch leitendes Klebeband angebracht. Außerdem befinden sich in dem Modul Öffnungen, so dass es mit Kunststoffschrauben oder Clips (FIX POINTS) montiert werden kann. Der Vorteil dieser Ausführung besteht darin, eine einheitliche Linienbeleuchtung zustande gebracht werden kann, ohne dass die Module physisch miteinander verankert sind. Ein eventueller Austausch wird hierdurch wesentlich erleichtert.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	Opt. Angle	Power W	Characteristics
Strip										
20LS06	5532	18	1	x	400x10x5,5	RGB	R: 220-620	115°	5	24 V _{dc} / 200 mA
20LS06/REAR	5640	20	1	x	400x10x8,0		G: 600-1200 B: 140-280			

Deze toebehoren zijn absoluut noodzakelijk voor een vlotte werking van het geheel.

• **DMX CABLE 500**

Verbindingskabel met een lengte van 5m tussen de stuurunit RGB DRIVER DMX en de vermogenunit RGB BOOSTER 200 of tussen twee RGB BOOSTER 200 units onderling. De kabel is aan beide uiteinden uitgerust met een XLR 5-pins stekker M en F.

Ces accessoires sont absolument indispensables pour un fonctionnement aisé de la totalité du système.

• **DMX CABLE 500**

Câble de connexion d'une longueur de 5m entre l'unité de commande RGB DRIVER DMX et l'unité d'alimentation RGB BOOSTER 200 ou bien entre deux RGB BOOSTER 200. A chaque sortie de câble est prévu une prise XLR à 5 fiches M et F.

These accessories are absolutely necessary for a smooth functioning of the whole.

• **DMX CABLE 500**

Connection cable of 5m length between the driver unit RGB DRIVER DMX and the booster unit RGB BOOSTER 200 or between two RGB BOOSTER 200 units.

On both sides the cable has been equipped with an XLR 5-pins plug, M and F.

Diese Zubehörteile sind für einen schnellen Betrieb des Ganzen absolut unverzichtbar.

• **DMX CABLE 500**

Verbindingskabel von 5m Länge zwischen dem Steuerunit RGB DRIVER DMX und dem Leistungsunit RGB BOOSTER 200 oder gegenseitig zwischen zwei RGB BOOSTER-200 Units.

Das Kabel ist beidseitig mit einem XLR Stecker mit 5 Stiften, M und W, versehen.



Fig. 1.

• **JUNCTION-BOX RGB**

Deze unit zorgt voor de verspreiding van het RGB-sigitaal van de booster naar de verschillende (sets) modules. Aan de ene zijde is de Junction-Box uitgerust met een 5m lange kabel die op de RGB BOOSTER 200 of RGB GENERATOR 60 wordt aangesloten, aan de andere zijde zijn er drie 'Header' uitgangen, waarop met behulp van de flexibele verbindingen FLEX H-H de RGB modules worden aangesloten.

• **JUNCTION-BOX RGB**

Ce composant est chargé de redistribuer le signal RGB du Booster aux différents ensembles des modules. D'une part le Junction-Box est équipé d'un câble de 5 m à connecter au RGB BOOSTER 200 ou RGB GENERATOR 60. D'autre part il y a trois sorties 'Header', auxquelles à l'aide des connexions flexibles FLEX H-H, les modules RGB peuvent être connectés.

• **JUNCTION-BOX RGB**

This unit sees to the distribution of the RGB signal of the Booster to the different (sets) modules. On one side the Junction Box is equipped with a cable of 5m which is connected to the RGB BOOSTER 200 or RGB GENERATOR 60, on the other side there are 3 'Header' outputs, to which the RGB modules are connected by means of the flexible connections FLEX H-H.

• **JUNCTION-BOX RGB**

Diese Einheit sorgt für die Verteilung des RGB-Signals vom Booster auf die verschiedenen Modul (-Sätze). An der einen Seite ist die Junction-Box mit einem 5m langen Kabel ausgestattet, das an den RGB BOOSTER 200 oder RGB GENERATOR 60 angeschlossen wird; an der anderen Seite befinden sich drei 'Header'-Ausgänge, an die mit Hilfe der flexiblen Verbindungen FLEX H-H die RGB-Module angeschlossen werden.



Fig. 2.

• **FLEX connections**

Vlakke 4-aderige kabeltjes uitgerust met M-F connectoren voor de aansluiting en doorverbinding van monochrome of RGB LED-modules. Let erop dat de polariteitsaanduidingen op de connector en op de moule te allen tijde gerespecteerd worden. Deze kabeltjes zijn verkrijgbaar in drie standaard lengten. Namelijk 7cm voor de doorverbinding van de modules en 20 of 100cm voor een overbrugging of de verbinding tussen de Junction-Box RGB en de modules.

• **FLEX connections**

Câble plat (4 conducteurs) équipé des connecteurs M-F pour la connexion et le repiquage des modules LED monochromes ou RGB. Respectez toujours les indications de polarité aux connecteurs par rapport aux modules. Ces câbles sont disponibles en trois longueurs standard (7cm) pour le repiquage des modules, 20cm et 100cm pour un passage ou pour la connexion entre le Junction Box RGB et les modules.

• **FLEX connections**

4-cores flat cables equipped with M-F connectors for the connection and looping of monochromatic or RGB LED modules. Always respect the polarity indications on the connector and the module. These cables are available in 3 standard lengths, i.e. 7cm for looping the modules, 20cm and 100cm for bridging or connecting the JUNCTION-BOX RGB with the modules. For the connection of the voltage power supply with the monochromatic LED modules there is also a version 'Terminal- Header'. The supply of the LED modules always happens through the male connector. When a module is broken in 2 halves, the remaining part with female connector has to be equipped with the CONNECTOR H-H to continue with that part of the module.

• **FLEX-Verbindungen**

Flache 4-adrige Kabel, die mit M-F Konnektoren für den Anschluss und die Weiterleitung von monochromatischen oder RGB LED-Modulen ausgestattet sind. Achten Sie darauf, dass die Polaritätshinweise auf dem Konnektor und auf dem Modul zu jedem Zeitpunkt beachtet werden. Diese Kabel sind in drei Standardlängen erhältlich: 7cm für die Weiterleitung der Module und 20 oder 100cm für die Überbrückung oder eine Verbindung zwischen der Junction-Box RGB und den Modulen.

Voor de verbinding van de gelijkspanningsbron met de monochrome LED-modules is er tevens een versie 'Terminal-Header'. De voeding van de LED-modules gebeurt steeds langs de Male-connector. Wanneer een module in de helft gebroken wordt dan dient het resterend gedeelte met de vrouwelijke connector, uitgerust te worden met de CONNECTOR H-H teneinde via dat gedeelte van de module opnieuw verder te gaan.

Pour la connexion de l'alimentation de tension continue aux modules LED monochromes il y a aussi une version 'Terminal- Header'. Les modules LED sont toujours alimentés par le connecteur masculin. Lorsqu'un module est coupé en deux, la moitié restante pourvue du connecteur femelle doit être équipée du CONNECTOR H-H afin d'obtenir un connecteur mâle.

Für die Verbindung der Gleichspannungsstromquelle mit den monochromatischen LED-Modulen gibt es übrigens die Ausführung 'Terminal-Header'. Die Versorgung der LED-Module geschieht immer über den männlichen Konnektor. Wenn ein Modul in zwei Hälften geteilt wird, muss der verbliebene Teil mit dem weiblichen Konnektor mit dem CONNECTOR H-H ausgestattet werden, so dass es über diesen Teil des Moduls wieder weitergeht.

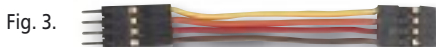


Fig. 3.



Fig. 7.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

• **FIX POINTS**

Kunststof montagesteuntjes voor een vlotte montage van de modules uitgerust met Header connectoren onderaan, de zogenaamde 'REAR'-versies. Deze bezitten namelijk geen kleefband op de rugzijde.

• **FIX POINTS**

Supports de montage synthétiques pour un montage aisé des modules équipés des connecteurs Header au verso, c.-à-d. les versions 'REAR'. Ceux-ci n'étant pas pourvus d'adhésif au verso.

• **FIX POINTS**

Synthetic mounting supports for a smooth mounting of the modules equipped with 'Header' connectors at the bottom, the so called 'REAR'-versions. These do not contain adhesive tape at the rear-side.

• **FIXPUNKTE**

Montagestütze aus Kunststoff für eine schnelle Montage der an der Unterseite mit Header-Konnektoren ausgestatteten Module, den sogenannten 'REAR'-Versionen. Diese haben nämlich auf der Rückseite kein Klebeband.

Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Fig. p. 29	Dimensions	Characteristics
DMX CABLE 500	4991	268	1	x	1	L = 5 m	5 pin-DMX-cable M-F
JUNCTION-BOX RGB	4990	420	1	x	2	L = 5 m	RGB Dispatching 3 Header Outlets
FLEX P-H 020*	5650	4	10	x	6	L = 20 cm	Connection PicoFlex*-Header F
FLEX H-H 007	5651	2	25	x	3	L = 7 cm	Connection Header M-Header F
FLEX H-H 020	5652	4	25	x	4	L = 20 cm	Connection Header M-Header F
FLEX H-H 100	5653	20	10	x	4	L = 100 cm	Connection Header M-Header F
FLEX T-H 100	5654	4	10	x	5	L = 100 cm	Connection Wire-Header F
CONNECTOR H-H	5655	1	10	x	7		Connection Piece M-M
FIX POINTS	5656	1	25	x		Ø 3,2mm	Fixation on metal plate

(*) Previously used with 20LS02

DIMMERS

for Low Power LEDs

• **PWM DIMMER 25**

EREA ontwikkelde een dimmer voor Laag Vermogen LEDs (SMD of 5mm) op basis van het Pulse Width Modulation-principe of kortweg PWM genaamd. Bij dit soort dimmers varieert men de pulsbreedte van de blok golf die gemaakt wordt van de DC-uitgangsspanning van de geschakelde voeding die ervoor geplaatst wordt. Door middel van een normaal open drukknop of potentiometer (10kΩ lineair) wordt de lichtsterkte van de aangesloten LED-modules lineair gedimd. De dimmer is geschikt voor een maximale belasting van 1,2A, onafhankelijk van de voedingspanning.

