



**Regolatore di tensione per Vespa con uscita
stabilizzata a 13,8 V
versione 2018**



By Tecnovolt (www.tecnovolt.it)

Cod. T18009

Manuale utente

DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo è un regolatore a doppia funzione (shunt + lineare) progettato per stabilizzare la tensione in uscita dagli statori che solitamente vengono installati su Piaggio Vespa e Piaggio Ape.

La tensione in uscita viene stabilizzata a 13,8V/14V, permettendo il collegamento di carichi e di una batteria.

Il dispositivo è dotato di un regolatore shunt che ha il compito di cortocircuitare a massa gli spike di tensione oltre i 27V, che sarebbero dannosi per il regolatore lineare. Quando la tensione è minore di 27V, entra in funzione il regolatore lineare, che stabilizza la tensione a 13,8V. Il lineare funziona per effetto Joule, quindi tutta la tensione in più viene dissipata in calore. Questo è il motivo per il quale il regolatore si scalda molto.

La corrente massima prelevabile in uscita, senza incorrere a seri problemi di surriscaldamento, è di 8A. Notare comunque che a 8A il regolatore scalda moltissimo, quindi è necessario installarlo in un punto **ventilato** ed eventualmente utilizzare una ventola per la ventilazione forzata.

L'ingresso del regolatore può essere collegato alla bobina dei servizi (quella che normalmente alimenta l'impianto elettrico).

All'interno dello statore solitamente ci sono più bobine, quella corretta è quella collegata all'impianto di servizio (solitamente il filo di rame con cui è avvolta è più spesso rispetto alle altre bobine). Si può individuare facilmente misurando la tensione ai sui capi con un multimetro, in quanto con il motore al minimo genera pochi volt, e con il motore a regime dovrebbe arrivare a diverse decine di volt.

Esistono 2 tipi di bobine che possono essere utilizzate come bobina dei servizi all'interno degli statori nei motori della Vespa: quelle per gli impianti originali a 6V (tipici Vespa 50 special) e quelle per gli impianti a 12V (tipici Ape o Vespe più grandi e/o recenti).

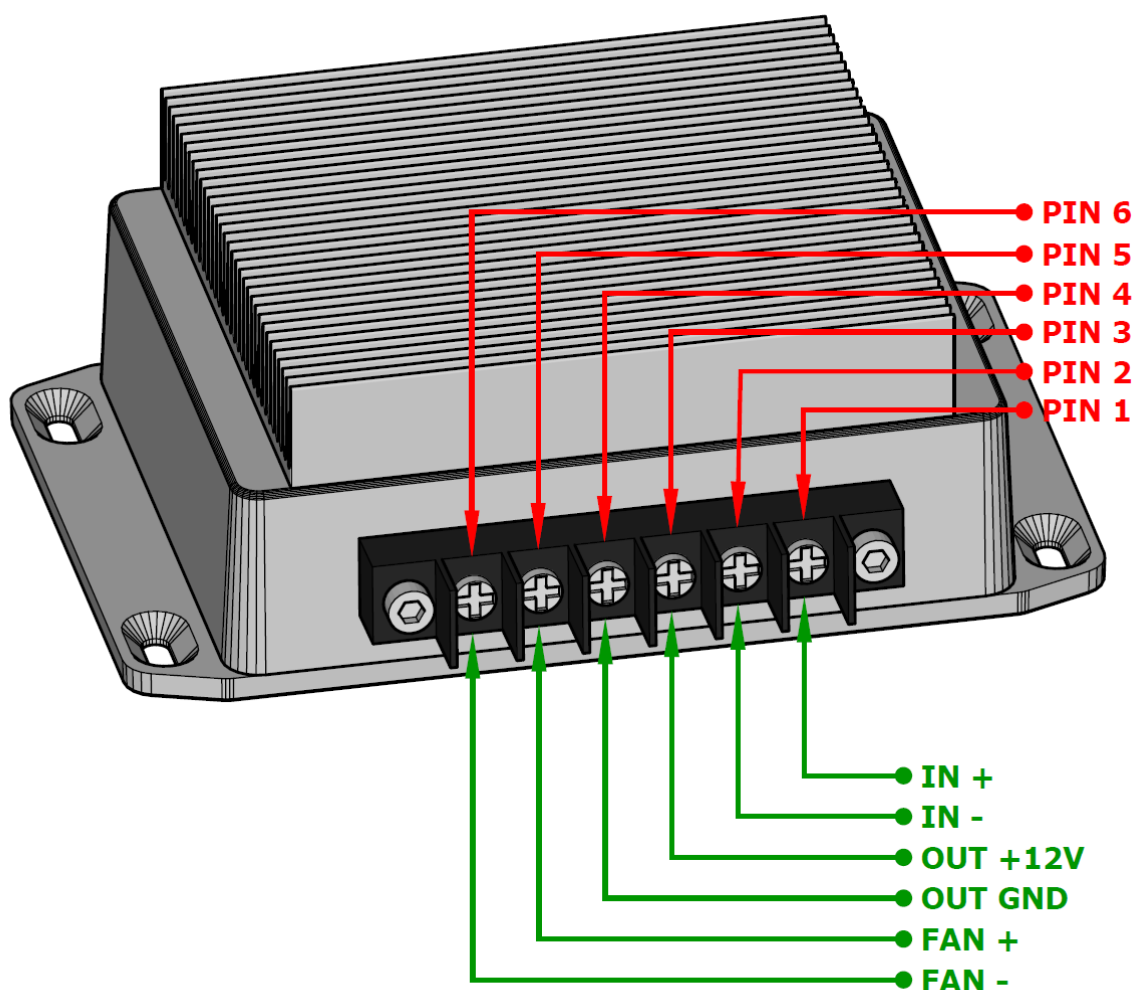
Quelle a 6V non sono particolarmente adatte per questo tipo di regolatore, in quanto la tensione ai loro capi supera difficilmente la tensione minima per il corretto funzionamento del regolatore. Si consiglia di sostituirla con una a 12V.

