

# XO24

SPEAKER MANAGEMENT CONTROLLER



**MANUAL DE INSTRUCCIONES**



# IMPORTANTI NORME DI SICUREZZA



Il simbolo del lampo con la punta a freccia, all'interno di un triangolo equilatero, avverte l'utente della presenza di un "voltage pericoloso" non isolato all'interno del prodotto, sufficientemente alto a causare il rischio di shock elettrico alle persone.



Il punto esclamativo all'interno di un triangolo equilatero, avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni operative e di mantenimento (assistenza tecnica) nella documentazione che accompagna il prodotto.

- 1 Leggi queste istruzioni.
- 2 Conserva queste istruzioni.
- 3 Presta attenzione ad ogni avvertenza.
- 4 Segui tutte le istruzioni.
- 5 Non utilizzare l'unità nelle vicinanze di acqua.
- 6 Pulire unicamente con un panno asciutto.
- 7 Non ostruire nessuna apertura per la ventilazione. Effettua l'installazione seguendo le istruzioni del costruttore.
- 8 L'unità deve essere posizionata in un luogo lontano da fonti di calore come caloriferi, stufe o altre apparecchiature che producono calore (inclusi gli amplificatori).
- 9 Non annullare la sicurezza garantita dall'utilizzo di spine polarizzate o con messa a terra. Le spine polarizzate sono caratterizzate dalla presenza di due lamine: una più grande dell'altra. Le spine con messa a terra sono caratterizzate dalla presenza di due lamine e di un "dente" per la messa a terra. La lamina maggiore e il "dente" per la messa a terra sono contemplate per garantire la tua sicurezza. Nel caso in cui la spina del cavo incluso non si inserisca perfettamente nella tua presa, si prega di contattare un elettricista per la sostituzione di quest'ultima.
- 10 Proteggi il cavo di corrente dall'essere calpestato o tirato, in particolare la presa e il punto in cui il cavo esce dall'unità.
- 11 Utilizza unicamente accessori specificati dal costruttore.
- 12 Usa unicamente accessori, stand, treppiedi, mensole o altro specificati dal costruttore o venduti insieme all'unità. Utilizzando un carrello, presta attenzione a non danneggiare l'unità rovesciandola.
- 13 Desenchufe este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante un periodo de tiempo largo.
- 14 Ogni riparazione deve essere effettuata da personale qualificato. L'assistenza è richiesta quando l'unità risulta danneggiata in qualsiasi modo (ad esempio: cavo di corrente o presa danneggiata, del liquido o degli oggetti sono caduti all'interno, l'unità è stata esposta all'umidità o alla pioggia, l'unità non funziona correttamente oppure è caduta).



## Attenzione!

- Onde ridurre il rischio d'incendio o shock elettrico, non esporre l'unità a gocce o schizzi d'acqua o altro liquido. Inoltre, assicurati che nessun oggetto che contenga acqua, (ad esempio, vasi o bicchieri) venga appoggiato sull'unità.
- Utilizzare prese con messa a terra.
- Utilizzare un cavo elettrico a tre poli con messa a terra, come quello in dotazione.
- Ricorda che diversi tipi di voltage richiedono l'uso di differenti tipi di cavi e spine.
- Verifica quale tipo di voltage è in uso nella tua area e utilizza il tipo di cavo corretto. Controlla la seguente tabella.

Voltage Prese di corrente standard	
110-125V	UL817 e CSA C22.2 n° 42.
220-230V	CEE 7 pag. VII, SR sezione 107-2-D1/IEC 83 pag. C4.
240V	BS 1363 del 1984. Specifiche per spine 13A e prese di corrente.

- La presa di corrente alla quale è connessa l'unità dovrebbe trovarsi nelle immediate vicinanze della stessa, in modo da rendere più rapida un'eventuale disconnessione di emergenza.
- Per disattivare completamente l'alimentazione elettrica, disconnetti il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente.
- Il connettore d'alimentazione deve essere sempre ben accessibile e a portata di mano.
- Non installare in uno spazio limitato.
- Non aprire l'unità - rischio di shock elettrico.

## Attenzione:

Qualsiasi cambiamento e modifica non espressamente approvata in questo manuale può annullare la vostra autorità di utilizzo di questa unità.

## Assistenza

- L'unità non contiene al suo interno parti utilizzabili dall'utente.
- Ogni riparazione deve essere effettuata da personale qualificato.

# IMPORTANTI NORME DI SICUREZZA

## EMC / EMI.

Questa unità è stata testata e trovata conforme ai limiti vigenti per le apparecchiature di Classe B, in conformità della parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono stati predisposti per garantire una protezione contro le possibili interferenze nocive presenti in installazioni all'interno di zone abitate. Essendo l'unità in grado di generare, utilizzare e irradiare delle radio frequenze, se non installata secondo le istruzioni, essa può causare delle interferenze a sistemi di radio-comunicazione. Non è comunque possibile garantire al 100% che questo tipo di interferenze non avvengano, soprattutto in base al tipo di installazione effettuata. Se l'unità dovesse generare delle interferenze durante la trasmissione di programmi radio o televisivi, occorre per prima cosa verificare che sia proprio questa unità a causare l'interferenza (disattivando e attivando nuovamente il sistema, premendo il tasto POWER). In caso affermativo, occorre seguire i seguenti consigli:

- Reorientare o riposizionare l'antenna del sistema ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'unità e l'apparato ricevente.
- Collegare l'unità in un circuito elettrico differente da quello dell'apparato ricevente.
- Consultare il negoziante o un installatore radio/TV qualificato.

