

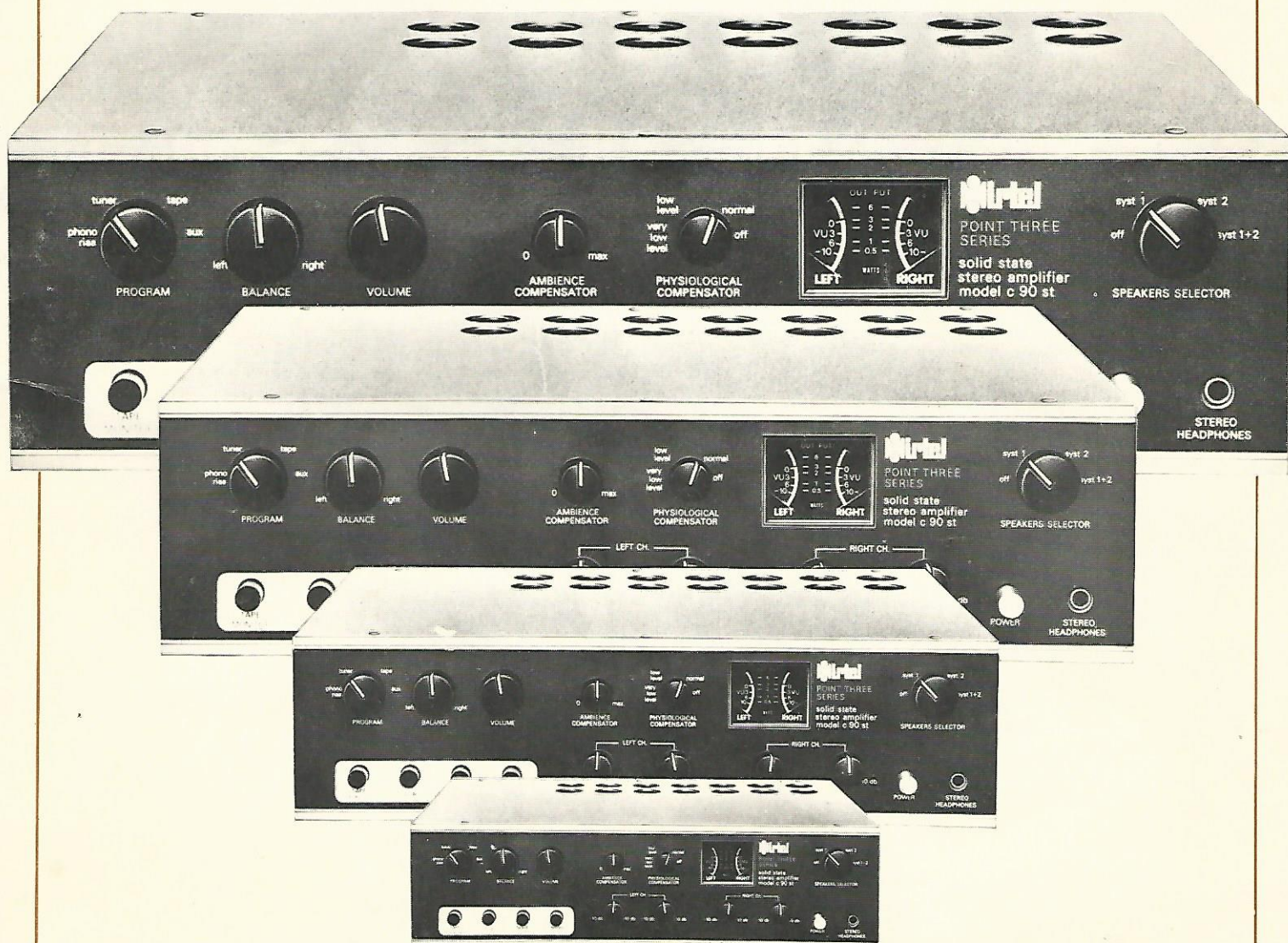
OPERATING AND SERVICE MANUAL

SOLID STATE STEREO AMPLIFIERS MODELS

30

C 30/ST-C 60/ST-C 90/ST-C 200/ST

POINT THREE SERIES



Cosa dovete attenderVi da un amplificatore Hirtel serie "Point Three"

Con la serie « Point Three » la Hirtel ha inteso mettere a disposizione dei musicisti, dei tecnici audio e degli ascoltatori più esigenti una completa gamma di amplificatori in cui, eccellenza di prestazioni, affidabilità, disegno, e facilità di impiego, coesistono senza compromesso alcuno.

Vi sono taluni costruttori che vantano l'attitudine dei loro amplificatori a fornire la potenza denunciata su tutta la banda audio: gli amplificatori Hirtel serie Point Three la forniscono ben oltre i fatidici limiti $20 \div 20.000$ c/s.

Altri costruttori dichiarano invece che la distorsione introdotta dalle loro realizzazioni è praticamente inesistente: gli amplificatori Hirtel hanno tutti una distorsione media inferiore a quella tipica di questi pur ottimi apparecchi.

Vi è chi pone l'accento sulla solidità delle proprie costruzioni sottolineando che viene fornita una garanzia di ben 3 anni: tale è la garanzia abituale su tutti gli amplificatori Hirtel.

