

ALIMENTATORE UNIVERSALE PER SPERIMENTARE CON LE VALVOLE TERMOIONICHE

Giugno 2022 by AER41



Descrizione

Il progetto qui descritto viene trattato con minuziosi dettagli costruttivi nella prossima pubblicazione del mio libro *“L’Autocostruttore d’un tempo”*, l’uscita del quale al momento non ha una data definita.

Si tratta di un versatilissimo strumento alimentatore da laboratorio studiato per fornire le tensioni necessarie ad alimentare circuiti valvolari in genere, inclusi preamplificatori o amplificatori di potenza sino ad alcune decine di Watt.

Disporre di un tale strumento semplifica la sperimentazione per l’hobbista esperto che può accedere così a tensioni standard per l’accensione dei filamenti, ad una tensione anodica in un range che va da 0 a 300 Volt, ad una tensione negativa per l’eventuale necessita di polarizzazione fissa (bias) ed inoltre ad una uscita ausiliaria a bassa tensione da 0 a 50 Vcc. con una corrente massima di 3A.

Lo strumento dispone inoltre di una uscita con tensione alternata variabile da 0 a 260 Vca per alimentare gradatamente e con continuità circuitazioni sperimentali o apparecchi in riparazione quando si dubita delle condizioni generali dello stesso quando sottoposto a verifica.

Lo schema è illustrato in **Fig 1**. In esso sono riportati alcuni blocchi circuitali per i quali è possibile vederne il contenuto nelle **Fig 2 e 3**.

Le prestazioni complessive sono riportate nella tabella che segue:

Specifiche tecniche

Alimentazione	230 Vca
Uscita alternata	0 - 260 Vca max 1A
Uscita HT (alta tensione)	0 - 300Vcc 150 mA max (non stabilizzata)
Uscita Filamenti (2)	6,3 Vca 4 A e 12,6 Vca 2A
Uscita per “Bias”	1,2 - 60 Vcc 15 mA max
Uscita ausiliaria B. T.	0 - 50 Vcc 3 A. max (stabilizzati)

