

ARC srl

Via Bottego, 36 41010 Cognento (MODENA)
tel.: 059/341880 fax: 059/341609 E-mail: arcmo@tin.it

MANUALE D'USO

ALIMENTATORE LINEARE TRIPLO

mod.:

SLV3405

ATTENZIONE!!!

**NEL COLLEGAMENTO SERIE SI POSSONO OTTENERE
120Vdc con 5A**

**SONO
ESTREMAMENTE
PERICOLOSI!!!**

ATTENZIONE!!!

**NON COPRIRE LE GRIGLIE DI AEREAZIONE
SUPERIORE ED INFERIORE**

**NON COPRIRE LE GRIGLIE DI VENTILAZIONE
SUL RETRO**

ALIMENTATORE da LABORATORIO mod.: "SLV3405"

L'alimentatore **SLV3405** e' costruito per l'uso in laboratorio e il servizio continuo.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- 1) utilizzazione della massima corrente da 0V a V_{max} ,
- 2) possibilita' di uso delle tre **sezioni in parallelo** con comando unico,
- 3) possibilita' di uso delle tre **sezioni in serie** con comando unico
OUT DC/OFF ALL,
- 4) non occorre spegnere l'alimentatore o scollegare le uscite, il comando
OUT DC/OFF provvede a portare a 0V l'uscita,
- 5) assorbitore di corrente sulla V_{out} .

I criteri adottati in fase di progettazione e di realizzazione rendono l'**SLV3405** uno strumento estremamente efficace e versatile per coprire una vastissima gamma di esigenze di alimentazione.

Infatti l'**SLV3405** e' costituito da tre generatori indipendenti, da 200W max ciascuno, e **galvanicamente separati**.

Per ciascun generatore e' visualizzata contemporaneamente sia la tensione generata che la corrente erogata al carico.

Tutti i generatori sono presettabili sia in tensione che in corrente e ciascuno e' dotato del proprio comando **OUT DC/OFF**.

Un led bicolore indica lo stato di funzionamento: **luce verde = $V_{constant}$** o **luce rossa = $I_{constant}$** .

L'**SLV3405** e' dotato di una funzione importante: **AUTOPARALLELO (AUTO//)**, che permette di fare lavorare contemporaneamente ed egualmente

i tre generatori, controllati elettronicamente, al fine di ottenere una corrente massima di **15A** con una tensione compresa da **0V** a **40V**.

Quando viene attivata questa funzione il generatore centrale, definito **MASTER**, diventa l'unica sezione a cui fare riferimento per tutti i controlli e le visualizzazioni sui display.

La tensione e' prelevabile esclusivamente dalle boccole del **MASTER**.

Il comando **OUT DC/OFF ALL** permette, invece, di attivare o disattivare contemporaneamente tutti generatori con un'unica manovra. Questo comando si rivela particolarmente utile ed efficace con i generatori separati o nel **collegamento in serie**.

Normalmente l'interruttore **OUT DC/OFF ALL** va posizionato su **OUT DC**.

descrizione PANNELLO FRONTALE "SLV3405"