Vi è chi magnifica l'ampiezza di banda riprodotta arrivando quasi... ai limiti Hirtel e Vi è infine chi, non avendo altro, propone l'eccellente « design » delle sue creazioni.

Ora gli amplificatori Hirtel serie Point Three, usciti dalla matita di sapienti designers, sono una nota elegante e funzionale nell'intimità della Vostra casa. Anche volendo non sapremmo proprio cosa darVi più: i nostri 14 anni di esperienza in apparecchiature audio professionali, la nostra passione per la musica, la nostra sensibilità estetica ci dicono che abbiamo raggiunto un traguardo difficilmente superabile per molti anni e ci danno la consapevolezza di averVi fornito un prodotto di assoluto primordine.

COLLEGAMENTO DELL'AMPLIFICATORE

I criteri di collegamento tra le varie sorgenti di segnale e gli amplificatori Hirtel e tra quest'ultimi e gli altoparlanti sono identici per tutti i modelli. Sostanzialmente infatti, è la sola potenza disponibile in uscita che varia, mentre i circuiti di ingresso sono perfettamente equivalenti ad eccezione del C 30 ST meno sofisticato.

Collegamento alla rete di alimentazione

Tutti gli amplificatori Hirtel sono previsti per funzionare con tensione di rete di 220 Volts (frequenza 50 c/s oppure 60 c/s) ed è ammessa una variazione del $\pm 5\%$ senza che venga pregiudicato il buon funzionamento dell'apparecchio.

In pratica il funzionamento è regolare in tutti i centri urbani di qualche importanza mentre può presentare qualche difficoltà in località distanti dalle centrali di distribuzione ove la tensione di rete può subire sbalzi anche notevoli. In questo caso è bene impiegare uno stabilizzatore di tensione di tipo televisivo, di ottima qualità.

Qualora invece la tensione di rete fosse diversa da quella indicata, l'amplificatore andrà alimentato tramite un autotrasformatore, di potenza adeguata, previsto per una uscita di 220 V.

Tutti gli amplificatori Hirtel sono provvisti di presa di terra separata che deve essere utilizzata tassativamente ove le norme antinfortunistiche lo prevedano e preferibilmente quando si disponga di un punto di massa tecnicamente valido.

Qualora la rete di alimentazione fosse disturbata dalla vicinanza di apparecchiature elettromedicali, motori elettrici, impianti elettrofluorescenti intermittenti, è bene impiegare un filtro antidisturbo onde evitare che l'ascolto venga inopinatamente disturbato da botti, scariche, ronzii periodici, come di solito si verifica in questi casi. Vogliamo a questo proposito richiamare l'attenzione del lettore come talvolta anche gli elettrodomestici più comuni possano essere causa di disturbi: anche in questo caso si procederà come sopra. Gli amplificatori Hirtel sono protetti da eventuali sopraelevazioni di tensione pericolose da un fusibile di precisione rapido il cui valore massimo per ogni singolo modello è il seguente:

C 30 ST	1 A Max
C 60 ST	1 A Max
C 90 ST	1,5 A Max
C 200 ST	2 A Max

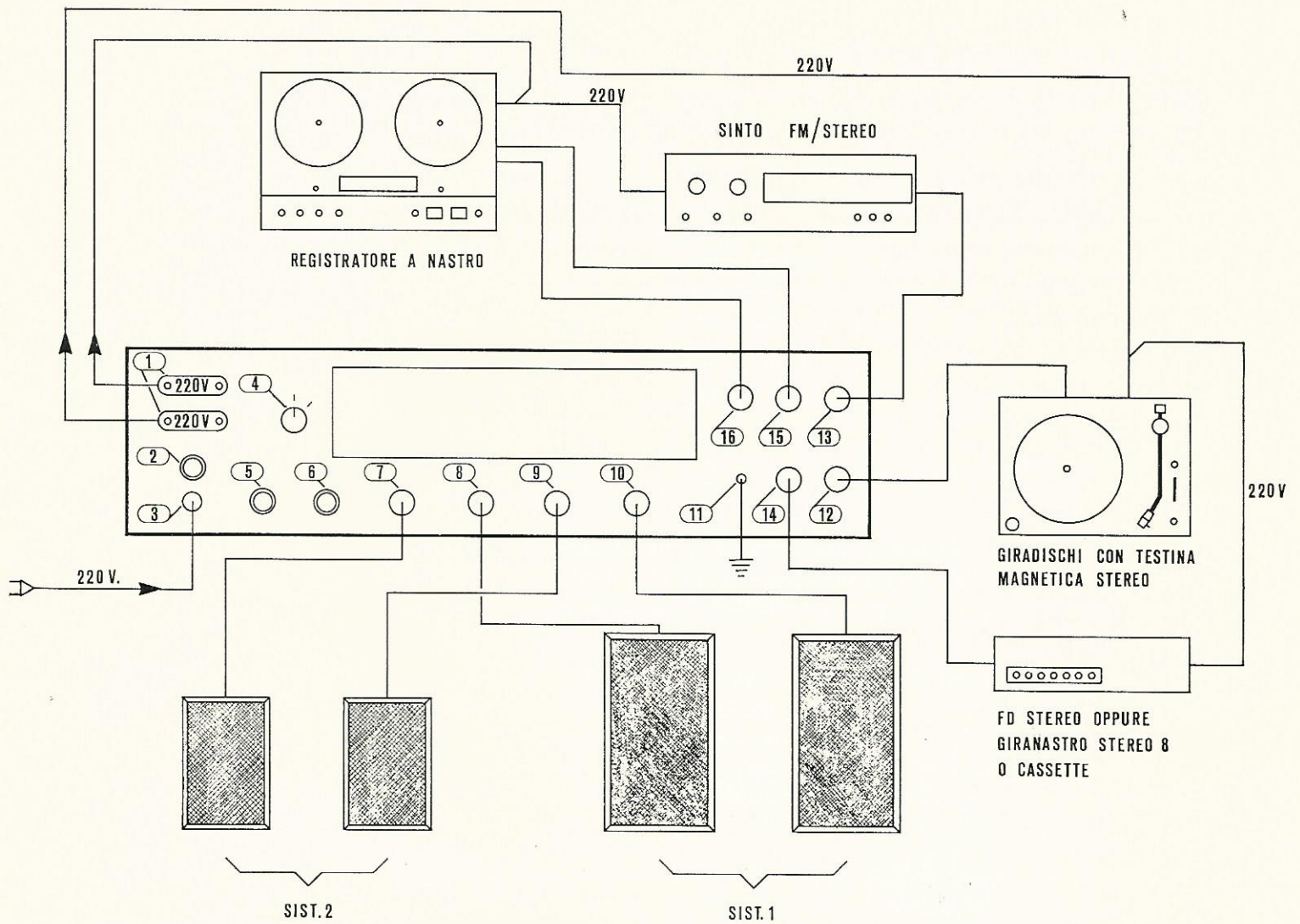
Evitate, qualora il fusibile si interrompa ripetutamente, di sostituirlo con altri di portata maggiore ma interpellate immediatamente un tecnico affinché verifichi il valore della tensione di rete.

