



High Precision Series

HP2150 – HP2240

Digital Amplified Mixer

Manuale Utente

Indice dei Contenuti

1.	Importanti istruzioni per la sicurezza	3
2.	Dichiarazione di conformità	3
3.	Responsabilità del cliente	4
3.1	Danni agli altoparlanti	4
3.2	Tensioni in uscita pericolose	4
3.3	Interferenze radio	4
4.	Introduzione	4
4.1	Disimballaggio	4
4.2	Installazione/Montaggio	4
5.	Descrizione	5
6.	Caratteristiche	5
7.	Pannello Anteriore: Controlli e Indicatori	6
8.	Pannello Posteriore: Controlli e Connettori	6
9.	Alimentazione	7
10.	Conessioni	7
10.1	Criteri Generali	7
10.2	Ingressi Bilanciati Mic / Line	7
10.3	Direct Out	7
10.4	Pre Out 1 / Pre Out 2	7
10.5	CD / AUX	7
10.6	REC	7
10.7	Remote / Priority	7
10.8	Uscite di Potenza	8
11.	Sistemi di Protezione	9
11.1	Corto Circuito Uscite di Potenza	9
11.2	Turn On / Turn Off Delay	9
11.3	Protezione Termica Unità di Potenza	9
11.4	Sovra Tensione Alimentatore	9
11.5	Soft Start Alimentatore	9
12.	Funzioni Avanzate	9
12.1	Noise Gate	9
12.2	Remote	9
12.3	Priority	10
13.	Funzioni Avanzate – Sezione DSP	11
13.1	Impostazioni programmabili (“Presets”)	11
13.2	Selezione del Preset	11
13.3	Variazioni Temporanee su preset esistenti	11
14.	Funzioni Estese – Sezione DSP	12
14.1	Programmazione di un nuovo preset	12
14.2	Programmazione del Mixer	12
14.3	Osservazioni generali sulla programmazione del DSP	13
14.4	Presets	13
14.5	Parameters	13
14.6	Config	14
14.7	Utility	14
14.8	Riferimento Rapido: Struttura del Menu del DSP	15
15.	SetUp del Sistema (Step by Step)	16
16.	Esempio di Configurazione	16
17.	Specifiche Tecniche	17

Importanti istruzioni per la sicurezza



Questo simbolo indica la presenza di importanti istruzioni per l'uso e informazioni a cui prestare particolare attenzione per un uso corretto del prodotto.



Questo simbolo indica la presenza di "tensione pericolosa" che può provocare il rischio di scossa elettrica. Prestare particolare attenzione e agire con cautela.

1. Seguire attentamente tutta la documentazione allegata al prodotto e conservare per riferimento futuro.
2. Rispettare le avvertenze
3. Conservare l'imballo e controllare che tutto il materiale sia in ottime condizioni.
4. Non utilizzare in prossimità dell'acqua, non rovesciare acqua o altri liquidi sull'amplificatore. Prestare attenzione a non utilizzare con mani bagnate o piedi in acqua.
5. Non utilizzare in prossimità di fonti di calore come radiatori stufe o altri dispositivi di produzione di calore.
6. Controllare che il cavo di alimentazione sia integro. Non calpestare il cavo e prestare attenzione a non schiacciare la spina.
7. Collegare la spina a una presa che dispone di messa a terra. Non manomettere la spina. Qualora la spina fornita non sia compatibile con la propria presa, rivolgersi ad un elettricista per la sostituzione.
8. Collegare a reti di alimentazione con tensione come indicato nel retro dell'amplificatore.
9. Installare l'amplificatore nel rispetto delle istruzioni.
10. Non ostruire i condotti della ventilazione.
11. Scollegare in caso di temporali e quando non viene utilizzato.
12. Collegare esclusivamente come indicato nelle istruzioni.

13. Non collegare un segnale in ingresso superiore a quanto indicato nel manuale.

14. Non collegare l'uscita dell'amplificatore all'ingresso di un altro canale.

15. Non collegare un'uscita dell'amplificatore ad alcuna fonte di alimentazione come batterie, alimentatore o presa di rete, a prescindere che l'amplificatore si acceso o spento.

16. Tenere i controlli del volume al minimo quando l'amplificatore viene acceso o spento.

17. Non rimuovere il coperchio superiore o inferiore altrimenti sussiste il pericolo di scossa elettrica.

18. Non tentare di riparare il prodotto ma rivolgersi a personale qualificato.

19. Pulire esclusivamente con un panno asciutto.

20. Il prodotto deve essere trattato da personale qualificato quando:

- Il cavo di alimentazione o la spina sono danneggiati
- Il prodotto è stato esposto a pioggia o umidità
- E' penetrato del liquido all'interno dell'unità
- E' caduto un oggetto sull'unità
- L'unità è caduta e si è danneggiata
- Il prodotto sembra non funzionare correttamente o mostra un notevole cambio di prestazioni.

21. E' necessaria una accurata supervisione se il prodotto viene usato in presenza di bambini o da adulti inesperti.

22. Questo prodotto potrebbe produrre livelli di suono capaci di provocare danni all'udito. Prestare particolare attenzione e non operare per lungo tempo a livelli alti di volume o ad un livello non confortabile. Se registrate perdita d'udito o suoni alle orecchie, consultare uno specialista audiometrico.

2. Dichiarazione di conformità

Il presente dispositivo è conforme ai requisiti della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE, e relative integrazioni 92/31/CEE, ed ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE, e relativa integrazione 93/68/CEE.

Norme Applicate:

EN55103-1 (Emissioni)

EN55103-2 (Immunità)

EN60065, Classe I (Sicurezza)



3. Responsabilità dell'utente



3.1. Danni agli altoparlanti

Verificare sempre la potenza di picco e continua degli altoparlanti. Questo amplificatore è estremamente potente e può essere potenzialmente pericoloso sia per gli altoparlanti che per l'uomo. La maggior parte degli altoparlanti può danneggiarsi o rompersi facilmente. Anche se il guadagno viene ridotto tramite gli attenuatori sul pannello frontale dell'amplificatore, è ancora possibile raggiungere la massima potenza di uscita se il livello del segnale in ingresso è sufficientemente alto.



3.2. Tensioni in uscita pericolose

Gli amplificatori sono in grado di generare tensioni di uscita pericolose. Non toccare gli eventuali cavi scoperti degli altoparlanti con l'amplificatore in funzione.



3.3 Interferenze radio

Un campione di questo prodotto è stato testato ed omologato in conformità ai limiti della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC). Questi limiti sono stati definiti per fornire una protezione ragionevole dalle interferenze pericolose dei dispositivi elettrici. Qualora questo prodotto non sia installato o utilizzato nel rispetto delle presenti istruzioni per l'uso, può interferire con altri dispositivi, ad esempio ricevitori radio. Tuttavia, non è garantito che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Qualora il dispositivo interferisca con apparati di ricetrasmisione (tale condizione può essere verificata accendendo e spegnendo il dispositivo), l'utente deve tentare di eliminare l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Aumentare la distanza tra dispositivo e ricevitore.
- Collegare il dispositivo ad una presa posta su un circuito differente rispetto a quella a cui è collegato il ricevitore.
- Riorientare o spostare l'antenna del dispositivo di ricezione.
- Verificare che l'unità interessata sia conforme ai limiti di immunità EMC (deve recare il marchio CE). Tutti i dispositivi elettrici venduti nella CEE devono essere omologati relativamente all'immunità da campi elettromagnetici, alte tensioni ed interferenze radio.
- Rivolgersi a personale qualificato.

4. Introduzione

Congratulazioni per il aver scelto un dispositivo XTE e per la fiducia che date a noi e ai nostri prodotti. Il vostro amplificatore è stato curato nei minimi particolare, dalla scelta dei componenti all'assemblaggio finale. Tutti i prodotti XTE hanno come obiettivo la piena soddisfazione del cliente, pertanto si sottolinea che il prodotto che avete scelto si avvale della tecnologia più avanzata.