## For the customers in Canada:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Certificato Di Conformità

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, dichiara sotto la propria responsabilità, che il seguente prodotto:

### **XO24 - Loudspeaker Management Controller**

- coperto dal presente certificato e marchiato CE, è conforme ai seguenti standards:

EN 60065 (IEC60065)	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettronici e loro accessori collegati alla rete per uso domestico e analogo uso generale.
EN 55103-1	Norme di famiglie di prodotto per apparecchi audio, video, audiovisivi e di comando di luci da intrattenimento per uso professionale Parte 1: Emissione.
EN 55103-2	Norme di famiglie di prodotto per apparecchi audio, video, audiovisivi e di comando di luci da intrattenimento per uso professionale Parte 2: Immunità.

Con riferimento alle regolamentazioni delle seguenti direttive:  
73/23/EEC, 89/336/EEC

01 - 2005

Mads Peter Lübeck  
Chief Executive Officer

# SOMMARIO

## INTRODUZIONE

<i>Importanti Norme di Sicurezza e</i>	
<i>Certificato di Conformità</i> . . . . .	<i>a-b</i>
<i>Sommario</i> . . . . .	<i>3</i>
<i>Introduzione</i> . . . . .	<i>4</i>
<i>Pannello frontale</i> . . . . .	<i>6</i>
<i>Pannello posteriore</i> . . . . .	<i>8</i>
<i>Percorso del segnale</i> . . . . .	<i>9</i>
<i>Setups</i> . . . . .	<i>10</i>

## OPERAZIONI

<b>Sezione Control</b> . . . . .	<b>15</b>
<i>Parametri di editing</i> . . . . .	<i>15</i>
<i>Recall</i> . . . . .	<i>15</i>
<i>Store</i> . . . . .	<i>15</i>
<i>Il menu Setup</i> . . . . .	<i>15</i>
<i>La modalità Lock</i> . . . . .	<i>15</i>

## APPENDICE

<i>Specifiche tecniche</i> . . . . .	<i>19</i>
<i>Lista dei Presets</i> . . . . .	<i>20</i>



# INTRODUZIONE

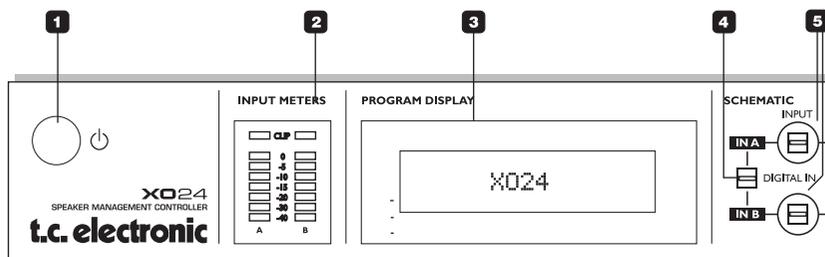
Grazie per aver acquistato XO24, il nuovo sistema di controllo digitale per diffusori. XO24 è la migliore unità controller nella sua fascia di prezzo: siamo certi che ne apprezzerai tutta la qualità e ogni sua funzione.

XO24 è un crossover digitale d'elevata qualità, semplice da utilizzare e che permette di configurare completi sistemi di diffusione in modo pratico e immediato. XO24 è impiegabile in qualsiasi applicazione di Speaker Management, nell'ambito di produzioni Live-Sound. Basato su un potente DSP, lo Speaker Management Controller XO24 è un'unità di processamento audio "2-In/4-Out", creata specificatamente sia per le installazioni fisse, sia per le applicazioni Live, combinando le funzioni di diverse apparecchiature convenzionali in una singola unità rack, pratica e compatta. Il Controller XO24 è stato progettato in modo da fornire una qualità estrema nella separazione delle frequenze, grazie alle rinomata tecnologia e alle componenti elettroniche TC Electronic. Oltre a mettere a disposizione tutte le funzioni dei crossover tradizionali, XO24 offre le seguenti caratteristiche:

- Ingresso equalizzato per la compensazione Room e di Posizionamento (4 bande parametriche per ogni canale d'ingresso)
- Esclusivo Routing Engine (qualsiasi ingresso su qualsiasi uscita)
- Crossover a 2, 3 e 4 vie su tutte le uscite (tipi di filtri disponibili: Butterworth, Bessel e Linkw. Riley)
- Speaker Voicing EQ (4 bande parametriche per ogni canale d'uscita)
- Linee di ritardo su tutte le uscite per l'allineamento dei diffusori (200 ms per canale)
- Limiter digitale indipendente su tutte le uscite
- Interfaccia del pannello di controllo semplice ed intuitiva, basata sull'effettivo flusso del segnale
- Factory Presets
- 100 locazioni User Presets

Il System Controller digitale XO24 è dotato di due ingressi analogici bilanciati XLR, un ingresso digitale a 44.1 o 48kHz, e quattro uscite analogiche bilanciate XLR.

# PANNELLO FRONTALE



## 1 POWER On/Off

XO24 è dotato di alimentazione switch, in grado di accettare un voltaggio CA compreso tra 100 e 240V.

## 2 INPUT METERS

Per prestazioni ottimali, i meters del segnale in ingresso dovrebbero indicare un livello di -5dB, con picchi occasionali a 0dB. Se l'indicatore CLIP si illumina significa che il livello del segnale in ingresso è troppo elevato. La sensibilità d'ingresso è regolabile all'interno del menu Level, accessibile premendo i tasti INPUT A/B, o entrando nel menu Setup.

## 3 DISPLAY

Display LCD a 32 caratteri utile per la visualizzazione dei vari parametri.

