**6.Diode electroluminescente.**

Diodele electroluminescente sunt dispozitive ce emit lumina datorita recombinarilor radiative ale purtatorilor minoritari injectati in regiunile active ale unei jonctiuni semiconductoare polarizata in sens direct. Diodele electroluminescente emit spontan un fascicul optic. Diodele electroluminescente se impart in: diode electroluminescente cu emisie de suprafata si diode electroluminescente cu emisie laterala. Caracteristica statica a unui astfel de dispozitiv este asemanatoare cu cea a unei jonctiuni p-n dar deplasata catre dreapta deoarece rezistenta serie a acestor structuri este mai mare. Aceasta dioda se polarizeaza in sens direct astfel ca nu se da prea mare atentie valorii tensiunii de strapungere la polarizare inversa. Polarizarea in CC se poate realize atat cu o sursa de tensiune cat si cu una de curent. La polarizarea in tensiune, punctual static se obtine la intersectia dintre caracteristica statica a diodei electrolum si dreapta de sarcina. Pot functiona si in impulsuri cu conditia ca frecventa acestora sa fie sufficient de ridicata pt ca ochiul uman sa nu sesizeze variatiile intensitatii luminoase. Utilizarea unei alimentari in impulsuri permite obt unei intensitati luminoase medii mai mare ca cea obt la alimentarea in CC pt acelasi curent mediu. Aceste diode pot fi alimentate si in CA. Se plaseaza o diode in paralel cu DL pt a o proteja in semialternantele negative deoarece tensiunea inversa pe care o poate suporta DL este de cativa volti. In functie de spectrul de emisie, diodele electroluminescente se impart in:

LED-uri pentru lungimi de unda \_ (350 ÷ 750) nm si

IRED-uri (Infrared Emitting Diode ) pentru \_ (750 ÷ 1600) nm.

Banda spectrala a LED-urilor si IRED-urilor este cuprinsa intre 20 si 45 nm la o temperatura T = 25 oC.

Diodele electroluminescente sunt folosite atat ca elemente in circuitele afisoare (structurile tip homojoctiune si heterojonctiune cu emisie la suprafata) cat si in senzorii de pozitie (IRED-urile) si in circuitele de transmisie a informatiei prin fibra optica .