Opmerking:

- Voor de aansluiting van de LED-modules uitgerust met een Header connector heeft u een extra verbindingskabeltje 'FLEX T-H 100' nodig.
- Deze dimmer is niet geschikt voor het dimmen van Hoog Vermogen LEDs (1-2-5W)

• **PWM DIMMER 25**

EREA a créé un variateur de LED'S Basse Puissance (SMD ou 5 mm) sur base du principe Pulse Width Modulation ou nommé brièvement PWM. Avec un tel variateur on varie la largeur de l'onde rectangulaire produite par la tension de sortie DC de l'alimentation installée en tête. A l'aide d'un bouton-poussoir normalement ouvert ou d'un potentiomètre (10kΩ linéaire), l'intensité lumineuse des modules LED raccordés est variée d'une façon linéaire. Le variateur est adapté à une charge maximum de 1,2A, indépendant de la tension d'alimentation.

Remarque :

- Pour le raccordement des modules LED équipés d'un connecteur 'Header' on a besoin d'un câble 'FLEX T-H 100' en plus.
- Ce variateur est inadapte pour varier des LEDs à Haute Puissance. (1-2-5W)

• **PWM DIMMER 25**

EREA created a dimmer for low power LEDs (SMD or 5mm) based on the Pulse Width Modulation principle, briefly called PWM. By using this kind of dimmer, one varies the pulse width of the square wave made of the DC output voltage of the power supply that is placed in front. By means of a normal open push button or potentiometer (10kΩ linear) the light intensity of the connected LED modules is linear dimmed. The dimmer is suitable for a maximum load of 1,2A, independent of the supply voltage.

Remark:

- For the connection of LED modules equipped with the Header connector an extra connection cable 'FLEX T-H 100' is necessary.
- This dimmer is not suitable for dimming High Power LEDs (1-2-5W).

• **PWM DIMMER 25**

Erea hat einen Dimmer für Nieder-volt-LEDs (SMD oder 5mm) auf der Grundlage des 'Pulse Width Modul-ation'-Prinzips, kurz PWM genannt, entwickelt. Bei dieser Art von Dimmern verändert man die Pulsbreite der Blockwelle, die von der Gleichstrom-Ausgangsspannung der geschalteten Versorgungseinheit produziert wird, welche davor platziert wird. Mit Hilfe eines normalerweise offenen Druckknopfes oder Potentiometers (10kΩ linear) wird die Lichtstärke der angeschlossenen LED-Module linear gedimmt. Der Dimmer ist für eine Maximalbelastung von 1,2A geeignet; unabhängig von der Spannung der Stromversorgung.

Anmerkung

- Für den Anschluss von LED-Modulen, die mit einem Header-Konnektor ausgestattet sind, benötigen Sie ein extra Verbindungskabel 'FLEX T-H 100'.
- Dieser Dimmer ist nicht geeignet, um Hochleistungs-LEDs zu dimmen (1-2-5 W).



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	IN	OUT
PWM DIMMER 25	5507	150	1	x	100x48x28	24Vdc 2x2,5mm ²	Screw 2x2,5mm ²



Functional Profiles

EREA beschikt inmiddels over een aanbod 'functionele' profielen voor Lijn- en Tredeverlichting welke gecommmercialiseerd worden onder de naam 'TerraLine'. Ze kunnen zowel met monochrome als RGB LEDs worden uitgerust. De profielen hebben drie belangrijke functies:

1. Fysische montage mogelijk maken van de lineaire SMD LED-modules (monochroom of RGB)
2. Mechanische bescherming van de diodes.
3. Dissiperen van de warmte, opgewekt in de diodes, naar de omgeving.

• Lijnprofielen FLP

Functioneel Lijn Profiel met een minimale hoogte van 8,5mm bevat één of drie modules van 400mm die elk uitgerust zijn met 20 "High Brightness" SMD LEDs. Verkrijgbaar in de uitvoeringen: wit, blauw, groen, rood en Multi-Colour (=RGB). Dit product is ideaal geschikt voor plaatsen waar een permanente, maar tegelijk energiezuinige oriëntatie- of werkplekverlichting vereist is. De profielen kunnen onderling evenwel niet doorverbonden worden.

EREA dispose également d'une gamme Profilés 'fonctionnels' pour l'éclairage de lignes et de marches commercialisée sous le nom de 'TerraLine'. Les profilés peuvent être équipés de LEDs monochromes ainsi que le RGB. Ces profilés ont trois fonctions importantes :

1. Permettre le montage physique des modules LED SMD linéaires (monochromes ou RGB)
2. Protection mécanique des diodes
3. Dissiper la chaleur générée dans les diodes vers l'environnement.

• Profilés Linéaires FLP

Profilé Linéaire Fonctionnel avec une hauteur minimum de 8,5mm qui contient 1 ou 3 modules de 400mm, chacun équipé de 20 LEDs SMD "Haute luminosité". Ils sont disponibles en exécution blanche, bleue, verte, rouge et multicolore (= RGB). Ce produit est vraiment adapté aux espaces qui exigent un balisage ou un éclairage du lieu de travail permanent et économique en énergie. Cependant ces profilés ne peuvent pas être reliés l'un à l'autre.

In the meantime EREA disposes of a scale 'functional' profiles for line and stair nosing lighting which are commercialised under the name of 'TerraLine'. They can be equipped with monochromatic as well as with RGB LEDs. The profiles have 3 important functions:

1. To able physical mounting of linear SMD LED modules (monochromatic or RGB);
2. Mechanical protection of the diodes;
3. Dissipation of the heat created in the diodes to the environment.

• Line profiles FLP

Functional Line Profile with a minimal height of 8,5mm contains 1 or 3 modules of 400mm, each equipped with 20 "High Brightness" SMD LEDs. Available in the executions: white, blue, green, red and multi-colour (RGB). This product is highly suitable for places where a permanent, but also an energy saving orientation or workplace lighting is needed. Nevertheless the profiles can not be mutually connected to one another.

EREA verfügt mittlerweile über ein Angebot an 'funktionellen' Profilen für Linien- und Fußleistenbeleuchtung, die unter dem Namen 'TerraLine' verkauft werden. Sie können sowohl mit monochromatischen als auch mit RGB-LEDs ausgestattet werden. Die Profile haben drei wichtige Funktionen:

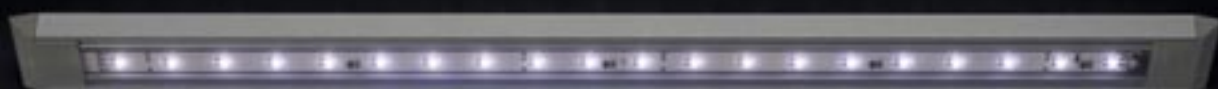
1. Die physische Montage der linearen SMD LED-Module (monochromatisch oder RGB) möglich machen
2. Mechanischer Schutz der Dioden.
3. Ableitung der in den Dioden entstandenen Wärme in die Umgebung.

• Linienprofile FLP

Funktionelles Linienprofil mit einer Minimalhöhe von 8,5mm, enthält eines oder drei Module mit 400mm, jedes ausgestattet mit 20 "High Brightness"-SMD-LEDs. Erhältlich in den Ausführungen: Weiß, Blau, Grün, Rot und mehrfarbig (=RGB). Dieses Produkt ist ideal für Orte geeignet, an denen eine permanente, aber gleichzeitig auch energiesparende Orientierungs- oder Arbeitsplatzbeleuchtung erforderlich ist. Die Profile können allerdings nicht untereinander weiterverbunden werden.



Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	U Vdc	Power W	I mA
FLP 045	5658	180	1	x	450x37x8,5	cool white 6500 K	520	24	3,4	140
FLP 045/WW	5675	180	1	x		warm white 2800 K	520	24	3,4	140
FLP 045/BL	5659	180	1	x		blue 465nm	148	24	3,4	140
FLP 045/GR	5660	180	1	-		green 520nm	640	24	3,4	140
FLP 045/RO	5661	180	1	-		red 617nm	1200	14	3,1	220
FLP 045/RGB	5662	180	1	x		RGB	see 20LS06 (p.28)	24	5,0	80-80-40
FLP 125	5663	520	1	x	1250x37x8,5	cool white 6500 K	520	24	10	520
FLP 125/WW	5676	520	1	x		warm white 2800 K	520	24	10	520
FLP 125/BL	5664	520	1	x		blue 465nm	148	24	10	520
FLP 125/GR	5665	520	1	-		green 520nm	640	24	10	520
FLP 125/RO	5666	520	1	-		red 617nm	1200	14	9,2	660
FLP 125/RGB	5667	520	1	x		RGB	see 20LS06 (p.28)	24	15	240-240-120



• **Neustredeprofielen NTP**

Mooi en tegelijk robuust tredeprofiel bevat twee modules van 400mm met een zwarte achtergrond. Elke module is uitgerust met 20 "High Brightness" SMD LEDs. Verkrijgbaar in de uitvoeringen: wit, blauw, groen, rood en Multi-Colour (= RGB). Dit product is ideaal geschikt voor plaatsen waar een permanente, maar tegelijk energiezuinige oriëntatieverlichting vereist is. Voor afwijkende lengten gelieve EREA te raadplegen. Modules zijn evenwel slechts deelbaar op een lengte van 200mm.

• **Profilés nez de marche NTP**

Profilé nez de marche élégant et robuste contenant deux modules de 400mm avec fond noir. Chaque module est équipé de 20 LEDs SMD "Haute luminosité". Disponible en exécution blanche, bleue, rouge et multicolore. Ce produit est vraiment adapté aux espaces qui exigent un balisage permanent et économique en énergie. Pour des longueurs différentes, veuillez-vous mettre en contact avec EREA. Les modules ne sont que divisibles par une longueur de 200mm.

• **Stair nosing profile NTP**

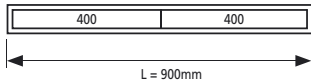
Elegant and robust at the same time, the stair profile contains two modules of 400mm with a black background. Each module is equipped with 20 "High Brightness" SMD LEDs. Available in the executions: white, blue, green, red and multi-colour (RGB). This product is highly suitable for places where a permanent, but also an energy saving orientation lighting is needed. For deviating lengths, please contact EREA. The LED modules are only divisible though, on a length of 200mm.

