

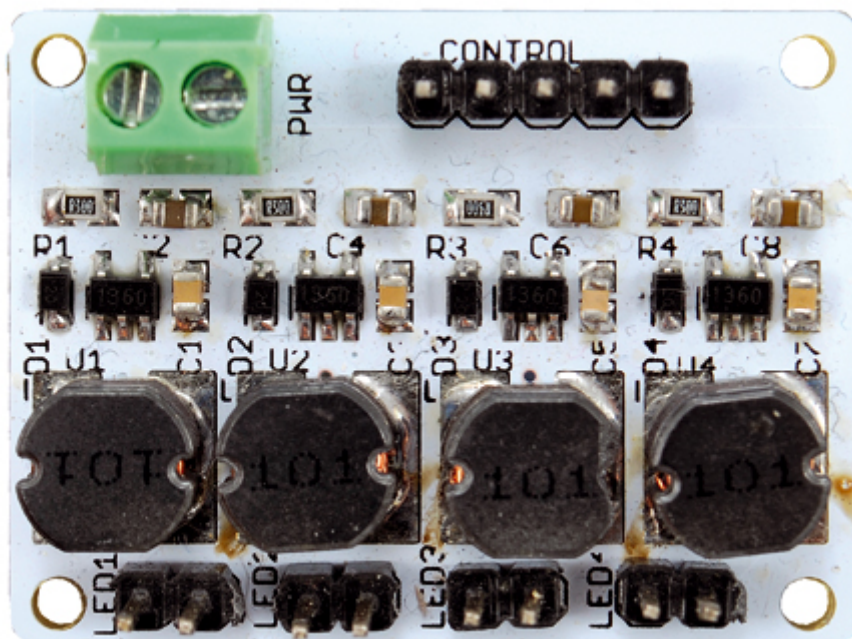
# Colibrì - Driver di potenza per LED RGBW

Prezzo: 19.67 €

Tasse: 4.33 €

Prezzo totale (con tasse): 24.00 €





Compatto driver per LED a 4 canali, in grado di pilotare i diodi luminosi a 4 colori RGBW (Red, Green, Blu, White), variandone agevolmente la luminosità e la colorazione. È in grado di pilotare elementi con un assorbimento massimo di 1 Ampere per canale, ricevere segnali di comando PWM e accettare una tensione di alimentazione compresa tra 6 e 20 volt. L'elevata tensione di alimentazione sopportabile permette inoltre di pilotare più LED in serie, così da realizzare lampade e faretto; per esempio, con una tensione di 20 volt è possibile pilotare un massimo di  $20V/3,4V = 5$  LED bianchi in serie per ogni canale. **N.B. La scheda viene fornita con tutti i componenti SMD già saldati, mentre i componenti con fori passanti (morsetto e strip), vengono forniti da saldare.**

#### *Caratteristiche tecniche*

- **Alimentazione:** da 6 Vdc a 20 Vdc
- **Funzionamento:** switching
- **Corrente massima in uscita:** 1 A per canale
- **Controllo di luminosità (dimming):** sia analogico che digitale
- **Numero di canali per modulo:** 4
- **Dimensioni (mm):** 27,6x37,3

*I LED RGBW...*

Come è ben noto, i LED vanno pilotati a corrente costante e non a tensione costante, per ottenerne il massimo rendimento ed evitare di “bruciarli” (rammentate che la variazione della corrente nei diodi è esponenziale, quindi piccole variazioni di tensione determinano ampie variazioni di corrente). La tecnica principe per modularne la corrente e quindi la luminosità consiste nell'alimentarli con un segnale PWM, vale a dire una tensione di forma d'onda rettangolare di cui si modula il duty-cycle. Sebbene per ottenere una luce bianca sia sufficiente accendere insieme LED rossi, verdi e blu (la proporzione tra la luminosità di rosso, verde e blu determina la tonalità del bianco, che può essere calda o fredda) l'aggiunta di un LED bianco permette di ottenere dei bianchi molto più “puliti” rispetto a quanto si può ottenere dalla miscelazione dei tre colori base; è inoltre possibile utilizzare tutti e quattro insieme per ottenere una potenza luminosa maggiore. Per spiegare come mai ai fini della valutazione di un LED RGBW si debba prendere in considerazione la corrente diretta, prendiamo un LED quadricolore da 4 watt, potenza distribuita tra quattro LED che solitamente hanno una corrente di pilotaggio di 300 mA (corrente diretta); siccome la caduta di tensione sui LED varia in base al colore, abbiamo potenze differenti per i vari LED, ovvero:  $P_{rosso} = (2,2 \div 2,5V) \cdot 300 \text{ mA} = 0,66 \div 0,75 \text{ W}$   $P_{verde} = (2,5 \div 2,8v) \cdot 300 \text{ mA} = 0,75 \div 0,84 \text{ W}$   $P_{blu, bianco} = (3,2v \div 3,4v) \cdot 300 \text{ mA} = 0,96 \div 1,02 \text{ W}$  dove tra parentesi sono indicate le cadute di tensione minima e massima sui diodi. Considerando i valori massimi, abbiamo una potenza totale pari a:  $P_{tot} = 0,75 + 0,84 + 2,04 \text{ W} = 3,63 \text{ W}$  quindi abbastanza vicina a quanto dichiarato. Per i LED da 12 watt le cose cambiano un po', visto che la corrente di funzionamento dichiarata ammonta a 700 mA; ora le potenze diventano 1,75 W per il LED rosso, 1,96 W per il LED verde e 2,38 W per il bianco e blu. Con questi valori, la potenza massima complessiva diviene:  $P_{tot} = 8,47 \text{ W}$ . Questo valore è ben inferiore a quanto dichiarato, anche se rimane una potenza notevole. La potenza dichiarata per i LED RGBW è quindi da intendersi quella massima pilotando ciascun LED alla massima potenza, perciò con correnti di valore differenti.