## 4 DIGITAL IN

Premendo il tasto DIGITAL IN, XO24 tenterà di sincronizzarsi al segnale digitale presente nel Digital Input; in presenza di un clock digitale valido, l'unità ne farà automaticamente uso come Input Source. Premi nuovamente per rilasciare la selezione e ritornare agli ingressi analogici.

## 5 INPUT A/B

Tasti On/Off dei due canali. Per permettere al segnale di procedere nel suo percorso, gli indicatori LED dei tasti devono essere illuminati.

In modalità Edit, questi tasti offrono l'accesso ai parametri Input Trim di ciascun canale.

## 6 PAR EQ A/B

Tasti On/Off per l'EQ parametrico dei canali A e B.

In modalità Edit questi tasti offrono l'accesso ai parametri di regolazione dell'EQ.

## 7 Matrice ROUTING

La matrice Output Routing permette di distribuire liberamente il segnale presente nei canali d'ingresso A/B ai quattro canali d'uscita.

Usa i quattro tasti della colonna A per inviare il segnale dell'ingresso A a ciascuna delle quattro uscite.

Usa i quattro tasti della colonna B per inviare il segnale dell'ingresso B a ciascuna delle quattro uscite.

## 8 Tasti X-OVER

Tasti On/Off per i Crossovers.

In modalità Edit questi tasti offrono l'accesso ai parametri di regolazione dei Crossover.

## 9 EQ

Tasti On/Off per la sezione EQ dei quattro canali d'uscita.

In modalità Edit questi tasti offrono l'accesso ai parametri EQ.

## 10 DELAY LINE

Tasti On/Off per la sezione Delay dei quattro canali d'uscita.

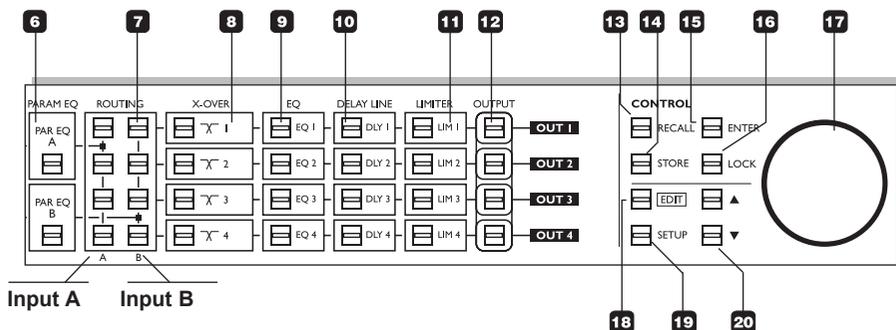
In modalità Edit questi tasti offrono l'accesso ai parametri Delay.

## 11 LIMITER

Tasti On/Off per la sezione Limiter dei quattro canali d'uscita.

In modalità Edit questi tasti offrono l'accesso ai parametri Limiter.

# PANNELLO FRONTALE



## 12 OUTPUT

Tasti On/Off che permettono di attivare/disattivare il segnale in uscita di ognuno dei quattro canali Output.

In modalità Edit questi tasti offrono l'accesso ai parametri Output Level.

## 13 RECALL

In modalità Recall è possibile selezionare il Preset da richiamare, agendo sulla manopola ADJUST e premendo il tasto ENTER per confermare.

## 14 STORE

Premi STORE per eseguire le operazioni di salvataggio dei Presets. Seleziona una locazione agendo sulla manopola ADJUST e premendo ENTER per confermare.

## 15 ENTER

Il tasto ENTER è utile per confermare le varie operazioni (come ad esempio, Store e Recall).

## 16 LOCK

Il tasto LOCK consente di bloccare/sbloccare i tasti del pannello frontale di XO24. L'impostazione di default è "Locked" (bloccato).

## 17 Manopola ADJUST

La manopola ADJUST è utile per la regolazione dei valori dei vari parametri - soprattutto in modalità Edit.

## 18 EDIT

Premi questo tasto per accedere alla modalità Edit, quindi seleziona il parametro da editare premendo il relativo tasto.

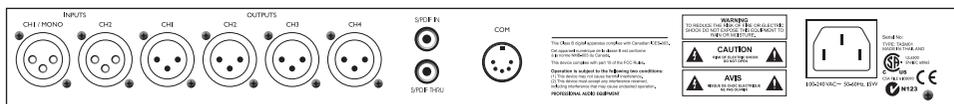
## 19 SETUP

Premi questo tasto per accedere al menu Setup, all'interno del quale sono presenti vari parametri, come il Lock Setup, diverse regolazioni Level e le impostazioni del display.

## 20 Tasti CURSOR

Usa i tasti CURSOR per scorrere i parametri presenti all'interno dei vari menu.

# PANNELLO POSTERIORE



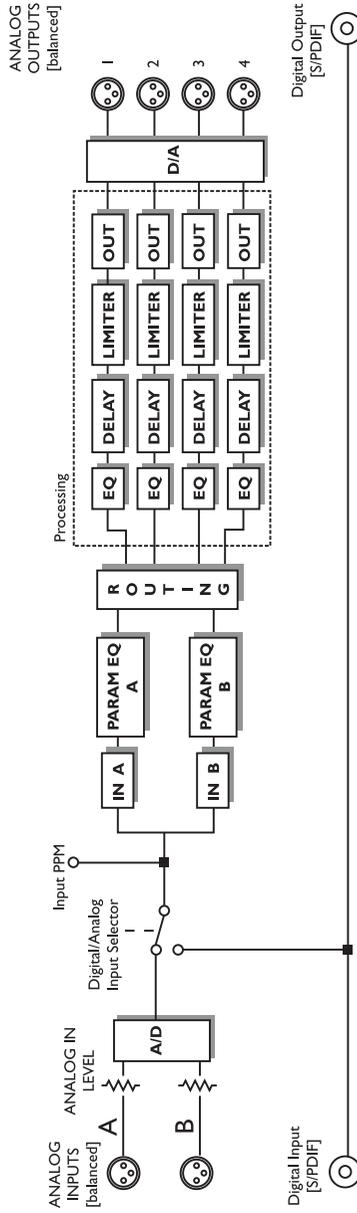
Ingressi bilanciati XLR per i canali A/B. Per i segnali mono, usa il canale A.

