

- Decorazione natalizia con effetti luminosi a frequenza regolabile
- Montaggio semplice (PTH) su due schede separate
- Utilizzo di LED 3mm o 5mm o LED RGB multicolor a 2 pin
- Alimentazione da batteria CR2032
- Alimentazione da Mini USB (con alimentatore esterno)
- Disponibile nei colori verde, blu e viola



PCB Verde LED Bianchi

PCB Viola LED Blu, Arancio



PCB Verde LED RGB Multicolor

PCB Blu LED Rossi, Gialli, Verdi

DESCRIZIONE

Christmas Snowflake Light è una decorazione natalizia che genera effetti luminosi, grazie all'utilizzo di 10 led colorati e lampeggianti a diverse frequenze. Il circuito, oltre ad avere un gradevole effetto luminoso, ha un grande valore educativo come Kit per le scuole e per chi studia elettronica, perché è semplicemente realizzabile da chiunque possieda un saldatore ed abbia un minimo di esperienza. La scheda è organizzata su due circuiti stampati, che si collegano tramite pin strip. Il circuito di controllo utilizza un oscillatore classico realizzato a transistor BJT, con la possibilità di variare in maniera indipendente le frequenze di accensione e spegnimento sui due rami di LED, tramite dei trimmer.

Per gli effetti luminosi si possono utilizzare:

- LED tradizionali a passo 3mm o 5mm a lampeggio alternato (5 + 5 LED)
- LED RGB multicolor a due pin che variano il colore in autonomia.

DATI TECNICI

| PARAMETRO | DESCRIZIONE | VALORE | | | UNITA' |
|-----------------|---------------------------|--------|-----|-----|--------|
| | | MIN | TYP | MAX | |
| f | Frequenza di oscillazione | 1 | | 100 | Hz |
| V _{IN} | Tensione di Alimentazione | 3 | - | 12 | V |
| I _{IN} | Corrente assorbita | 10 | | 100 | mA |

DATI TECNICI PCB

| PARAMETRO | VALORE | UNITA' |
|--------------------------|---------------------------------------|--------|
| Dimensioni | 50 X 60,4 | mm |
| Colore, Spessore, Layers | VERDE, VIOLA, BLU 1.6, 2 strati | - |
| Finitura | HASL, 1 oz , FR4-Standard Tg 130-140C | - |

DISTINTA COMPONENTI

PCB CONTROL (TP165)

- **BT1**: porta-batteria CR2032 [1]
- **C1, C2**: cond. elettrol. 100uF o 220uF o 470 uF 16V * [2]
- **J1, J2**: pad a saldare nel caso di LED multicolor [2]
- **J3**: connettore MINI USB [1]
- **P1,P2**: 2 pin strip femmina [2]
- **Q1, Q2**: transistor PN2369, o PN2222 o BC547 [2]
- **R1, R2**: trimmer verticale 50 Kohm [2]
- **R3, R4**: res. 22 ohm o 27 ohm 0.25W [2]
- **R5, R6**: res. 100 ohm 0.25W [2]
- **SW1**: switch a slitta [1]