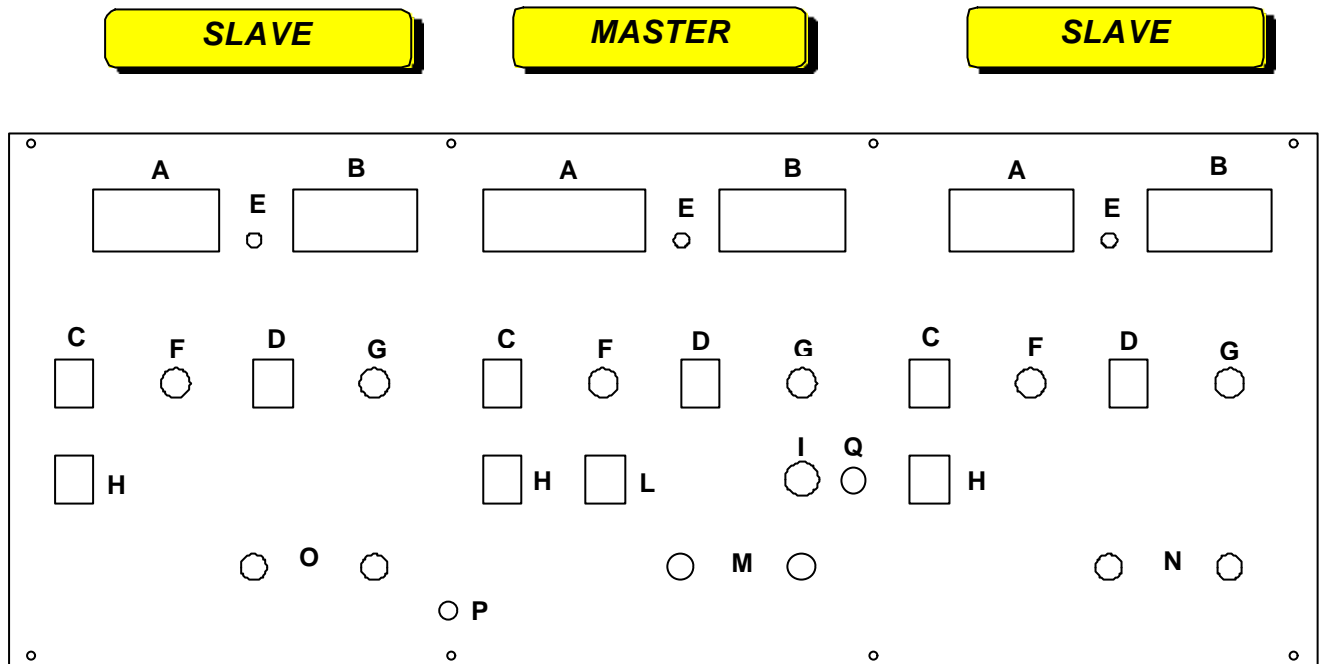
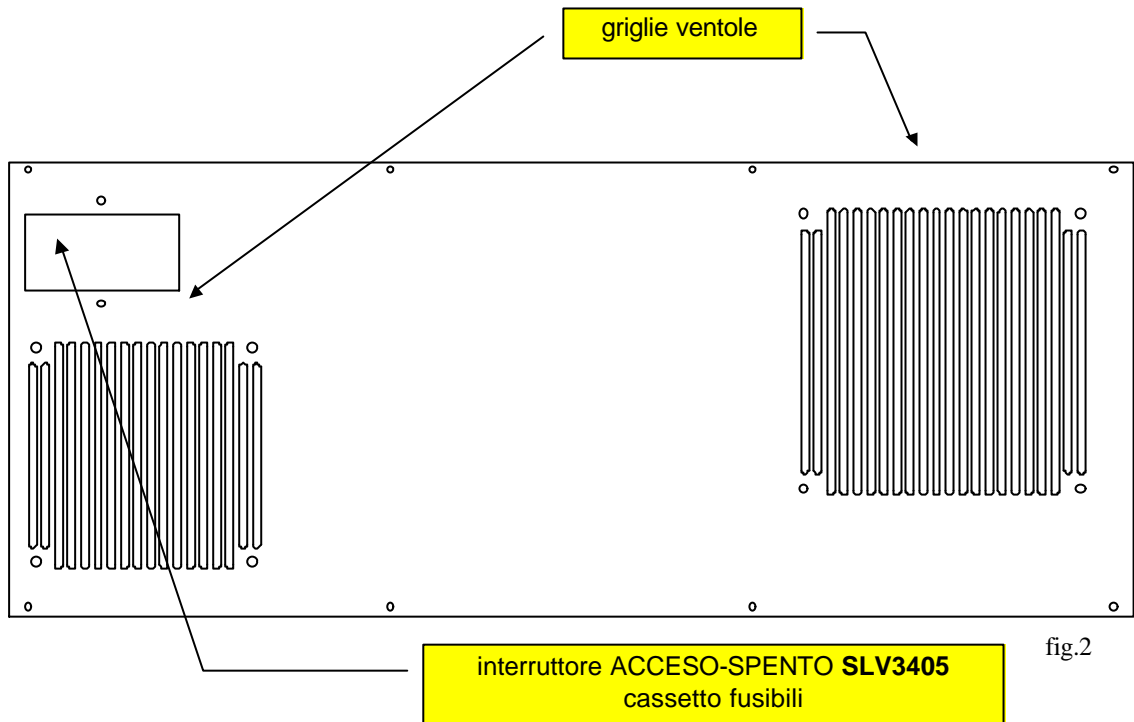


fig.1

Descrizione dei comandi del pannello frontale (fig.1):