Uscite bilanciate XLR dei canali d'uscita 1-4.

Connessioni RCA digitali S/PDIF In e Thru. Porta Com per il trasferimento dei dati. NON utilizzabile dall'utente.

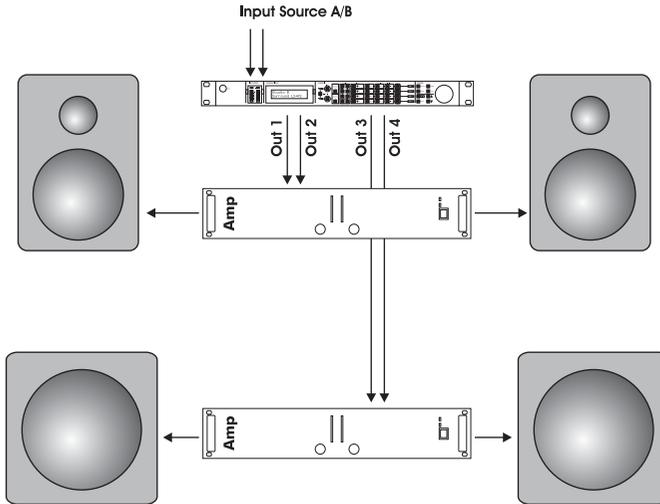
Connessione per il cavo d'alimentazione. L'alimentazione Switch interna accetta voltaggi compresi tra 100 e 240 VAC.

# PERCORSO DEL SEGNALE



# SETUPS

## Setup Stereo - con unità sub

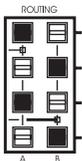


Questo è un tipico setup stereo che include due unità sub.

### Analogico:

- Il segnale viene inviato agli ingressi A/B.
- Configura la sezione Routing come descritto dalla seguente illustrazione.
- I canali Output 1 e 2 inviano il segnale ai diffusori frontali.
- I canali Output 3 e 4 inviano il segnale ai subs.

### Configurazione Routing

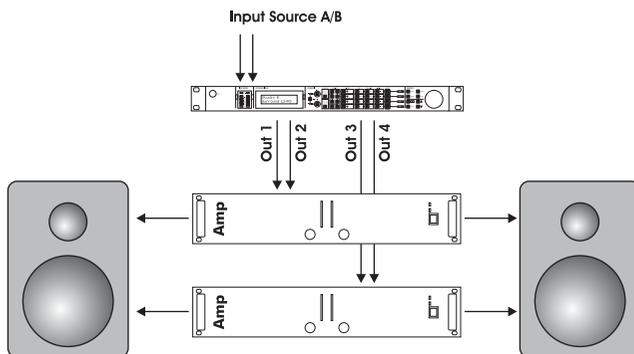


### Utilizzare il Digital Input

- Nel Digital Input dev'essere presente un segnale digitale da 44.1 o 48kHz.
- Tieni premuto il tasto DIGITAL IN del pannello frontale fino a che non avviene la sincronizzazione (Digital Lock).

*Nota: Il segnale presente nell'ingresso digitale DIGITAL INPUT viene trasferito alla connessione DIGITAL THRU completamente non-processato, utile per processi successivi di downstream.*

## Setup Stereo

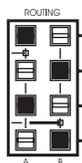


### Setup per un piccolo sistema a 2-vie.

#### Analogico:

- Il segnale viene inviato agli ingressi A/B.
- Configura la sezione Routing come descritto dalla seguente illustrazione.
- I canali Output 1 e 2 inviano il segnale al set di diffusori A.
- I canali Output 3 e 4 inviano il segnale al set di diffusori B.

### Configurazione Routing



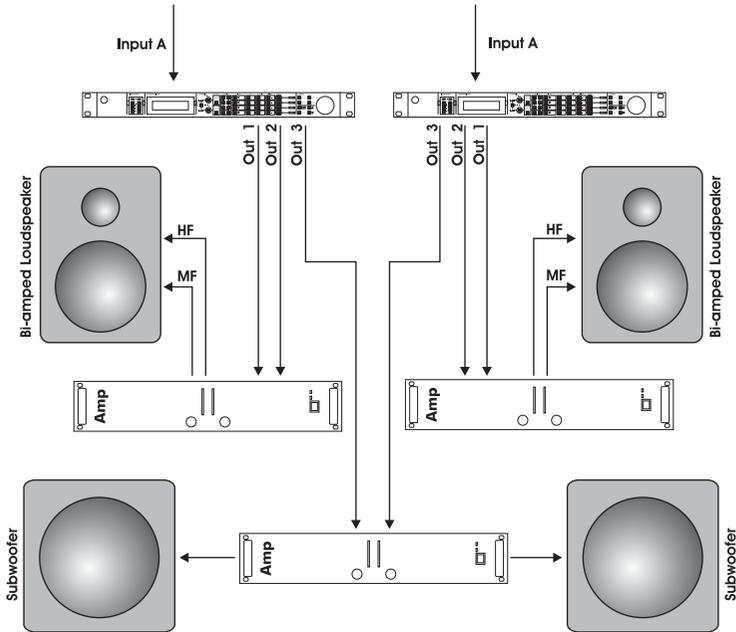
#### Utilizzare il Digital Input

- Nel Digital Input dev'essere presente un segnale digitale da 44.1 o 48kHz.
- Tieni premuto il tasto DIGITAL IN del pannello frontale fino a che non avviene la sincronizzazione (Digital Lock).

