

AT305

ALIMENTATORE DC REGOLABILE

0-30Vdc, 0-5A DUALE

MULTIFUNZIONE

&

5V/3A

MANUALE D'USO

SICUREZZA

Questo strumento è stato costruito e testato secondo le norme IEC (IEC 1010-1:1990) classe d'isolamento I: requisiti di sicurezza per apparecchiature elettroniche di misura, controllo e uso in laboratorio.

Questo manuale fornisce informazioni ed indicazioni da tenere in considerazione per la sicurezza dell'operatore e dello strumento.

LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA DEVONO ESSERE ASSUNTE PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO DELLO STRUMENTO.

ATTENZIONE: ogni interruzione dei conduttori di sicurezza fuori o dentro lo strumento o la mancanza del conduttore di terra può rendere lo strumento pericoloso. E' proibito lo scollegamento anche intenzionale di questi conduttori.

INDICE

Informazioni generali	: pag. 4
Specifiche elettriche	: pag. 6
Installazione	: pag. 8
Modalità d'uso	: pag. 9
Pannello frontale	: pag. 11
Pannello retro	: pag. 12
Connettore controllo esterno	: pag. 13

INFORMAZIONI GENERALI

1.0 Descrizione

- 1.1 L'AT305 è un alimentatore multifunzione ad alte prestazioni con uscita tripla per l'uso industriale e da laboratorio. Le prestazioni unita all'estrema razionalizzazione del progetto hanno contribuito a rendere questo strumento particolarmente versatile ed adatto a soddisfare molte necessità d'alimentazione.
- 1.2 L'uscita delle due sezioni MASTER e SLAVE è regolabile con continuità da 0V a 30Vdc e ciascuna sezione può erogare fino a 5A regolabili con continuità da 0A a 5A. Queste due sezioni possono operare in modalità "tensione costante" o "corrente costante".
- 1.3 La terza sezione fornisce 5Vdc fissi con una corrente di 3A non regolabile, anche questa sezione può operare in "tensione costante" o in "corrente costante".
- 1.4 Le manopole frontali V ed I possono essere usate per regolare la tensione d'uscita e la corrente di limitazione delle sezioni MASTER e SLAVE. Ciascuna delle tre sezioni passa automaticamente dal funzionamento in modalità tensione costante (CV) a quello in modalità corrente costante (CC) e viceversa.
- 1.5 Il modo operativo CV o CC è indicato separatamente per ciascuna sezione, un led a luce verde per CV e un led a luce rossa per CC.
- 1.6 Due display separati da 3 digit permettono di visualizzare o la tensione o la corrente d'uscita delle due sezioni regolabili. La visualizzazione può essere scelta con la pressione del pulsante "V/I" presente in ogni sezione variabile.
- 1.7 Il pulsante "ON/OFF" è disponibile su tutte e tre le sezioni e permette di fornire o togliere la tensione sulle bocche di carico senza dover accendere e spegnere l'alimentatore.
- 1.8 La pressione del pulsante "V/I PRESET" permette, a seconda di come è impostato il pulsante V/I, di visualizzare contemporaneamente su entrambi i display la tensione o la corrente impostata sulle due sezioni variabili anche con le uscite dell'alimentatore in OFF.
- 1.9 Il pulsante "OFF ALL/ON" permette di spegnere e riaccendere contemporaneamente tutte le sezioni dell'alimentatore che erano in ON, le sezioni che erano in OFF non vengono modificate. E' ugualmente possibile, se necessario, riaccendere una sezione dalla condizione di OFF ALL.
- 1.10 L'AT305 è un alimentatore multifunzione. La manopola MULTIMODE TRACKING permette di selezionare tre modi di funzionamento distinti: a) modalità serie, b) modalità indipendente, c) modalità parallelo. In aggiunta è disponibile sempre un 5Vdc, 3A fisso e galvanicamente isolato.