• **Treppenprofile NTP**

Schönes und zugleich robustes Treppenprofil enthält zwei Module mit 400mm mit einem schwarzen Hintergrund. Das Modul ist mit 20 "High Brightness" SMD-LEDs ausgestattet. Erhältlich in den Ausführungen: Weiß, Blau, Grün, Rot und mehrfarbig (=RGB). Dieses Produkt ist ideal für Orte geeignet, an denen eine permanente, aber gleichzeitig auch energiesparende Orientierungsbeleuchtung nötig ist. Für abweichende Längen bitten wir Sie, bei Erea nachzufragen. Die Module können allerdings nur auf eine Länge von 200mm geteilt werden.

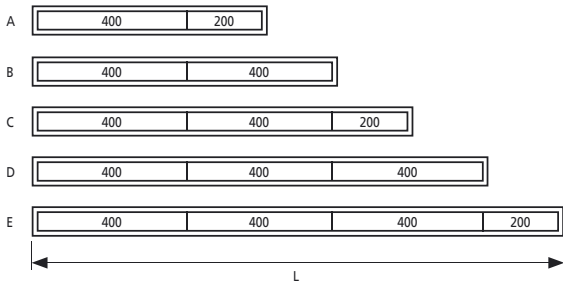


Standard:



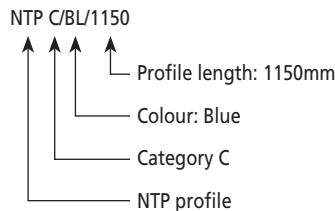
Type	Code	Weight g	Pack.	Stock	Dimensions (LxWxH) mm	Colour	mCd/LED	U V _{DC}	Power W	I mA
NTP B/900	5680	1200	1	x	900x92x42	cool white 6500 K	520	24	6,7	280
NTP B/MW/900	5682	1200	1	-		warm white 2800 K	520	24	6,7	280
NTP B/BL/900	5683	1200	1	x		blue 465nm	148	24	6,7	280
NTP B/GR/900	5684	1200	1	-		green 520nm	640	24	6,7	280
NTP B/RO/900	5685	1200	1	x		red 617nm	1200	14	6,2	440
NTP B/RGB/900	5686	1200	1	-		RGB	see 20LS06 (p.28)	24	10	160-160-80

Variable dimensions (to be ordered project related):



Category	Profile Length mm	Total LED-Strip Length mm	Power W		
			CW/WW/BL/GR	RO	RGB
A	650 ≤ L < 850	600	5,0	4,7	7,5
B	850 ≤ L < 1050	800	6,7	6,2	10
C	1050 ≤ L < 1250	1000	8,4	7,8	12,5
D	1250 ≤ L < 1450	1200	10,1	9,3	15
E	1450 ≤ L < 1650	1400	11,7	10,9	17,5

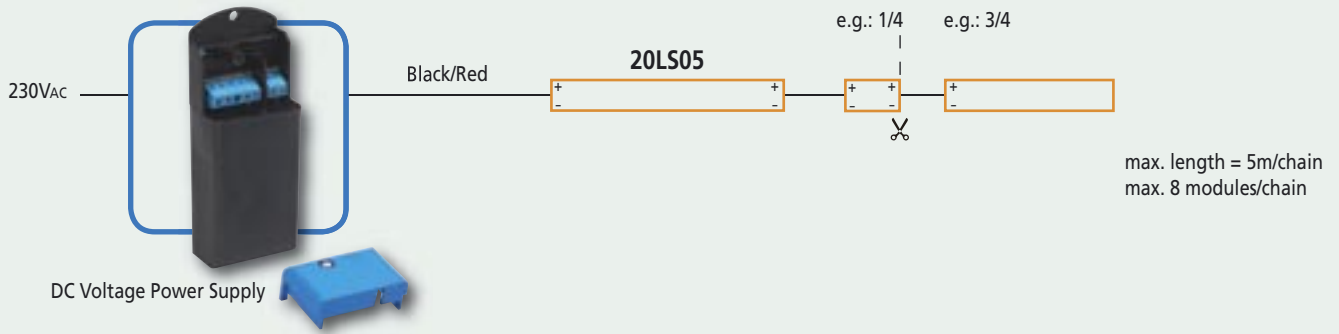
Order reference e.g.:



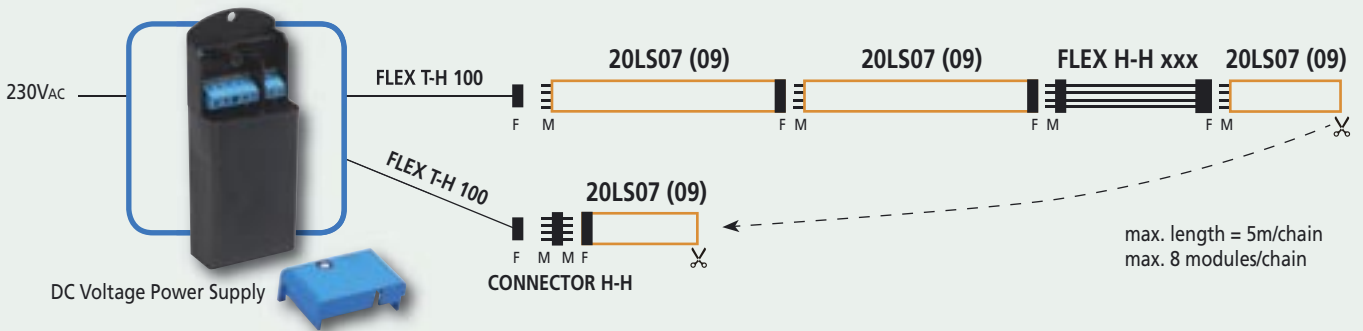
GENERAL INFORMATION

Installation schemes

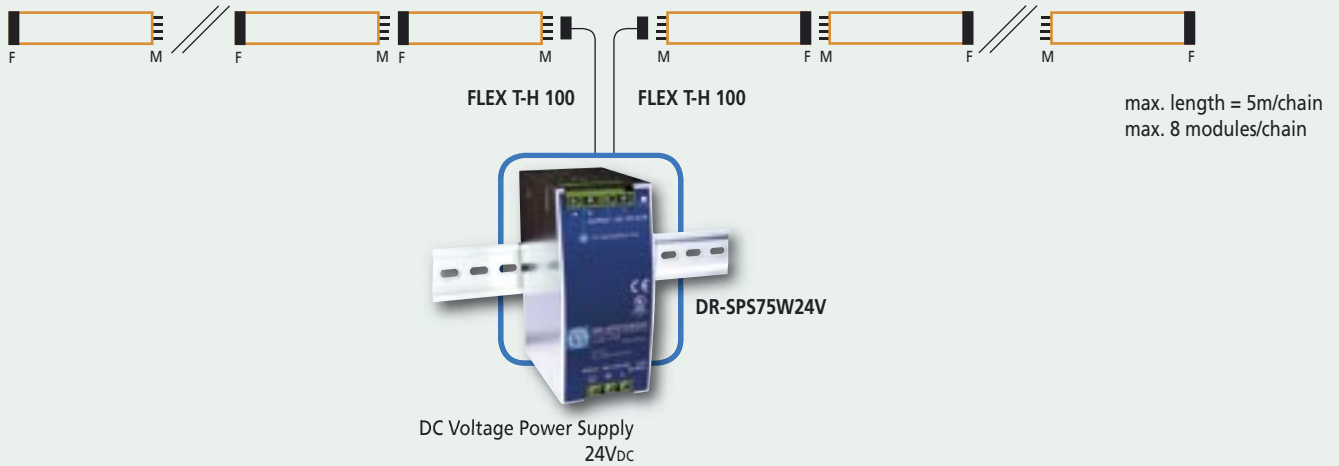
20LS05



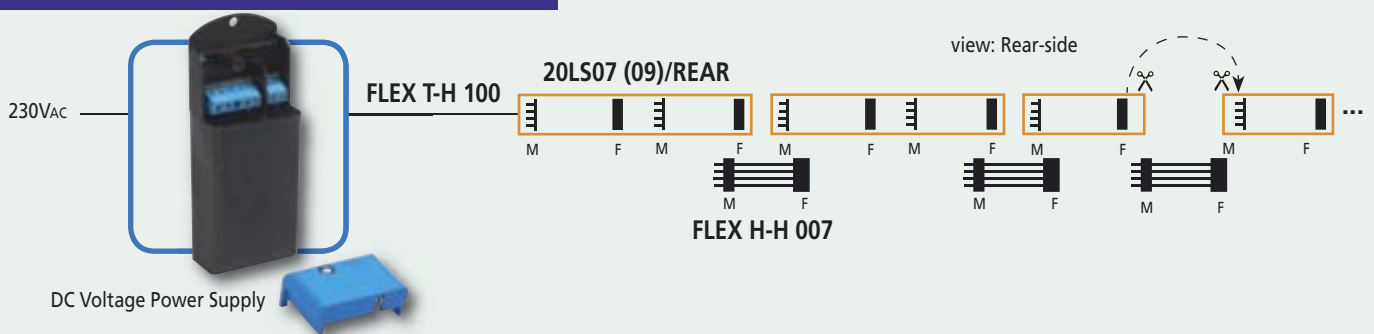
20LS07 - 20LS09



Example Linear Light: 2 x (8 x 400mm) = 6,4m - e.g. white: 2 x (8 x 3,36W) = 54W => DR-SPS75W24V