*Nota: Il segnale presente nell'ingresso digitale DIGITAL INPUT viene trasferito alla connessione DIGITAL THRU completamente non-processato, utile per processi successivi di downstream.*

# SETUPS

## Setup 3/4-vie - Mid/High Bi-Amplificati

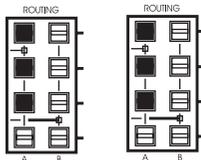


Questo esempio descrive l'impiego congiunto di due unità XO24 per la distribuzione del segnale Input ad un sistema a 3 o 4 vie per lato.

### Per ciascun lato:

- Il segnale sorgente può essere collegato ad uno qualsiasi degli ingressi A o B, in quanto viene utilizzato un unico ingresso per lato. In questo esempio usiamo l'ingresso Input A su entrambi i Controllers.
- Configura la sezione Routing come descritto dalla seguente illustrazione.
- Imposta i Crossovers e i parametri aggiuntivi.

### Configurazione Routing

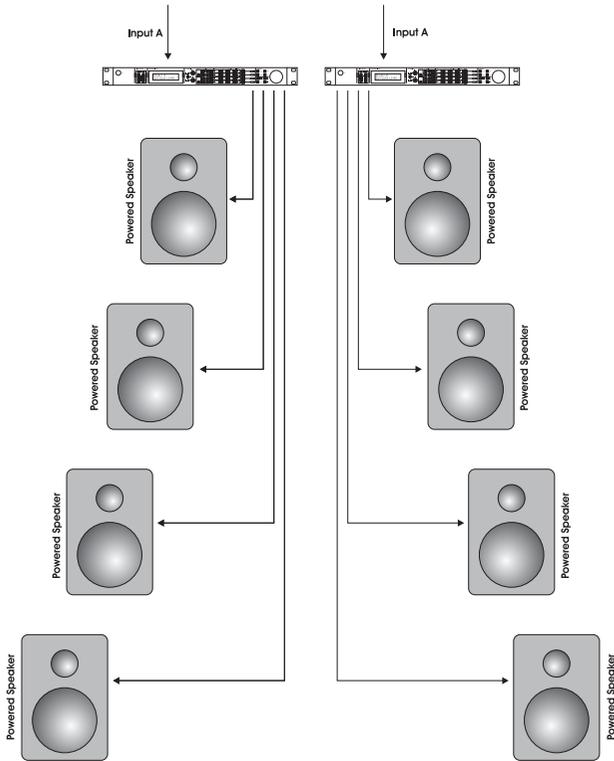


### Utilizzare il Digital Input

- Nel Digital Input dev'essere presente un segnale digitale da 44.1 o 48kHz.
- Tieni premuto il tasto DIGITAL IN del pannello frontale fino a che non avviene la sincronizzazione (Digital Lock).

*Nota: Il segnale presente nell'ingresso digitale DIGITAL INPUT viene trasferito alla connessione DIGITAL THRU completamente non-processato, utile per processi successivi di downstream.*

## Sistema di Distribuzione - con linea di ritardo

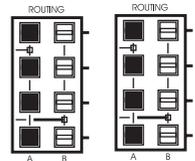


Questo esempio è simile al precedente, con la differenza che in questo caso si desidera distribuire il segnale con una linea di ritardo, corrispondente alla posizione dei diffusori.

### Per ciascun lato:

- Il segnale sorgente può essere collegato ad uno qualsiasi degli ingressi A o B, in quanto viene utilizzato un unico ingresso per lato. In questo esempio usiamo l'ingresso A su entrambi i Controllers.
- Configura la sezione Routing come descritto dalla seguente illustrazione.
- Imposta il tempo di ritardo (Delay Time) di ciascun canale, in base alla distanza dei rispettivi diffusori.
- Regola i vari parametri aggiuntivi.

### Configurazione Routing



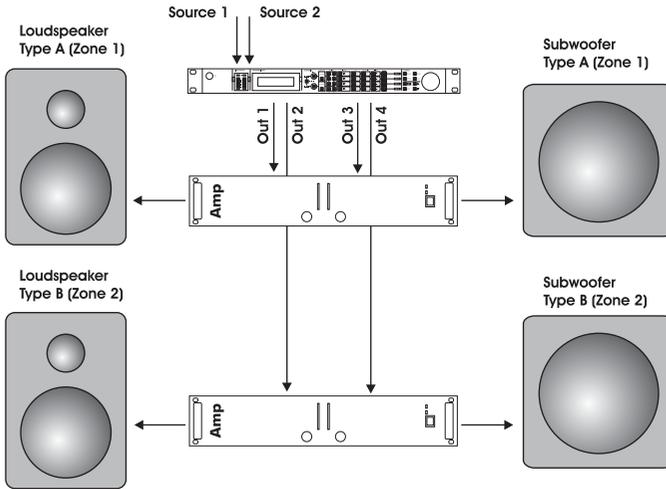
### Utilizzare il Digital Input

- Nel Digital Input dev'essere presente un segnale digitale da 44.1 o 48kHz.
- Tieni premuto il tasto DIGITAL IN del pannello frontale fino a che non avviene la sincronizzazione (Digital Lock).