Qualora l'inconveniente perdurasse non ostante il corretto valore dell'alimentazione rivolgetevi al più vicino distributore autorizzato Hirtel o al nostro servizio consulenza per una verifica dell'apparecchio.

Le prese rete sotto interruttore situate sul retro dell'amplificatore (vedi fig. 5) non sono protette dal fusibile e la potenza disponibile per l'alimentazione delle apparecchiature accessorie (giradischi, sintonizz., ecc.) è dell'ordine di 500 W max ampiamente sufficiente per tutte le normali esigenze.

Val la pena ricordare che utilizzando la tensione di rete presente su queste prese si ha la possibilità di accendere o spegnere tutte le apparecchiature utilizzate con il solo azionamento dell'interruttore dell'amplificatore.

Fig. 5.



NOTA: Tutti i cavi di collegamento tra sorgenti di segnale e amplificatore devono essere di tipo schermato (2x0,35 doppia schermatura)

- (1) Prese rete sotto interruttore
- (2) Fusibile di rete
- (3) Cordone di alimentazione (220 V 50 c/s)
- (4) Selettore sensibilità indicatore di livello di uscita (solo C 90 e C 200)
- (5) Fusib. Altop. Destro
- (6) Fusib. Altop. Sinistro
- (7) Collegamento altop. Destro Sist. 2
- (8) Collegamento altop. Destro Sist. 1
- (9) Collegamento altop. Sinistr. Sist. 2
- (10) Collegamento altop. Sinistr. Sist. 1
- (11) Presa di terra
- (12) Ingresso fono magnetico (*)
- (13) Ingresso Sintonizz. FM (Radio) (*)
- (14) Ingresso Ausiliario (F.D., stereo 8 ecc.) (*)
- (15) Ingresso Registratore a nastro (*)
- (16) Uscita Registratore a nastro (*)

} Norme DIN (**)

(*) Versione A: Prese tripolari (ved. schema colleg.ti)

Versione B: Prese pentapolari a norme DIN

Nella versione B la presa 15 è collegata per il solo ascolto del registratore e la presa 16 è collegata a norme DIN per ascolto e registrazione.

(**) Collegamento a norme DIN.

Collegamento ai diffusori

Il collegamento tra amplificatori e diffusori va fatto con estrema cura poichè in caso di errori od inversioni si avrebbero grosse irregolarità di funzionamento di carattere generale.

Innanzitutto la sezione dei conduttori deve essere scelta in funzione della potenza da trasmettere e della lunghezza delle linee di trasferimento.

Qui di seguito pubblichiamo una tabella con le sezioni relative alle potenze massime trasmesse, alla lunghezza della linea, ed alla impedenza degli altoparlanti.

	Imp. Altop. 8 Ohm	Imp. Altop. 4 Ohm	
15/20 Watt max	∅ 0,50	∅ 0,50	} lunghezza } linea } max metri 10
30/40 Watt max	∅ 0,75	∅ 0,80	
45/60 Watt max	∅ 1	∅ 1,2	
70/100 Watt max	∅ 1,5	∅ 2	
100/150 Watt max	∅ 2	∅ 2,5	

Si tenga presente che il fattore di smorzamento di un amplificatore è fortemente influenzato dalla linea di collegamento con gli altoparlanti dal momento che detta linea si comporta come una resistenza in serie al generatore (amplificatore).