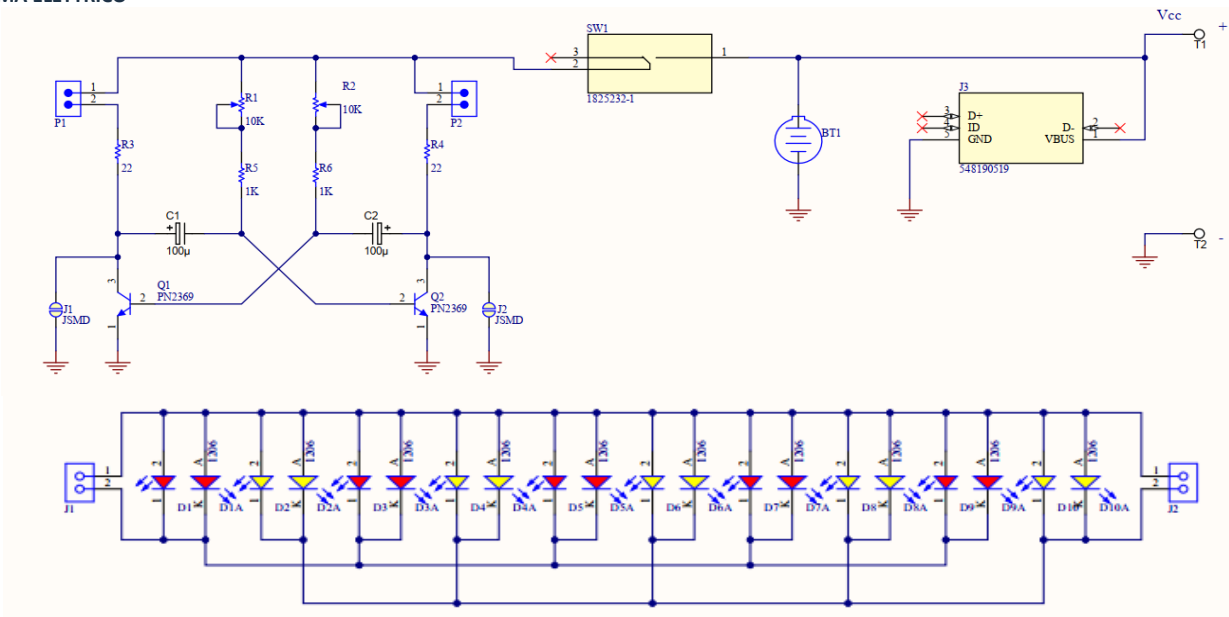
PCB LED (TP164)

- **L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10**: LED normali o multicolor [10]
- **J1,J2**: 2 pin strip maschio [2]

(*) Il valore del condensatore imposta la minima frequenza di funzionamento: 470uF per 1 secondo, 100uF per 0,2 secondi



SCHEMA ELETTRICO



NOTE DI MONTAGGIO

- 1) Preformare i reofori dei due condensatori elettrolitici **C1** e **C2** con piega a 90° rispettando la polarità indicate sul circuito stampato e saldarli in modo da poterli appoggiare al circuito montato seguendo la serigrafia
- 2) Montare i LED seguendo la polarità indicata.
- 3) Montare i pin strip femmina sul PCB Control e i pin strip maschio sul PCB LED come da serigrafia, in modo che possano essere collegati fra di loro

VERSIONI ALTERNATIVE

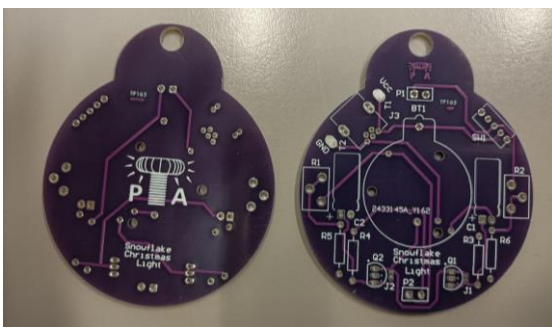
- 1) Nel caso di alimentazione a **+12V** utilizzare per **R3, R4** resistenze da **220ohm 1W**
- 2) Nel caso di utilizzo di LED RGB multicolor saldare le PAD **J1** e **J2** del PCB Control
- 3) Nel caso di 2 PCB LED, per il PCB sul lato inferiore invertire il verso di montaggio dei LED

FUNZIONAMENTO

- 1) Alimentare il circuito da batteria CR2032 +3V o da connettore mini usb +5V, tramite alimentatore esterno
- 2) Agire sull'interruttore a slitta SW1
- 3) Ruotare i trimmer R1 e R2 per variare la frequenza del lampeggio



PAD J1 e J2



PCB Viola Control Board



PCB Blu LED Board

INFORMAZIONI

pieraisaforum@gmail.com



**Pier Aisa Electronic
Community Forum**

<https://pieraisa.it/forum/> pieraisaforum@gmail.com