*Nota: Il segnale presente nell'ingresso digitale DIGITAL INPUT viene trasferito alla connessione DIGITAL THRU completamente non-processato, utile per processi successivi di downstream.*

# SETUPS

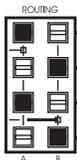
## Doppia Sorgente Audio Mono - Dual Zone



Questo setup è utile quando occorre coprire due differenti zone o ambienti. In questo caso, non è necessario un segnale Stereo.

- Il segnale sorgente 1 è collegato all'Input A e il segnale sorgente 2 all'Input B.
- Configura la sezione Routing come descritto dalla seguente illustrazione.
- Imposta i Crossovers e i parametri addizionali.

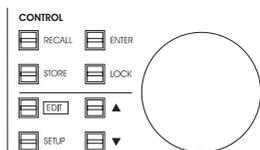
### Configurazione Routing



#### Utilizzare il Digital Input

- Nel Digital Input dev'essere presente un segnale digitale da 44.1 o 48kHz.
- Tieni premuto il tasto DIGITAL IN del pannello frontale fino a che non avviene la sincronizzazione (Digital Lock).

*Nota: Il segnale presente nell'ingresso digitale DIGITAL INPUT viene trasferito alla connessione DIGITAL THRU completamente non-processato, utile per processi successivi di downstream.*



## Parametri di Editing

### Accedere ai parametri in modalità Edit:

- Premi il tasto EDIT, seguito dal tasto relativo alla sezione che desideri regolare.
- Usa i tasti CURSOR per selezionare i parametri e la manopola ADJUST per regolare il valore desiderato.

È bene notare che la funzione Lock potrebbe essere attiva, perciò non sarà possibile agire sui comandi di controllo ed effettuare alcuna regolazione dei parametri. Per informazioni riguardanti la funzione Lock, consulta la descrizione nella colonna di testo adiacente.

## Recall

### Per richiamare un Preset

- Premi RECALL
- Seleziona il Preset con la manopola ADJUST
- Premi ENTER



Prima di cambiare Preset è consigliabile ridurre il livello del volume, in quanto il passaggio ad un nuovo Preset può causare un radicale cambiamento del livello e delle impostazioni di Routing.

## Store

Sono disponibili 100 locazioni per i Presets User.

### Per salvare un Preset

- 1 Premi il tasto STORE
- 2 Se il Preset attivo/da salvare è uno User Preset, la locazione suggerita per il salvataggio sarà la medesima, mentre se si tratta di un Factory Preset, verrà selezionata la prima locazione User libera. Se desideri salvare il Preset in una locazione diversa, seleziona quella desiderata agendo sulla manopola ADJUST.
- 3 Premi il tasto ENTER.

4 Ora è possibile procedere come segue:

- Premere nuovamente ENTER per confermare e terminare la procedura di salvataggio; oppure,
- assegnare un nuovo nome al Preset agendo sui tasti CURSOR e sulla manopola ADJUST, premendo ENTER al termine.

## Il menu Setup

Il menu Setup contiene vari parametri setup di tipo globale.

### Output Range

Range: 2, 8 (Consum), 14, 20(Pro) dB.

Il valore del parametro Output Range dovrebbe uguagliare la sensibilità d'ingresso dell'apparecchiatura ricevente/amplificatore (fai riferimento al relativo manuale d'uso).

### Input Sensitivity

Range: da 0 a 24dBu

Il valore di questo parametro dovrebbe uguagliare il livello d'uscita dell'apparecchiatura in ingresso (fai riferimento al relativo manuale d'uso, oppure effettua la regolazione basandoti sui meters d'ingresso di XO24).

### Delay Unit

Il tempo di ritardo è visualizzabile in diverse unità di misura: ms, metri, feet.

### Funzione Lock - introduzione

Le unità di controllo e di gestione dei diffusori sono componenti importanti all'interno dei sistemi; per questo motivo, XO24 offre la funzione Lock che permette di bloccare ogni controllo presente nel pannello frontale, per evitare eventuali modifiche dei parametri e cambi di Preset non intenzionali.

Le impostazioni della funzione LOCK sono eseguibili all'interno del menu Setup.

### Esistono due modalità Lock di base

- la prima permette di sbloccare i comandi del pannello frontale premendo semplicemente il tasto LOCK una volta.
- la seconda, prevede la pressione del tasto LOCK seguita dall'immissione di un "codice di sicurezza" (Security Code). Quindi occorre confermare premendo ENTER per sbloccare i tasti del pannello. Il codice è impostabile dal menu Setup.

# OPERAZIONI DA PANNELLO FRONTALE

## Funzione Timing

È possibile impostare un Timing per entrambe le modalità Lock, permettendo di sbloccare i comandi del pannello frontale entro una dato intervallo di tempo: 10, 30 o 60 secondi.

## Auto Lock

Range: Off, 10 secondi, 30 secondi, 60 secondi

## Lock Code

Range: 0000-9999

La cifra "0000" equivale ad un codice "No Lock" (nessun codice), per cui i comandi del pannello frontali potranno essere bloccati/sbloccati semplicemente premendo il tasto LOCK.

Nella sezione successiva viene descritta la catena di processamento, seguendo il layout del pannello frontale da sinistra a destra (sezione denominata "Schematic").

## Digital In



XO24 accetta segnali digitali in ingresso a 44.1 o 48kHz. Di default, XO24 è impostato sugli ingressi analogici.