Per gli amplificatori Hirtel il fattore di smorzamento è scelto tra 40 e 100 e pertanto le variazioni percentuali dovute alla linea dei diffusori sono minime. Se viceversa il fattore di smorzamento fosse molto alto (per es. 300 o più) pochi metri di conduttore sarebbero sufficienti ad influenzarlo notevolmente, e, quel che è peggio in maniera decisamente non lineare al variare della potenza in uscita.

Altra importantissima precauzione da prendere durante il collegamento dei diffusori è di curare che i medesimi siano in fase.

Se infatti i 2 diffusori non lo fossero e cioè se i 2 immaginari poli positivi degli altoparlanti non fossero collegati ai corrispondenti connettori dell'amplificatore si avrebbe un calo notevole nella resa delle note più basse poichè le onde sonore emesse dai due diffusori risulterebbero in opposizione di fase tra di loro.

Utilizzando conduttori con colori differenti, o gli speciali cavi previsti per i collegamenti con i diffusori, l'inconveniente può essere facilmente evitato. L'impedenza ottimale dei diffusori si intende di 8 Ohm (la più diffusa). I modelli C 90 e C 200 sono previsti per funzionare egualmente bene anche su impedenze di 4 Ohm. Tutti gli amplificatori Hirtel hanno comunque una latitudine di impedenza compresa tra i 4 ed i 16 Ohm. Il valore minimo di 4 Ohm è da tenersi particolarmente presente quando si utilizzino 2 sistemi di diffusori (4 in tutto). In questi casi l'impedenza dei diffusori va scelta in maniera tale che l'impedenza risultante, quando ambedue i sistemi sono inseriti, non scenda appunto sotto i 4 Ohm.

Sia in caso dell'utilizzazione di 2 diffusori oppure di 4, le linee che collegano i medesimi all'amplificatore devono essere *assolutamente indipendenti tra di loro* e le connessioni vanno effettuate come indicato in fig. 5.

Tutti gli amplificatori Hirtel sono provvisti di 2 fusibili posti in serie ai circuiti dei diffusori sia per limitare la potenza di picco richiesta all'amplificatore, sia per proteggere gli altoparlanti in caso di anomalie.

I valori prescritti per i singoli modelli sono i seguenti:

	8 Ohm	4 Ohm
C 30 ST	1,5 A	2 A
C 60 ST	2 A	2,5 A
C 90 ST	2,5 A	3,15 A
C 200 ST	3,15 A	4 A

Gli amplificatori vengono forniti normalmente con i valori adatti al funzionamento su 8 Ohm. In caso di sostituzione non impiegare assolutamente fusibili la cui portata sia maggiore di quella sopra indicata. I fusibili devono essere *tassativamente* di tipo rapido a norme DIN.

Ogni eventuale trasgressione a quanto sopra indicato, sia per quanto concerne il valore che le caratteristiche, potrebbe portare a gravi conseguenze sia per l'apparecchio che per i diffusori.

Il servizio assistenza Hirtel è comunque a Vostra disposizione in caso di dubbi o difficoltà.

COLLEGAMENTI ALLE SORGENTI DI SEGNALE

Gli amplificatori Hirtel sono previsti per essere utilizzati con giradischi provvisti di testina magnetica, sintonizzatore FM stereo, registratore a nastro, sintonizzatore FD od altri (programma ausiliario, cassette, stereo 8, ecc.). Il collegamento con il giradischi è il più delicato dato l'elevata sensibilità d'ingresso. Il cavo schermato che unisce i 2 apparecchi deve essere di ottima qualità ed in ogni caso la sua lunghezza non deve essere superiore a mt. 1,20. Per quei giradischi che disponessero anche di conduttore per il collegamento di massa usufruire dell'apposito morsetto contraddistinto GND. Ricordare che se i collegamenti alla testina e le connessioni ai capi dei cavetti schermati non sono ben eseguiti si avrà una cattiva riproduzione, disturbata quanto meno da ronzii indesiderati.

Il collegamento alle altre sorgenti di segnale non presenta di solito problemi. L'impedenza di ingresso degli amplificatori Hirtel è sufficientemente alta da permettere l'impiego della maggior parte degli apparecchi oggi costruiti senza difficoltà. Occorre solo controllare che la massima tensione di uscita fornita da questi ultimi non superi gli 1,2 Volt onde evitare di saturare il primo stadio nei picchi musicali con conseguente distorsione.

Analogamente per le registrazioni tenere conto della tensione presente ai capi del connettore dell'amplificatore (solitamente dell'ordine di 0,2 ÷ 0,5 V) onde evitare anche in questo caso di saturare il primo stadio del registratore stesso.

Vi sottolineiamo ancora che in caso di difficoltà il servizio assistenza Hirtel è a Vostra disposizione.

USO DELL'APPARECCHIO e FUNZIONE DEI COMANDI

Dopo aver collegato l'amplificatore secondo le modalità esposte ai paragrafi precedenti e verificato ulteriormente di non aver commesso alcun errore, potete procedere ad un primo ascolto utilizzando preferibilmente il giradischi. Ruotare pertanto le manopole PROGRAM sulla posizione PHONO RIAA, quella di bilanciamento in posizione mediana e quella del volume su circa 1/3 di volume.

Sugli amplificatori C 60, C 90, C 200 disporre il controllo del compensatore fisiologico (Physiological Compensator) in posizione « flat » e quello di « ambiance » in posizione mediana.