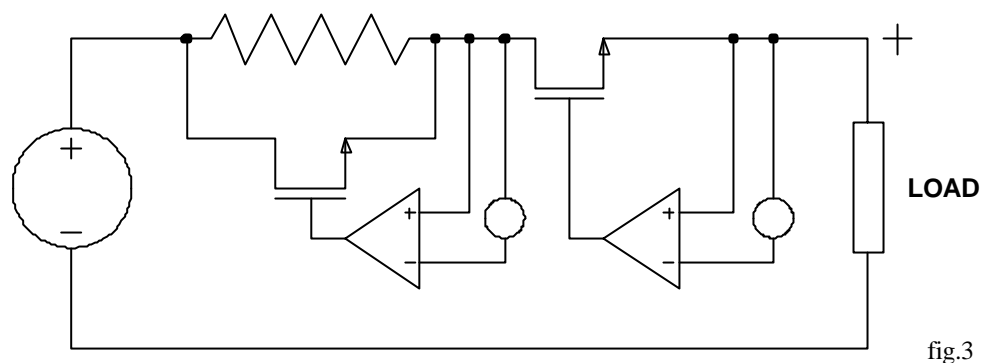
- A** visualizzatore digitale per la corrente;
- B** visualizzatore digitale per la tensione;
- C** pulsante di preset della corrente tra 0A e 5A (nel MASTER in modo
modo AUTO// tra 0A e 15A);
- D** pulsante di preset della tensione tra 0V e 40V;
- E** led bicolore che indica il modo di funzionamento del generatore (luce verde = $V_{constant}$, oppure luce rossa = $I_{constant}$);
- F** potenziometro per la regolazione della corrente di limitazione;
- G** potenziometro per la regolazione della tensione d'uscita;
- H** interruttore OUT DC/OFF elettronico per il singolo generatore;
- I** commutatore per il funzionamento in AUTOPARALLELO (AUTO//);
- L** interruttore OUT DC/OFF ALL di tutti i generatori contemporaneamente;
- M** boccole d'uscita *MASTER*;
- N** boccole d'uscita *SLAVE*;

descrizione PANNELLO RETRO "SLV3405"

Sul retro (fig.2) e' montata una presa VDE filtrata con interruttore bipolare e fusibili.

NOTA: l'**SLV3405** puo' essere acceso all'inizio del lavoro e spento al termine.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO "SLV3405"



L'**SLV3405** è un alimentatore a funzionamento lineare. Pertanto la tensione generata è particolarmente stabile e con un ripple molto ridotto.

Il trasformatore d'alimentazione è provvisto di due secondari di potenza che vengono commutati a seconda della tensione d'uscita impostata e di un secondario a presa centrale per l'alimentazione floating dei controlli.

Questo primo accorgimento permette di ridurre notevolmente l'energia che dovrebbe essere dissipata in calore a bassi valori di tensione d'uscita con elevata corrente e, inoltre, a rendere particolarmente affidabile l'**SLV3405** in presenza di disturbi provenienti dal carico (0 di riferimento floating).

Come si vede sopra dalla figura (fig.3), una resistenza di grande potenza tra il DRAIN e il SOURCE del MOSFET di pre-regolazione permette di dissipare direttamente in aria circa il 50% dell'energia non richiesta dal carico, consentendo, in questo modo, di sgravare di lavoro i MOSFET e allo stesso tempo, di contenere notevolmente le dimensioni dei dissipatori.

Il MOSFET di pre-regolazione viene comandato per cortocircuitare questa resistenza a seconda della tensione e corrente richiesta dal carico.

Cioe' alla tensione minima il MOSFET si apre completamente, alla tensione massima il MOSFET e' chiuso completamente.

Il secondo MOSFET provvede, infine, alla stabilizzazione vera e propria.

