



Manuale d'uso e d'installazione

Regolatore di velocità per motori in CC
MST_K12

Il prodotto MST_K12 e' un semplice regolatore di velocità per motori elettrici a bassa tensione e bassa potenza. I tipi di motore che possono essere regolati comprendono quelli con spazzole e senza. La velocità e' impostata tramite potenziometro e la regolazione e' di tipo PWM. La gestione intera del regolatore e' affidata ad un micro-controllore a 8 bit che si occupa sia di generare il segnale ad onda quadra PWM con il duty cycle sulla base della tensione impostata dal potenziometro e sia di pilotare direttamente l'elemento di potenza (power Transistor o Power MOS).

L'alimentazione del circuito e' direttamente ricavata dalla alimentazione (**V+**, **V-**) ed e' regolata al valore di 5V da un regolatore di tensione low drop. Altre caratteristiche del regolatore sono le piccole dimensioni (3,5 x 4 cm) e il basso consumo a vuoto (senza carico & regolazione minima).

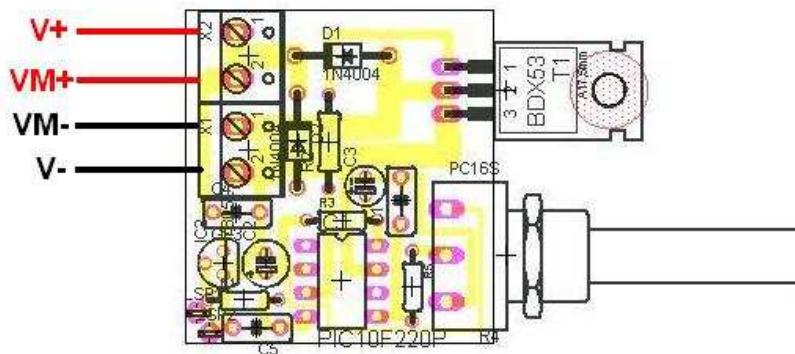
Il regolatore puo' essere utilizzato per altre applicazioni come regolatore di luminosità per lampade a bassa tensione e potenza o come termostato utilizzando una sonda NTC (e firmware per il micro adatto) .

Funzionamento del regolatore

In breve il funzionamento del regolatore: la tensione impostata dal regolatore e' acquisita dal micro tramite un convertitore ADC. Il valore ottenuto va all'ingresso del generatore PWM* e definisce il suo **duty cycle**. Il generatore PWM e' realizzato interamente via firmware visto che non e' presente nella versione del micro utilizzato un modulo PWM. Il segnale PWM generato e' portato alla base (gate) dell'elemento di potenza che e' configurato modalit  open collector (open drain). Il tipo di regolazione e' di tipo OPEN LOOP (anello aperto) ovvero il valore della velocità non e' misurata e confrontata con quella impostata dal potenziometro. Il valore reale della velocità dipende quindi dal valore impostato e dal carico (motore). **A richiesta** il circuito puo' implementare la inversione di marcia (controllo del senso dallo stesso potenziometro e rele' esterno), il controllo in temperatura o di corrente max dell'elemento di potenza.

Collegamento del regolatore al motore

Vista la configurazione di uscita (open collector/drain) dell'elemento di potenza il motore va collegato in modo che il morsetto positivo del motore **VM+** va connesso alla alimentazione positiva mentre il morsetto negativo del motore **VM-** sul collettore (drain) dell'elemento di potenza. *Si consiglia di mettere in serie alla linea di alimentazione V+ un fusibile compatibile in corrente alla corrente assorbita dal circuito a pieno carico (motore alla massima velocità = DutyCycle=99%)*



Terminale	Funzione	Note
V+	Alimentazione positive circuito	(5 -24) VCC
VM+	Alimentazione positiva motore	
VM-	Alimentazione negativa motore	
V-	Alimentazione negativa circuito	

Caratteristiche elettriche

	Min	typ	Max	Unita'
Tensione in ingresso	5		25	V
Corrente in uscita	0		5	A
Regolazione velocita'	1		98	%
Assorbimento a vuoto	200	250	300	uA
PWM duty Cycle	1%		98	%

Convenzioni e sigle

PWM sta per PULSE WIDTH MODULATION ovvero impulso con larghezza variata. **Duty Cycle**: rapporto tra il tempo di on e il periodo di una onda quadra

Informazioni commerciali

Il prodotto può essere acquistato direttamente dal sito alla seguente pagina:

http://www.microst.it/prodotti/MST_K12.htm

Modalità pagamento accettate:

- **PayPal** (indirizzo microst@microst.it);
- **Bonifico Bancario** (chiedere IBAN ed intestatario per email);
- **Ricarica PostPay** (chiedere numero carta ed intestatario per email).

Spedizione:

- Raccomandata con Poste Italiane;

Prezzi:

- Tutti i prezzi sono inclusa IVA

Dati per fatturazione:

- Nome, Cognome, ragione sociale (per ditte/ società);
- Indirizzo di residenza/ indirizzo sede ditta/società;
- Codice Fiscale / Partita IVA (se si possiede)
- Indirizzo di spedizione (solo se diverso da quello di residenza/sede)

Condizione di vendita:

La vendita del prodotto e' subordinata alla accettazione delle **Condizioni di Vendita** (<http://www.microst.it/prodotti/vendita.htm>) che si ritengono accettate nel caso in cui la vendita venisse portata a termine. (pagamento effettuato).

Recapiti

Per qualunque informazione sul prodotto MST_K12 utilizzare i seguenti recapiti:

Email: microst@microst.it

Cellulare: [3405839581](tel:3405839581)



MicroST di Torrisi Salvatore

*Via San Gregorio 71
95021 Aci Castello (CT)
microst@microst.it
<http://www.microst.it>
Cell: 3405839581
P.IVA 04788510875*