

SVETILA

Žarnica s kovinsko žarilno nitko

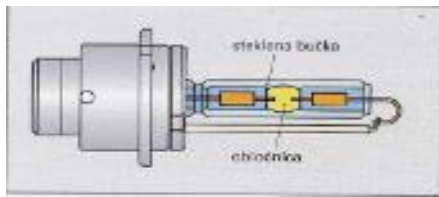
- Svetlobo oddaja žareča žička (žarilna nitka) iz volframa
- Tališče volframa pri približno 3400 °C
- Temperatura doseže do 3000 °C
- Steklena bučka napolnjena z majhno količino dušika in kriptonu, da ne pride do oksidacije nitke, ki bi tako pregorela
- Pri vklopu kratek močen tokovni sunek, ki lahko uniči žarnico
- Pri visokih temperaturah volfram izpareva, zato steklena bučka počrni – manjši svetlobni izkoristek

Halogenska žarnica

- Polnjena s plinom z dodatki halogenskih elementov (jod, brom)
- Temperatura nitke in bučke je višja
- Višji notranji tlak plina v bučki
- Višji svetlobni izkoristek zaradi višje temperature nitke
- Bučka je manjša – izdelana iz kremenovega stekla
- Ne počrni – delci volframa, ki izparijo, reagirajo s polnilnim plinom in se znova naložijo na nitko (najbolj vroče mesto) – krožni proces



Sijalka na razelektritev v plinu



- Dve elektrodi v stekleni bučki napolnjeni s ksenonom
- Potrebuje visokonapetostni impulz (24 kV) med elektrodama, da nastane obločnica – kovinske soli v bučki se uparijo in ionizirajo, pri tem nastane svetloba, ni obrabe elektrod – začetni impulz zagotovi elektronsko vezje, ki med delovanjem regulira (vzdržuje moč 35 W, napetost 85 V, izmenično napetost 300 Hz) in kontrolira delovanje sijalke (zazna odsotnost obločnice in poskuša ponovno vžgati sijalko)
- Dolg čas za doseg polne svetilnosti, približno 5 sekund (halogenska žarnica 0,2 s) – to delno popravimo z elektronskim vezjem, ki poveča zagonski tok skozi sijalko
- Prednosti: boljša osvetlitev cestišča, manjša poraba energije, svetilnost neodvisna od napajalne napetosti, manjše sproščanje toplote, daljša življenjska doba, barva svetlobe bolj podobna dnevni svetlobi

Neonske razelektrivne sijalke

- Polno svetilnost dosežejo v 0,2 ms
- Zaradi hitrega vklopa, se uporabljajo v dodatnih zavornih lučeh

Svetleče diode (LED)

- Polprevodniški vir svetlobe – različnih barv
- Nizka napetost delovanja (2 V), majhna moč in majhna poraba energije
- V vsako luč je vgrajenih več diod, število je odvisno od zahtevane svetilnosti
- Diode so vezane v vzporedne verige – če pregori ena dioda, preneha svetiti samo ena veriga, ostale verige svetijo naprej
- Daljša življenjska doba - približno 10000 ur
- Polno svetilnost dosežejo v 2 ms
- Žarometi s svetlečimi diodami oddajajo svetlobo podobno dnevni svetlobi
- Manjše dimenzije – lažje oblikovanje žarometov