**Ljóstvistar**

**1. (20%) OSRAM – Flex borðar**

1.1 Gerðu tengimynd af OSRAM Power-Flex (840) LED-borða, Optotronic OT50/220-240/24 spennugjafa, 24 V/DC PROLED L515072G PWM ljósdeyfieiningu og hnapprofa.

1.2 Tengdu búnaðinn og óskaðu eftir **staðfestingu kennara** áður en lengra er haldið: \_\_\_\_\_\_

1.3 Kveiktu á lýsingunni og prófaðu ljósdeyfinguna; frá "min" til "max". Gerðu grein fyrir virkninni í stuttu máli.

1.4 Mældu spennu og straum til borðans við hámarksljós: U \_\_\_24\_\_ (V) og I \_\_\_2,07\_\_\_ (A)

1.5

1.6 Hver er lengd Power-flex (840) borðans? l \_\_\_\_1\_\_ (m)

**Spurningar um Flex-borða frá OSRAM, nota skal veraldarvefinn við efnisleit.**

1.7 Hvað skilar Power-flex borði (840) miklu ljósi (ljósstreymi) á hvern lengdarmetra?

1.8 Hvað tekur Power-flex borði (840) mikið afl á hvern lengdarmetra?

1.9 Hvað er hægt að setja langan Power-flex borða (840) við þennan spennugjafa?

1.10 Hver er ljósnýtni Power-flex (840) borða?

**2. (30%) Dimmanlegar 230V, LED-perur, E27**

2.1 Gerðu tengimyndir fyrir eftirtalinn búnað.

a) VADSBO dimmer og 230 V dimmanlegar LED-perur, E27.

b) Gira 1184 R dimmer og 230 V dimmanlegar LED-perur, E27.

c) Gira 2390 R dimmer og 230 V dimmanlegar LED-perur, E27.

2.2 Tengdu búnað samkvæmt 2.1 a) og óskaðu eftir **staðfestingu kennara:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ekki er leyfilegt að spennusetja búnaðinn fyrr en kennari hefur farið yfir tengingar.

Prófaðu ljósdeyfingu á LED-peru, frá minnsta til mesta raungildis á spennu og skráðu niðurstöður í töflu 2. Aðeins skal skrá gildi sem gefa hnökralausa ljósdeyfingu ef ljósdeyfing er ófullnægjandi skal setja - í viðkomandi reit í töflunni.

2.3 Endurtaktu liði 2.1 b) og c) á sama hátt.

2.4 Hvaða dimmer reyndist best fyrir Superstar A60? En fyrir Classic A?

2.5 Hvaða dimmer mælir OSRAM með fyrir Superstar A60? En Verbatim fyrir Classic A?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ljósdeyfar við 230V: | a) VADSBO | | b) Gira 1184 R | | c) Gira 2390 R | |
| LED ljósgjafi 230 V: | Min. A | Max. A | Min. A | Max. A | Min. A | Max. A |
| OSRAM 230V/10W Superstar, 806 lm. A60 advanced | 0,03 | 0,06 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 0,03 |
| Verbatim Classic A 230V/9W, 440 lm. | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,04 | x | x |

Tafla 2, prófun á dimmanlegum 230V, LED-perum, E27

**3. (30%) Dimmanleg smáspennt lýsingarkerfi og búnaður þeirra.**

3.1 Gerðu tengimyndir fyrir eftirtalinn búnað og 12 V ljóstvista. Gott að taka mynd.

a) Vadsbo dimmer, rafeindaspennir og 12 V LED perur.

b) Gira 1184 R dimmer, rafeindaspennir og 12 V LED perur.

c) Gira 2390 R dimmer, rafeindaspennir og 12 V LED perur.

3.1 Prófaðu ljósdeyfingu á LED-perunum, frá minnsta til mesta raungildis spennu frá hverjum ljósdeyfi/dimmer.

Aðeins skal skrá + eða – gildi í viðkomandi reiti. “+” ef að ljósdeyfingin er hnökralaus eða

“-“ ef að ljósdeifingin er ófullnægjandi.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ljósdeyfar við 230V: | a) VADSBO | | b) Gira 1184 R | | c) Gira 2390 R | |
| Spennar, 230/12 V: | Min. A | Max. A | Min. A | Max.A | Min.A | Max.A |
| RELCO 12V, 25W | nei |  | nei |  | nei |  |
| Gira 12V, 35-105 VA | nei |  | nei |  | nei |  |
| Proled 12V, 36W | nei |  | nei |  | nei |  |

Tafla 3. Prófun á deyfanlegum 12V/7W (35W), 500 lm, LED-peru 52229 frá Verbatim

**4. (20%) Spurningar um ljóstvista**

4.1 Hver gerði fyrstu ljósdíóðuna og hvaða ár var það?

Rubin Brunstein hjá RCA í Bandaríkjunum. En árið 1955 fann hann innrauða geislun frá einföldum díóðum

4.2 Hvaða ár kom fram í fyrsta sinn ljósdíóða sem gaf skæran bláan lit?

leiddu til gerðar díóðu sem gaf frá sér skæran bláan ljósgeisla árið 1993.

4.3 Nefndu helstu kosti við nýjustu ljósdíóður sem ljósgjafa.

4.4 Hvernig dimmera skal nota fyrir LED lampa og hvernig eru þeir auðkenndir?

LED-ljósgjafar stuðla því að betri nýtingu á orkuauðlindum jarðarinnar. Efnisnotkun er líka minni því LED ljósgjafar endast í allt að 100.000 klst.

4.5 Hvað er PWM rofatækni?

PWM ljósdeyfar, í þannig búnaði er AC spenna frá netinu afriðuð og spennunni í d.c. hlutanum haldið í föstu gildi með þétti.

4.6 Hvað tákna merkingarnar t.h. á LED spennugjafa?

4.7 Hvaða merki á LED-peru táknar á hún sé dimmanleg?

4.9 Hver er hámarksending á LED flögu?

meira en 10000 klst.

4.8 Hvaða munur er á "leading edge" og "trailing edge" dimmer?

1.leading edge ljósdeyfar eru fasahornsstýrðir sem merkir að skorið er af fyrri hluta hálfriðsins

2. trailing edge ljósdeyfar eru fasahornsstýrðir sem merkir að skorið er af seinni hluta hálfriðsins

4.10 Í hvaða orkunýtniflokki eru LED perur sem notandi getur ekki skipt um, sjá reglugerð EB?