- 1.11 Le boccole d'uscita sono tutte sul pannello frontale. Tutte le uscite sono galvanicamente isolate (modalità indipendente). Nessuno dei terminali positivi o negativi è connesso al filo di terra.
- 1.12 L'alimentatore è progettato per lavorare in ambienti con temperature non superiori a 40°C. Tutte le uscite possono essere caricate al massimo in modo continuo. Quando le temperature interne superano i limiti di sicurezza si attiva la ventilazione forzata con la ventola posta sul retro dell'alimentatore.
- 1.13 L'alimentatore richiede una tensione d'alimentazione di 230Vac, 47-63Hz, 420VA.
- 1.14 L'interruttore principale, che dà alimentazione a tutto l'apparecchio, è posto sul retro. I fusibili di protezione 5X20-5A sono posti sul retro dell'apparecchio.
- 1.15 La manopola per il controllo esterno permette di selezionare le tensioni di riferimento per la regolazione della tensione e della corrente dell'alimentatore. Nella posizione 1 sono usati i riferimenti interni sia per la regolazione della tensione che della corrente; nella posizione 2 viene utilizzata la tensione di riferimento esterna per la regolazione della tensione, tramite il connettore 9 poli posto sul retro dell'apparecchio; nella posizione 3 si aggiunge anche la tensione di riferimento 0_10Vdc per la regolazione esterna della corrente.
- 1.16 Una boccola connessa a terra è disponibile sul frontale dell'apparecchio.
- 1.17 L'**AT305** è fornito con una comoda maniglia per il trasporto e di piedini reclinabili.

2.0 Specifiche elettriche

2.1 Modi operativi

- 2.1.1 (pos. 1) **Serie** : da 0_+/-30Vdc regolabili con corrente da 0-5A regolabile oppure da 0-60Vdc regolabili con corrente regolabile da 0-5A.
- 2.1.2 (pos. 2) **Indipendente** : due sezioni galvanicamente isolate indipendenti e variabili da 0-30Vdc e corrente regolabile da 0-5A.
- 2.1.3 (pos. 3) **Auto//** : una sezione (MASTER) regolabile da 0-30Vdc con corrente regolabile da 0-10A.

2.2 Modalità indipendente

- 2.2.1 operazioni a tensione costante CV
- 2.2.1.1 Regolazione di linea : +/-0,01% +2mV per variazioni di linea di +/-10%.
- 2.2.1.2 Regolazione del carico : +/-0,01% +2mV per variazioni da carico nullo a pieno carico.
- 2.2.1.3 Ripple&noise : 1mV rms max.
- 2.2.2 operazioni a corrente costante CC
- 2.2.2.1 Regolazione di linea : +/-0,1% +250uA per variazioni di linea di +/-10%.
- 2.2.2.2 Regolazioni del carico : +/-0,1% +250uA per variazioni della tensione d'uscita da 0V a 30Vdc.
- 2.2.2.3 Ripple&noise : 1mA rms max.

2.3 Modalità tracking

- 2.3.1 Errore sezione SLAVE : 0,5% +10mV max rispetto alla regolazione impostata con la sezione MASTER.
- 2.3.2 Regolazione serie : 300mV max.

2.4 Strumenti di misura

- 2.4.1 Display V/I : due display indipendenti visualizzano la tensione o la corrente di ciascuna sezione variabile
- 2.4.2 Precisione display : +/-3 digit

2.5 Protezioni al sovraccarico

- 2.5.1 Sono progettati circuiti per la protezione automatica dell'alimentatore dal cortocircuito e dal sovraccarico per tutte e tre le sezioni.

2.6 Sezione a 5V

- 2.6.1 Tensione d'uscita : 5Vdc +/-0,25V

- 2.6.2 Corrente d'uscita : 3A fissi
2.6.3 Ripple&noise : 2mV rms max

2.7 Generale

- 2.7.1 Temperatura operativa : da 0°C a 40°C
2.7.2 Tensione d'alimentazione : 230Vac, 47-63Hz, 420VA
2.7.3 Dimensioni (largh. x alt. x prof.) : 255 X 335 x 130mm
2.7.4 Peso : 14,5Kg circa
2.7.5 Assistenza tecnica : presso il ns laboratorio

3.0 INSTALLAZIONE

- 3.1.1 Ispezione iniziale: al ricevimento dell'apparecchio controllare visivamente che l'imballo dell'alimentatore non abbia subito danneggiamenti di rilievo durante il trasporto. Se dei danni sono inequivocabilmente visibili, contattare immediatamente il nostro personale tecnico.
- 3.1.2 Controllo meccanico: aperto l'imballo dell'alimentatore controllare visivamente che i pannelli di lamiera non siano deformati, che le manopole, boccole non siano piegate e che il pannello di policarbonato non abbia subito strappi.
- 3.1.3 Controllo elettrico: l'apparecchio deve rispettare le specifiche riportate in questo manuale d'uso.
- 3.1.4 Installazione: l'alimentatore è pronto all'uso. E' necessario solamente collegare il cavo d'alimentazione in dotazione alla rete elettrica.
- 3.1.5 Locazione: l'alimentatore è raffreddato ad aria forzata tramite l'uso di una ventola posta sul retro. Pertanto è opportuno che il retro dell'apparecchio non sia ostruito ed abbia almeno 20cm liberi d'aria. L'aria viene aspirata dal griglia inferiore dell'apparecchio pertanto anche questa griglia non deve essere ostruita.
- 3.1.6 Alimentazione da rete: l'alimentatore accetta in ingresso la tensione di rete di 230Vac, 47-63Hz, 420VA
- 3.1.7 Imballo per la riconsegna: in caso di danneggiamenti dovuti al trasporto o alla necessità di manutenzione o di una riparazione preparare l'imballo con cura ed inserire tutti gli accessori che sono in dotazione all'apparecchio. Si consiglia di riutilizzare l'imballo originale quando possibile.