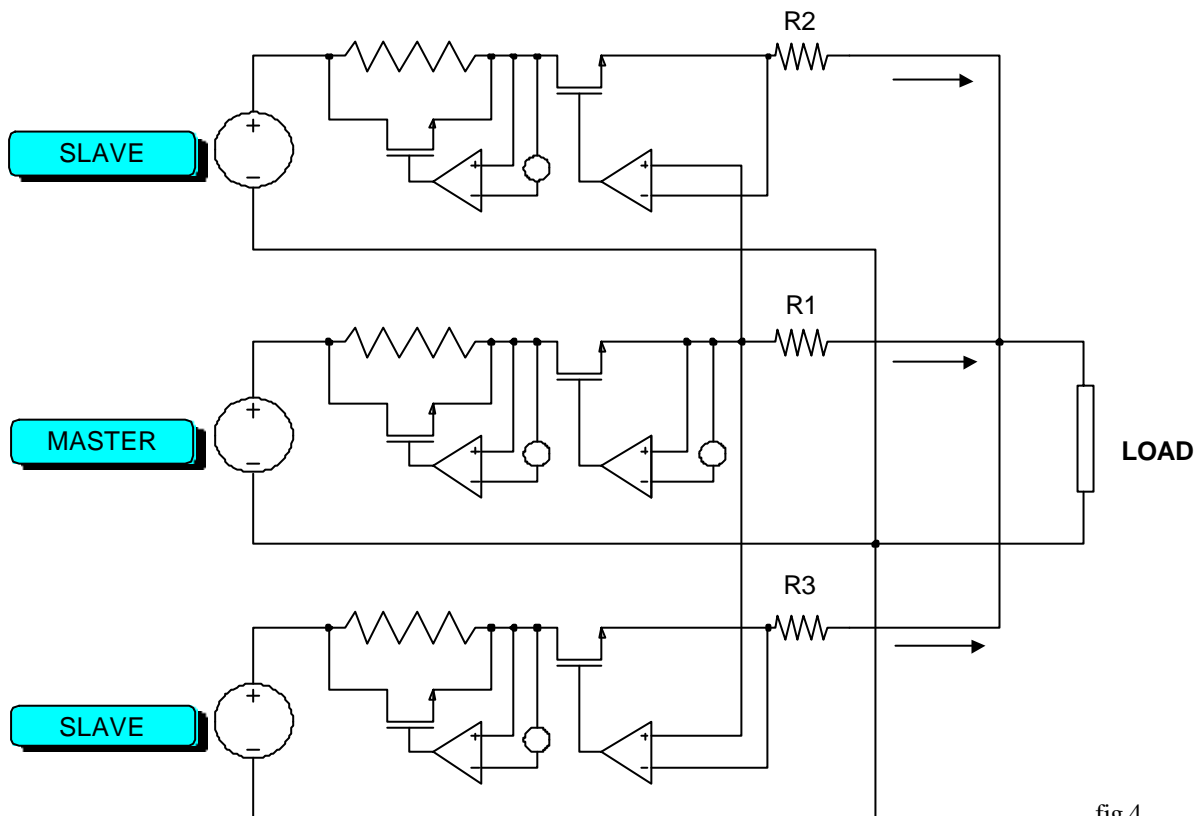


fig.4

Da questo schema (fig.4) si puo' vedere come e' effettuato il funzionamento dell'**SLV3405** in AUTOPARALLELO.

Dal generatore, definito MASTER, il carico preleva la corrente attraverso la resistenza R1, da qui la ddp ottenuta viene inviata agli ingressi non invertenti degli operazionali che comandano i MOSFET di regolazione dei due SLAVE che, in tal modo, vengono pilotati affinche' la corrente che circola in R2 e R3 sia uguale a quella circolante in R1.

ESEMPI di CONFIGURAZIONE "SLV3405"

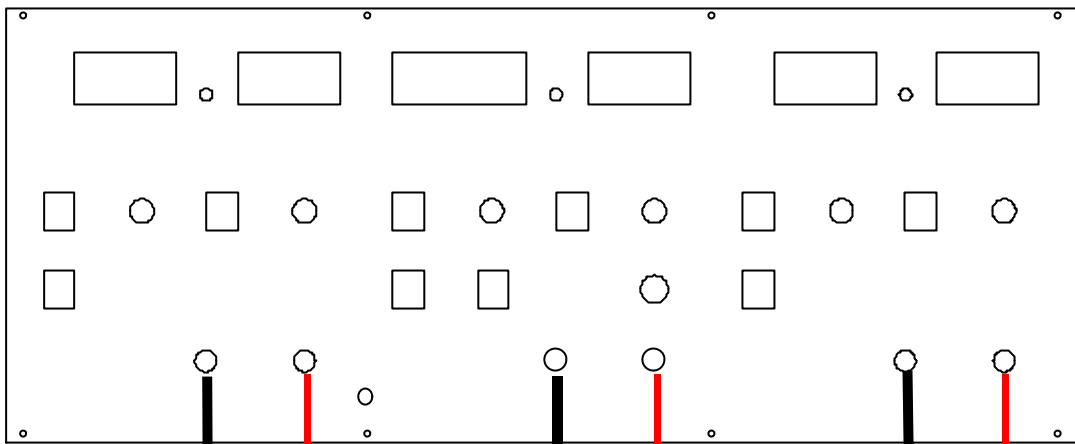
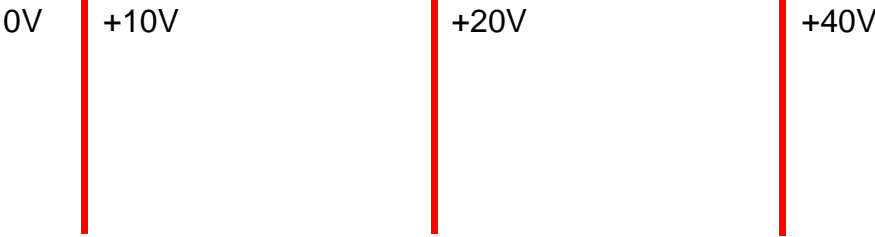


