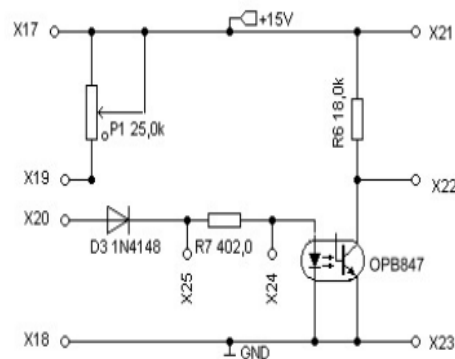


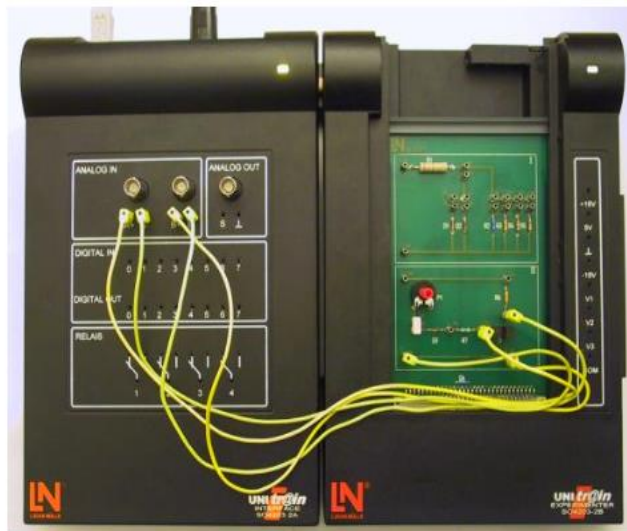
Ovaj pokus će pokazati ovisnost napona između kolektora i emitera fototranzistora prilikom prolaska struje I_{D3} kroz LED diodu. Struja kroz diodu će se povećavati postepeno, korak po korak te će za svaki korak napon V_{CE} kod fototranzistora biti izmjenjen i unešen u tablicu.



Postupak

1. Spojite Experimenter na Uni Tr@in-I Interface i umetnite eksperimentalnu karticu SO4203-7C Zener diodes.

Spojite pokusno polje II sa Uni Tr@in-I sučeljem kako je prikazano slikom i popisom spojeva.



Popis spojeva

From	Prema
Kratkospojnik	Priključci X19-X20
Sučelje A+	Priključak X25
Sučelje A-	Priključak X24
Sučelje B+	Priključak X22
Sučelje B-	Priključak X23

2. Zatvorite sve virtualne instrumente i otvorite slijedeće virtualne instrumente iz *Instruments* izbornika:
 - ampermetar A
 - voltmetar B
 i podesite ih kako je prikazano u tablici.



Settings

Potenciometar	okrenuti skroz lijevo
Ampmetar A I_F	Šant 402 ohma Raspon 12mA DC i AV
Voltmetar B V_{CE}	Analogno Raspon 20V DC i AV

3. Izvedite dolje predložena mjerenja. Podesite potencijometar tako da u svakom koraku daje vrijednost struje kroz diodu prikazanu tablicom. Izmjerite napon tranzistora V_{CE} i struju kroz diodu I_F pomoću dva virtualna instrumenta. Unesite vrijednosti u tablicu. Kada ste uspješno unijeli rezultate svih mjerenja, prebacite tablicu u *Chart mode*.

I_F [mA]	V_{CE} [V]
0.50	
1.00	
1.50	
2.00	
2.50	
3.00	
3.50	
4.00	
4.50	
5.00	
5.50	
6.00	
6.50	

Table Chart

4. Provjera znanja:

Objasnite oblik krivulje.

5. Provjera znanja:

Odredite početnu vrijednost struje diode pri kojoj fototranzistor ne vodi te vrijednost struje pri kojoj je tranzistor u zasićenju.

Iz sljedeće formule izračunajte ulaznu struju potrebnu za uključenje i isključenje tranzistora:

$$V_E = 402 \text{ ohms} * I_F + V_F$$

Izračunajte struju kolektora i CTR (Current Transfer Ratio) kod struje diode $I_F = 3 \text{ mA}$:

$$I_C = (15 \text{ V} - V_{CE}) / 18 \text{ kilohma}$$

$$\text{CTR} = I_C / I_F$$