
1.6 Teoria operării

Sursa de lumină cu LED utilizează un modul de iluminare cu LED-uri ca generator de lumină albă. Spre deosebire de tehnologiile de generație anterioară, cum ar fi lămpile cu xenon bazate pe becuri de gaz de înaltă presiune, iluminatorul cu LED (diodă emițătoare de lumină) se bazează pe tehnologia semiconductoare de tip solid-state și, prin urmare, este mai robust, mai durabil și mai eficient în transformarea energiei electrice în intensitate luminoasă vizibilă. Tehnologia cu LED permite o durată de viață extinsă a modului de iluminare, astfel încât înlocuirea periodică a modului nu mai este necesară.

Componenta principală a modului de iluminare este un dispozitiv unic cu LED alb de mare putere. LED-ul este alcătuit dintr-un cip semiconductor (numit și pastilă) care emite lumină când curentul electric curge peste intersecția p-n a pastilei. Pe baza fizicii semiconductorului, pastila emite lumină într-o regiune de bandă îngustă în partea albastră a spectrului vizibil. Pentru a genera lumina albă, pastila este acoperită cu un strat special semi-transparent de fosfor care emite în porțiunea verde și roșie a spectrului, odată antrenată de lumina albastră. În ansamblu - lumina albastră este transmisă prin stratul de fosfor, iar benzile verzi și roșii generate în fosfor - reprezintă o intensitate luminoasă albă strălucitoare în bandă completă. **Puterea luminii dispozitivului LED este canalizată într-un sistem cu fibră optică special proiectat, unde fasciculul de lumină este omogenizat și formatat pentru o cuplare optimă cu ghidurile de lumină și aparatele optice endoscopice.**

Răcirea pastilei cu LED este foarte importantă pentru funcționarea corectă a sursei de lumină și pentru longevitatea acesteia. Un număr de mijloace de răcire sunt utilizate în carcasa sursei de lumină la diferite niveluri de la derivațiile de căldură atașate direct la substratul LED către căile de curgere forțată a aerului atât în interiorul, cât și în exteriorul modului de iluminare. Sursa de lumină are circuite integrate de detectare termică care vor opri iluminatorul în cazul puțin probabil al creșterii temperaturii LED-urilor peste limita superioară.

Sursa de lumină cu LED include un buton de comandă pentru reglarea intensității luminii și afișajul de informații pentru indicarea stării, a modurilor de eroare și a nivelului de luminozitate. Priza de curent a ghidului de lumină este proiectată pentru forța de reținere optimă și cuplarea optică a ghidurilor de lumină CONMED, dar poate fi de asemenea utilizată cu fittinguri Olympus, ACMI, Stryker, Wolf și Storz. Priza include, de asemenea, mijloace de detectare speciale pentru detectarea ghidului de lumină. Până când ghidul de lumină este complet introdus și blocat în priză, iluminatorul cu LED rămâne oprit pentru o siguranță sporită.

1.7 Speranța de viață

Garanția standard pentru acest produs este de 24 de luni. Se așteaptă ca speranța de viață a acestui produs să atingă sau să depășească această perioadă în condiții normale de utilizare și îngrijire standard.