FIG 1

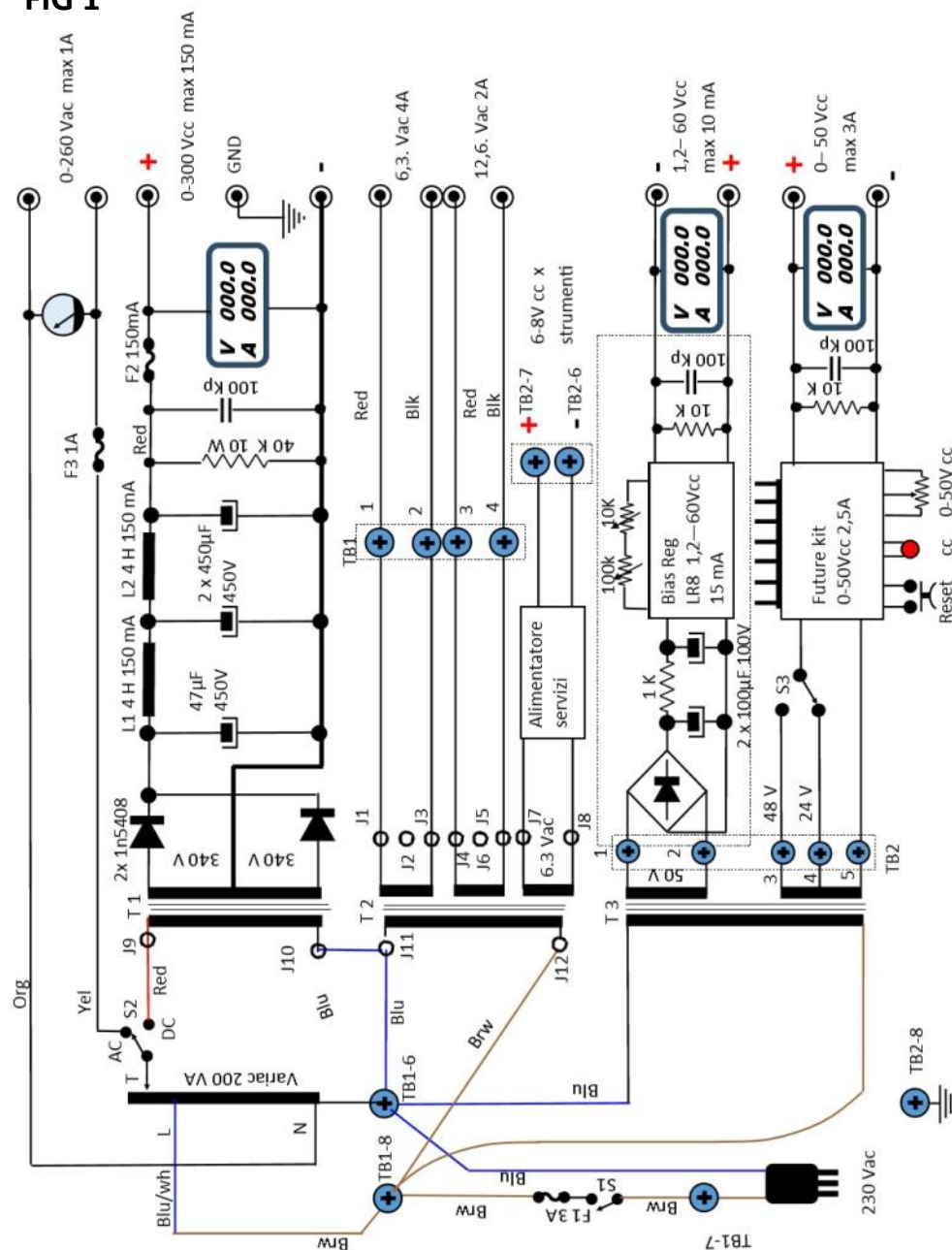
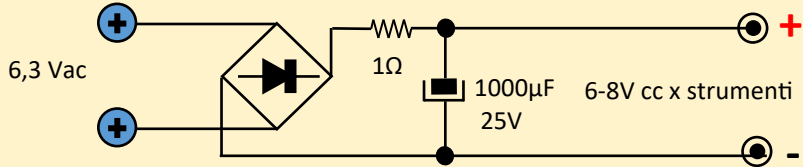
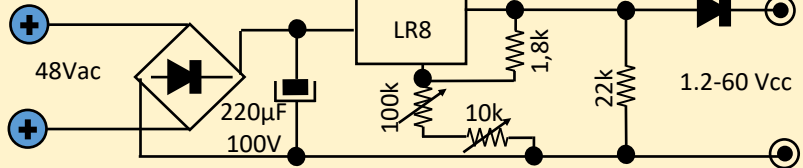
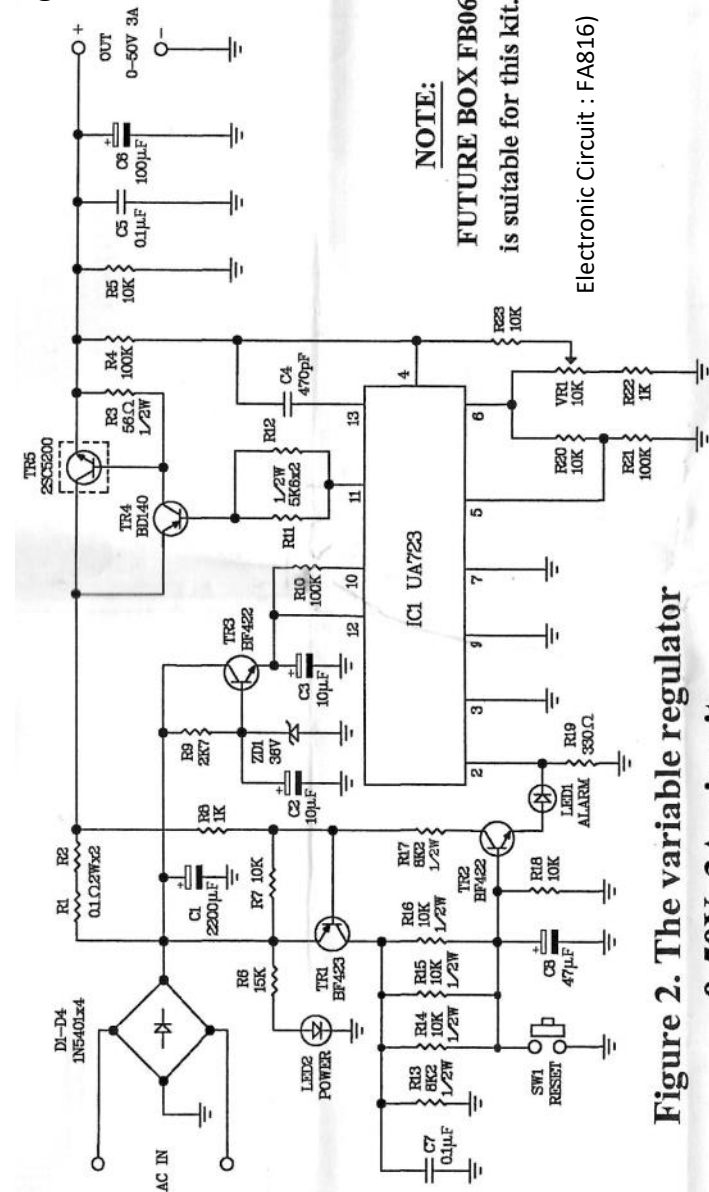


Fig 2**Alimentatore****Bias Reg**

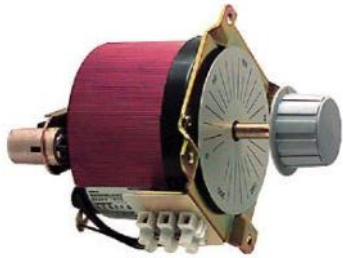
Nella **Fig 2** in alto è illustrato un semplice alimentatore con uscita 6-8 volt necessario ad alimentare gli strumenti indicatori digitali usati per misurare le tensioni e correnti su ogni uscita.