fig.4



**COLLEGAMENTO
A
MASSA COMUNE**

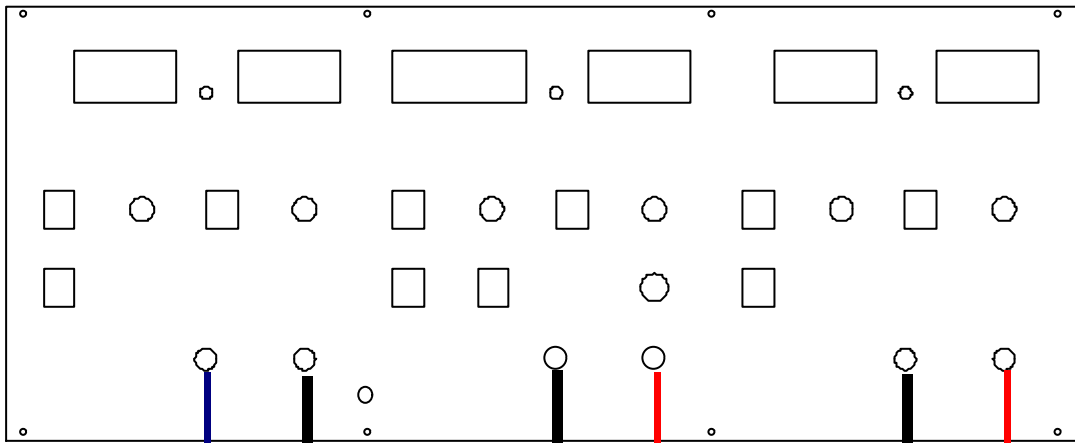


fig.5



**COLLEGAMENTO
DUALE E MASSA
COMUNE**

ATTENZIONE !!! 120Vdc, 5A SONO PERICOLOSI !!!

