



Hoog efficiënte LED diodes spelen steeds meer een belangrijke rol tegenwoordig. Niet alleen in de automobiel industrie of bij openbare verlichting, maar ook bij gewone verlichting.

De belangrijkste eigenschappen van deze nieuwe technologie zijn: levensduur tot 100.000 uur, hoge en snel groeiende lumen efficiëntie, laag en veilig voltage, zeer veelzijdige ontwerpen zijn mogelijk, geen UV of IR straling, geven direct licht ook bij lage temperaturen, schok- en tril bestendig, met andere woorden een echte revolutie in verlichting.

AppLED heeft sinds het begin vertrouwen in LED toepassingen en fabriceert zowel standaard modules als modules op aanvraag. Voor de modules op aanvraag worden de prototypes in korte tijd gefabriceerd.

Een complete lijn met DC voedingen voor de verschillende typen LED is reeds voor handen.

## **LED Principles**

Een LED is onderdeel van een semi-conductor waar licht wordt gegenereerd wanneer er een elektrische stroom doorheen gaat. Licht wordt hier niet gemaakt door het verwarmen van een gloeidraad (zoals bij gloeilampen en halogeen lampen) of door het ontladen van gas (gasontlading lampen), maar het is een elektronisch effect in een semi-conductor. Een LED levert licht in een zeer nauw spectrum, slechts een klein deel van de totale straling is aanwezig. Dat is waardoor elke LED zijn eigen specifieke kleur heeft.

Er is een ander proces nodig om een witte LED te krijgen. Dit kan op twee manieren. Door verschillende LED chips in verschillende kleuren (rood, groen, blauw) te gebruiken in een enkele behuizing zodat de kleuren worden gemengd en als resultaat wit licht geven. De andere manier is door een blauwe LED te gebruiken waar een intern filter ervoor moet zorgen dat het blauwe licht in een andere kleur wordt veranderd. Op deze manier kan het gehele spectrum worden geproduceerd en is dit de basis voor het witte licht.

## **Veel gebruikte LEDs**

Hoog efficiënte LED diodes zijn verkrijgbaar in Surface Mounting Technology (SMT) en de traditionele technologie. SMT LEDs hebben over het algemeen grotere stralingshoeken (110° - 120°). Radiale LEDs voor traditionele toepassingen hebben verschillende lenzen waardoor hele kleine stralingshoeken te halen zijn (zelfs 5° - 10°).

Speciale types zijn Power LEDs in 1 en 3 Watt welke gevoed dienen te worden met een constante stroom voeding van 350mA of 700mA. Alle LEDs zijn beschikbaar in vele verschillende kleuren. Ons programma bevat onder andere wit, blauw, groen, geel en rood. Waarvan wit verkrijgbaar is in meerdere kleurtemperaturen.

U dient er wel rekening mee te houden dat de lumen efficiëntie kan variëren per kleur en dat er kleine verschillen kunnen optreden per verschillende productie hoeveelheid. Deze tolerantie is ook van toepassing op de chromatische eigenschappen.

## **Lenzen**

LED modules kunnen worden uitgerust met een grote hoeveelheid lenzen met verschillende stralingshoeken, afmetingen en eigenschappen.

## **Voeding voor LED modules**

Onze DC voedingen zijn speciaal ontworpen het meeste licht en de beste prestaties uit LEDs te halen.

De lijn voedingen die wij voeren bevatten modellen met een constante output spanning en modellen met een constante output stroom. Er is speciaal opgelet dat de behuizingen zo klein mogelijk zijn gebleven. Extra compacte behuizingen zijn beschikbaar voor zowel het voeden van een enkele LED module als voor meerdere LED modules. Sommige LED modules hebben een ingebouwde voeding. De DC LED voedingen zijn "switching" voedingen met een variërende input van 95V tot 240V, daardoor zijn ze geschikt voor zowel de Europese als Amerikaanse markt.

## **Dimmen van LED**

Samen met de juiste voeding kan LED gedimd worden met een 1 kanaals specials dimmer of met een 3 kanaals RGB dimmer.

## **Elektromagnetische compatibiliteit**

De DC voedingen en LED modules voldoen aan de voorschriften welke zijn gesteld in de Europese richtlijn EMC89/336/CEE. De immuniteit en radio interferentie standaarden welke van toepassing zijn, zijn: EN50082-1, EN61457, EN61000-3-2, EN55015.

## **Beveiligingen**

De DC voedingen hebben (afhankelijk van het type) een elektronische herstel beveiliging na het resetten van het hoofd voltage of amperometrische beveiliging door middel van een zekering.

## **Algemene waarschuwingen**

- De LED modules dienen geïnstalleerd worden in passende situaties voor de ta temperatuur waarden zoals in de catalogus en folders weergegeven. In het algemeen is het belangrijk om te controleren dat de LED temperatuur niet boven de 95° komt wanneer deze is ingeschakeld. De temperatuur van de soldering van de LED (of LED pen) mag niet hoger zijn dan 85°. Voor de voedingen, controleer de waarden zoals deze zijn aangegeven in de catalogus of in de folder.
- Voor zowel de LED module als de DC voeding mag de tc temperatuur wanneer de module of voeding in werking is niet hoger zijn dan de tc aangegeven op de module of voeding. Hoe dichter de tc en ta temperaturen bij elkaar liggen hoe beter dat dit is voor de DC voedingen in de zin van energie termen.
- Lichte verschillen in chromatiek en intensiteit worden veroorzaakt door het productie proces en zijn onvermijdelijk.
- Het aantal LED modules aangesloten op een voeding mag niet hoger zijn dan de maximale aangegeven belasting.
- Het is aanbevolen om de voeding niet te installeren in een zelfde groep met inductieve verbruikers.