

Oponentní posudek:

Název bakalářské práce: Analýza životnosti a stárnutí svítivých diod LED
Autor bakalářské práce: Iveta Sikorová

Nedostatky:

1. Na str. 15 je uvedeno, že LED potřebují ke své činnosti napětí přesahující 3 V. Toto však neplatí pro většinu červených, žlutých a zelených LED diod. Bylo by vhodné práci doplnit o typické úbytky u jednotlivých barev LED.
2. Na str. 20 je uvedeno, že v závěrném směru diody protéká proud. V reálné diodě sice malý proud protéká i v závěrném směru. Ale vzhledem k tomu, že je tento text v kapitole „Princip činnosti LED“, tak toto musím považovat za chybu.
3. Celá práce by si zasloužila stylistickou jazykovou úpravu. Některé věty jsou totiž obtížně srozumitelné.

Klady:

1. Nad rámec zadání práce byla vypracována tabulka na str. 37 – závislost proudu LED světelným tokem.
2. Zadání bylo dobře komplexně zpracováno.
3. Testovací přípravky pro měření samotných LED byly dobře profesně zhotoveny.

Doporučení:

1. Str. 36: Bylo by vhodné uvést v tabulkách % rozdíl mezi reálně naměřenými hodnotami a katalogovým listem.
2. Bylo by vhodné do grafu na str. 41 přidat křivku přepočtené svítivosti u blikajících LED na trvale svítící LED. Příklad: U blikající LED v taktu 1:1 je hodnota 2000 hodin blikání ekvivalentní 1000 hodinám trvalého svitu.
3. Str. 26: U trvale svítících svítilen LED firmy Applic by mělo dojít k přemostění proudové pojistky. S trvalým provozem se u těchto svítilen nepočítá. Chyba vznikla na straně Applic, kdy pracovník firmy neinformoval o této skutečnosti autorku práce.
4. Pokračovat v testech životnosti LED.

Otázky:

1. Proč bylo testování ukončeno již 29.3. 2011? Největší význam testu byl právě v jeho dlouhodobosti.
2. Kolik % z dodané energie se v LED změní na tepelnou energii a kolik % z dodané energie se změní na světelnou energii?
3. Jaká bude hodnota světelného toku u blikajících LED (menší, stejná, větší) oproti trvale svítícím LED? Samozřejmě se musí provést přepočet hodnoty času u blikající LED na trvalý svit.
4. Jaké jsou typické úbytky pro barvy LED?

Hodnocení:

Řešitelka přistoupila k řešení zadaných úkolů bakalářské práce zodpovědně. Úkoly zadání byly splněny. Navrhované řešení a dosažené výsledky budou jistě zohledněny při dalším návrhu svítilen.

Bakalářskou práci slečny Ivety Sikorové „Analýza životnosti a stárnutí svítivých diod LED“ hodnotím stupněm

velmi dobře.

V Liberci 6.6.2011

Ing. Jiří Placht