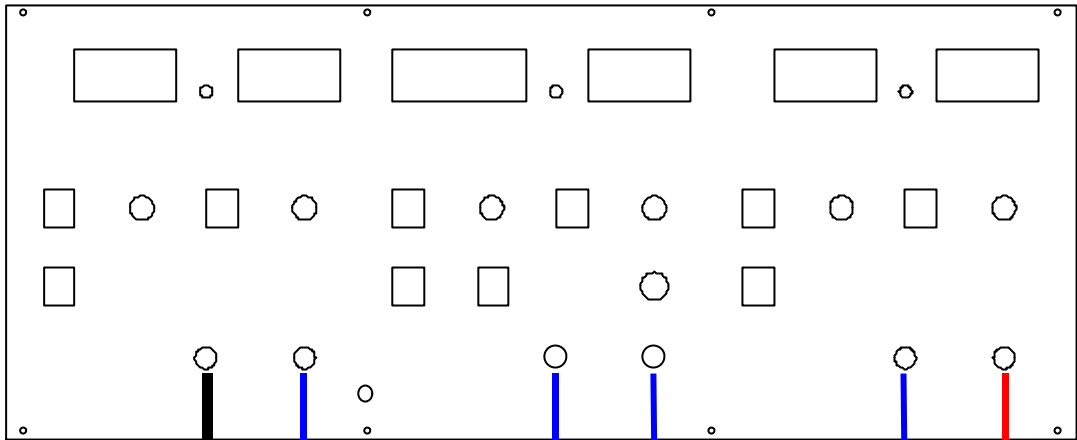


fig.6

COLLEGAMENTO IN SERIE

0V

+120V

USARE SOLO I COMANDI E LE VISUALIZZAZIONI DEL MASTER

COMMUTARE IN AUTOPARALLELO

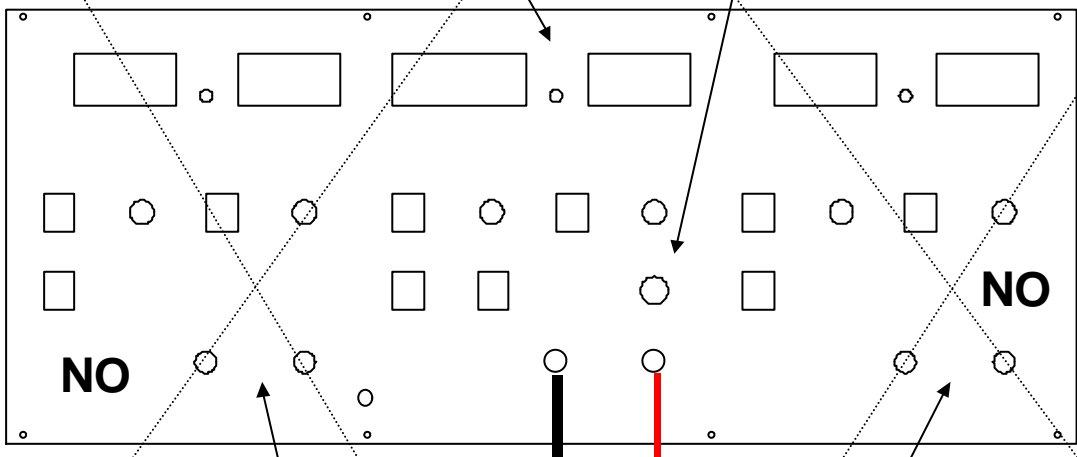


fig.7

CONFIGURAZIONE AUTOPARALLELO

0-40V, 15A

ATTENZIONE!!!
 ASSICURARSI DI AVERE RIMOSSO EVENTUALI COLLEGAMENTI IN SERIE PRIMA DI COMMUTARE IN AUTOPARALLELO.
 COMMUTARE IN AUTO// CON L'SLV3405 IN OFF.
NON APPLICARE CARICHI ALLE BOCCOLE DEGLI SLAVE

CARATTERISTICHE GENERALI "SLV3405"

Specifiche elettriche:

- alimentatori: 3 sezioni indipendenti con separazione galvanica;
- tensione uscita: regolabile da 0V a 40Vdc;
regolazione con potenziometro 10 giri;
- corrente d'uscita: 5A max per ciascun generatore,
15A max in modo AUTOPARALLELO (AUTO//);
- corrente limitazione: impostabile tra 0A e 5A,
impostabile tra 0A e 15A max in modo AUTO//,
regolazione con potenziometro 10 giri;
- preset: preset in tensione e in corrente,
precisione migliore dello 0,1%,
precisione migliore dell' 1,5% in Ipreset modo AUTO//;
- display: amperometro e voltmetro digitali 3-1/2;
risoluzione: 100mV in tensione, 10mA in corrente
precisione: migliore dello 0,1%,
corrente in modo AUTO// migliore dell' 1%;
- indicazioni: luminosa verde = Vconstant
luminosa rossa = Iconstant
- ripple a 100Hz: inferiore a 1mV;
- stabilità: migliore del 0,02% a 80C;
- tempo di risposta: 100uS alle variazioni del carico;

- assorbitore corrente: 10mA circa (SINK);
- tensione in OFF: inferiore a 60mV;

- accensione e spegnimento elettronico con un comando indipendente per ciascuna sezione (OUT DC/OFF) e un comando per tutte le sezioni (OUT DC/OFF ALL);
- protezioni per il collegamento in serie;
- filtro EMI sull'ingresso rete;
- boccola sul frontale per il collegamento a terra;
- potenza: 660VA max;
- alimentazione: 230Vac +/-10%, 50/60Hz, cavo rete con spina italiana;
- fusibili rete: 2 fusibili ritardati da 6,3A;
- dimensioni: L=484mm (84TE), H=195mm (4U),
P=465mm cassetta con maniglie ed asole per l'inserimento a rack;
- peso: 22Kg circa;
- manuale d'uso;
- assistenza presso il ns laboratorio.