Si raccomanda che un uso improprio potrebbe compromettere il corretto funzionamento del dispositivo, pertanto ne raccomandiamo un utilizzo attento e corretto. Leggere attentamente questo manuale poiché tutte le informazioni contenute sono di vitale importanza per un utilizzo sicuro del vostro apparecchio.

4.1. Disimballaggio

Controllate immediatamente l'imballo e il suo contenuto per vedere se ci sono segni di danneggiamento. Dopo il disimballaggio ispezionate il prodotto e tutti gli eventuali accessori se verificate qualche danno informate immediatamente il rivenditore.

E' buona idea conservare l'imballo completo anche se l'amplificatore arriva in condizioni ottimali, potreste averne bisogno per rispedirlo a XTE o a uno dei suoi Centri Assistenza. Usate solamente l'imballo originale, sarà il miglior modo per salvaguardare l'apparecchiatura dalla non curanza degli spedizionieri.

4.2. Installazione/Montaggio

Tutti i prodotti XTE sono predisposti per l'utilizzo a superficie (tavolo, etc.) o per essere installati in rack standard da 19".

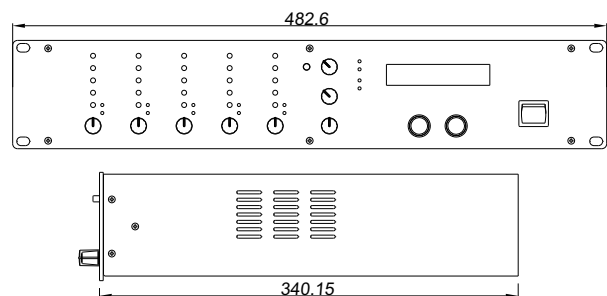


Fig1. Dimensioni per il montaggio

Prestare particolare attenzione in fase di installazione, si ricorda che gli amplificatori non dovrebbero essere installati in posti con:

- Temperature elevate
- Polvere ed eccessiva umidità
- Presenza di intensi campi magnetici
- Acqua in prossimità del componente
- Vibrazioni
- Spazi chiusi che ne inibiscono la corretta ventilazione.

5. Descrizione

HP2150 e HP2240 sono sistemi audio bi-amplificati che combinano la flessibilità di un mixer analogico a 7 ingressi con il processamento audio ad alta qualità di un DSP doppio canale con frequenza di campionamento a 96kHz e l'alta efficienza degli amplificatori switching in classe D. Questo si traduce in una nuova generazione di dispositivi compatti che consentono una facile e rapida soluzione per qualsiasi installazione in cui una chiara e intelligibile riproduzione dell' audio è un requisito essenziale, come luoghi di culto, tribunali e auditorium.

La configurazione del DSP è intuitiva e di facile gestione grazie ai due encoder rotativi e il display LCD 2x20 retroilluminato che permettono la navigazione del menu.

Il dispositivo è dotato di una propria interfaccia grafica utente.

Questo rende la programmazione semplice e diretta; laptop o PC non sono più necessari.

Fino a 20 diversi set di impostazioni, i cosiddetti "preset", possono essere facilmente programmati e richiamati dall' utente per ogni occasione, a seconda delle necessità.

La massima precisione sonora è garantita dalla sezione analogica che comprende noise gate e gli equalizzatori 3 bande disponibili per ogni ingresso; ed inoltre dall' equalizzatore grafico 31 bande e dai 6 PEQ disponibili nei parametri del processore DSP.

Le unità di potenza due canali in classe D integrate (2x150W e 2x240W) consentono di poter ottenere un' elevata potenza in dimensioni compatte e peso ridotto.

Entrambi i modelli operano con la tensione di rete 230 VAC, 50Hz e possono essere installati a rack o a tavolo.

La High Precision Series si presenta come una soluzione completa e versatile, ma di costi contenuti, e di facile installazione e utilizzo.

6. Caratteristiche

Sezione Mixer Amplificato:

- Uscite ad Impedenza e Tensione costante
- 2 Uscite Amplificate
- Alimentatore Switching
- Topologia in classe D del circuito di uscita
- Peso contenuto e alta Efficienza
- Protezioni complete
- Basso consumo di corrente
- Limiter sull' uscita
- Indicatori presenza segnale d'ingresso e Clip
- Indicatori di Clip in uscita e Protezione
- 5 Ingressi XLR Mic/Line selezionabili bilanciati
- 2 Ingressi RCA Ausiliari stereo
- 1 Ingresso RCA REC stereo
- Equalizzatore 3 bande per ogni ingresso
- Funzione Noise Gate per ogni ingresso
- 2 Uscite XLR processate bilanciate
- 1 Uscita XLR Diretta bilanciata
- Alimentazione Phantom 48Vdc selezionabile
- Sistema avanzato di Priorità
- Predisposizione per montaggio Rack 19" in 2 unità

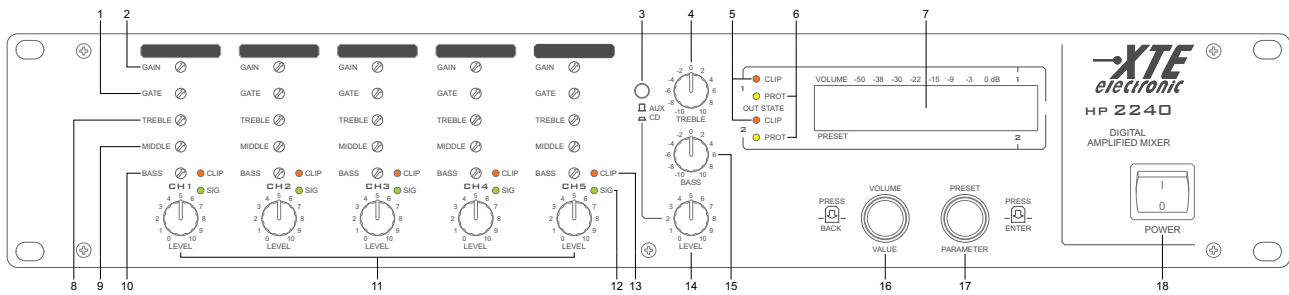
Sezione DSP:

- Processore DSP 2 canali 24bit/96kHz
- 20 memorie Preset
- 4 memorie Parameterset
- Equalizzatore Grafico 31bande per ogni canale
- 6 PEQ per ogni canale
- Delay (680ms/233mt Max)
- Limiter sul Preamplificatore
- Livelli di accesso per Utente o Personale qualificato
- Display LCD 2x20 retroilluminato
- Configurazione facilmente editabile
- Protezione dei controlli Volume/Preset

Caratteristiche Opzionali

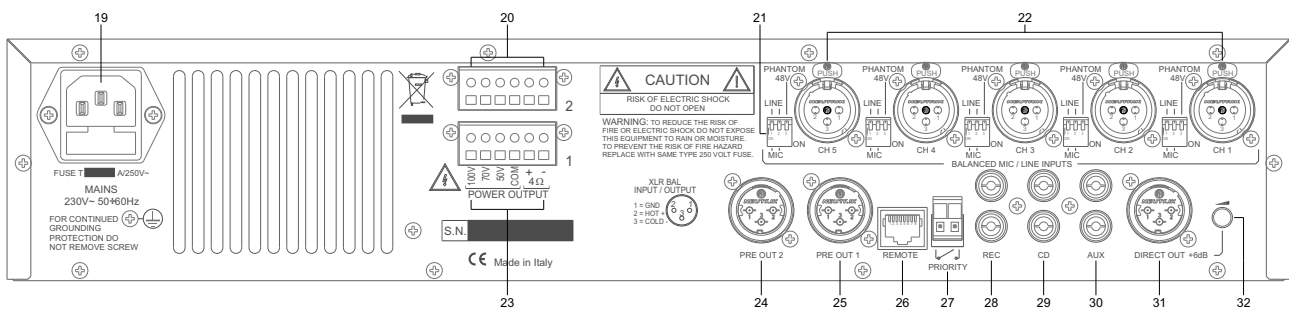
- Scheda opzionale C656-RJ per il controllo remoto del livello del volume master di ogni canale di uscita
- Scheda opzionale Din Don C714 con trimmer per la regolazione del volume (regolazione Interna)