20LS07/REAR - 20LS09/REAR

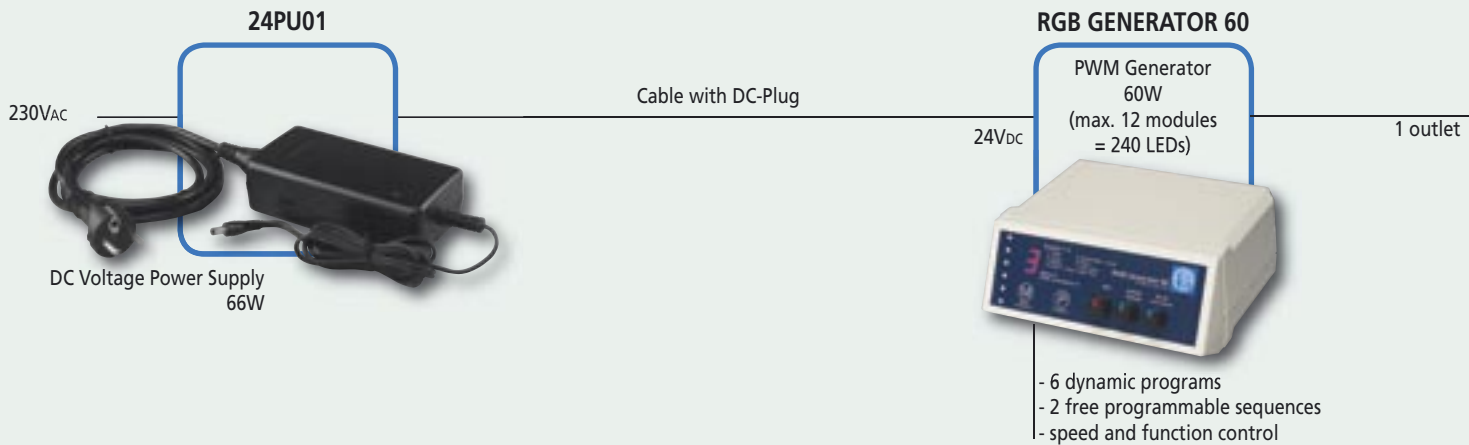


Installation schemes

RGB KIT SMD 25

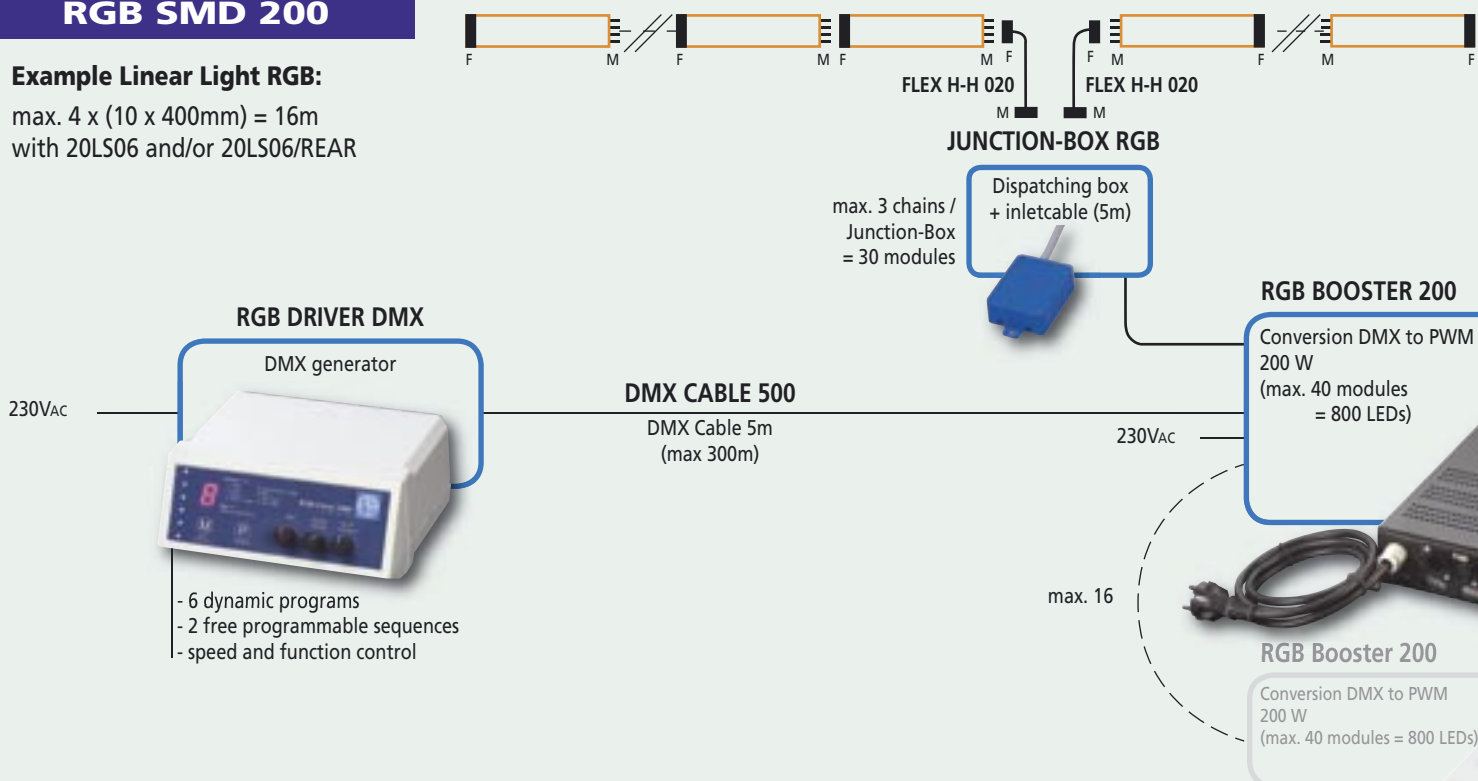


RGB KIT SMD 60



RGB SMD 200

Example Linear Light RGB:
max. 4 x (10 x 400mm) = 16m
with 20LS06 and/or 20LS06/REAR



PWM DIMMER 25

Switch

Normally open switch



230VAC



DC Voltage Power Supply
max. 25W

(Black/Red)

PWM DIMMER 25



Dimmer for Voltage
controlled LEDs
max. 1,2A

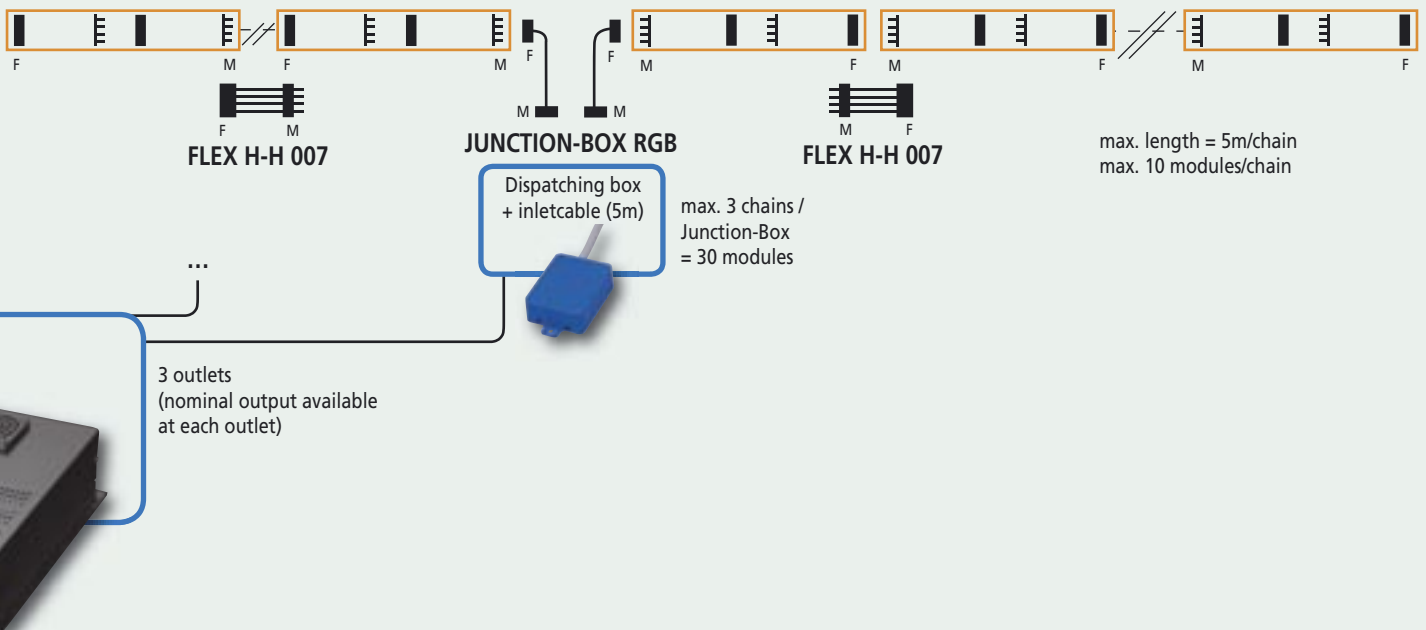
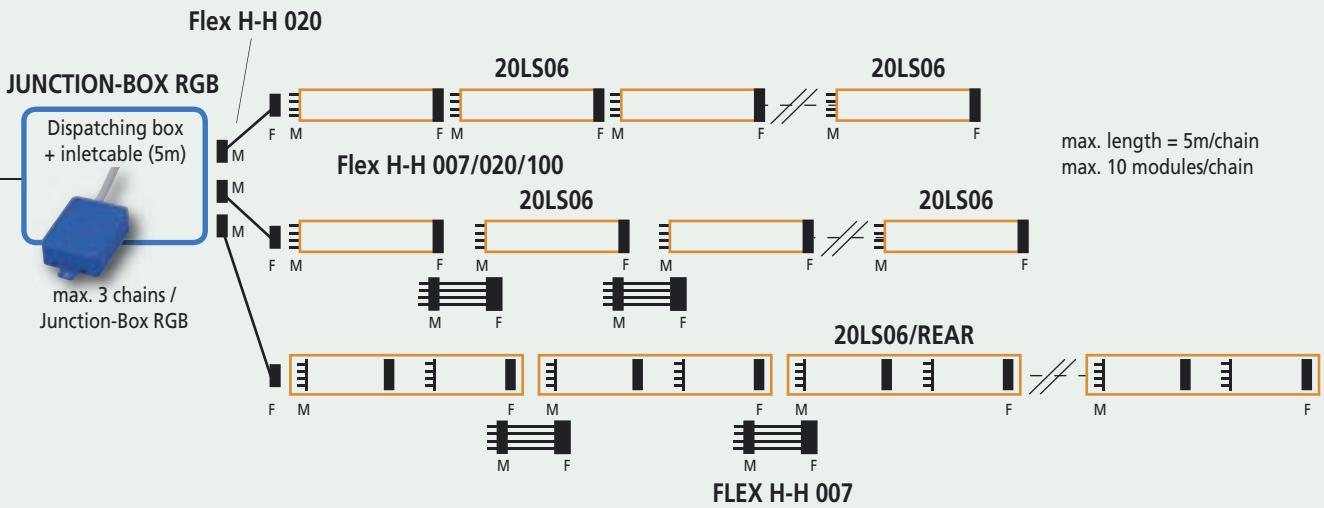
max. 20m

