

## LED Diode

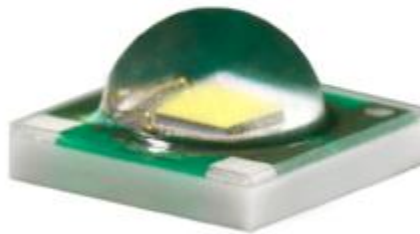
LED staat voor Light Emitting Diode ofte Licht Uitstralende Diode. Deze worden in zogoed als alle elektronische apparatuur gebruikt. Zoals in digitale klokken, als indicators in elektronische circuits en tevens kunnen ze gebruikt worden om informatie door te geven via optische vezels of afstandsbedieningen. Ze worden gebruikt als achtergrondverlichting voor LCD schermen en voor jumbo schermen. Ze worden meer en meer gebruikt als verlichting in allerlei verlichtingssystemen.

Eigenlijk zijn LED diodes kleine lampjes die gemakkelijk geïntegreerd kunnen worden in elektronische circuits. In tegenstelling tot traditionele lichtbronnen zoals gloeilampen en fluorescentie lampen, gaan LED diodes het basismateriaal waaruit het bestaat niet opbranden tijdens het gebruik ervan. Dat is dan ook de reden waarom de levensduur van LED lampen zoveel langer is, samen met het feit dat ze veel minder warm worden dan andere verlichtingssystemen. Er zijn verschillende type LED diodes op de markt. We kunnen kiezen tussen hoge, middel en lage stroom LED diodes. Deze kunnen in serie worden geschakeld of in één enkele chip worden gestoken. Er bestaan verschillende kleuren, kleurtemperaturen en zelfs RGB LED diodes.

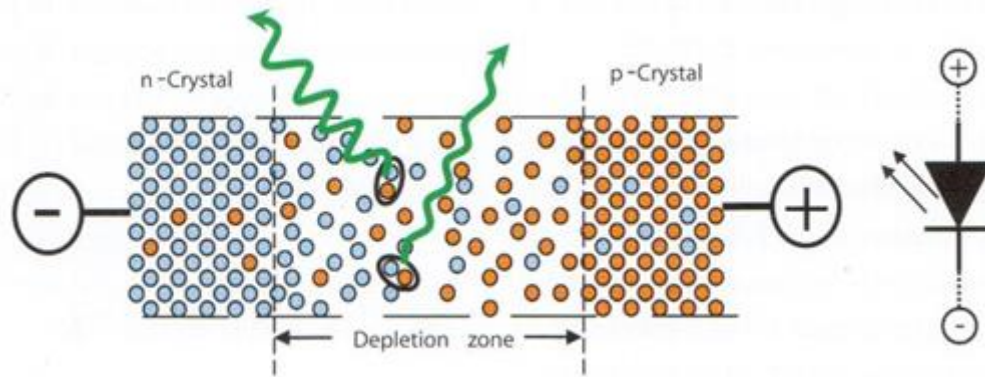
**THD LED Diode**



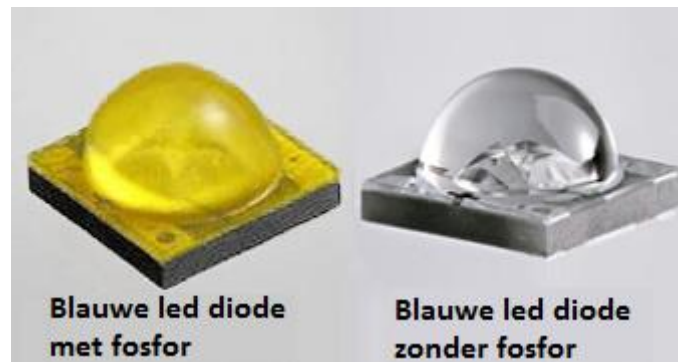
**SMD Power LED Diode**



In fysieke termen is de LED diode een simpele diode die elektrische stroom in één richting geleiden. Als de diode elektrische stroom geleidt, welke een stroom is van elektrisch geladen materie, gaat de materie fotonen of lichtdeeltjes uitstralen. Deze lichtdeeltjes komen vrij op het ogenblik dat elektronen verspringen van een elektronisch baan van een atoom naar een andere. Deze sprongen vinden plaats omdat de elektrische voltage verbonden is met de diode. Hoe groter de sprong van de electron, hoe groter de energie van het lichtdeeltje dat vrijkomt. Verschillende frequenties en energieniveaus van fotonen resulteren in verschillende kleuren en lichtsterktes.



De witte LED diode is slechts enkele jaren geleden ontdekt. Dit kan bekomen worden door rode, groene en blauwe LED diodes samen te gebruiken. Ofwel kan een mooier resultaat bekomen worden door een blauwe LED diode te bedekken met een fosfor laag, zodoende wordt het blauwe licht geconverteerd in wit licht. Met de dikte van de fosforlaag kan de kleur temperatuur worden bepaald. Hoe dikker de fosforlaag hoe warmer de kleurtemperatuur.



Laag energieverbruik, hoge lichtsterkte, lange levensduur, en talloze andere positieve eigenschappen zijn de redenen dat de LED technologie uiteindelijk de verlichtingsindustrie zal domineren!