4.0 ISTRUZIONI OPERATIVE

AVVERTENZE:

- a) **NON COPRIRE LE GRIGLIE DI AEREAZIONE,**
- b) **COMMUTARE LE MODALITA' OPERATIVE CON LE SEZIONI MASTER E SLAVE IN OFF.**

4.1 L'alimentatore **AT305** consiste di tre sezioni. Le sezioni variabili sono chiamate **MASTER** e **SLAVE** rispettivamente. Ciascuna delle sezioni variabili può operare in modo indipendente o in modalità tracking. In modalità tracking le due sezioni variabili possono lavorare o in modo serie o in modo parallelo. La terza sezione 5V, 3A è sempre isolata dalla **MASTER** o **SLAVE** e a tensione e corrente fissa.

4.2 **Istruzioni operative generali:** dopo aver collegato il cavo d'alimentazione alla rete elettrica accendere l'alimentatore con l'interruttore generale posto sul retro dell'apparecchio. Prima di attivare le uscite settare la modalità operativa. Dopo settare la tensione e la corrente d'uscita desiderate, visualizzando il valore sui display premendo il pulsante "V/I PRESET" e commutando con il pulsante "V/I M" e "V/I S" per visualizzare o la tensione o la corrente.

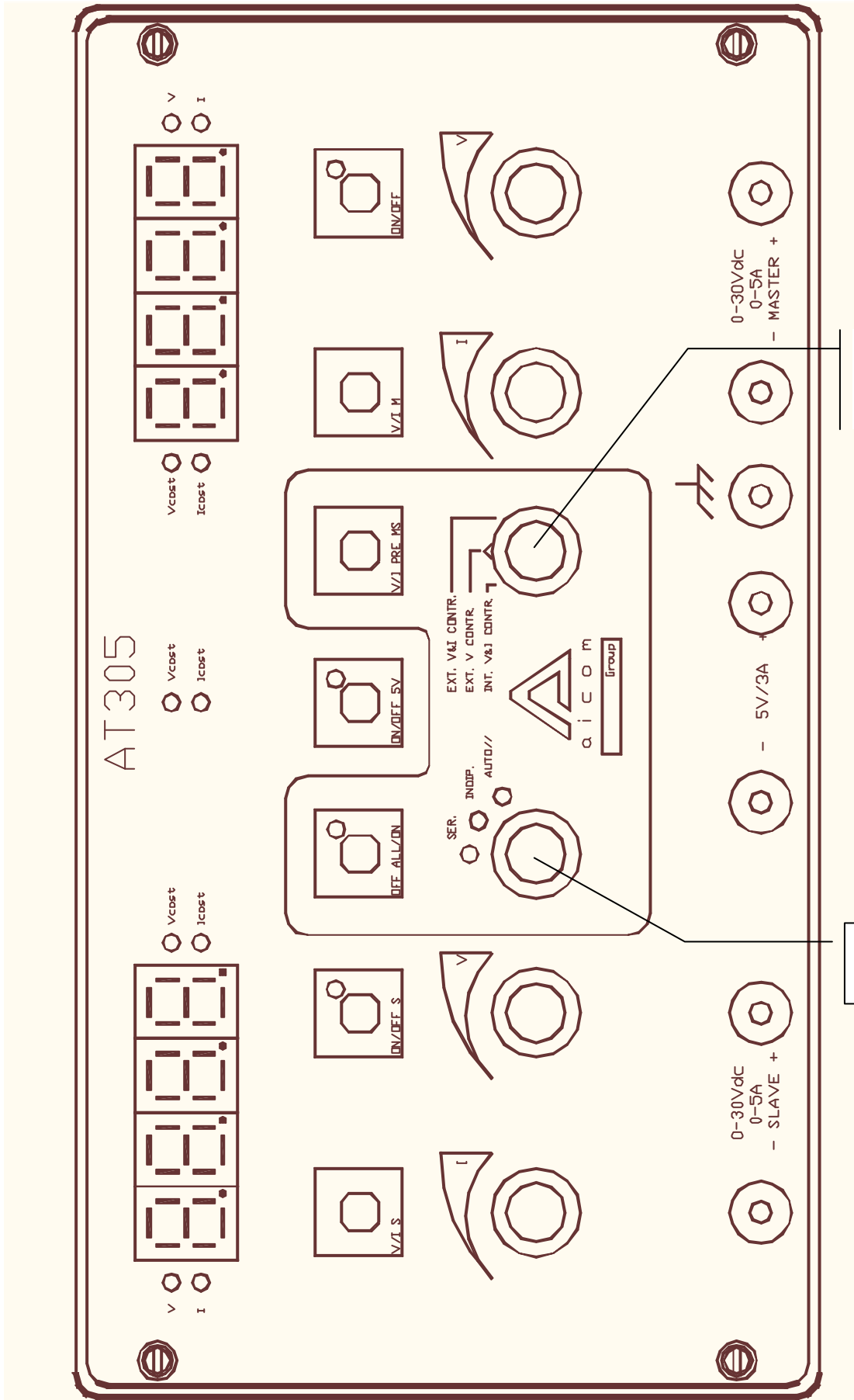
4.3 **Modalità indipendente:** con l'alimentatore settato in modalità indipendente (pos. 2) devono essere settate la tensione e la corrente per ciascuna sezione variabile. Eseguita l'operazione si può abilitare o disabilitare l'uscita della tensione sulle bocche di ciascuna sezione con la pressione dei pulsanti "ON/OFF M", "ON/OFF S" e "ON/OFF 5V". I comandi di ON/OFF di tutte le sezioni e il comando OFF ALL/ON sono sempre disponibili anche sui connettori 9 poli sul retro dell'apparecchio in qualunque modalità operativa.