(Black/Red)

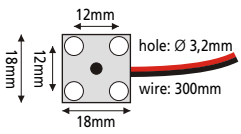
1 outlet

LED-modules

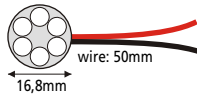
XXLTXX
XXLSXX
(except Multi-Colour)



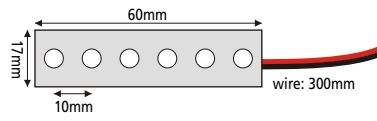
Dimensions



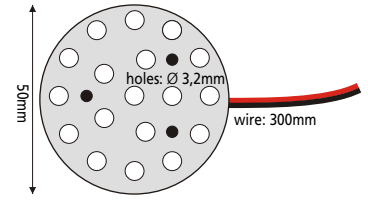
04LT01



06LT02

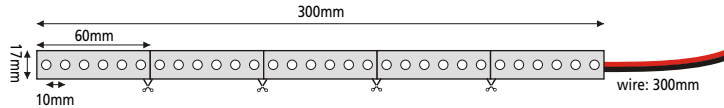


06LT04

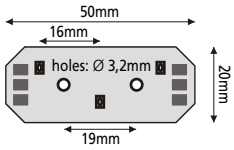


18LT01

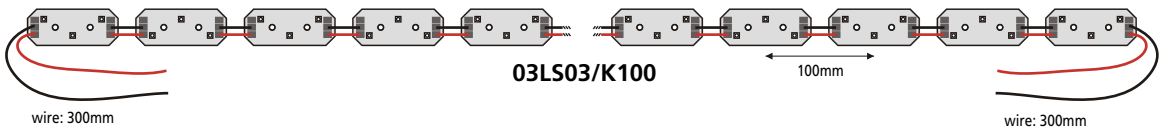
LT



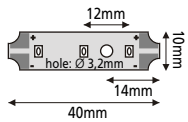
30LT01



03LS03



03LS03/K100



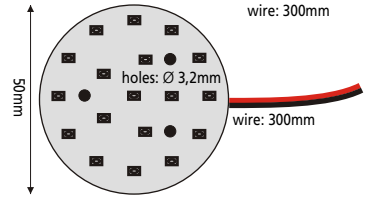
03LS06



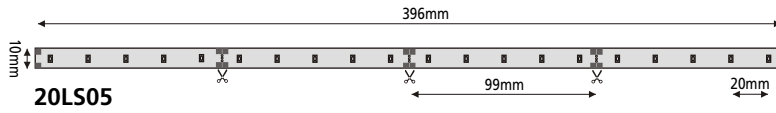
03LS06/K100

max. modules/chain:
white / blue / green: 70 modules
red: 35 modules

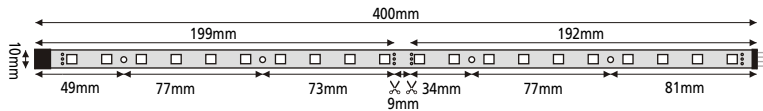
LS



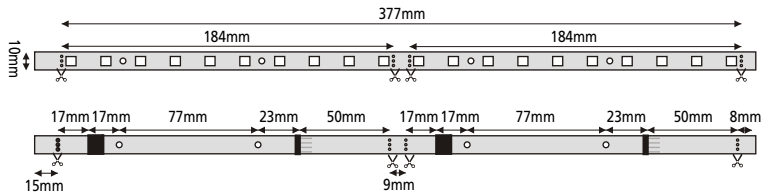
18LS03



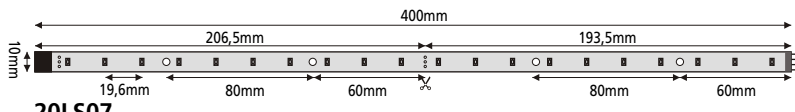
20LS05



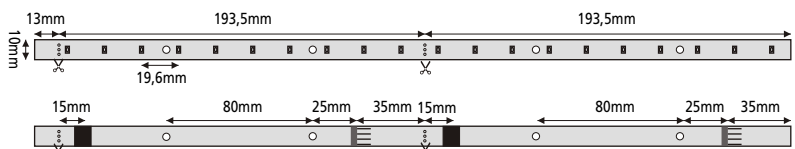
20LS06



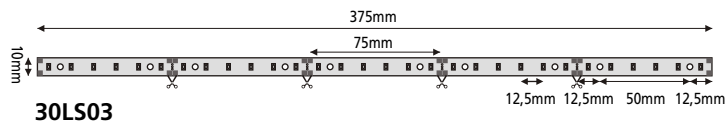
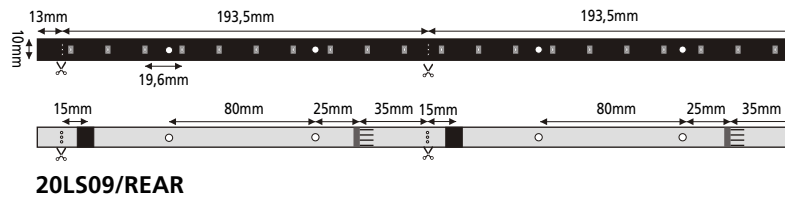
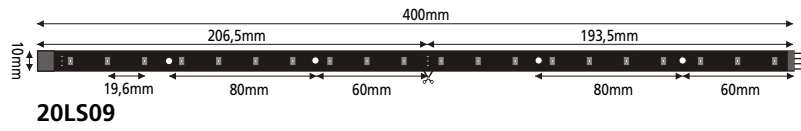
20LS06/REAR



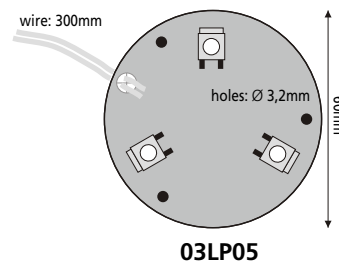
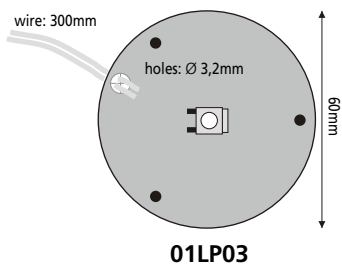
20LS07



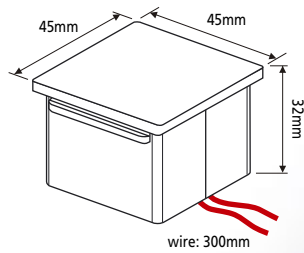
20LS07/REAR



LP



Cubi-LED



Type	Code	Fig.
12PU10	5304	1
14PU06	2500	5
14PU07	2755	5
14PU09	2756	5
14PU11	2757	4
14PU13	4089	4
14PU15	4118	3
14PU21	4647	6
14PU24	4979	1
14PU25	4980	1
14PU28	5630	1
15PU04	2758	5
16PU14	5285	6
16PU15	5436	6
18PU01	2769	2
18PU02	2770	6
18PU06	4834	6
18PU07	4900	2
18PU08	4981	2
18PU09	5629	6
24PU01	5611	8
EKIT 14PU06 M (transformer 14PU06)	4984	5
EKIT 14PU09 M (transformer 14PU09)	4982	5
EKIT 14PU21 M (transformer 14PU21)	4987	6
EKIT 15PU04 M (transformer 15PU04)	4983	5
PWM DIMMER 25	5507	5
RGB BOOSTER 200	4988	10
RGB DRIVER DMX	4989	9
RGB GENERATOR 25	5505	7
RGB GENERATOR 60	5506	9
DMX CABLE 500	4991	
CONNECTOR H-H	5655	11
FIX POINTS	5656	
FLEX H-H 007	5651	13
FLEX H-H 020	5652	13
FLEX H-H 100	5653	13
FLEX P-H 020	5650	14
FLEX T-H 100	5654	12
JUNCTION-BOX RGB	4990	15
FLP 045	5658	16
FLP 125	5663	16
NTP 090	5668	17