Il selettore altoparlanti verrà ruotato su SIST. 1 o SIST. 2 a seconda del collegamento scelto. I controlli di tono saranno posti tutti in posizione mediana ed i pulsanti dei filtri e delle funzioni tutti sollevati.

A questo punto accendete pure l'apparecchio e procedete all'ascolto.

Se la sorgente di segnale è di buona qualità ed i diffusori sono all'altezza della situazione sarete in grado, con pochi ritocchi, di ottenere una riproduzione qualitativamente eccellente.

Uso dei controlli

Regolatori di tono.

Questi controlli permettono di aumentare o diminuire l'intensità sia delle frequenze basse (bass) che di quelle alte (treble), indipendentemente un canale dall'altro. La posizione più corretta, soprattutto ascoltando musica classica, è quella mediana.

Controllo del bilanciamento (Balance)

Permette di ottenere esattamente la stessa quantità di suono dai 2 gruppi di altoparlanti. A tal riguardo una angolazione di 30° a destra o sinistra della posizione mediana è da ritenersi entro limiti normali.

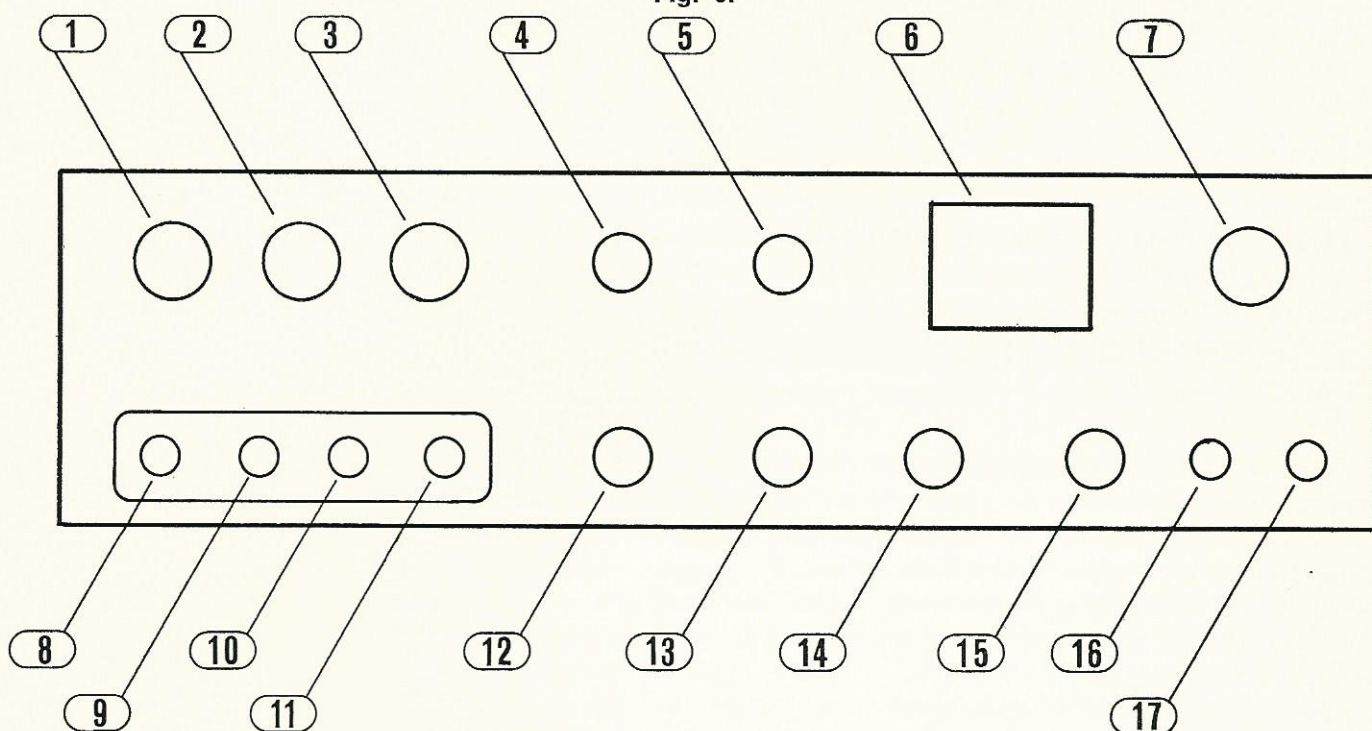
Filtri

I filtri devono essere per lo più esclusi (tasti sollevati). Solo in presenza di fastidiosi disturbi di incisione potranno essere inseriti. In particolare il « Noise Filter » permette di attenuare la rumorosità propria dei vecchi dischi molto usati; il « Subsonic Filter » regolarizza l'ascolto quando il giradischi introduca indesiderate interferenze meccaniche o l'ambiente tenda a creare fastidiose risonanze sulle note basse. L'uso del « subsonic filter » è particolarmente efficace nel parlato soprattutto maschile.