4.4 **Modalità serie:** con l'alimentatore settato in modalità serie (pos. 1) regolare sulla sezione **SLAVE** la manopola della tensione al minimo e la manopola della corrente al massimo. Settare la tensione e la corrente desiderata con la manopola della tensione e della corrente della sezione **MASTER** Una tensione duale è disponibile in questa configurazione: lo 0V

è la boccola nera del MASTER, il +Vout è la boccola rossa del MASTER e la -Vout è la boccola nera dello SLAVE. Una monotensione da 0V a +60Vdc è disponibile tra la boccola nera dello SLAVE e la boccola rossa del MASTER. Il valore di questa tensione è leggibile raddoppiando la tensione visualizzata sul display della sezione MASTER.

4.5 Modalità parallelo: con l'alimentatore settato in modalità AUTO// (pos. 3) regolare sulla sezione SLAVE la manopola della tensione al minimo e la manopola della corrente al massimo. Settare la tensione e la corrente desiderata con la manopola della tensione e della corrente della sezione MASTER. Una corrente regolabile da 0 a 10A è disponibile sulle boccole della sezione MASTER. La tensione è leggibile dal display della sezione MASTER. La corrente erogata al carico è data dalla somma della corrente visualizzata sul display della sezione MASTER e la corrente visualizzata sul display della sezione SLAVE.

