

	Program: _____ Naziv poklicne oz. strokovne izobrazbe: _____
Datum:	Projektni teden
Letnik:	Ime in priimek:

Projektna naloga za izdelek: IR svetlobna pregrada



Slika 1: Končni izdelek IR svetlobna pregrada

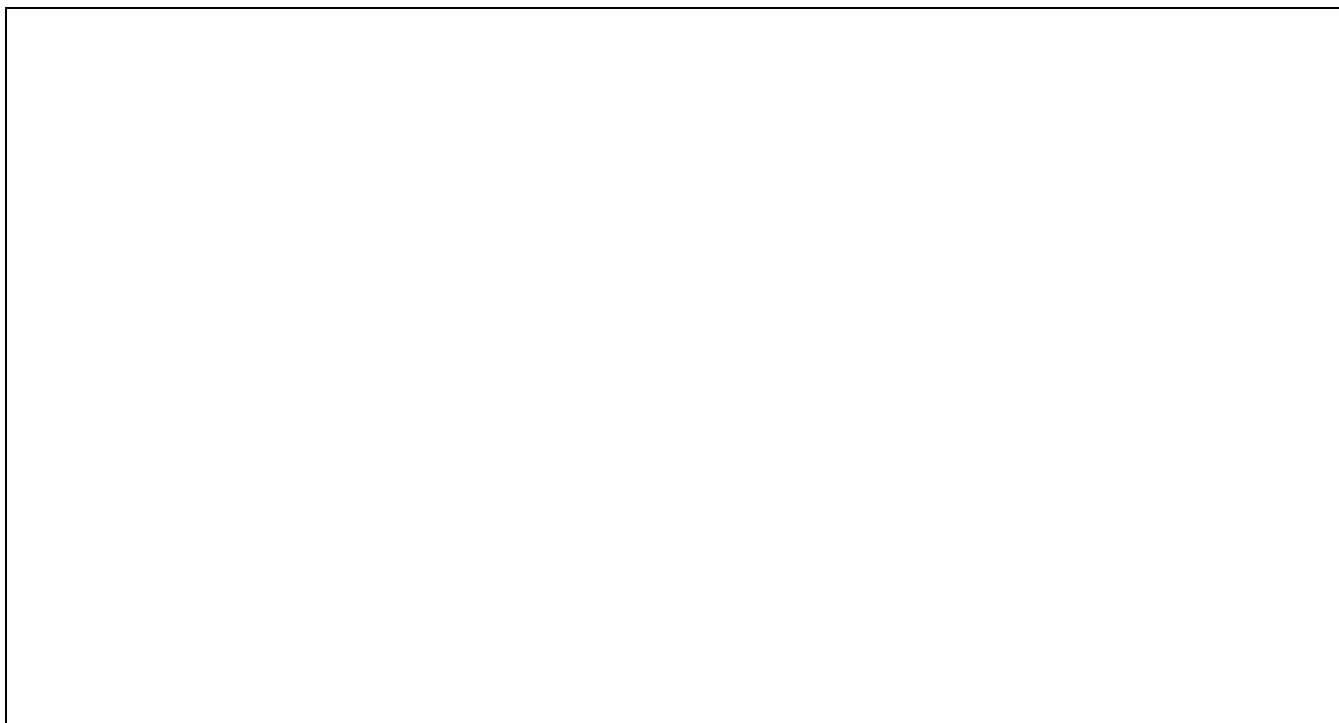
1. Besedilo vaje

- Opiši napravo in navedi uporabnost le-te.
- Navedi tehnične podatke za izdelek IR svetlobna pregrada.
- Preriši el. vezalni načrt za oddajni in sprejemni del IR svetlobne pregrade. Za vsak element poišči .pdf datoteko na spletu in razberi osnovne podatke o element (označba nogic, podatki, tok, napetost ...).
- S programskim orodjem EAGLE nariši sheme oddajnika in sprejemnika ter oblikuj ploščici tiskanega vezja.
- Po montažnem načrtu prispajkaj elemente na ploščici tiskanega vezja.
- Nariši merilni načrt za merjenje toka vezja oddajnika in sprejemnika.
- Prikluči obe vezji na napajalno napetost in izmeri tok skozi oddajni in sprejemni del vezja.
- Nariši merilni načrt iz katere bo razvidno, kako z osciloskopom merimo frekvenco impulzov oddajnika.
- Izračunaj frekvenco in periodo pravokotnih impulzov.
- Izmeri frekvenco generatorja takta (impulzov, ki jih generira oddajnik in pošilja sprejemniku).
- Z osciloskopom izmeri signal (pravokotne impulze).
- Napiši komentar naloge.