Selettore A+B

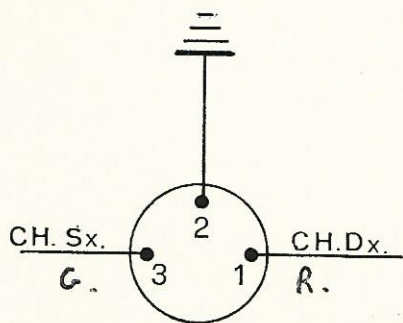
Il tasto A+B (somma dei canali quando il tasto è premuto) deve essere impiegato solo quando all'ingresso vi è un segnale monoaurale (p. es. filo-diffusione mono). *Non deve essere manovrato quando si ascoltano dischi mono con testine stereo.*

Fig. 6.

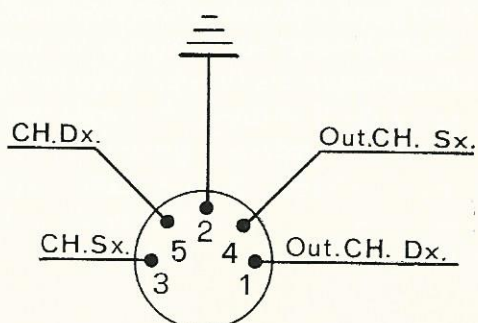


- (1) Selettore programmi (fono, sint., reg.re, aus.)
- (2) Bilanciamento (right = can. destro, left = can. sinistro)
- (3) Volume
- (4) Compensatore ambientale di presenza (solo C 60, C 90, C 200)
- (5) Compensatore fisiologico (solo C 60, C 90, C 200)
- (6) Strumenti indicatori del livello di uscita (solo C 90 e C 200)
- (7) Selettore sistemi di altoparlanti
- (8) Monitor registrazione
- (9) Ascolto mono
- (10) Filtro fruscio
- (11) Filtro rombo
- (12) Toni alti can. sinistro
- (13) Toni bassi can. sinistro
- (14) Toni alti can. destro
- (15) Toni bassi can. destro
- (16) Interruttore di accensione
- (17) Presa per cuffia stereo.

CONNESSIONE INGRESSI



Con prese tripolari



A

B

Con prese pentapolari

sez. A: Ingressi

sez. B: Uscita (solo connessione con registratore)

Monitor

Il comando monitor permette di ascoltare immediatamente una incisione sol che si possieda un registratore a 3 testine. Se per esempio si sta registrando un programma radio od un disco (e tale programma si ascolta in altoparlante od in cuffia) premendo il tasto monitor si ascolterà l'avvenuta registrazione e si potranno effettuare le correzioni del caso. È comunque evidente che vi sarà un piccolo ritardo di ascolto dovuto al tempo impiegato dal nastro per passare dalla testina d'incisione alla testina « monitor ». È altrettanto evidente che con normali registratori a 2 testine non è possibile fruire di questa possibilità.

Compensatore fisiologico (C 60 - C 90 - C 200)

È noto che l'orecchio umano non è ugualmente sensibile a tutte le frequenze audio, particolarmente a bassi e medi livelli di ascolto. Il compensatore fisiologico permette di adeguare la risposta dell'amplificatore alle caratteristiche dell'orecchio medio provocando una moderata e progressiva enfasi delle frequenze estreme. La posizione del commutatore è indipendente da quella del controllo di volume ma è legata al livello sonoro di ascolto. Si tenga presente che per livello normale si intende quello a cui è possibile effettuare una conversazione senza particolari difficoltà. Quando il commutatore è sulla posizione « flat » viene esclusa ogni compensazione e la risposta è perfettamente lineare. Tale posizione deve essere impiegata per ascolti a livello elevato. La posizione « normal » è quella che viene più comunemente usata mentre quella contrassegnata con Low Level, è da utilizzarsi per ascolti a basso volume.

La posizione « very low level » permette infine l'ascolto in sordina quando l'ascoltatore effettui un lavoro o mantenga una conversazione nella quale la musica abbia solo compito di sottofondo.

Nel C 30 la necessaria compensazione è già introdotta sul controllo di volume e risulta esclusa quando questo venga ruotato oltre la 1/2 corsa.

Controllo di presenza (Ambiance) (C 60 - C 90 - C 200)

Generalmente l'ambiente di ascolto per le sue particolari condizioni acustiche attenua la gamma delle frequenze medio-alte. L'esaltazione di questa banda permette di ridurre quasi totalmente questo inconveniente, conferendo una particolare sensazione di presenza.

Azionando la manopola nel senso orario si accentuerà via via di più questo effetto. Ruotandola nel senso contrario si otterrà invece un ammorbidimento della riproduzione. Normalmente tale comando va tenuto in posizione mediana ed i gusti dell'ascoltatore stabiliranno la giusta colorazione desiderata. Si tenga ancora presente che il controllo di « ambiance » può essere ruotato al massimo solo con incisione perfette e prive di rumori di fondo. L'uso del controllo di « ambiance » permette di valorizzare ulteriormente le correzioni apportate dal « Physiological Compensator » avvicinando ancor più il profilo della curva di risposta a quella ideale.

Selezione sistemi altoparlanti

Molte volte è comodo disporre di 2 linee separate per alimentare 2 gruppi di altoparlanti diversi. Può, per esempio, essere interessante disporre del-

l'ascolto sia nel soggiorno che in un altro ambiente particolarmente attrezzato. A questo scopo si può usufruire delle 2 coppie di uscite per altoparlanti (ved. fig. 5). La selezione avviene tramite il commutatore « Speakers Selector ». La posizione OFF corrisponde al solo ascolto in cuffia.