### Per selezionare gli ingressi digitali.

- Assicurati che un segnale digitale compatibile sia presente all'ingresso DIGITAL IN.
- Premi il tasto DIGITAL IN. Gli ingressi analogici verranno disabilitati e il LED lampeggerà fino a che la sincronizzazione digitale non sarà avvenuta.
- Per selezionare gli ingressi analogici - premi nuovamente il tasto.

## Input Bypass A/B - Input Trim



Il segnale proveniente dagli ingressi A e B passerà alla sezione Routing solo se i LEDs dei due tasti INPUT sono illuminati.

- Premi per attivare/disattivare.

## Input Trim

In modalità Edit è possibile accedere ai parametri Input Trim individuali dei canali A e B.

## EQ Parametrico (Input EQ)

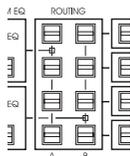
XO24 è dotato di due sezioni di EQ parametrici. La prima è posizionata sul lato Input della matrice di Routing. Uno per il canale A e uno per il canale B.

Par EQ A, B	Type:	Gain	Freq:	Width/Slope:
Band 1	Lo Shelf	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	6dB/Oct
	Hi Pass	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	2° ordine
	oppure Par EQ	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Oct
Band 2	Par EQ	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Oct
Band 3	Par EQ	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Oct
Band 4	Par EQ	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Oct
	oppure Lo Pass	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	2° ordine
	Hi Shelf	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	6dB/Oct

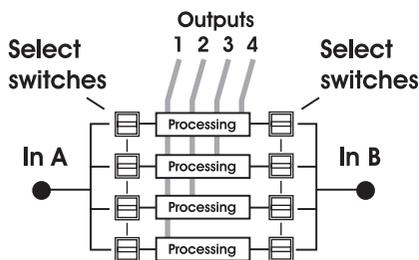
# OPERAZIONI DA PANNELLO FRONTALE

## Routing

Sezione Routing - come illustrato sul pannello frontale



- illustrazione alternativa della sezione Routing



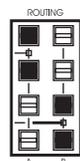
La sezione Routing rappresenta la “stazione ferroviaria” della catena del segnale. Tramite i tasti di selezione 2X4, il segnale presente negli ingressi A/B può essere indirizzato a ciascuno dei quattro canali d’uscita, o a nessuno.

In uscita dalla sezione Routing, i quattro canali vengono processati individualmente mediante le sezioni X-Over, EQ, Delay, Limiter e Output.

Come si può notare, il layout del pannello frontale riproduce l’effettivo percorso del segnale all’interno dell’unità.

### Esempio:

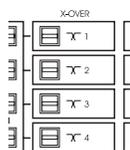
Input A distribuito alle uscite Output 1 e 2  
Input B distribuito alle uscite Output 3 e 4



Questo è un tipico esempio di impostazione per un setup stereo, con split su entrambi i lati.

Ulteriori esempi da pag.10 a pag.13.

## X-Over



Per effettuare un’impostazione ottimale, fare riferimento alle specifiche dei diffusori.

XO24 potrebbe includere dei Presets creati appositamente per la tua configurazione di diffusori.

X-Over A,B:	Tipo:	Gain	Freq:	Ampiezza/Pendenza:
X-Over	Hi Pass Lo Pass	N/A	20 Hz – 20 kHz	1° ordine Butterworth 2. Butterworth 3. Butterworth 4. Bessel 2. Bessel 3. Bessel 4. Linkw.Riley 2. Linkw.Riley 4.

# OPERAZIONI DA PANNELLO FRONTALE

## EQ Parametrico (Speaker EQ)

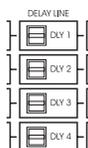


EQ 1-4	Tipo:	Gain	Freq:	Ampiezza/Pendenza:
Banda 1	Hi Pass	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	2° ordine
	oppure EQ Par.	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Ott.
Banda 2	EQ Par.	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Ott.
Banda 3	EQ Par.	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Ott.
Banda 4	Lo Pass	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	2° ordine
	oppure EQ Par.	±18 dB	20 Hz – 20 kHz	0,03 – 4 Ott.

## Delay Line

È possibile impostare il ritardo per ciascuna linea di diffusori, utile soprattutto per compensare il posizionamento/distanza dei diffusori.

Range: da 0 a 200ms



## Limiter

È disponibile un Limiter per ciascuna linea di diffusori. Una corretta impostazione del Limiter è in grado di prevenire eventuali danni ai diffusori causati dai picchi del segnale.

### Threshold

Range: da -40 a 0 dB

Regola il Threshold/punto d'attivazione del Limiter.

### Ratio

Range: da Off a Infinity

Regola la quantità di attenuazione effettuata dal Limiter.

### Attack

Range: da 1 a 100ms

Il parametro Attack Time rappresenta il tempo impiegato dal Limiter per raggiungere il grado di attenuazione specificato dal parametro Ratio.

### Release

Range: da 100ms a 7 sec.

Determina il tempo impiegato dal Limiter per rilasciare l'attenuazione del segnale.

## Output

Range: 6; 12; 18; 22dBu

È estremamente importante che il livello d'uscita di XO24 sia correttamente impostato in base al range d'ingresso dell'amplificatore. Per effettuare una regolazione corretta, fare riferimento al manuale d'uso dell'amplificatore.

