

ALIMENTATORE PER LABORATORIO REGOLABILE DA 0 V A 235 V (CORRENTE ALTERNATA E CORRENTE CONTINUA)



L'Alimentatore che mi accingo a descrivere sarà molto utile a tutti gli OM autocostruttori per ogni prova di laboratorio, sia per taratura e messa a punto degli strumenti di misura analogici, sia per prove di alimentazione su circuiti che richiedono le più svariate tensioni di lavoro. Tutto questo, sia in corrente alternata perfettamente sinusoidale, sia in corrente continua.

Il circuito è molto semplice: il tutto lavora con un [Variac](#) da 240 VA. Può anche essere usato un [Variac](#) di minore potenza (200 VA). L'ingresso sul [Variac](#) avviene a mezzo trasformatore di tensione separatore di rete. Ritengo sia comprensibile l'interposizione di siffatto trasformatore, altrimenti ci si ritroverà con un capo della tensione rete sul telaio del circuito in esame, il che è poco igienico. Il sottoscritto ha usato un trasformatore da 200 VA, fatto avvolgere apposta, con due secondari di cui:

- uno con n. 3 uscite di tensione (la prima di 50 V, la seconda di 100 V, la terza di 230 V con corrente totale a 0,7 A circa),
- un altro con uscita di tensione a 6,3 V e corrente di 4 A circa.



Le tre tensioni alte verranno commutate sull'ingresso del [Variac](#) e sull'ingresso di uno strumento di lettura in Volt di uscita in maniera tale che immetteremo la portata di tensione più utile per la precisione di variazione di lettura sulle tensioni di utilizzo più basse. Ma nulla toglie che si possano anche evitare tali molteplici commutazioni se si richiede minore precisione di lettura con un semplice trasformatore separatore di rete 230 V -

230 V, più reperibile in commercio.

Il sottoscritto, per lo strumento analogico multiportata ne ha usato uno di derivazione surplus militare.

Ma per strumento di misura tensione da pannello può anche, ed è più comodo, esserne usato uno digitale a tre cifre. Importante per tale realizzazione è, comunque, sfruttarne il principio.

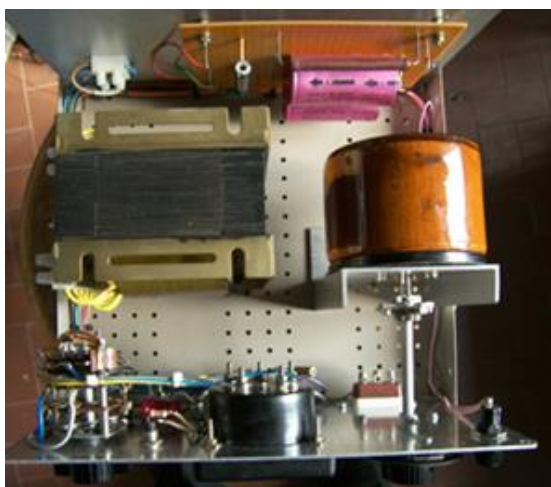
L'uscita di 6,3 V verrà utilizzata come tale, in alternata, per alimentare eventuali filamenti di tubi termoionici, o come tensione di ingresso, in elevazione di tensione, su un eventuale trasformatore o autotrasformatore, esterno.

Sulla uscita del [Variac](#) ho posto un'altra commutazione; questa serve o per avere una uscita in corrente alternata sinusoidale o una uscita in corrente continua (raddrizzata ad una semionda e filtrata). Chi tratta e sperimenta circuiti a tubi termoionici comprenderà la utilità di tale soluzione.

Poi n. 4 fusibili sono posti nei seguenti punti:

- uno su un capo della rete (fusibile rapido da 2 A circa),

- uno sul ritorno di corrente alternata (fusibile rapido da 0,8 A circa),
- uno sul ritorno di corrente continua (fusibile rapido da 0,8 A circa),
- uno sulla uscita del cursore del **Variac** (fusibile rapido da 0,5 A circa).



Quest'ultimo serve, in particolare modo, quando il cursore del **Variac** si trova caricato sull'inizio della massima tensione prelevabile, ad evitare un sovraccarico di corrente su una piccola porzione di avvolgimento delle sue spire. Infatti, per tal motivo, ho già fatto fuori un **Variac** montato precedentemente: l'esperienza insegna! Quando viene posta la commutazione in corrente continua, è stato inserito, prima del diodo raddrizzatore, una resistenza limitatrice da 330 W filo / 3 W onde evitare la rottura immediata del fusibile innanzi descritto per la extracorrente di spunto dovuta ai condensatori elettrolitici del filtro. Se non viene