7. Pannello Anteriore: Controlli e Indicatori



1. GATE - Controllo della soglia di attivazione del Noise Gate dell'ingresso MIC/LINE
2. GAIN - Controllo del guadagno dell'ingresso MIC/LINE
3. AUX / CD - Selettore ingresso AUX/CD
4. TREBLE - Controllo dei toni alti dell'ingresso AUX/CD
5. CLIP - Indicatore a led di Clip del segnale su Output 1 e Output 2
6. PROT - Indicatore a led di stato protezione delle unità di potenza 1 e unità di potenza 2
7. LCD - Display LCD 2x20 retroilluminato per la visualizzazione dei parametri del DSP
8. TREBLE - Controllo dei toni alti dell'ingresso MIC/LINE
9. MIDDLE - Controllo dei toni medi dell'ingresso MIC/LINE
10. BASS - Controllo dei toni bassi dell'ingresso MIC/LINE
11. LEVEL - Controllo del livello dell'ingresso MIC/LINE
12. SIG - Indicatore a led di presenza del segnale dell'ingresso MIC/LINE
13. CLIP - Indicatore a led di clip del segnale dell'ingresso MIC/LINE
14. LEVEL - Controllo del livello dell'ingresso AUX/CD
15. BASS - Controllo dei toni bassi dell'ingresso AUX/CD
16. VOLUME / VALUE / BACK - Controllo di volume, valore e navigazione indietro per processore DSP
17. PRESET / PARAMETER / ENTER - Controllo di preset, parametro e navigazione avanti per DSP
18. POWER - Interruttore di accensione

8. Pannello Posteriore: Controlli e Connettori



19. MAINS - Presa di alimentazione AC230V, con fusibile di protezione incorporato
20. POWER OUT - Morsettiera uscita 2 per la connessione delle linee di diffusori
21. MICROSWITCHS - Selettore sensibilità e attivazione Phantom 48V dell'ingresso MIC/LINE
22. MIC / LINE - Ingresso bilanciato con sensibilità variabile
23. POWER OUT - Morsettiera uscita 1 per la connessione delle linee di diffusori
24. PRE OUT 2 - Uscita miscelata e processata del canale 2 del DSP
25. PRE OUT 1 - Uscita miscelata e processata del canale 1 del DSP
26. REMOTE - Connettore RJ45 per il controllo remoto del livello Master e per il controllo della Priorità
27. PRIORITY - Connettore Phoenix per il controllo della funzione configurabile di Priorità
28. REC - Uscita di linea stereo miscelata
29. CD - Ingresso stereo di linea
30. AUX - Ingresso stereo di linea
31. DIRECT OUT - Uscita miscelata dell'amplificatore non processata dal DSP
32. LEVEL - Controllo del livello dell'uscita DIRECT OUT

9. Alimentazione

L'apparecchio è previsto per il funzionamento con la rete di distribuzione a 230 VCA - 50/60 Hz.

In caso di non funzionamento all'accensione, controllare il fusibile di protezione esterno ed eventualmente sostituirlo con un' altro della medesima calibratura; se il fusibile si fulmina subito, non insistere e far controllare l'apparecchio da un laboratorio specializzato.

Togliere sempre la spina dalla presa d'erogazione energia elettrica 230 VCA, prima di asportare il fusibile e, per qualunque caso, aprire la carpenteria dell'apparecchiatura.

10. Connessioni

10.1. Criteri Generali

Per un corretto funzionamento dell'apparecchio è opportuno osservare alcuni criteri di massima nell'esecuzione dei collegamenti:

- Evitare il posizionamento di cavi e di microfoni sul mobile dell'apparecchio.
- Evitare di stendere le linee di segnale parallele a quelle di rete; osservare una distanza minima di 30/40 cm.
- Posizionare le linee di ingresso e le linee di uscita distanti tra loro.
- Posizionare i microfoni al di fuori dell'angolo di radiazione dei diffusori sonori per evitare il fenomeno di reazione acustica (effetto Larsen).

10.2. Ingressi Bilanciati Mic / Line

Sul pannello posteriore dell'apparecchio sono disponibili le prese XLR femmina d'ingresso (22) per segnali a livello mic/line. In Fig2. sono riportate le connessioni a queste prese. Questi ingressi sono bilanciati elettronicamente.

La sensibilità mic/line può essere selezionata mediante il micro interruttore multiplo (21) collocato alla sinistra della presa.

L'alimentazione "phantom" 48Vdc può essere assegnata ad ogni presa (sulla stessa linea fonica bilanciata); mediante il micro interruttore multiplo (21) collocato alla sinistra della presa, prima di connettere un microfono fare attenzione al modello (se dinamico o electret). In caso di microfono dinamico non inserire i 48 Vdc; inserire solo con microfoni electret.

10.3. Direct Out

Sul pannello posteriore dell'apparecchio è disponibile la presa XLR maschio d'uscita (31) per il segnale preamplificato non processato dal DSP. In Fig2. sono riportate le connessioni a questa presa.

Questa uscita è bilanciata elettronicamente.

Il livello del segnale di uscita può essere regolato mediante il potenziometro (32) collocato alla destra della presa.

10.4. Pre Out 1 / Pre Out 2

Sul pannello posteriore dell'apparecchio sono disponibili le 2 prese XLR maschio d'uscita (24-25) per il segnale preamplificato processato dal DSP. In Fig2. sono riportate le connessioni a queste prese. Queste uscite sono bilanciate elettronicamente.

1 = GND
2 = HOT +
3 = COLD -

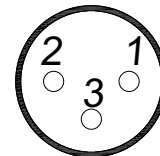


Fig2. Collegamento Ingresso / Uscita XLR Bal

10.5. CD / AUX

Sul pannello posteriore dell'apparecchio sono disponibili le 2 coppie di prese RCA femmina d'ingresso (29-30) per sorgenti CD e AUX. Questi ingressi sono sbilanciati. Questi 2 ingressi sono alternativamente selezionati mediante l'interruttore (3) collocato sul pannello frontale.

Quando l'ingresso CD è selezionato mediante l'interruttore posizionato sul pannello frontale, l'ingresso AUX viene direttamente miscelato con gli altri ingressi per consentire la connessione in cascata dell'uscita Pre Out di un mixer esterno in modo da espandere la quantità di ingressi del sistema.

Questa caratteristica può essere disattivata seguendo le indicazioni riportate in Fig6.

10.6. REC

Sul pannello posteriore dell'apparecchio è disponibile la coppia di prese RCA femmina d'uscita (28) per il segnale REC preamplificato non processato da dal DSP e dagli EQ 3 bande di ogni ingresso. Questa uscita è sbilanciata.

10.7. Remote / Priority

Sul pannello posteriore dell'apparecchio è disponibile la presa RJ45 femmina (26) per il controllo remoto. La funzione di Priorità è anche disponibile sul connettore Phoenix-type 2 poli (27) collocato alla destra della presa. La funzione di priorità può attivare un segnale di avviso se la scheda opzionale Din Don C714 è utilizzata.

Il controllo remoto del livello del volume master per ogni canale di uscita è disponibile se la scheda opzionale C656-RJ è utilizzata. Il controllo remoto e la funzione di priorità sono approfonditamente descritte nel capitolo 12 Funzioni Avanzate.



10.8. Uscite di Potenza

L'apparecchio è provvisto di morsettiera d'uscita di potenza per la distribuzione a tensione costante (50, 70, 100V) e sistemi a bassa impedenza (4 Ohms) (20-23)

Linee a Tensione Costante

Vanno utilizzati i morsetti contrassegnati con COM e 50V/70V/100V, con ogni altoparlante provvisto di trasformatore di linea e collegato in parallelo. Questo particolare rende di facile realizzazione l'impianto e, nel caso in cui un altoparlante dovesse per qualche motivo scollegarsi dalla linea, il resto dell'impianto proseguirebbe nel suo regolare funzionamento.