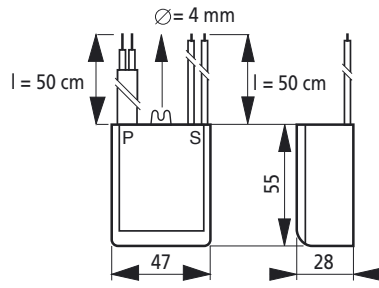


fig. 1

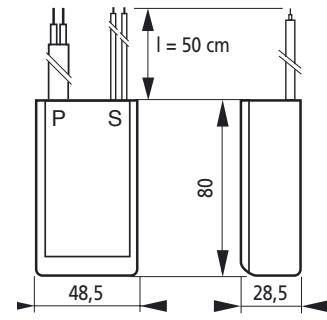


fig. 2

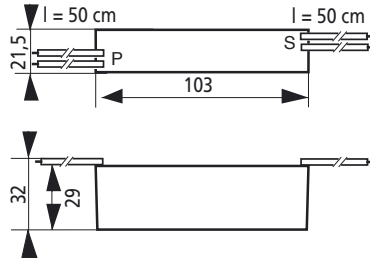


fig. 3

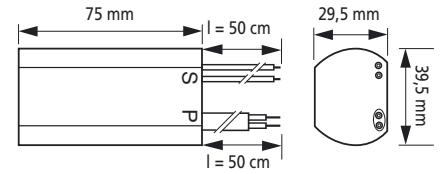


fig. 4

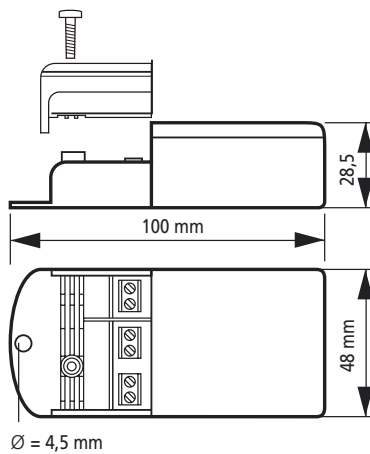


fig. 5

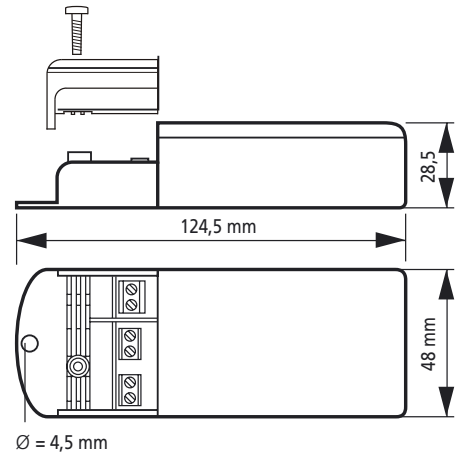


fig. 6

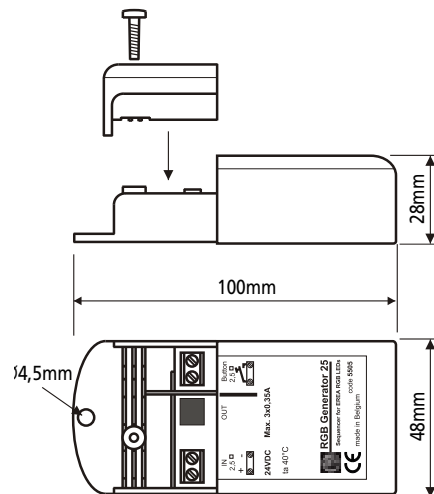


fig. 7

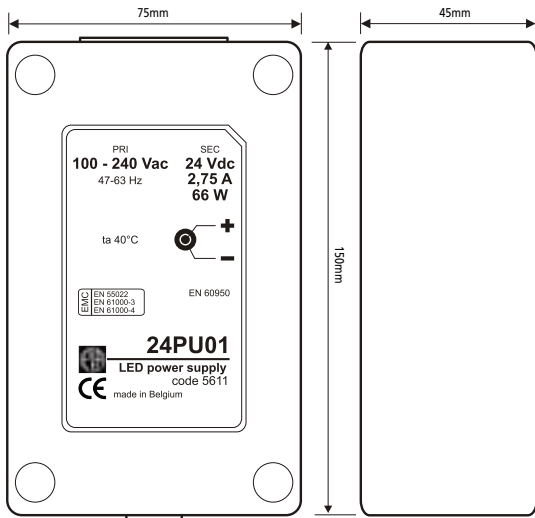


fig. 8

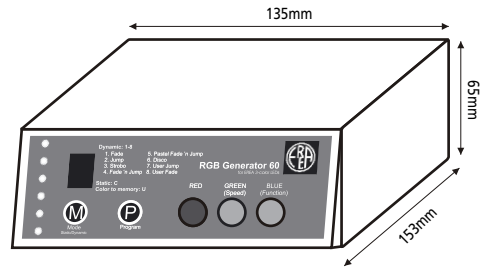


fig. 9

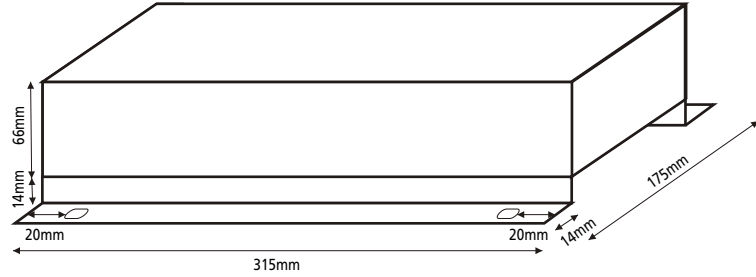


fig. 10

fig. 11

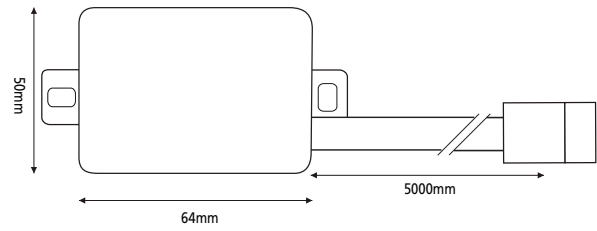


fig. 15

fig. 12

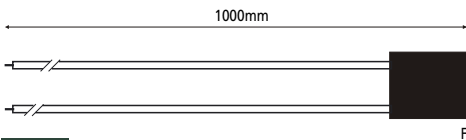


fig. 13

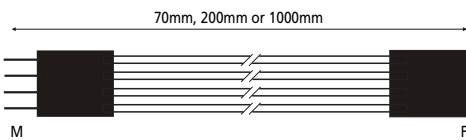


fig. 14

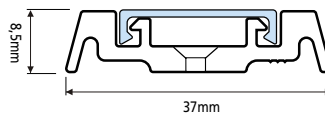
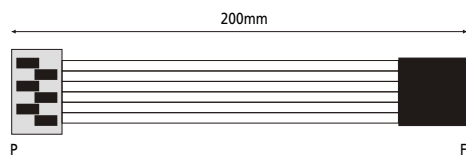


fig. 16

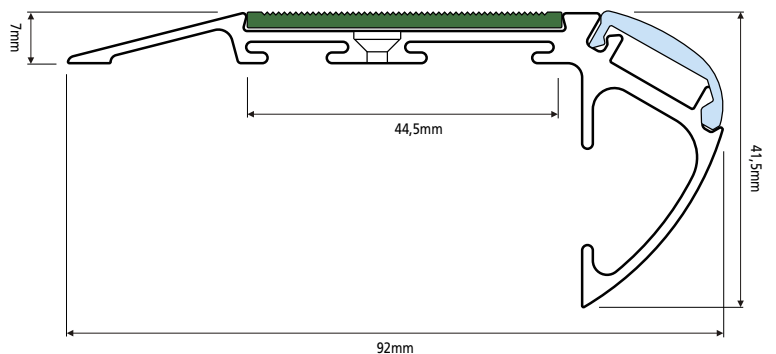


fig. 17

Frequently asked questions

Laag Vermogen LEDs

1. *Waarom wordt er niet voor één voedingsspanning gekozen?*

De voorwaartse spanning van de LED is afhankelijk van de gebruikte technologie en kleur. Rode en gele LEDs hebben een voorwaartse spanning van 2V, witte, groene en blauwe daarentegen 3,5V. De gewenste voedingspanning wordt vervolgens bepaald door het aantal LEDs dat per kring in serie geplaatst wordt. Een voedingspanning zou in een aantal gevallen leiden tot energieverlies door warmte-dissipatie.

2. *Kleur- en intensiteitsverschillen?*

Een LED-module is meestal een combinatie van serie- en parallelschakeling van LEDs. LEDs in serie branden even fel gezien ze met dezelfde stroom (20 of 30mA) doorlopen worden. LED(kringen) in parallel dient men van de nodige stroomcompensatie te voorzien teneinde de verschillen in voorwaartse spanning te compenseren. Een strenge selectie is absoluut noodzakelijk om de kleurverschillen tot een minimum te beperken.

3. *Waarom een gestabiliseerde gelijkspanningsbron (DC-voeding) gebruiken i.p.v. een gewone transformator?*

Bij een gestabiliseerde gelijkspanningsbron wordt de uitgangsspanning constant gehouden binnen enge marges, onafhankelijk van de variaties op de ingangsspanning en de belasting. Bij een transformator treden hierbij aanzienlijke spanningsschommelingen op. Bij een verhoogde spanning, loopt de temperatuur van de junctie exponentieel op, wat tot een drastische daling van de levensduur leidt.

4. *Maximale belasting van een DC-voeding?*

Er wordt aanbevolen om de voedingsbron maximaal voor 90% belasten. Zodoende blijft er nog enige ruimte om de weerstandsvarianties in de belasting op te vangen. Het totaal opgenomen vermogen is gelijk aan de som van de individuele belastingen.

5. *Maximale afstand en draadsectie tussen de DC-voeding en LED-module?*

De spanningsval tussen DC-voeding en LED-module dient beperkt te worden tot maximaal 1V.

$$\Delta U = 2 \times l \times R \text{ met } R = (R_s \times L) / S.$$

Doorsnede geleider $S(\text{mm}^2)$; Lengte geleider $L(\text{m})$; Soortelijke weerstand $R_s(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})(R_{\text{scu}} 0,0175 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$; Stroom door de geleider $I(\text{A})$

Bij een belasting van 1A en een draadsectie van $0,75\text{mm}^2$ betekent dit dat men voeding en LED-module 20 m van elkaar mag verwijderden.

Hoog Vermogen LEDs

1. *Waarom worden Hoog Vermogen LEDs met een gestabiliseerde gelijkstroombron aangestuurd en niet met een spanningsbron?*

Hoog Vermogen LEDs genereren beduidend meer warmte dan de Laag Vermogen LEDs. Daarom wordt er ook gebruik gemaakt van Alu coated PCB's teneinde de warmte efficiënter te dissiperen. Daar een stroomregeling voor bijkomende opwarming zorgt, geeft men er bij Hoog Vermogen LEDs de voorkeur aan om deze in de voeding te integreren.

2. *Wat bepaalt de stroom waarmee de Hoog Vermogen LEDs worden aangestuurd?*

Bij gestabiliseerde gelijkstroomvoedingen varieert de uitgangsspanning in functie van de belasting. De maximale spanning dient evenwel onder de grens van de extra lage veiligheidsspanning (<50V) te blijven. Het nominale vermogen van de LEDs en de wijze waarop ze geschakeld worden, bepaalt vervolgens de nominale stroom.

3. *Dienen de LED-modules op de stroombron te worden aangesloten, voor of na deze onder spanning wordt gebracht?*

Onbelast levert de stroombron haar maximale spanning. Indien de LEDs hierop vervolgens worden aangesloten, zal kortstondig de maximale spanning over de Hoog Vermogen LED staan, waardoor deze onmiddellijk defect gaan. Nagenoeg alle stroombronnen van Erea werden daarom uitgerust met een "No-Load protection". Deze beveiliging sluit de uitgang kort in geval er geen belasting aanwezig is, zodat schade aan de LEDs uitgesloten is.

4. *Maximale afstand en draadsectie tussen de DC-stroombron en de LED-module?*

Net zoals bij de Laag Vermogen LEDs dient de totale spanningsval begrensd te worden tot 1V. De berekeningswijze verloopt identisch.