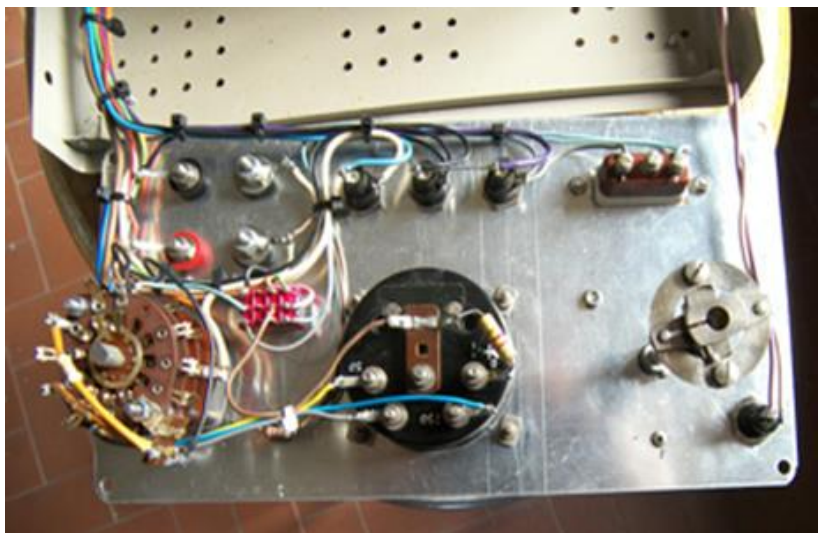
posta tale resistenza limitatrice, il cui valore può essere anche minore, a seconda delle esigenze richieste, è necessario usare un fusibile ritardato di valore opportuno.

Per quanto riguarda i commutatori usati dal sottoscritto per le commutazioni, nello schema illustrato, essi sono due:

- uno è un commutatore rotativo a 6 posizioni e 4 vie,
- l'altro è un commutatore a levetta a 2 posizioni e 4 vie (una via non è stata utilizzata).

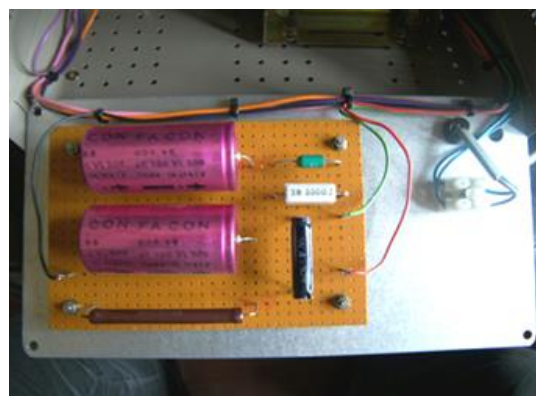
Il primo commutatore serve per l'accensione dell'apparato, la selezione delle varie portate di tensione prescelta intervallate fra loro da una posizione di stand-by e la selezione delle portate di commutazione sullo strumento di lettura dei V.