La Fig3. mostra la connessione della linea a questi morsetti.

Per cautelarsi dal cattivo funzionamento dell'amplificatore e per garantire la massima efficienza dell'impianto, occorre che la potenza totale del sistema di diffusori sia uguale od inferiore al valore di potenza RMS dell'amplificatore, che si sta' utilizzando; è buona norma prevedere per l'amplificatore un margine di sicurezza del 10-20 % (cioè potenza maggiore).

Linee a Impedenza Costante

Vanno utilizzati i morsetti contrassegnati con + e - 4 Ohms. Occorre essere sicuri del valore effettivo dell'impedenza della linea che si sta' connettendo per cautelarsi dal cattivo funzionamento dell'amplificatore e garantire la massima efficienza dell'impianto; l'impedenza totale del sistema di diffusori deve essere uguale o più alta del valore prescelto per il collegamento.

Per ottenere ciò, ogni altoparlante deve essere senza trasformatore e va collegato in "serie" oppure in gruppi "serie-parallelo"; in ogni caso gli altoparlanti devono avere anche la stessa potenza. La Fig4. mostra la connessione della linea a questi morsetti.

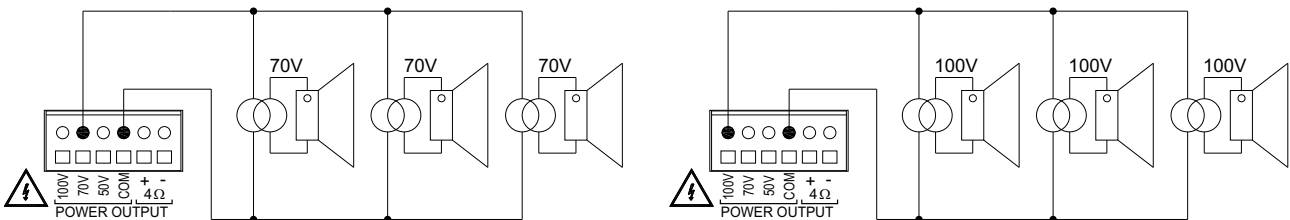


Fig3. Linee a Tensione Costante

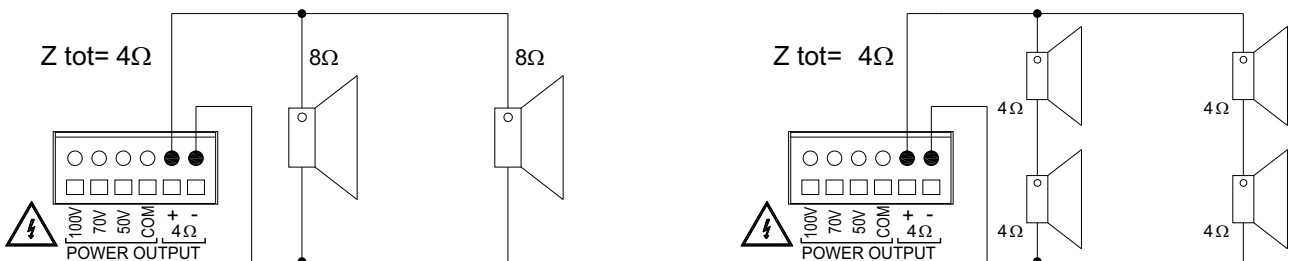


Fig4. Linee a Impedenza Costante

11. Sistemi di Protezione

Questo prodotto dispone, oltre alla protezione classica offerta dai fusibili, di diversi dispositivi di protezione che lo salvaguardano da eventuali rischi di danneggiamento.

La condizione di protezione è segnalata dall'accensione della spia luminosa PROT (6) posta sul pannello frontale dell'apparecchio (Corto circuito escluso), l'unità smetterà di funzionare e resteranno in funzione soltanto le ventole.

11.1. Corto Circuito Uscite di Potenza

Applicare un valore di impedenza di carico inferiore a quella nominale significa richiedere all'apparecchio una potenza superiore a quella erogabile con continuità. Per non incorrere in questi inconvenienti le unità sono dotate di un circuito di protezione contro i sovraccarichi con ripristino automatico. Il circuito di protezione interverrà immediatamente sull'amplificatore qualora si verificasse uno dei seguenti casi:

- Cortocircuito sull'uscita altoparlanti.
- Impedenza di carico inferiore al 50% del valore nominale.
- Potenza richiesta dal sistema di diffusori, collegati sulle linee a tensione costante, superiore a quella erogabile dall'amplificatore.

La condizione di protezione è segnalata dal fatto che l'unità non fornisce alcun segnale amplificato alle uscite di potenza.

L'apparecchio riprenderà il regolare funzionamento dopo un riavvio non appena si sarà provveduto a rimuovere la causa del sovraccarico.

11.2. Turn On / Turn Off Delay

Per eliminare i transienti dell'accensione-spegnimento, che possono danneggiare gli altoparlanti, è inserito un circuito di mute completo di relè che connette con ritardo e disconnette immediatamente il carico.

11.3. Protezione Termica Unità di Potenza

La protezione termica è di tipo autoripristinante, interviene nel caso che l'apparecchio raggiunga una temperatura eccessiva dovuta, per esempio, ad una temperatura ambiente troppo elevata o ad una scarsa aerazione dell'armadio rack. L'apparecchio riprenderà il regolare funzionamento non appena si sarà provveduto a rimuovere la causa del sovrariscaldamento.

11.4. Sovra Tensione Alimentatore

Viene monitorata la tensione di rete AC, se il valore non rientra nel range per il corretto esercizio (sovra tensione) l'alimentatore verrà

automaticamente inibito. L'amplificatore si riavvierà quando la tensione di rete sarà inferiore alla tensione massima di esercizio.

11.5. Soft Start Alimentatore

Le unità sono provviste di un sistema soft-start che ne riduce l'assorbimento all'accensione. Ciò è particolarmente utile in impianti con amplificatori multipli.

12. Funzioni Avanzate

12.1. Noise Gate

Un circuito Noise Gate è stato inserito per ciascun canale d'ingresso in modo da ridurre al minimo il rumore di fondo sull'uscita quando nessun segnale viene applicato in ingresso. La soglia di apertura del canale può essere regolata attraverso i controlli (1) situati sul pannello frontale del dispositivo. La Fig6 mostra le modifiche interne disponibili per il circuito Noise Gate.

12.2. Remote

Il controllo remoto del livello del volume master per ogni canale di uscita è disponibile se la scheda opzionale C656-RJ è utilizzata.

La Fig6. mostra le operazioni di inserimento della scheda C656-RJ. La connessione con la presa RJ45 femmina (26) deve essere realizzata mediante cavo schermato senza limitazioni di sezione fino a 150 mt. La Fig5. mostra la connessione a questa presa. Un potenziometro esterno (10K) può essere collegato per il controllo del livello del volume master per ogni canale di uscita o in alternativa un interruttore per il controllo mute. Il potenziometro esterno è governato dal livello del master dell'amplificatore consentendo così all'installatore di poter impostare il volume prima di bloccare l'amplificatore nel rack, lasciando all'utilizzatore solo la possibilità di regolare un livello del master inferiore a quello impostato dall'installatore.

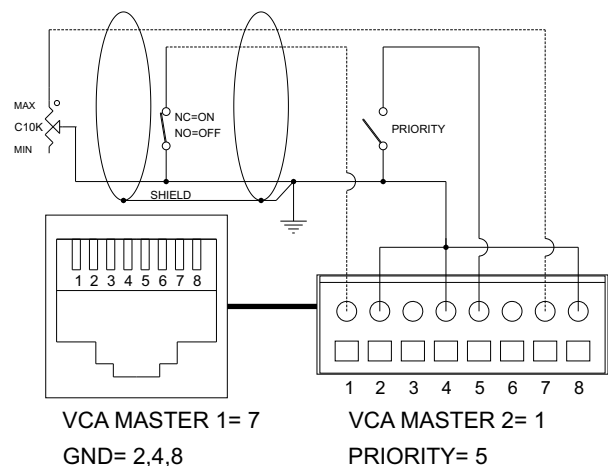


Fig5. Connessione Presa Remote

12.3. Priority

Un circuito di priorità è stato inserito al fine di poter silenziare, uno o più canali di ingresso pre-impostati, mediante il controllo di priorità in accordo con i requisiti del sistema.