Quelle a 12V sono perfette, in quanto la tensione difficilmente si abbassa sotto i 10/12V, questo significa anche che con il motore a regime possono arrivare anche a 60/70V, infatti il regolatore è perfetto in questo caso.

Verificando la tensione ai capi della bobina dei servizi, è subito possibile capire quale tipo di bobina è installata. È possibile sostituire la bobina con quella necessaria nel caso non ci sia tensione sufficiente.

La tensione in uscita dal regolatore è 13,8V nominali, ma solo se la tensione in ingresso supera almeno 14/15 V. Quindi in uscita può essere collegata una batteria, in modo che quando lo statore non fornisce abbastanza tensione per alimentare i dispositivi, la batteria tampona questa mancanza. Il risultato è che la tensione in uscita sarà molto stabile e non si avranno “sfarfallamenti” della luce con il motore a basso regime di giri. La batteria deve essere al piombo da 12V. La sua capacità dipende dalle necessità, quindi dal carico, ma 12/15Ah è una capacità del tutto sufficiente nella maggior parte dei casi. Deve essere aumentata nel caso si abbia l'intenzione di lasciare le luci accese per molto tempo a motore spento, per esposizione ad esempio.

Schema funzionale del dispositivo:

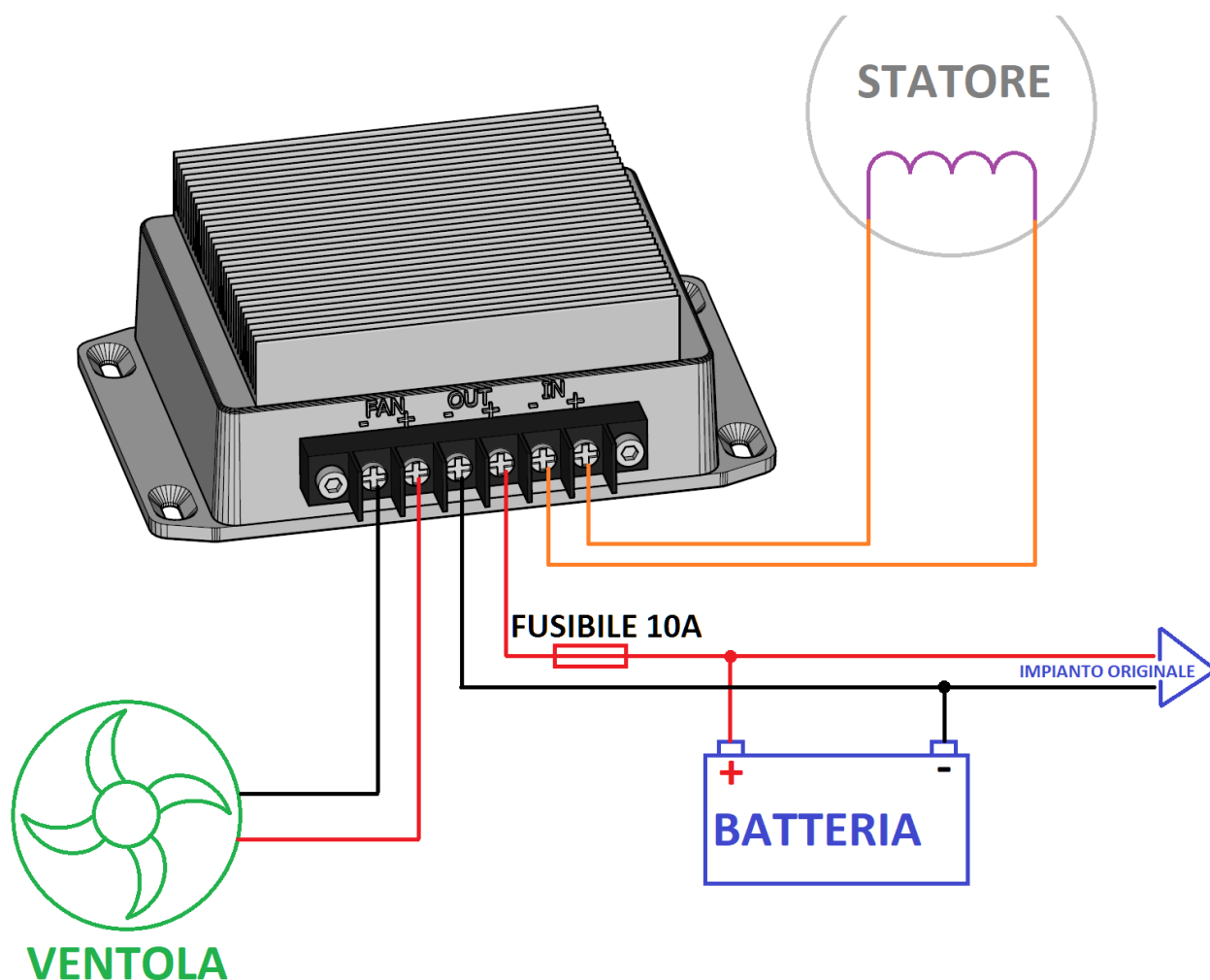


IN+ e IN-: collegamento bobina dei servizi. In realtà la polarità è solo a livello di schema elettrico, in quanto la corrente viene raddrizzata.

OUT +12V e OUT GND: collegamento impianto elettrico e carichi. Qui viene erogata la corrente stabilizzata a 13,8V.

FAN+ e FAN-: qui può essere collegata una ventola a 12V per la ventilazione forzata del dispositivo. La ventola collegata ai questi morsetti verrà alimentata automaticamente solo quando il regolatore riceve tensione (ovvero quando il motore è acceso).

Schema di collegamento:



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

La corrente proveniente dallo statore deve essere prelevata dalla bobina dei servizi. Se si è insicuri su quale è la bobina, è utile testarle tutte (evitando però quella della candela) con un multimetro o un oscilloscopio, per sapere quale è quella che ha una tensione di uscita maggiore.