LEDs à faible puissance

1. *Pourquoi ne choisit-on pas une seule tension d'alimentation?*

La tension de polarisation du LED dépend de la technologie et de la couleur appliquée. Les LEDs rouges et jaunes ont une tension de polarisation de 2V, les LEDs blanches, vertes et bleues par contre ont une tension de 3,5 V. La tension d'alimentation souhaitée est déterminée par le nombre de LEDs installées par circuit en série. Dans de nombreux cas une seule tension d'alimentation mènerait à une perte d'énergie par dissipation de chaleur inutile.

2. *Différences en intensité lumineuse et en couleurs?*

Un module LED est généralement une combinaison série-parallèle des LEDs. Les LEDs en série éclairent de la même manière car elles sont parcourues par le même courant (20 ou 30mA). Les circuits en parallèle doivent être équipés d'un stabilisateur de courant, nécessaire pour compenser les différences entre les tensions de polarisation. Une sélection sévère est absolument indispensable pour réduire les différences de couleurs à un minimum.

3. *Pourquoi utiliser des alimentations de tension continue stabilisée (alimentation DC) au lieu d'un transformateur ordinaire?*

Dans le cas des alimentations de tension continue stabilisée, la tension de sortie est gardée constante dans des marges très étroites, ceci indépendamment des variations de la tension d'entrée et de la charge. Dans le cas d'un transformateur classique, des fluctuations considérables de la tension se produisent. En cas d'une tension élevée, la température de la jonction s'élève exponentiellement, ce qui mène à une réduction de la durée de vie drastique.

4. *Charge maximum d'une alimentation DC?*

Il est recommandé de charger une alimentation de 90 % au maximum. Ainsi il reste une certaine réserve pour compenser les variations de résistance de la charge. La puissance totale consommée est la somme des charges individuelles.

5. *Distance maximum et section de fils entre l'alimentation DC et le module LED?*

La chute de tension entre l'alimentation DC et le module LED doit être limitée à 1 V maximum.

$$\Delta U = 2 \times l \times R \text{ avec } R = (R_s \times L) / S.$$

Diamètre du conducteur $S(\text{mm}^2)$; Longueur conducteur $L(\text{m})$; Résistance vaut $R_s(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})(R_{\text{scu}} 0,0175 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$; Courant traversant le conducteur $I(\text{A})$

En cas d'une charge de 1A et d'une section de fils de $0,75\text{mm}^2$ la distance entre l'alimentation et le module LED est de maximum 20 m.

LEDs à Haute Puissance

1. *Pourquoi commande-t-on des LEDs à Haute Puissance avec des alimentations de courant continu stabilisé et non avec une source de tension?*

Les LEDs à Haute Puissance engendrent considérablement plus de chaleur par rapport aux LEDs à faible puissance. C'est pourquoi on utilise un circuit imprimé en alu pour dissiper la chaleur plus efficacement. Parce qu'une régulation de courant provoque un échauffement supplémentaire sur le circuit, on préfère dans le cas de LEDs à Haute Puissance de l'intégrer dans l'alimentation.

2. *Qu'est-ce qui détermine le courant qui alimente les LEDs à Haute Puissance?*

Dans le cas des alimentations de courant continu stabilisé, la tension de sortie varie en fonction de la charge. La tension maximum ne peut pas excéder la limite de la tension très basse de sécurité (<50V). La puissance nominale des LEDs et la façon dont elles sont installées détermine ensuite le courant nominal.

3. *Doit-on connecter les modules LED à la source de courant avant ou après la mise sous tension ?*

Non-chargée la source de courant fournit sa tension maximum. Si les LEDs y sont branchées, la tension maximum momentanément raccordée à la LED à Haute Puissance provoquera sa destruction. C'est pourquoi presque toutes les sources de courant dans la marque EREA sont équipées d'une "No-Load protection". Cette protection met la sortie en court circuit dans le cas où il n'y a pas de charge, ainsi la défektivité des LEDs est exclue.

4. *Distance maximum et section de fils entre la source de courant DC et le module LED?*

Tout comme dans le cas des LEDs à faible puissance la chute de tension doit être limitée à 1V. Le mode de calcul est identique.

Low Power LEDs

1. Why not choose one single supply voltage?

The forward voltage of the LEDs depends on the technology and colour used. Red and yellow LEDs have a forward voltage of 2V, white, green and blue, however, 3,5V. The preferred supply voltage is determined by the number of LEDs, that are placed pro circuit in series. In some cases one single supply voltage would lead to energy loss through heat dissipation.

2. Differences in colour and intensity?

A LED module is usually a combination of LEDs in series and in parallel. LEDs in series illuminate equally bright when supplied with the same current (20 or 30mA). LED(circuits) in parallel have to be provided with the necessary current regulation in order to compensate the differences in forward voltage. In addition, a severe selection is absolutely necessary to limit the colour differences to a minimum.

3. Why to use a stabilised DC voltage power supply in stead of a common transformer?

In case of a stabilised voltage power supply, the output voltage is being kept constant within narrow margins, independent of the variations on the input voltage and the load. When using a transformer there is a considerable amount of voltage fluctuations. In case of an increased voltage, the temperature of the junction increases exponentially, which leads to a drastic decrease of lifespan.

4. Full load of a DC power supply?

It is recommendable to charge the DC power supply for maximal 90%. In this way some margin is remained to compensate the resistance variations in the load. The total power used equals the sum of the individual loads.

5. Maximal distance and cable cross-section between the DC supply and LED module?

The voltage drop between DC power supply and LED module has to be limited to maximum 1V.

$$\Delta U = 2 \times l \times R \text{ avec } R = (R_s \times L)/S.$$

Diameter of the conductor $S(\text{mm}^2)$; Length conductor $L(\text{m})$; Similar resistance $R_s(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})(R_{\text{scu}} 0,0175 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$; Current through the conductor $I(\text{A})$

With a load of 1A and a cable cross-section of $0,75\text{mm}^2$ this means that power supply and LED module may be removed 20m from each other.

High Power LEDs

1. Why are High Power LEDs driven by a stabilised direct current power supply instead of a voltage power supply?

High Power LEDs generate considerably more heat than the Low Power LEDs. Therefore Alu coated PCBs are applied in order to dissipate the heat more efficiently. As a current regulation causes supplementary heat, one prefers to integrate it in the power supply, in case of High Power LEDs.

2. What determines the current by which the High Power LED's are driven?

In case of stabilised direct current power supply the output voltage varies in function of the load. The maximal voltage may not exceed the limit of the safety extra low voltage (<50V). The nominal power of the LEDs as well and the way they are put in series determines the nominal current.

3. Do LED modules need to be connected with the power supply, before or after the mains voltage is switched on?

Unloaded the direct current power supply delivers her maximal voltage. The High Power LED will briefly receive this maximal voltage and be immediately broken. Therefore almost all current power supplies of EREA are equipped with a "No-Load protection". This protection shorts-circuits the output if there is no-load so as damage to the LEDs is excluded.

4. Maximal distance and cable cross-section between the DC current supply and the LED module?

Just as in case of the Low Power LEDs the total voltage drop has to be limited to 1V.

The calculation mode is identical.

Niedervolt-LEDs

1. Warum entscheidet man sich nicht für eine einzige Stromspannung?

Die Vorwärtsspannung der LED hängt von der verwendeten Technologie und der Farbe ab. Rote und gelbe LEDs haben eine Vorwärtsspannung von 2V, weiße, grüne und blaue dahingegen 3,5V. Die gewünschte Spannung wird weiter von der Anzahl LEDs bestimmt, die pro Kreis hintereinander platziert werden. Eine einzige Endspannung würde in einigen Fällen zu Energieverlust zur Wärmeableitung führen.

2. Unterschiede bzgl. Farbe und Intensität?

Ein LED-Modul ist meistens eine Kombination von hintereinander und parallel geschalteten LEDs. Hintereinander geschaltete LEDs brennen genauso hell, da alle LEDs vom gleichen Strom (20 oder 30mA) durchströmt werden. Parallel geschaltete LED (Kreis) müssen mit dem nötigen Stromausgleich versehen werden, um die in der Vorwärtsspannung auftretenden Unterschiede kompensieren zu können. Eine strenge Auswahl ist unverzichtbar, um die Farbunterschiede auf ein Minimum zu begrenzen.

3. Warum wird eine Stromquelle mit stabilisierter Gleichstromspannung (DC-Versorgung) anstatt eines gewöhnlichen Transformators verwendet?

Bei einer Stromquelle mit stabilisierter Gleichspannung wird die Ausgangsspannung innerhalb enger Margen konstant gehalten, unabhängig von Veränderungen bei Eingangsspannung und Belastung. Bei einem Transformator treten hierbei beträchtliche Spannungsschwankungen auf. Bei erhöhter Spannung steigt die Temperatur der Anschlussstelle exponentiell, was wiederum die Lebensdauer drastisch verkürzt.

4. Maximale Belastung einer Gleichstrom-Versorgungseinheit

Er wird dazu geraten, die Stromquelle nur zu maximal 90 % zu belasten. Auf diese Weise verbleibt noch etwas Spielraum, um die Widerstandsfluktuationen in der Belastung aufzufangen. Die gesamte aufgenommene Leistung entspricht der Summe der individuellen Belastungen.

5. Maximaler Abstand und Verdrahtung zwischen der Gleichstrom-Versorgungseinheit und dem LED-Modul?

Der Spannungsabfall zwischen Gleichstrom-Versorgungseinheit und LED-Modul muss auf maximal 1V begrenzt werden.

$$\Delta U = 2 \times l \times R \text{ mit } R = (R_s \times L)/S.$$

Durchschnitt des Leiters $S(\text{mm}^2)$; Länge Leiter $L(\text{m})$; Spezifischer Widerstand $R_s(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})(R_{\text{scu}} 0,0175 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$; Strom durch Leiter $I(\text{A})$

Mit einer Belastung von 1A und einer Verdrahtung von $0,75\text{mm}^2$ bedeutet das, dass Stromversorgung und LED-Modul 20m voneinander entfernt werden dürfen.

Hochleistungs-LEDs

1. Warum werden Hochleistungs-LEDs von einer stabilisierten Gleichstromquelle und nicht von einer Spannungsquelle gespeist?