Jumpers interni sono stati previsti per assegnare la funzione di Mute dei canali indipendentemente. In produzione il Mute è assegnato a tutti i canali di ingresso. La figura Fig6. mostra le istruzioni per assegnare il silenziamento dei canali.

Un' ingresso normalmente aperto è disponibile sulla presa RJ45 Remote (26) oltre che sul connettore 2 poli phoenix-type Priority (27) per il collegamento di una base microfonica con controllo di priorità o per essere controllato da dispositivi esterni.

La funzione di priorità può attivare un segnale di avviso se la scheda opzionale Din Don C714 è utilizzata.

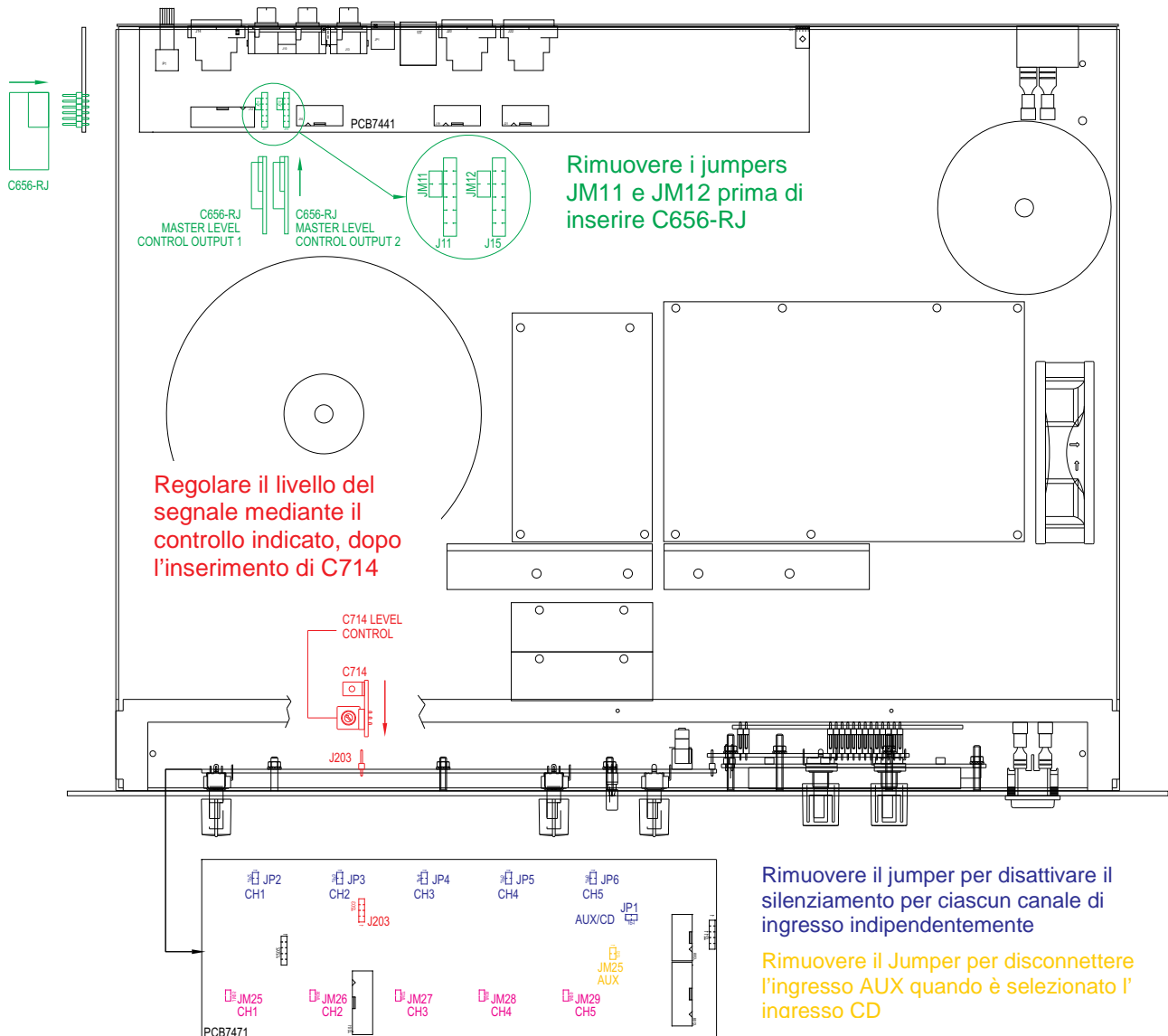
La figura Fig6. mostra le operazioni di inserimento della scheda C714 e il suo controllo del volume.



Le seguenti modifiche devono essere eseguite solamente da tecnici audio qualificati.

NOTE: Per evitare frustrazioni, controllare questa sezione PRIMA di installare il mixer nel rack!

NOTE: Fissare la connessione tramite colla al silicone dopo l'inserimento delle schede opzionali.



Rimuovere il ponticello per impostare la soglia di attivazione del noise gate al livello più basso per consentire l'attivazione del canale anche con segnali d'ingresso molto bassi. Il controllo Gate (1) verrà disattivato.

Fig6. Regolazioni e Modifiche Interne

13. Funzioni Avanzate - Sezione DSP

13.1. Impostazioni programmabili ("Presets")

Il DSP gestisce numerose funzioni integrate con operazioni molto semplici. I migliori risultati possono essere raggiunti anche in ambienti acusticamente difficili. I cosiddetti "preset" possono essere facilmente programmati. 20 preset possono essere impiegati nella programmazione di qualsiasi applicazione e potranno essere richiamati dall'utente con il semplice tocco della punta di un dito.

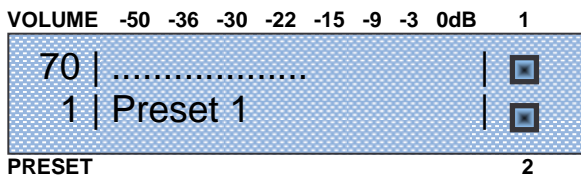
Per ciascun preset, i seguenti 3 parametri sono programmabili:

- Volume master
- Attivazione indipendente delle 2 uscite
- Nome del preset

In questo modo le varie impostazioni sono immediatamente distinguibili.

13.2. Selezione del Preset

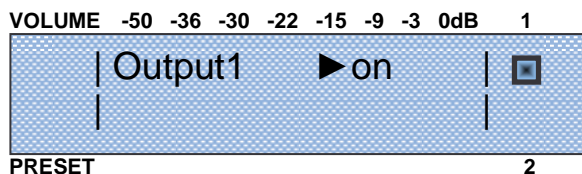
- Accendere l'unità con interruttore on / off principale situato sul pannello frontale.
- Il messaggio di benvenuto verrà visualizzato sul display. Dopo pochi secondi scomparirà e le impostazioni del preset verranno visualizzate. Qui di seguito è fornito un' esempio



- Qui si può vedere l'attuale nome del preset (in questo caso "Preset 1"), nonché il valore del volume master in percentuale (in questo caso 70%). La barra al di sopra del nome preimpostato è una rappresentazione analogica del volume master.
- Sul lato destro del display, i due riquadri rappresentano le 2 uscite (i numeri 1 e 2 sono scritti sopra e sotto il display). Un punto all'interno del riquadro indica che questa particolare uscita è attiva.
- Nota: i preset possono essere protetti contro modifiche accidentali. Se la protezione "Vol. / Preset protect" è attivata, le modifiche possono essere fatte solo spingendo e girando le manopole allo stesso tempo.
- Per passare da un preset ad un altro, spingere la manopola preset mentre la si sta ruotando fino a quando il preset desiderato comparirà sul display, poi lasciar andare. Ora, tutto è impostato per la prossima applicazione.