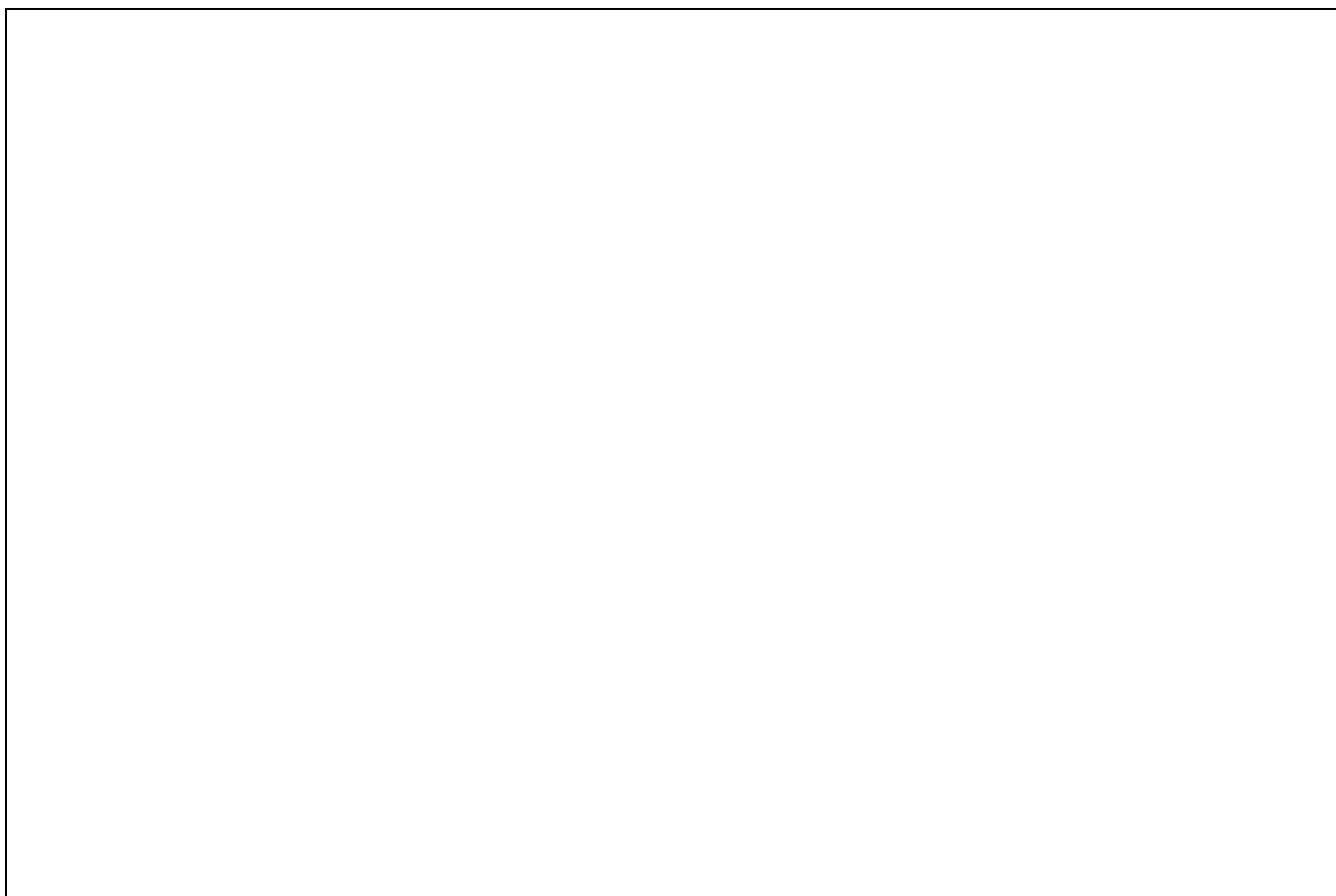
2. Opis in uporaba naprave

3. Tehnični podatki izdelka

4. El. načrti



Slika 2: El. vezalni načrt oddajnika.



Slika 3: El. vezalni načrt sprejemnika.¹

¹ Načrt objavljen na <http://www.velleman.eu/products/view/?id=342937>

5. Električni in montažni načrt

Lično preriši el. shemo oddajnega in sprejemnega dela vezja IR svetlobne pregrade:

Vsakemu elementu podaj ime (NAME) in vrednost (VALUE).

Iz el. vezalnega načrta nariši montažni načrt vezja. Pomagaj si s ploščicami TIV, ki so priloženi samogradnji MK120.

6. Seznam uporabljenih instrumentov, merilnega pribora, orodij in materialov

Opiši el. elemente. Izdelaj kosovnico s cenami iz kataloga.

[illegible]

6. Delovni postopki

- Risanje načrtov, sheme, montažnega načrta.
- Montaža elementov na PTIV.
- Testiranje vezja, merjenje napetosti in tokov v karakterističnih točkah vezja.
- Merjenje frekvence impulzov z osciloskopom.
- izdelava poročila

7. Opis merilne metode in vezja

Naprava je sestavljena iz dveh delov; oddajnega in sprejemnega dela.

IR Oddajnik

[illegible]

IR sprejemnik

[illegible]

8. Rezultati meritev, izračuni

Merjenje toka oddajnika (transmitter) in sprejemnika (reciver); $I_T =$

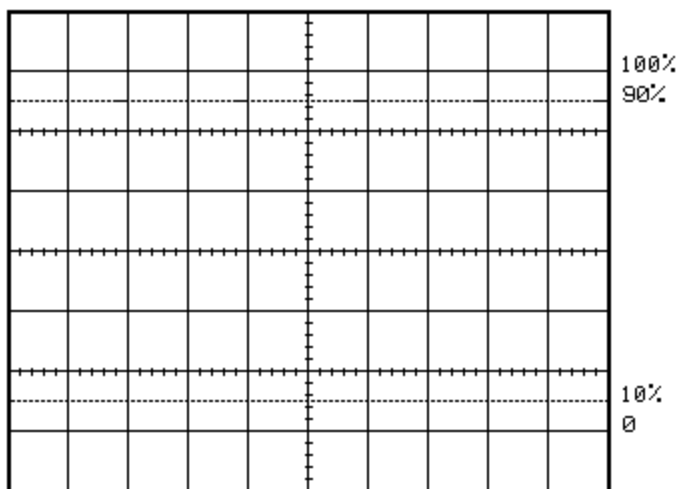
$I_R =$

Izračun frekvence pravokotnih impulzov:

$$f = \frac{1}{2 \cdot R \cdot C \cdot \ln 2} =$$

$$T = \frac{1}{f}$$

Merjenje z osciloskopom, izgled impulsov oddajnega vezja:



Odčitek:

$T =$

$f =$

9. Komentar naloge in varstvo pri delu