Sotto, l'alimentatore per tensione negativa disponibile per la polarizzazione (bias) delle valvole finali in circuiti di potenza quando non si impiega la polarizzazione automatica con la resistenza sul catodo. Esso fa uso di un regolatore a tre piedini **LR8** capace di fornire tensioni stabilizzate regolabili in un ampio campo di regolazione mediante l'inserimento di un potenziometro sul reoforo di controllo; La corrente massima erogabile è di circa **15 mA** sufficiente per l'applicazione per cui viene proposto.

La **Fig 3** riporta lo schema del regolatore 0 - 50 Vcc-3A che ho trovato già completo (montato e collaudato) su siti internet.

Fig 3**Figure 2. The variable regulator 0-50V. 3A. circuit**

La sua costruzione è riservata ad hobbisti esperti in quanto abbastanza complessa. Nelle immagini che seguono vengono forniti alcuni dettagli relativi ai componenti principali impiegati e alla sua costruzione.



Variac. Auto-trasformatore toroidale variabile. Una spazzola di carbone scorre sull'avvolgimento prelevando tensioni variabili. La corrente massima del modello impiegato è di 1A.

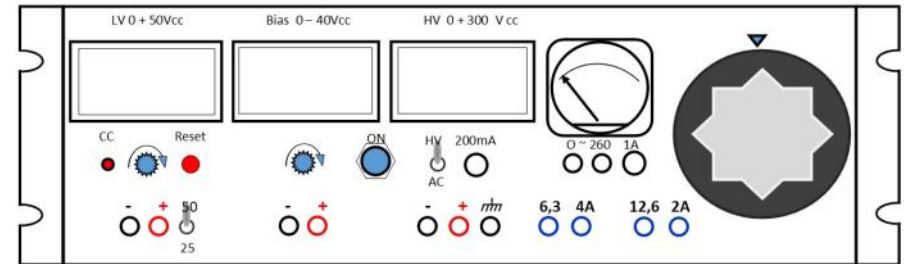


Stromento analogico per la misurazione delle tensioni alternate fornita da Variac



Strumenti digitali impiegato per rilevare il valore della tensione di uscita e della corrente assorbita da carico.

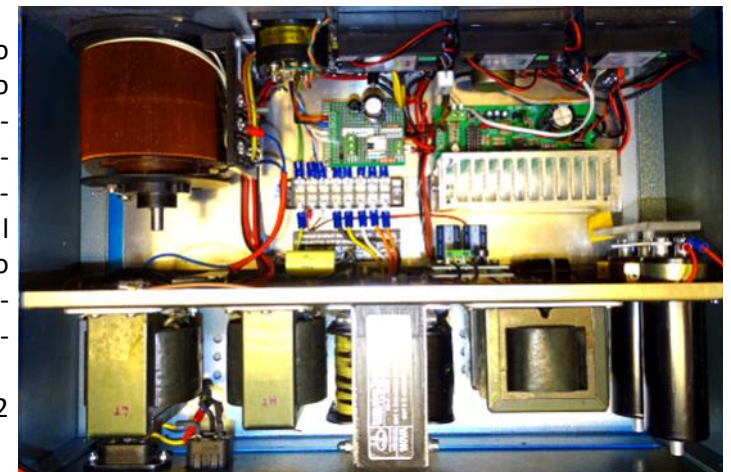
Nel disegno la disposizione degli strumenti e dei controlli sul pannello frontale dell'apparecchio.



Sotto, una visione del montaggio sul retro del pannello. Sono chiaramente visibili gli strumenti, il Variac, e l'alimentatore 0-50 Vcc con il suo grosso dissipatore e i vari controlli.



A lato, il pannello frontale integrato con la parte contenente i trasformatori e le impedenze di filtro. Il tutto è contenuto in un robusto telaio delle dimensioni di circa 430 x 280 x 12 cm.



Così come descritto, lo strumento è di estrema versatilità. Tuttavia per chi desidera meno funzioni può decidere di realizzarne una parte o più parti. Ad esempio l'alimentatore a bassa tensione 0-50 volt CC può essere eliminato assieme allo strumento indicatore e le relative boccole di uscita.

Questo tra l'altro semplifica il trasformatore associato con l'eliminazione del secondario 24-48 volt.

Viceversa esso può essere potenziato per fornire una tensione anodica di uscita oltre i 300 Vcc con maggior corrente. In questo caso il trasformatore T1 va ridimensionato per fornire le nuove prestazioni così come le induttanze di filtro.

Ancora, chi desidera una funzione AC (variazione tensione alternata (0-260 Vca) più performante può montare un Variac più potente, magari da 300 o 400 VA.

Quest'ultima modifica tuttavia può trovare soluzioni alternative con un Variac "Stand-Alone" come nell'immagine accanto.



Alimentatore completo e funzionante