13.3. Variazioni Temporanee su preset esistenti

- Se diventa necessario modificare il volume di un determinato preset, si deve ruotare la manopola del volume per impostare il valore desiderato. Questo cambiamento è solo temporaneo, vale a dire una volta che l'unità sarà spenta e accesa di nuovo, il preset originale sarà attivato nuovamente. Spingere la manopola del volume mentre viene ruotata per impostare il valore desiderato se il "Vol. / Preset protect" è attivato.
- Se diventa necessario modificare temporaneamente le uscite attive. Premendo la manopola preset, il display mostrerà in sequenza ogni uscita. Il nome dell'uscita rispettiva verrà visualizzato (nel nostro esempio di seguito "Output1"), insieme ad un piccolo riquadro accanto al numero corrispondente dell'uscita. "on" e "off" indicano se l'uscita è attiva o meno. Ciò si riflette anche nei riquadri, dove un punto al centro indica un' uscita attiva.

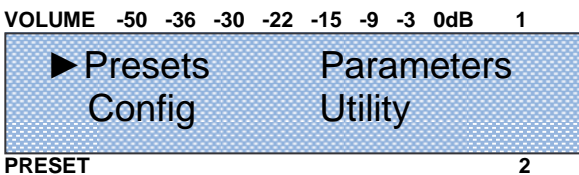


- Ruotando la manopola del volume di uno scatto, è possibile modificare lo stato dell'uscita "on" (attiva) o "off" (disattivata). Premendo brevemente la manopola del volume si tornerà indietro di un livello nel menu, e sul display verrà visualizzato ancora il nome del preset con le sue attuali impostazioni. Anche questi cambiamenti sono temporanei, vale a dire che sono efficaci solo fino a quando l'unità sarà spenta e accesa di nuovo.

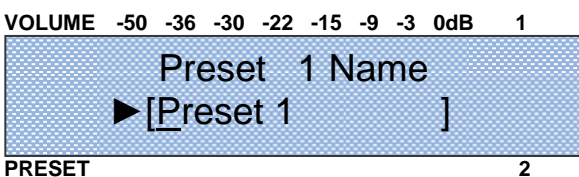
14. Funzioni Estese - Sezione DSP

14.1. Programmazione di un nuovo preset (o la riprogrammazione di uno esistente)

- Questa sezione descrive come programmare uno dei 20 preset, cioè dare un nome al preset e regolare il volume master e selezionare le uscite attive desiderate. Allo stesso modo, un preset esistente può essere riprogrammato (in contrapposizione ai cambiamenti temporanei descritti nella sezione 13.3.).
- In primo luogo, spegnere l'unità con interruttore on / off principale sul pannello frontale.
- Quindi, premere entrambe le manopole volume e preset allo stesso tempo, mentre l'unità viene riavviata. Mantenere le manopole premute fino a quando il menu dei parametri viene visualizzato (vedi sotto). I quattro elementi "presets", "parameters", "config" e "Utility" saranno visualizzati.



- Premere brevemente la manopola preset. Il menu per la modifica dei Preset apparirà.
- Premere brevemente la manopola preset. Il primo preset verrà visualizzato ("Preset 1" nel caso in cui il nome non sia stato modificato fino ad ora).
- Nel caso in cui si desidera scegliere un diverso preset, premere brevemente la manopola del volume. In questo modo si ritorna al menu di modifica Preset e sarà possibile scegliere un diverso preset ruotando la manopola del volume.
- I preset ancora inutilizzati possono essere identificati dal fatto che non sia ancora stato assegnato il nome del preset, ma semplicemente "preset" e un numero (ad esempio "Preset 12").
- Premere brevemente le due manopole allo stesso tempo. Il menu principale sarà visualizzato di nuovo.
- Premere la manopola preset. Ora è possibile determinare il nome del Preset. Il cursore lampeggia sotto il primo carattere.



Ruotando la manopola del volume, le seguenti lettere, numeri e caratteri speciali verranno visualizzati in questo ordine: AZ, A, O, U, az, A, O, U, 0-9, spazio, ! "# \$% & '() * +, - /

- Premendo la manopola preset si confermerà l'attuale carattere e si sposterà il cursore di una posizione a destra. Ora sarà possibile impostare il carattere successivo
- Una volta compilato il nome del preset, ruotare la manopola preset di uno scatto verso destra per determinare il volume master per questo Preset. Impostare il valore mediante la rotazione della manopola del volume. I valori vanno da 0 a 100%. Il corrispondente valore in dB è visualizzato tra parentesi.
- Ora ruotare la manopola preset di uno scatto a destra, al fine di determinare le uscite attive per questo preset.
- Premendo la manopola preset, le 2 uscite verranno visualizzate in sequenza, con i rispettivi nomi. La scritta "On", insieme a un punto nel riquadro, indicano che questa uscita è attiva. Ruotando la manopola del volume di uno scatto, l'uscita può essere disattivata o attivata.
- A questo punto la programmazione di questo preset è completata. Premendo la manopola del volume, si esce dal menu di programmazione. Vi sarà chiesto se si desidera "Salvare le modifiche?" (Save changes?). Premendo il tasto volume si selezionerà "yes", le modifiche saranno salvate e il display visualizzerà (→ "Saving ...do not interrupt!"). Premendo la manopola preset si selezionerà "no", le modifiche saranno perse e il display visualizzerà ("Changes discarded!").



Le seguenti modifiche devono essere eseguite solamente da tecnici audio qualificati.

14.2. Programmazione del Mixer (Il menu Parameters)

- Funzioni e impostazioni nel dominio dei parametri devono essere cambiati solo da personale qualificato. L'unica eccezione è la programmazione di un nuovo preset, come descritto nella sezione 14.1. .
- Il controllo digitale offre il grande vantaggio della programmabilità delle diverse funzioni. In questo menu dei parametri, non solo i preset sono programmabili, ma tra l'altro, gli equalizzatori e i parametri per l'eliminazione del feedback. L'intera programmazione del DSP è possibile mediante il solo utilizzo dei menu, della guida utente e delle due manopole. PC o laptop non sono obbligatori. Al fine di entrare nel menu parameters (e quindi nella modalità di programmazione), come prima cosa spegnere l'unità.

- Quindi, premere entrambe le manopole volume e preset allo stesso tempo, mentre l'unità viene riavviata. Mantenere le manopole premute fino a quando il menu dei parametri viene visualizzato.
- Ruotando la manopola preset, è possibile passare da una voce del menu all'altra che sarà indicata da una piccola freccia.
- Premendo la manopola preset, è possibile scegliere la rispettiva voce dal menu.

14.3. Osservazioni generali sulla programmazione del DSP

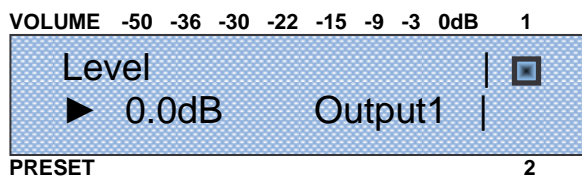
- Ruotando la manopola preset di uno scatto verso destra si scorrerà sempre verso la prossima pagina del menu, per esempio al prossimo parametro da programmare. Questa manopola è denominata anche "parameter". Per semplicità, continueremo a chiamarla manopola preset.
- La modifica di un valore o di un carattere è sempre eseguita mediante la rotazione della manopola del volume. Questa manopola è anche denominata "value". Tuttavia, anche qui per semplicità, continueremo a chiamarla manopola volume.
- Queste manopole sono anche dette encoder dinamici rotativi, quando vengono ruotati lentamente, il valore cambia in piccoli incrementi, mentre, girando la manopola dello stesso quantitativo ma più rapidamente, il valore cambierà proporzionalmente in modo più veloce. Questo permette una veloce ma precisa impostazione dei valori desiderati.
- Premendo la manopola volume, si indietreggia di un livello nella gerarchia del menu. Ogni volta che è stato cambiato un qualsiasi parametro, verrà chiesto se si desidera "Salvare le modifiche?". Premendo il tasto volume si selezionerà "yes" e le modifiche verranno salvate ("→ Salvataggio in corso ... non interrompere"). Premendo la manopola preset si selezionerà "no", le modifiche saranno perse e il display mostrerà "Cambiamenti scartati!".
- Le seguenti 4 sezioni descrivono le possibilità di programmazione delle 4 voci di menu. Per un riferimento rapido, alla fine troverete una tabella con tutte le impostazioni programmabili (nella sezione 14.8.).