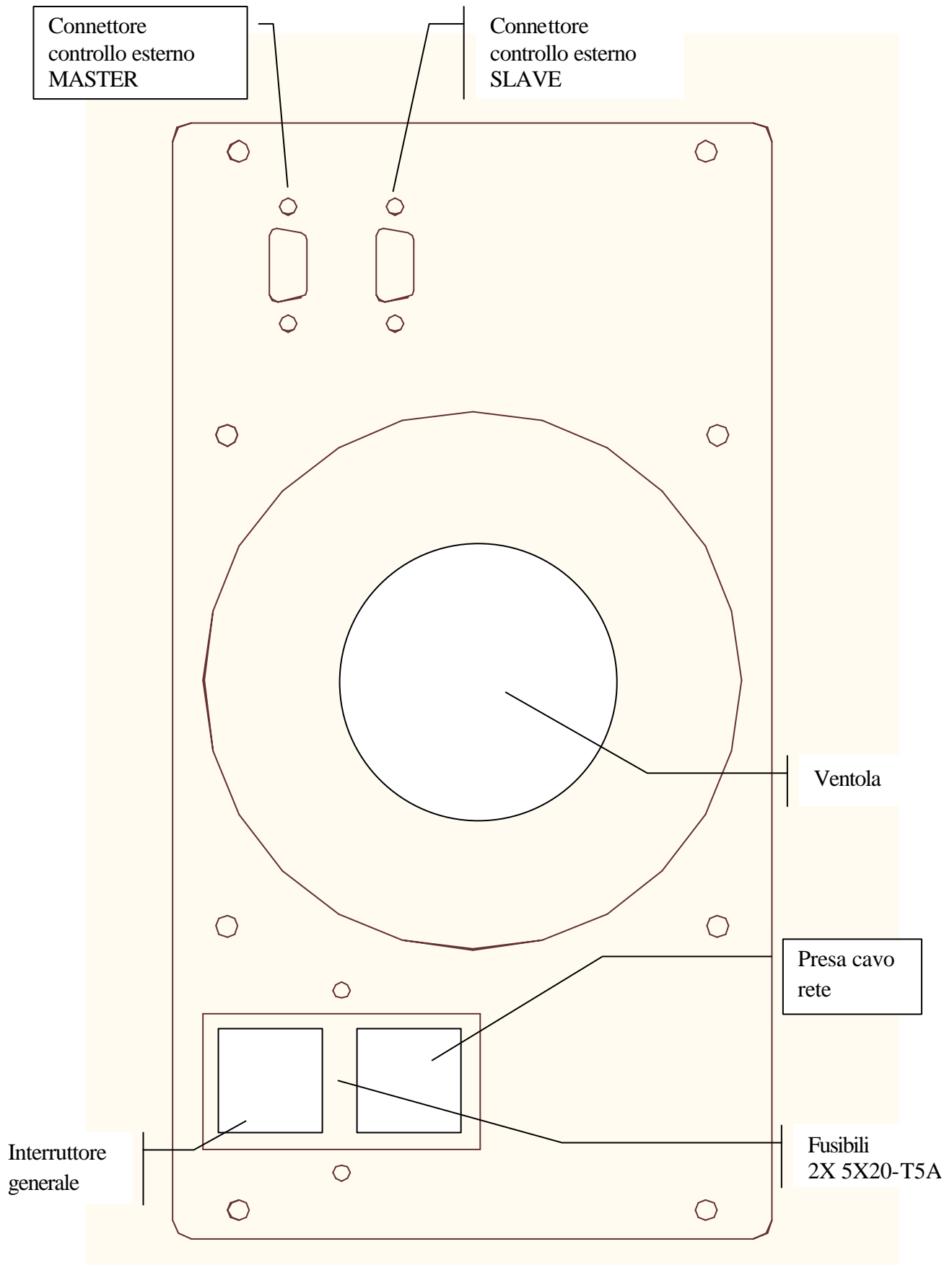
Pannello frontale



Manopola controllo esterno

Manopola tracking

Pannello retro



Connettori per il controllo esterno

La piedinatura del connettori vaschetta a 9 poli per il controllo esterno della sezione MASTER è la seguente:

Pin1	: GND ritorno per comandi ON/OFF M, ON/OFF S, ON/OFF 5V, OFF ALL/ON;
Pin2	: ON/OFF M, acceso spento sezione MASTER;
Pin3	: ON/OFF S, acceso spento sezione SLAVE;
Pin4	: ON/OFF 5V, acceso spento sezione 5V;
Pin5	: OFF ALL/ON, acceso spento tutte le sezioni in ON;
Pin6	: GND per le tensioni di riferimento esterne 0-10Vdc;
Pin7	: tensione di riferimento 0-10Vdc per la regolazione della tensione 1V:3V MASTER;
Pin8	: GND per le tensioni di riferimento esterne 0-10Vdc;
Pin9	: tensione di riferimento 0-10Vdc per la regolazione della corrente 1V:0,5A MASTER.

La piedinatura del connettori vaschetta a 9 poli per il controllo esterno della sezione SLAVE è la seguente:

Pin1	: GND ritorno per comandi ON/OFF M, ON/OFF S, ON/OFF 5V, OFF ALL/ON;
Pin2	: ON/OFF M, acceso spento sezione MASTER;
Pin3	: ON/OFF S, acceso spento sezione SLAVE;
Pin4	: ON/OFF 5V, acceso spento sezione 5V;
Pin5	: OFF ALL/ON, acceso spento tutte le sezioni in ON;
Pin6	: GND SLAVE per le tensioni di riferimento esterne 0-10Vdc;
Pin7	: tensione di riferimento 0-10Vdc per la regolazione della tensione 1V:3V SLAVE;
Pin8	: GND SLAVE per le tensioni di riferimento esterne 0_10Vdc;
Pin9	: tensione di riferimento 0-10Vdc per la regolazione della corrente 1V:0,5A SLAVE.

I pin1, 2, 3, 4, 5 dei due connettori sono equivalenti.

N.B.: Si avverte che il GND del pin1 dei due connettori è elettricamente connesso al +5V della sezione a 5V.