Hochleistungs-LEDs erzeugen bedeutend mehr Wärme als die Niedervolt-LEDs. Darum werden auch mit Aluminium ummantelte Leiterplatten verwendet, um die Wärme effizienter abzuleiten. Da eine Stromregelung für zusätzliche Erwärmung sorgt, ist bei Hochleistungs-LEDs die bessere Lösung, diese in die Stromversorgung zu integrieren.

2. Was regelt den Strom, mit dem die Hochleistungs-LEDs betrieben werden?

Bei stabilisierter Gleichstromversorgung variiert die Ausgangsspannung abhängig von der Belastung. Die maximale Spannung muss ebenfalls unter dem Limit der besonders niedrigen Sicherheitsspannung (< 50V) bleiben. Die Nennleistung der LEDs und die Art und Weise, wie sie geschaltet werden, wird dann vom Nennstrom bestimmt.

3. Müssen die LED-Module an die Stromquelle angeschlossen werden, bevor oder nachdem diese unter Spannung gesetzt worden ist?

Falls die LEDs dann daran angeschlossen werden, wird die maximale Spannung für einen kurzen Moment über dem Hochleistungs-LED stehen, so dass die LEDs sofort kaputtgehen. Fast alle Stromquellen von Erea sind deshalb mit einer "No-Load Protection" ausgestattet. Diese Sicherung schließt den Ausgang kurz, wenn keine Belastung vorliegt, so dass eine Beschädigung der LEDs ausgeschlossen ist.

4. Maximale Entfernung und Verdrahtung zwischen der Gleichstromquelle und dem LED-Modul?

Genau wie bei den Niedervolt-LEDs muss der totale Spannungsabfall auf 1V begrenzt werden. Dies wird auf die gleiche Art und Weise berechnet.

Laag Vermogen Multi Colour LEDs (RGB)

1. *Waarom gebruikt de RGB Driver DMX slechts 3 van de 512 DMX kanalen?*

De huidige RGB Driver gebruikt het DMX protocol omwille van zijn dynamische eigenschappen. Er kan slechts één sequentie of RGB kleurencombinatie gegenereerd worden. In de toekomst wordt dit mogelijk uitgebreid tot 6 of meer kanalen.

2. *Waarom dient men een DMX kabel met 5 pins XLR connector te gebruiken om het DMX signaal over te brengen?*

Omdat deze de juiste impedantie van 120 Ohm heeft en de snelheid van DMX (250 kBaud) aankan. Regelmatig wordt ook gewone microfoonkabel (3-pins XLR) gebruikt om DMX te transporteren, maar dit kan tot slechte communicatie leiden.

3. *Komen de drie uitgangen van de RGB Booster 200 overeen met de instellingen van de RGB kleuren?*

Nee. Het beschikbare vermogen van 200W kan verdeeld worden over de drie uitgangen. Elke uitgang bevat evenwel de volledige RGB-informatie.

4. *Waarom mogen er maximaal 10 strips 20LS06 na elkaar gekoppeld worden en is de afstand van de Junction-Box RGB tot de laatste module beperkt tot 5m.*

Het aantal modules is beperkt tot 10 omwille van de spanningsval over de printbanen. De lengte wordt begrensd tot 5m omwille van de spanningsval over de aansluitkabeltjes.

5. *Waarom Pulse Width Modulation (PWM) voor LED-dimming?*

PWM zorgt voor een mooie, lineaire dimmingscurve. Bovendien leidt dit tot minder opwarming in de LEDs.

6. *Kan een kleur verkregen door RGB-menging op zijn beurt in intensiteit gedimd worden?*

Ja. De mengkleur wordt gedimd door de drie basiskleuren - die de mengkleur vormen - elk met een gelijke factor te verminderen. (Niet geldig voor PWM DIMMER 25)

LEDs à faible puissance multicolore (RGB)

1. *Pourquoi le RGB Driver DMX utilise seulement 3 des 512 canaux DMX?*

Le RGB Driver actuel utilise le protocole DMX pour ses caractéristiques dynamiques. Seulement une séquence ou une combinaison de couleur RGB peut être générée. Il sera probable que ceci sera élargi dans le futur jusqu'à 6 ou plusieurs canaux.

2. *Pourquoi utiliser un câble DMX avec connecteur XLR à 5 fiches pour transmettre le signal en DMX?*

Parce que l'impédance est de juste 120 Ohm et il tient tête à la vitesse DMX (250 kBaud). Régulièrement on utilise aussi des câbles microphones ordinaires (3-fiches XLR) pour transporter le DMX, mais ceci peut mener à une mauvaise communication.

3. *Est-ce que les trois sorties du RGB Booster 200 correspondent aux commandes des couleurs RGB?*

Non. La puissance disponible de 200 W peut être divisée en les trois sorties. Néanmoins chaque sortie contient l'information RGB complète.

4. *Pourquoi seulement 10 barrettes 20LS06 au maximum peuvent être connectées l'une après l'autre et pourquoi la distance entre le Junction-Box RGB et le dernier module est limitée à 5 m?*

Le nombre des modules est limité à 10 à cause de la chute de tension dans les circuits. La longueur est limitée à 5m à cause de la chute de tension dans les fils de connexion.

5. *Pourquoi Width Modulation (PWM) pour la variation des LEDs?*

Le PWM s'occupe d'une variation élégant et linéaire. En outre, le PWM réduit l'échauffement des LEDs.

6. *Est-ce que la couleur obtenue par le mélange RGB peut également être varié en intensité en même temps?*

Oui. La couleur de mélange est obtenue par la variation des trois couleurs de base qui à leur tour, peuvent être diminuées par un même facteur (ne vaut pas pour le PWM DIMMER 25).

Low Power Multi Colour LEDs (RGB)

1. **Why does the RGB Driver DMX only applies 3 out of the 512 DMX channels?**

The current RGB Driver applies the DMX-protocol because of its dynamical characteristics. There can only be generated one sequence or RGB colourcombination. In the future this may be expanded up to 6 or more channels.

2. **Why to use a DMX cable with 5 pins XLR connector to transmit the DMX signal?**

Because it has the correct impedance of 120ohm and can cope with the speed of DMX (250 kBaud).

Regularly a common microphone cable (3 pins XLR) is used to transmit DMX, but this can lead to bad communication.

3. **Do the 3 outputs of the RGB Booster 200 correspond with the set-ups of the RGB colours?**

No. The available power of 200W can be divided over the 3 outputs. Every output, however, contains the full RGB information.

4. **Why are maximal 10 strips 20LS06 in line allowed and why is the distance from the Junction Box RGB to the last module limited to 5m?**

The number of modules is limited to 10 because of the voltage drop over the circuits. The length is limited to 5m because of the voltage drop over the connecting cables.

5. **Why Pulse Width Modulation (PWM) for LED-dimming?**

PWM provides a beautiful, linear dimming curve. Furthermore, this leads to less heating in the LEDs.

6. **Can the intensity of a mixed RGB colour be dimmed?**

Yes. The 3 basic colours have to be individually dimmed. By dimming each colour with an equal factor, the resulted mixed colour will be equally dimmed. (Not valid for PWM DIMMER 25)

Mehrfarbige Niedervolt-LEDs (RGB)

1. **Warum verwendet der RGB Driver DMX nur 3 der 512 DMX-Kanäle?**

Aufgrund seiner dynamischen Eigenschaften verwendet der aktuelle RGB-Driver das DMX-Protokoll. Es kann nur eine Sequenz oder RGB Farbkombination generiert werden. In der Zukunft wird dies möglicherweise ausgedehnt mit 6 oder mehr Kanälen.

2. **Warum muss man ein DMX-Kabel mit 5-Pin-XLR-Konnektor verwenden, um das DMX-Signal zu übertragen?**

Weil dieses Kabel die richtige Impedanz von 120 Ohm hat und der Geschwindigkeit von DMX (250 kBaud) gewachsen ist. Regelmäßig werden auch normale Mikrofonkabel (3-Pin-XLR) verwendet, um DMX zu übertragen, aber das kann zu einer schlechten Verbindung führen.

3. **Entsprechen die drei Ausgänge des RGB-Boosters 200 den Einstellungen der RGB-Farben?**

Nein. Die verfügbare Leistung von 200 W kann auf drei Ausgänge verteilt werden. Jeder Ausgang verfügt dennoch über die vollständigen RGB-Informationen.

4. **Warum dürfen maximal 10 Streifen 20LS06 nebeneinander geschaltet werden, und weshalb ist die Entfernung von der Junction-Box-RGB bis zum letzten Modul auf 5 m begrenzt?**

Die Anzahl der Module ist wegen des Spannungsabfalls über die Platinenbahnen auf 10 beschränkt. Die Länge wird wegen des Spannungsabfalls über die Anschlusskabel auf 5m begrenzt.

5. **Warum 'Pulse Width Modulation' (PWM) für LED-Dimming?**

PWM sorgt für eine schöne, lineare Dimmungskurve. Außerdem führt dies zu geringerer Erwärmung in den LEDs.

6. **Kann die Intensität einer durch RGB-Mischung erhaltenen Farbe wiederum gedimmt werden?**

Ja. Die Mischfarbe wird gedimmt, indem jede der drei Grundfarben, aus denen sie sich zusammensetzt, um den gleichen Faktor reduziert wird. (Gilt nicht für RGB-DIMMER 25)



EREA nv/sa
Ruggeveldstraat 1
BE-2110 Wijnegem
België/Belgique
Tel.: +32 (0)3 355 16 00
Fax: +32 (0)3 355 16 01
info@EREA.be
www.EREA.be



CONITE nv, **Niko Nederland**
Postbus 260, 4200 AG Gorinchem
Stephenssonweg 6b
NL-4207 HB Gorinchem
Nederland
Tel.: +31 (0)183-640 660
Fax: +31 (0)183-640 680
sales@niko.nl
www.EREA.nl

EREA UK LTD
No 6 Carew Court
Dawlish Business Park
Exeter Road
Dawlish
GB-Devon EX7 0LX
Groot-Brittannië
Tel. +44 1626 865551
Fax: +44 1626 862434
EREA.uk@btconnect.com
www.EREA.co.uk
www.EREAtransformers.com

EREA verdeler / distributeur / distributor / Verteiler