14.4. Presets

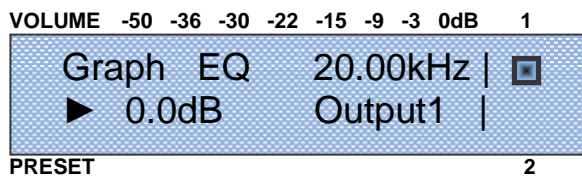
- **Preset Name:** Determinare il nome di uno specifico preset. La procedura è descritta in dettaglio nella sezione 14.1..
- **Preset master volume:** Impostare il volume master per un determinato preset.
- **Preset output:** Scegliere le uscite per un determinato preset. La procedura è descritta dettagliatamente nella sezione 14.1..

14.5. Parameters

- Premere brevemente la manopola preset. La finestra di modifica dei Parameterset comparirà.
- Premere brevemente la manopola preset. Il primo parameterset verrà selezionato.
- Nel caso in cui si desideri scegliere un parameterset diverso, premere brevemente la manopola volume. In questo modo si ritornerà al menu di modifica dei Parameterset e sarà possibile scegliere un diverso Parameterset ruotando la manopola volume.
- **Level:** Determinare il livello per ogni uscita. Impostare il valore desiderato ruotando la manopola volume. Premendo la manopola preset sarà possibile passare da un'uscita all'altra. Grazie a questa impostazione individuale del livello, è possibile raggiungere un equilibrio ottimale tra le uscite, che sarà mantenuto anche quando si varierà il volume master.



- **Delay:** Può essere impostato ad incrementi di 1 metro e il corrispondente tempo di ritardo è dato in millisecondi (calcolato in base ad una velocità del suono di 343 m/s, corrispondente ad una temperatura ambiente di 20 °C). Anche in questo caso, premendo la manopola preset sarà possibile passare da un'uscita all'altra.
- **Graph EQ:** Impostare il livello delle 31 bande dell'equalizzatore grafico per ciascuna delle 2 uscite (vedi immagine sotto). Ruotando la manopola preset, si passerà alla successiva frequenza; premendo la manopola, si passerà alla prossima uscita.

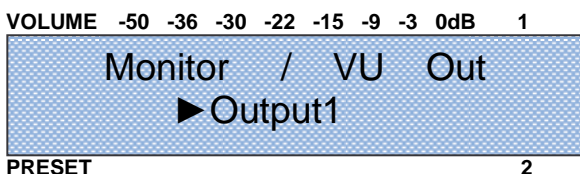


- **Param EQ 1 Freq:** Impostare la 1° frequenza dell'equalizzatore parametrico (range: da 20 Hz a 20,45 kHz). Anche in questo caso, il valore viene impostato con la manopola del volume. Premendo la manopola preset si passerà alla prossima uscita, in modo da poter impostare la 1° frequenza per ogni uscita.

- **Param EQ 1 Gain:** Impostare il guadagno della 1° banda (range: 18 a -44 dB). Tra +18 e -20 dB sono possibili incrementi molto fini di 0,5 dB.
- **Param EQ 1 Q:** Impostare il fattore Q della 1° banda (range: da 0.2 a 100; incrementi logaritmici di 0.2, 0.22, 0.25, 0.28, 0.32, ecc.). Alti valori di fattore Q consentono bande molto strette come filtri notch ideali per eliminare il feedback.
- **Param EQ 2-6 Freq:** Procedere come descritto in precedenza per le bande 2, 3,4,5 e 6.
- **Param EQ 2-6 Gain:** Procedere come descritto in precedenza per le bande 2, 3,4,5 e 6.
- **Param EQ 2-6 Q:** Procedere come descritto in precedenza per le bande 2, 3,4,5 e 6.
- **Limiter:** Può essere impostato individualmente per ogni uscita. Premendo la manopola preset, è possibile scegliere l'uscita; ruotando la manopola volume di uno scatto, è possibile impostare il limitatore "on" o "off".
- Premendo la manopola volume si ritorna al menu principale. Nel caso in cui siano state effettuate delle modifiche dei parametri, vi verrà chiesto se si desidera salvarle.

14.6. Config

- **Startup Preset:** Scegliere un preset mediante la rotazione della manopola volume, il quale sarà selezionato all'accensione del mixer.
- **Startup Parameterset:** Scegliere un parameterset mediante la rotazione della manopola volume, il quale sarà selezionato all'accensione del mixer.
- **Monitor / VU Out:** Selezione di una delle 2 uscite per il monitoraggio tramite VU meter sul display. Ruotando la manopola volume, è possibile scegliere l'uscita desiderata

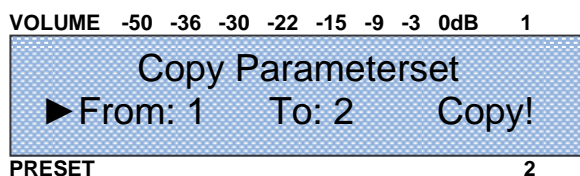


- **LCD contrast:** Impostare il contrasto del display LCD da 0 a 50 per una leggibilità ottimale.
- **Vol/Preset protect:** Questa protezione delle impostazioni consente di effettuare le modifiche (ad esempio variazione di preset o variazione temporanea del volume) solamente ruotando e premendo le manopole allo stesso tempo. Questo allo scopo di salvaguardare le impostazioni da modifiche accidentali. Se questa protezione è disattivata, le modifiche possono essere effettuate semplicemente ruotando le manopole senza spingerle. Ruotando la manopola volume di uno scatto è possibile abilitare o disabilitare la protezione.

- **Welcome screen Line 1:** Impostare la prima riga (16 caratteri) del testo di benvenuto che verrà mostrato al momento dell'accensione dell'unità. Il cursore lampeggerà sotto il primo carattere. Ruotando la manopola volume, le seguenti lettere, numeri e caratteri speciali verranno visualizzati in questo ordine: AZ, A, O, U, az, A, O, U, 0-9, spazio, ! "# \$% & '() * +, -. / Premendo la manopola preset per confermare l'attuale carattere e spostare il cursore di una posizione a destra. Ora sarà possibile impostare il carattere successivo.
- **Welcome screen Line 2:** Impostare la seconda riga (16 caratteri) del testo di benvenuto che verrà mostrato al momento dell'accensione dell'unità.
- **Output 1 Name:** Determinare il nome della prima uscita. Sono disponibili 8 caratteri per questo nome (ad esempio, navata centrale, galleria, ecc).
- **Output 2 Name:** Determinare il nome della seconda uscita. Sono disponibili 8 caratteri per questo nome (ad esempio, navata centrale, galleria, ecc)

14.7. Utility

- Premere brevemente la manopola preset. La finestra del menu Utility apparirà.
- Scegliere tra il menu Copy o Firmware mediante la rotazione della manopola volume.
- **Copia:** Premere brevemente la manopola preset. La finestra del menu Copy apparirà. Selezionare il Parameterset desiderato a destra della parola "From:" ruotando la manopola volume. Ruotare la manopola preset di uno scatto a destra per essere in grado di selezionare il Parameterset sulla destra della parola "To:". Selezionare il Parameterset desiderato a destra della parola "To:" ruotando la manopola del volume. Ruotare la manopola preset di uno scatto a destra per essere in grado di selezionare la funzione "Copy!". Premere brevemente la manopola preset per copiare le impostazioni del Parameterset selezionato sulla destra della parola "From:" sul Parameterset selezionato sulla destra della parola "To:". Questa funzione permette di creare diversi Parameterset in cui la grande quantità di parametri sono gli stessi