Attenzione! Quando l'amplificatore viene impiegato nella posizione Sist. 1 + Sist. 2 accertateVi che l'impedenza generale non scenda sotto i 4 Ohm. In caso di dubbi interpellate un tecnico o il nostro servizio assistenza.

Ascolto in cuffia

L'ascolto in cuffia avviene automaticamente inserendo il Jack della medesima nell'apposito connettore e non è influenzato dalla posizione del selettore altoparlante. Nella posizione OFF è possibile l'ascolto della sola cuffia.

Avvertenza importante. Le cuffie elettrostatiche vanno collegate alle prese di uno dei 2 sistemi altoparlanti. Fare bene attenzione in questo caso a non invertire i collegamenti tra massa e polo caldo onde evitare di danneggiare l'amplificatore.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenza:** 15+15 W continui da 20 a 40.000 c/s $\pm 0,2$ db (su 8 Ohm)
22+22 W musicali (su 8 Ohm) da 30 a 20.000 c/s $\pm 0,5$ db
- Distorsione:** con segnale all'ingresso « SINT » (opp. NASTRO, opp. AUS.) $\leq 0,25$ % alla potenza di 15 W per canale (su 8 Ohm) da 20 a 20.000 c/s. Distorsione a 1 Kc/s $\leq 0,1$ %. Tipica 0,06 %.
- Banda passante dello stadio finale:**
da 15 c/s a 100.000 c/s (-1, -3 db)
- Fattore di smorzamento:** compreso tra 40 e 100
- Impedenza d'uscita:** tipica 8 Ohm, ammesse 4 e 16 Ohm (limite max.)
- Sensibilità d'ingresso per 15 W RMS su 8 Ohm**
Fono: 1,8 mV. su 47 KOhm (Eq. RIAA ± 1 db) - Rumorosità ≥ -60 db
Nastro: 180 mV. Imp. ≥ 20 KOhm - Rumorosità ≥ -65 db
Sint.: 180 mV. Imp. ≥ 20 KOhm - Rumorosità ≥ -65 db
Ausil.: 180 mV. Imp. ≥ 20 KOhm - Rumorosità ≥ -65 db
- Separazione:** migliore di -40 db tra i 2 canali
- Uscite:**
per registrazione stereo: 200 ÷ 400 mV.; Z ≥ 2 KOhm
per cuffia stereo: 100 ÷ 200 mV. per Z compreso tra 8 ÷ 800 Ohm
pressione acustica: ≥ 100 db
- Controlli:**
toni alti: ± 10 db a 12 Kc/s
toni bassi: ± 10 db a 100 c/s
filtro fruscio: -15 db a 8 Kc/s
filtro rombo: -25 db a 20 c/s
- Alimentazione:** 220 V 50 Hz; fusibile 1 A
massima potenza assorbita: 75 W max.
potenza disponibile alle prese rete sotto interruttore: 500 VA max.
- Dimensioni:** 412 × 112 × 290 mm
- Transistori impiegati:** 22 totalmente al silicio + 1 ponte di potenza
- Protezione contro i cortocircuiti in uscita:**
elettronica ed a mezzo fusibili di precisione (1,5 A su 8 Ohm).

AMPLIFICATORE C 60 ST Point Three

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenza:** 30+30 W continui da 20 a 40.000 c/s entro 0,2 db (su 8 Ohm)
40+40 W musicali (su 8 Ohm) da 30 a 20.000 c/s \pm 1 db
- Distorsione:** con segnale all'ingresso « SINT » (opp. NASTRO, opp. AUS.) \leq 0,25 % alla potenza di 30 W per canale da 20 a 20.000 c/s. Dist. a 1 Kc/s \leq 0,1 % (tipica 0,06)
- Banda passante dello stadio finale:** da 10 a 100.000 c/s \pm 1 db
- Fattore di smorzamento:** compreso tra 40 e 100
- Impedenza d'uscita:** tipica 8 Ohm, ammesse 4-16 Ohm (limiti massimi)
- Sensibilità d'ingresso:** Fono: 1,6 mV. su 47 KOhm (Eq. RIAA \pm 1 db) - Rumorosità -60 db
Sint.: 160 mV. Imp. \leq 10 KOhm - Rumorosità -70 db
Nastro: 160 mV. Imp. \leq 10 KOhm - Rumorosità -70 db
Ausil.: 160 mV. Imp. \leq 10 KOhm - Rumorosità -70 db
- Separazione:** migliore di -40 db tra i 2 canali
- Uscite:** per registrazione stereo: 250 ÷ 400 mV.; $Z \geq 2$ KOhm
per cuffia stereo: 100 ÷ 200 mV. per 8 Ohm $\leq Z \leq 800$ Ohm
pressione acustica: ≥ 100 db
- Controlli:** toni alti: ± 10 db a 12 Kc/s
toni bassi: ± 10 db a 100 c/s
filtro fruscio: -15 db a 7 Kc/s
filtro rombo: -25 db a 20 c/s
presenza: +12 db a 5 Kc/s ($\frac{1}{2}$ volume)
- Alimentazione:** 220 V 50 Hz; fusibile: 1 A
massima potenza assorbita: 150 VA
potenza disponibile alle prese rete sotto interruttore: 500 VA max.
- Dimensioni:** 412×112×290 mm
- Semiconduttori impiegati:** 31 totalmente al silicio + 1 ponte di potenza
- Protezione contro i cortocircuiti in uscita:** elettronica ed a mezzo fusibili di precisione 2,5 A (8 Ohm)