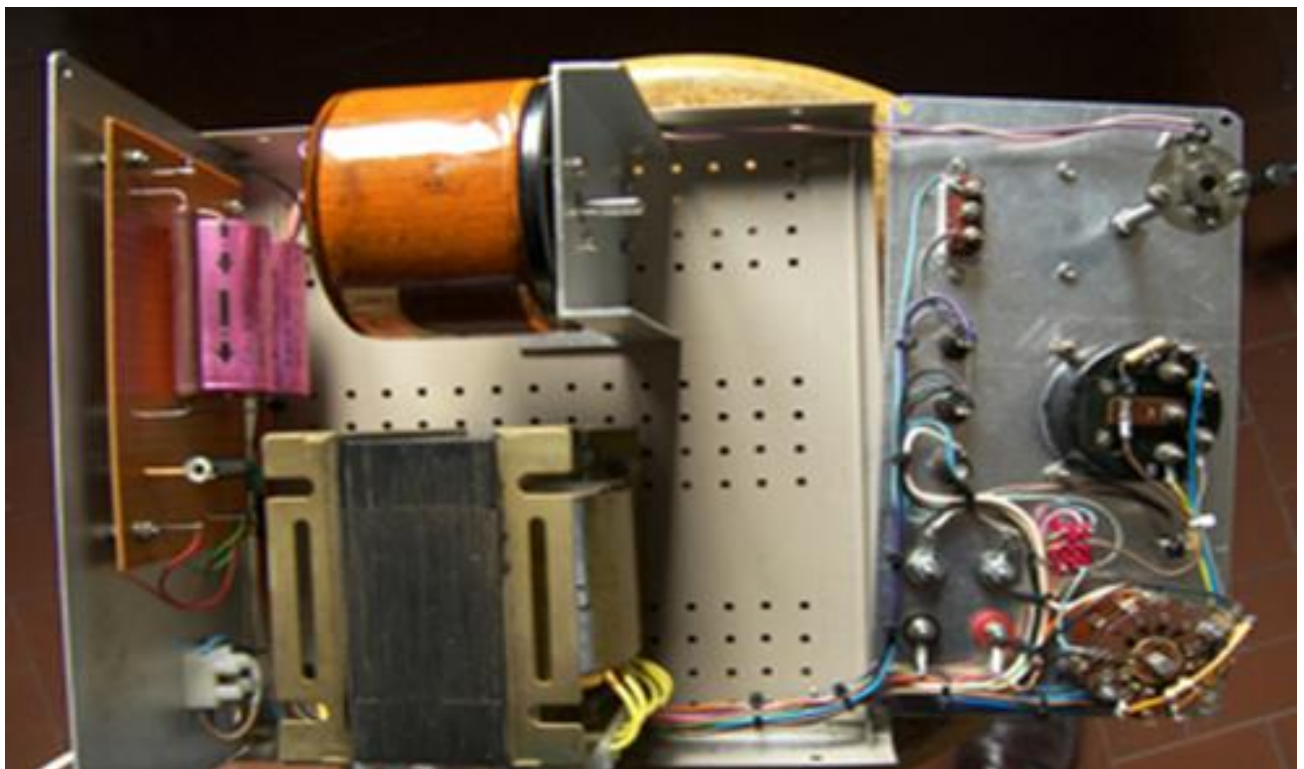
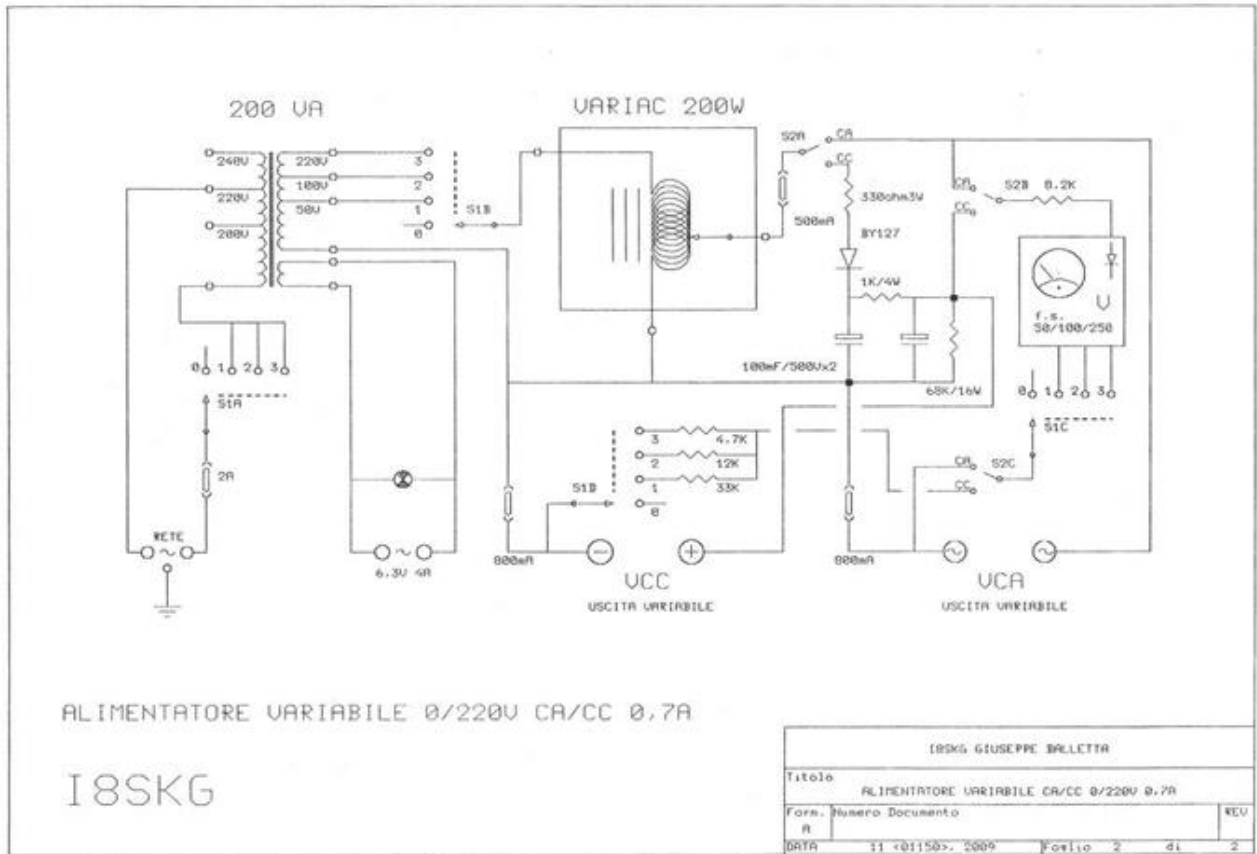
Il secondo commutatore serve per la selezione di funzionamento o in corrente alternata o per la selezione di funzionamento in corrente continua.