- **Firmware:** Indica l'attuale versione del firmware del dispositivo

14.8. Riferimento Rapido: Struttura del Menu del DSP

La seguente tabella elenca le funzioni e i parametri del menu del DSP:

<i>Item</i>	<i>Submenu</i>	<i>Parameter</i>	<i>Description</i>
Preset	Edit Preset		Menu selezione Preset (1÷20)
		Preset name	Nome del Preset
		Preset master volume	Volume master del preset (-∞ ÷ +10dB)
		Preset output	Selezione uscite attive
Parameters	Edit Parameterset		Menu selezione Parameterset (1÷4)
		Level	Livello di ogni uscita (-∞ ÷ +12dB)
		Delay	Delay per ogni uscita (0 ÷ 680ms 233mt)
		Graph. EQ [1st. frequency]	Guadagno 1° banda dell'equalizzatore grafico; impostabile per ogni uscita (-44dB ÷ +18dB)
	
		Graph. EQ [31st frequency]	Guadagno 31° banda dell'equalizzatore grafico; impostabile per ogni uscita (-44dB ÷ +18dB)
		Param. EQ 1 Freq	Frequenza del 1° equalizzatore parametrico; impostabile per ogni uscita (20Hz ÷ 20kHz)
		Param. EQ 1 Gain	Guadagno del 1° equalizzatore parametrico; impostabile per ogni uscita (-44dB ÷ +18dB)
		Param. EQ 1 Q	Fattore Q del 1° equalizzatore parametrico; impostabile per ogni uscita (0,2 ÷ 100)
		... [lo stesso per i successivi 6 equalizzatori parametrici]	
		Limiter on/off	Impostazione del limiter individuale per ogni uscita
Config.		Startup Preset	Selezione Startup Preset (1÷20)
		Startup Parameterset	Selezione Startup Parameters (1÷4)
		Monitor / VU Out	Selezione uscita per VU meter
		LCD Contrast	Contrasto LCD display (0÷50)
		Vol/Preset Protect	Protezione encoder rotativi on/off
		Welcomescreen Line 1	1° linea welcome screen
		Welcomescreen Line 2	2° linea welcome screen
		Output 1 Name	Nome uscita 1
		Output 2 Name	Nome uscita 2
Utility	Copy / Firmware		Menu selezione Copy o Firmware
		Copy	Funzione copia Parameterset
		Firmware	Versione Firmware

15. SetUp del Sistema (Step by Step)

Gli ingressi del mixer sono in grado di ricevere una vasta gamma di sorgenti sonore, tra cui stazioni paging attive, microfoni dinamici, DVD, CD, lettori MP3 e mixer.

Le uscite Direct Out e Preout possono essere utilizzate per pilotare amplificatori di potenza, mixer o mixer amplificati.

Le uscite di potenza possono essere usate per pilotare linee di diffusori a tensione costante o impedenza costante.

Ogni installazione richiederà una specifica impostazione relativa al missaggio dei livelli tra stazioni paging, sorgenti di programma e ingressi mic/linea per ogni uscita di linea o amplificata.

Per ovviare alla possibile variazione dei livelli tra le diversi sorgenti, il mixer offre una serie di regolazioni e di strumenti per rendere possibile l'impostazione del corretto livello per la vostra applicazione.

Considerare sempre che le uscite stanno lavorando...

Impostare correttamente i parametri della struttura attraverso l'intero sistema è importante per raggiungere risultati ottimali.

La seguente procedura passo-passo è stata ideata per assistere durante il processo di setup.

- Collegare le linee dei diffusori alla corretta presa di uscita di potenza.
- Selezionare la sensibilità di ingresso corretta (mic/line) mediante il commutatore (21) situato sul pannello posteriore, per ogni ingresso a seconda della sorgente.

- Attivare l'alimentazione Phantom tramite il commutatore (21) situato sul pannello posteriore, se vengono utilizzati dei microfoni electret.
- Assicurarsi che tutti i Gain e i controlli dei Volumi siano al minimo, e che i controlli dei toni siano flat.
- Mantenere il volume master per ogni canale di uscita a circa 10% ÷ 20%
- Mantenere il LEVEL dei canali di ingresso (11) a circa 5 (50%)
- Regolare il GAIN di ogni canale di ingresso (2), in modo che il led verde SIG (12) si accenda continuamente anche con un basso segnale in ingresso e che l'indicatore a led rosso CLIP (13) si accenda con un' alto segnale di ingresso.
- Regolare il GATE di ogni canale di ingresso (1), in modo che l'attivazione del Noise Gate non sia causata dal rumore di fondo o da segnali indesiderati, ma solo dalla voce dell'oratore o dal segnale in ingresso.
- Regolare il volume master e il livello dei canali di ingresso, al fine di ottenere la necessaria pressione sonora.
- Ottimizzare l' equalizzazione ambientale e i ritardi mediante il set di parametri del DSP al fine di ottenere la migliore intelligibilità
- Regolare l' equalizzatore 3 bande (8,9,10) per ogni canale, al fine di ottenere il miglior risultato con ogni sorgente di ingresso .

16. Esempio di Configurazione

17. Specifiche Tecniche

MODEL	HP2150	HP2240
Configuration	7 In/2 Output Channel Amplified Mixer	7 In/2 Output Channel Amplified Mixer
Inputs	5 balanced mic/line; 2 stereo AUX	5 balanced mic/line; 2 stereo AUX
Outputs	2x150W @ 100-70-50V/4ohm	2x240W @ 100-70-50V/4ohm
Controls	3 Band EQ, Gain, Gate and Level for each input; Bass and Treble EQ and Level for AUX inputs; Master Level; Volume, Preset, Value, Parameter, Back and Enter for DSP	
AUX Input Sensitivity	+ 0 dBu 775 mV	+ 0 dBu 775 mV
CD Input Sensitivity	+ 3 dBu 1,09V	+ 3 dBu 1,09V
LINE Inputs Sensitivity	- 28 dBu 31mV	- 28 dBu 31mV
MIC inputs Sensitivity	- 58 dBu 1 mV	- 58 dBu 1 mV
Mic-balanced inputs Impedance	600 Ohm	600 Ohm
Bass control	± 12 dB at 70 Hz	± 12 dB at 70 Hz
Middle control	± 12 dB a 700 Hz	± 12 dB a 700 Hz
Treble control	± 12 dB at 10 kHz	± 12 dB at 10 kHz
REC output level	+ 0 dBu 775 mV	+ 0 dBu 775 mV
PRE OUT output level	+ 4 dBu 1,22 V	+ 4 dBu 1,22 V
Frequency response	80-15.000 Hz	80-15.000 Hz
Rating power distortion @ 1 KHz	< 1%	< 1%
SN Ratio Line	> 84dB	> 84dB
E.I.N. MIC (20Hz÷20kHz weighted)	126 dBV	126 dBV
DSP ADC / DAC Resolution and Sampling Rate	24 bit, 96 kHz	24 bit, 96 kHz
DSP internal accuracy	48 bit, entire data path	48 bit, entire data path
DSP audio clock frequency	96 kHz, entire data path (thus, EQs are very precise at high frequencies)	96 kHz, entire data path (thus, EQs are very precise at high frequencies)
DSP internal overload reserve	48 dB (renders a DSP internal overload in conventional applications virtually impossible)	48 dB (renders a DSP internal overload in conventional applications virtually impossible)
Power Requirements	AC 230V-50÷60Hz	AC 230V-50÷60Hz
Consumption (1/8 power program)	95VA	140VA
Dimensions (WxHxD)	482x88x340mm	482x88x340mm
Weight - Net	7,1kg	8,6kg
Optional	C656-RJ remote control card; C714 Din-Don tone card	

XTE Electronic si riserva il diritto di apportare modifiche a disegni e dati in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

XTE electronic

Via Tragni, 6
42043 Gattatico RE
ITALY

Tel. +39 0522 900166
Fax. +39 0522 678548

WWW.XTELECTRONIC.COM