AMPLIFICATORE C 90 ST Point Three

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenza:** 45+45 W continui da 20 a 40.000 c/s $\pm 0,2$ db (su 8 Ohm)
60+60 W musicali (su 8 Ohm) (in regime musicale)
50+50 W sinusoidali (su 4 Ohm) da 20 a 40.000 c/s $\pm 0,50$ db
- Distorsione:** con segnale all'ingresso « SINT » (opp. NASTRO, opp. AUS.) $\leq 0,25$ % alla potenza di 45 W per canale (su 8 Ohm) da 20 a 20.000 c/s. Distorsione a 1 Kc/s $\leq 0,1$ % (tipica 0,06)
- Banda passante:** da 10 a 100.000 c/s (-1, -3 db)
- Fattore di smorzamento:** compreso tra 40 e 100
- Impedenza tipica:** 4-8 Ohm, ammessa 16 Ohm
- Sensibilità d'ingresso per 45 W RMS su 8 Ohm:**
fono: 1,9 mV. su 47 KOhm (Eq. RIAA ± 1 db) - Rumorosità ≥ -60 db
nastro: 200 mV. Imp. Z ≥ 20 KOhm - Rumorosità -70 db
sint.: 200 mV. Imp. Z ≥ 20 KOhm - Rumorosità ≥ -70 db
- Separazione:** migliore di -40 db tra i 2 canali
- Uscite:** per registrazione stereo: 250 ÷ 400 mV.; Z ≥ 2 KOhm
per cuffie stereo: 100 ÷ 200 mV. per 8 Ohm $\geq Z$ 800 Ohm
- Controlli:** toni alti: ± 10 db a 12 Kc/s
toni bassi: ± 10 db a 10 c/s
filtro fruscio: -15 db a 8 Kc/s
filtro rombo: -25 db a 20 c/s
presenza: +12 db a 5 Kc/s ($\frac{1}{2}$ volume)
- Alimentazione:** 220 V, 50 Hz; fusibile: 1,5 A
massima potenza assorbita: 200 VA
potenza disponibile alle prese rete sotto interruttore: 500 VA max.
- Dimensioni:** 412 × 112 × 290 mm
- Semiconduttori impiegati:** 35 totalmente al silicio + 1 ponte di potenza
- Protezione contro i cortocircuiti:** elettronica ed a mezzo fusibili di precisione 2,5 A (8 Ohm)
- Protezione contro i sovraccarichi continui:** a mezzo termostati di precisione sui transistori finali. Viene interrotta l'alimentazione di rete quando la temperatura dei transistori finali è eccessiva. Ripristino automatico.
- Strumenti:** 2 Vumeters con commutatore di sensibilità a 3 posizioni: 7-25-45 Watt.

AMPLIFICATORE C 200 ST Point Three

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza:	80+80 W continui da 20 a 40.000 c/s \pm 0,2 db 110+110 W continui su 4 Ohm da 20 a 40.000 c/s
Distorsione:	con segnale all'ingresso « SINT » (opp. NASTRO, opp. AUS.) \leq 0,15 % alla potenza di 80+80 W. Dist. tipica: \leq 0,06 % a 1 Kc/s.
Banda passante:	10 ÷ 60.000 c/s (0, -1 db) alla potenza di 80 W RMS 10 ÷ 80.000 c/s (0, -1 db) a 1/2 potenza
Fattore di smorzamento:	compreso tra 40 e 100
Impedenza d'uscita:	tipica da 4 a 8 Ohm (ammessa 16 Ohm)
Sensibilità d'ingresso:	fono: 2 mV. \times 80 W RMS, su 47 KOhm (Eq. RIAA \pm 1 db) - Rumorosità \geq -60 db sint.: 200 mV. \times 80 W RMS - Imp. Z \geq 20 KOhm - Rumorosità \geq -70 db nastro: 200 mV. \times 80 W RMS - Imp. Z \geq 20 KOhm - Rumorosità \geq -70 db ausil.: 200 mV. \times 80 W RMS - Imp. Z \geq 20 KOhm - Rumorosità \geq -70 db
Separazione:	migliore di -40 db tra i 2 canali
Uscite:	per registrazione stereo: 200 ÷ 400 mV.; Z \geq 2 KOhm
Controlli:	toni alti: \pm 10 db a 12 Kc/s toni bassi: \pm 10 db a 100 c/s filtro fruscio: -15 db a 8 Kc/s filtro rombo: -25 db a 20 c/s presenza: +12 db a 5 Kc/s (1/2 volume)
Alimentazione:	220 V 50 Hz; fusibile: 2 A potenza disponibile alle prese sotto interruttore: 500 Watt max.
Dimensioni:	412 \times 112 \times 290 mm
Semiconduttori impiegati:	49 totalmente al silicio; 8 transistori di potenza; 1 ponte da 800 W max.
Strumenti:	2 Vumeters con commutatore di sensibilità a 3 posizioni: 10 - 45 - 80 W RMS su 8 Ohm.