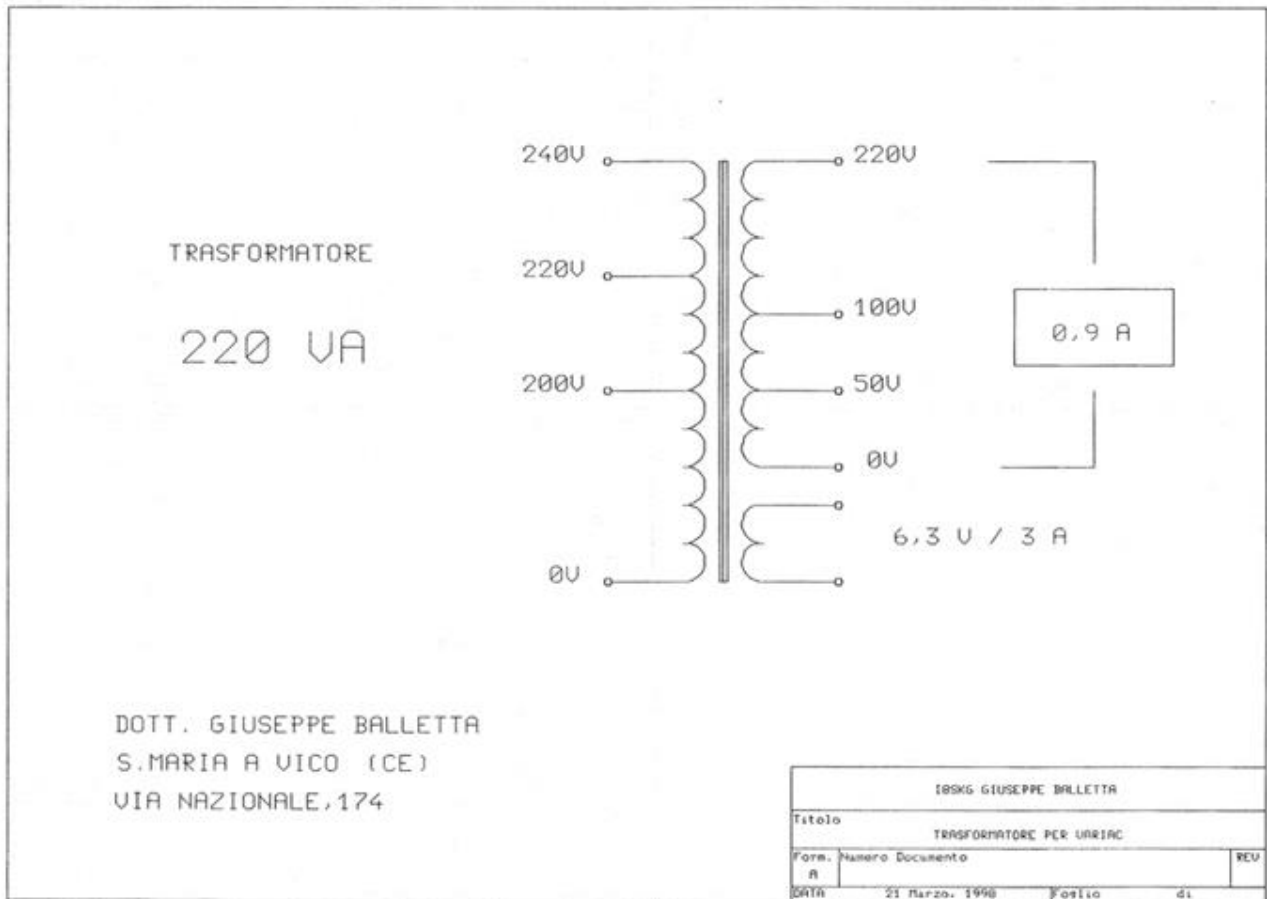
Il materiale restante occorrente per la costruzione lo si può estrapolare dallo schema elettrico, dalle foto e dalle esigenze realizzative specifiche dell'autocostruttore. La fantasia e la creatività faranno il resto.

Come diodo raddrizzatore ho utilizzato un vecchio BY127 (2 A), ma se ne può usare uno equivalente più moderno.





Credo di avere terminato la descrizione dell'apparato, molto intuitivo nell'esame dello schema elettrico e che ritengo molto semplice nella costruzione e molto utile come impiego.



Può essere costruito e modificato in tutti i modi a seconda delle esigenze richieste.

Come sempre, augurando un buon lavoro, sono a disposizione per chiarimenti.

73

I8SKG, Giuseppe Balletta

I8skg@inwind.it

Tel. 0823 808113

Tratto dal Notiziario "La Radio" 6-2014