

- Variazione di tensione in PWM
- Pilotaggio di carichi induttivi
- Regolazione a potenziometro
- Diodo di ricircolo integrato



## DESCRIZIONE

Il "Variatore di Tensione DC" permette di creare una tensione continua variabile a partire da una sorgente di tensione continua utilizzando un transistor **MOSFET** pilotato in commutazione, per l'alimentazione di carichi di potenza. La regolazione di tensione è eseguita tramite potenziometro, che permette di impostare la larghezza dell'impulso in uscita.

## DATI

| PARAMETRO   | DESCRIZIONE                          | VALORE |     |     | UNITA' |
|-------------|--------------------------------------|--------|-----|-----|--------|
|             |                                      | MIN    | TYP | MAX |        |
| $V_{ALIM}$  | Tensione di alimentazione            |        | 12  |     | V      |
| $V_{POWER}$ | Tensione di alimentazione di Potenza | 5      | -   | 200 | V      |
| $F_S$       | Frequenza di switching               | -      | 1   | -   | kHz    |
| D           | Duty Cycle                           | 5      |     | 95  | %      |
| $I_{OUT}$   | Corrente di Uscita                   | -      | -   | 20  | A      |

## CIRCUITO STAMPATO

|     | PARAMETRO  | VALORE                            | UNITA' |
|-----|--|-----------------------------------|--------|
| PCB | Dimensioni Colore, Spessore, numero strati, finitura | 80 X 62, VIOLA, 1.6, 2 HASL, FR4- | mm     |

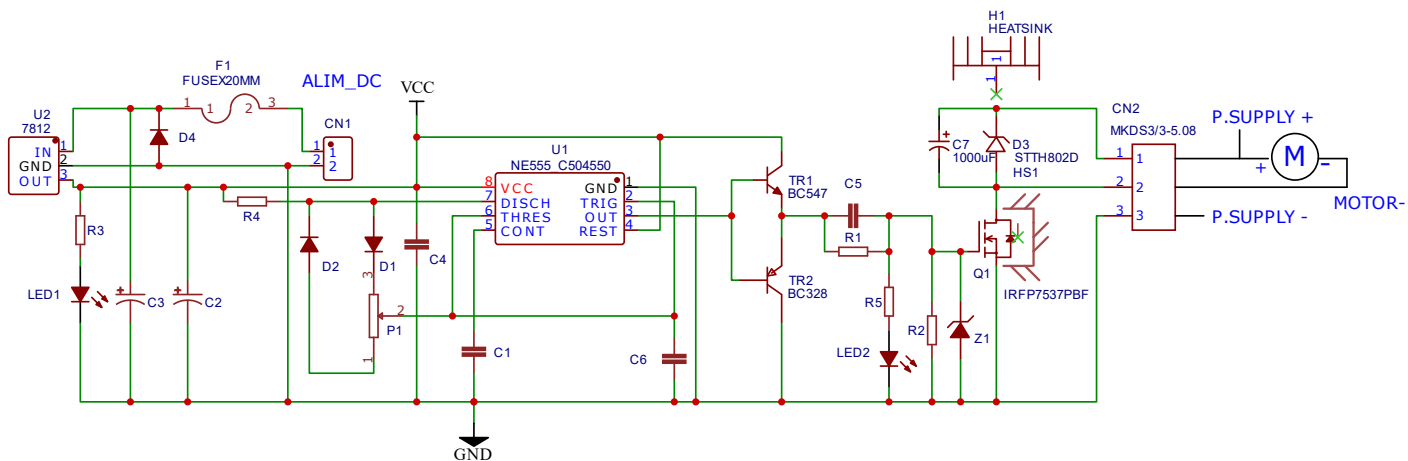
## DISTINTA COMPONENTI forniti nel KIT di montaggio

- **C1:** cond. 10 nF [1]
- **C2,C3:** cond. 100 uF 25V [2]
- **C4, C5, C6:** cond. 100 nF [3]
- **C7:** cond. 220 uF 50V [1] (\*)
- **CN1:** connettore passo 5,08mm 2 vie [1]
- **CN2:** connettore passo 5,08mm 3 vie [1]
- **D1, D2, D4:** diodo 1N4148 [3]
- **D3:** diodo U1520 [1] (\*)
- **F1:** porta fusibile e fusibile 6.3A [1]
- **LED1:** led BIANCO [1]
- **LED2:** led ROSSO [1]
- **P1:** Pot. Lin 10k ohm [1] (non fornito)
- **Q1:**Tr. MOSFET IRFZ44 [1] (\*)
- **R1:** res. 100 ohm [1]
- **R2:** res. 10 kohm [1]
- **R3, R4, R5:** res. 1 kohm [3]
- **TR1:** tr. npn BC547 [1]
- **TR2:** tr. pnp BC557 [1]
- **U1:** c.i. NE555 [1]
- **U2:** regolatore di tensione 7812 [1]
- **W1:** contenitore KRADEX Z16 [1]
- **W2:** dissipatore ML35 per Q1 [1]
- **W3:** dissipatore per D3 [1]
- **Z1:** diodo zener 15V [1]

(\*) **NOTA:** La massima tensione prevista con questo montaggio è di **48V**. Se si vuole aumentare la tensione d'uscita è necessario cambiare **Q1, C7, D3**.

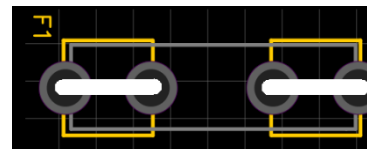


## SCHEMA ELETTRICO



## ASSEMBLAGGIO

1. Saldare i terminali del porta fusibile come indicato in figura
2. Montare i componenti indicati in distinta rispettando le polarità per i condensatori, e diodi
3. Nelle piste con rame scoperto saldare un filo di rame stagnato con sezione **1 mm<sup>2</sup>**



## AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Attenzione alle alte tensioni presenti nel circuito. Non entrare in contatto con il circuito stampato durante il funzionamento. Utilizzare l'apposito contenitore fornito nel kit. **Verificare che l'albero del potenziometro sia isolato rispetto ai contatti.**

## FUNZIONAMENTO

1. Collegare il carico fra i terminali **1 e 2** di **CN2** come indicato nello schema elettrico
2. Collegare l'alimentazione di potenza fra i terminali **1 e 3** di **CN2** come indicato nello schema elettrico
3. Collegare l'alimentazione di servizio di **12VDC** 1 e 2 di **CN1** come indicato nello schema elettrico
4. Fornire l'alimentazione di servizio e ruotare il potenziometro in modo da variare la tensione di uscita fra il minimo e il massimo

INFORMAZIONI Codice PCB **RP031**

[pieraisaforum@gmail.com](mailto:pieraisaforum@gmail.com)



**Pier Aisa Electronic  
Community Forum**

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