

Elkim brukerveiledning

3D LED Christmas Tree – byggesett

Dette byggesettet gir en praktisk introduksjon til enkel elektronikk og loddeteknikk. Resultatet er et 3D LED-juletre med et tilfeldig blinkemønster styrt av RC-kretser og transistorer.

Slik fungerer kretsen

Hver LED-gruppe styres av en RC-oscillator bestående av en 10 k Ω motstand og en 22 μ F kondensator. Disse styrer en transistor som slår LED-ene av og på. Tre slike kretser er koblet i sløyfe, slik at blinkingen forskyves i tid og fremstår tilfeldig rundt treet. Blinkeshastigheten kan endres ved å justere verdien på én eller flere av 10 k Ω -motstandene.

Montering

1. Lodd inn alle motstander først. Motstander er ikke polariserte og kan monteres begge veier.
2. Monter transistorer. Flat side på transistoren må samsvare med markeringen på kretskortet.
3. Lodd elektrolyttkondensatorer. Disse er polariserte. Lang pinne er positiv, kort pinne er negativ.
4. Monter LED-er. Lang pinne er positiv. Hold samme LED-farge innen hver gruppe.
5. Ikke monter topp-LED-en før sluttmontering.

Testing

Når hvert tre-kort er ferdig montert, kan det testes med ca. 5 V DC på + og – nederst på kortet. LED-ene skal blinke i et roterende mønster. Hvis ikke, kontroller polaritet på strøm, LED-er, kondensatorer og transistorer.

Sluttmontering

Sett sammen de to tre-halvdelen og lodd kontaktpunktene der de møtes. Monter topp-LED-en. Sett treet i basekortet og kontroller + og – før loddning. Monter bryter, strømterminal og batteriholder på basekortet.

Strøm og sikkerhet

Treet kan drives enten av batterier eller via USB. Når USB er tilkoblet, kobles batteriene automatisk ut. Bruk PC, powerbank eller mobil-lader som strømkilde. Ikke la produktet stå på uten tilsyn.

Mer informasjon og veiledning: <https://elkim.no/juletre>
© Elkim.no