L'uscita del regolatore deve essere collegata al NUOVO impianto, composto dalla batteria e dalle lampade/carichi aggiunti dopo che devono essere alimentate con una tensione stabile.

È caldamente consigliato collegare un **fusibile da 10A** in uscita dal regolatore per proteggere lo stesso da eventuali corto-circuiti e sovraccarichi.

L'eventuale ventola deve essere installata in modo da consentire una ventilazione del dissipatore, e deve essere collegata agli appositi morsetti.

Prestare **molta attenzione** a non collegare il negativo, e ovviamente il positivo, dell'uscita del regolatore al telaio o alla massa dello statore. Questo potrebbe **danneggiare** il regolatore, in quanto la massa del telaio e il negativo del regolatore sono a due livelli di tensione differenti.

Effettuare dei test con il multimetro in modalità ohmmetro sul nuovo impianto prima di collegare il regolatore. Questo per individuare eventuali cortocircuiti, evitando di bruciare il regolatore.

AVVERTENZE

Il regolatore non è protetto contro il cortocircuito, quindi bisogna prestare attenzione al cablaggio ed eventualmente inserire un fusibile in uscita.

Le masse devono essere separate.

Il regolatore scalda molto, attenzione alla ventilazione.

E' consigliato installare il regolatore in un punto non molto soggetto a vibrazioni in quanto i componenti elettronici potrebbero risentirne a lungo termine, o eventualmente fissarlo al telaio mediante silent-block.

Utilizzare una batteria al piombo, in quanto altri tipi di batteria potrebbero danneggiarsi.

Se si prova il regolatore a banco, NON applicare più di 26Vdc e NON applicare una corrente alternata all'ingresso del regolatore, in quanto si sovraccaricherebbe notevolmente il regolatore shunt, il quale potrebbe danneggiarsi.

Il dispositivo non è un prodotto commerciale, bensì un prodotto sperimentale, sul quale non ci sono garanzie e certificati di normativa. Pertanto l'utilizzatore si assume la totale responsabilità dell'utilizzo che ne verrà fatto.