## Ingressi Analogici

Connettori:	XLR
Impedenza, Bil. / Sbil.:	21 kOhm / 13 kOhm
Max. / Min. Livello d'ingresso @ 0 dBFS:	+24 dBu / 0 dBu
Range Sensibilità @ 12 dB headroom:	da -12 dBu a +12 dBu
Conversione A / D:	24 bit, 128 x oversampling bitstream
Ritardo A / D:	0.70 ms / 0.65 ms @ 44.1 kHz / 48 kHz
Range Dinamico:	typ < -110 dB, da 22 Hz a 22 kHz
THD:	typ < -110 dB @ 1 kHz, -1 dBFS
Risposta in frequenza:	+0/-0.1 dB, da 20 Hz a 20 kHz
Crosstalk:	typ < -100 dB, da 20 Hz a 20 kHz

## Uscite Analogiche

Connettori :	XLR
Impedenza, Bil. / Sbil.:	40 Ohm / 20 Ohm
Max. Livello d'uscita:	+20 dBu
Conversione D / A:	24 bit, 128 x oversampling bitstream
Ritardo D / A:	0.68 ms / 0.63 ms @ 44.1 kHz / 48 kHz
Range Dinamico:	typ < -110 dB typ, da 22 Hz a 22 kHz
THD:	typ < -110 dB (0.0014 %) @ 1 kHz, +13 dBu
Risposta in frequenza:	+0/-0.5 dB, 20 da Hz a 20 kHz
Crosstalk:	typ < -100 dB, da 20 Hz a 20 kHz

EMC - In conformità con:	EN 55103-1 e EN 55103-2
Sicurezza - Certificazione:	FCC parte 15, Classe B, CISPR 22, Classe B IEC 65, EN 60065, UL6500 e CSA E60065 CSA FILE #LR108093

Temperatura operativa:	da 32° F a 122° F (da 0° C a 50° C)
Temperatura stand-by:	da -22° F a 167° F (da -30° C a 70° C)
Umidità:	Max. 90 % non-condensing

## Generale

Finitura:	Pannello frontale in alluminio anodizzato, chassis in acciaio placcato e verniciato
Display	LCD blu, 2 x 16 caratteri
Dimensioni:	
Peso:	483 x 44 x 105.6 mm (19" x 1.75" x 8")
Alimentazione:	1.5 kg (3.3 lb.)
Consumo energetico:	da 100 a 240 VAC, da 50 a 60 Hz (auto-select)
Garanzia:	<15 W 1 anno

**Dati di continui sviluppi tecnologici, le specifiche tecniche possono essere soggette a variazioni senza alcun preavviso.**

# LISTA DEI PRESETS

Di seguito è riportata la lista dei Factory Presets di XO24. Questi Presets sono generici e vanno intesi come ottimi punti di partenza per le tue programmazioni personali. Probabilmente i Presets dovranno essere modificati e regolati in base alle specifiche dei diffusori che compongono il tuo setup, in modo da ottenere le prestazioni ottimali. Per maggiori dettagli, fai riferimento alla documentazione dei tuoi diffusori

Type	Name	Input button	PARAM EQ INPUT	Routing	x-over	OUTPUT EQ	Delay	Limitter	Output																		
#1	2 way	12" + 172kHz	A: On/ no EQ B: On/ no EQ	A - 1 L-Hi A - 2 L-Low B - 3 R-Hi B - 4 R-Low	HP - LR 4th order - 2,00 kHz LP - LR 4th order - 2,00 kHz HP - LR 4th order - 2,00 kHz LP - LR 4th order - 2,00 kHz	1:Ov/ no EQ 2:Ov/ no EQ 3:Ov/ no EQ 4:Ov/ no EQ	On/None On/None On/None On/None	OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB	Of Of Of Of																		
										2 way	12" + 271,2kHz	A: On/ no EQ B: On/ no EQ	A - 1 L-Hi A - 2 L-Low B - 3 R-Hi B - 4 R-Low	HP - LR 4th order - 1,26 kHz LP - LR 4th order - 1,26 kHz HP - LR 4th order - 1,26 kHz LP - LR 4th order - 1,26 kHz	1:Ov/ no EQ 2:Ov/ no EQ 3:Ov/ no EQ 4:Ov/ no EQ	On/None On/None On/None On/None	OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB	Of Of Of Of									
																			2 way	15" + 172kHz	A: On/ no EQ B: On/ no EQ	A - 1 L-Hi A - 2 L-Low B - 3 R-Hi B - 4 R-Low	HP - LR 4th order - 2,00 kHz LP - LR 4th order - 2,00 kHz HP - LR 4th order - 2,00 kHz LP - LR 4th order - 2,00 kHz	1:Ov/ no EQ 2:Ov/ no EQ 3:Ov/ no EQ 4:Ov/ no EQ	On/None On/None On/None On/None	OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB	Of Of Of Of
2 way	HiPack+Sub100	A: On/ no EQ B: On/ no EQ	A - 1 L-HiPack A - 2 L-Sub B - 3 R-FullRange B - 4 R-Sub	HP - LR 4th order - 100 Hz LP - LR 4th order - 100 Hz HP - LR 4th order - 100 Hz LP - LR 4th order - 100 Hz	1:Ov/ no EQ 2:Ov/ no EQ 3:Ov/ no EQ 4:Ov/ no EQ	On/None On/None On/None On/None	OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB	Of Of Of Of																			
									2 way	HiPack+Sub200	A: On/ no EQ B: On/ no EQ	A - 1 L-HiPack A - 2 L-Sub B - 3 R-FullRange B - 4 R-Sub	HP - LR 4th order - 199,5 Hz LP - LR 4th order - 199,5 Hz HP - LR 4th order - 199,5 Hz LP - LR 4th order - 199,5 Hz	1:Ov/ no EQ 2:Ov/ no EQ 3:Ov/ no EQ 4:Ov/ no EQ	On/None On/None On/None On/None	OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB	Of Of Of Of										
																		2 way	FullR+Sub100	A: On/ no EQ B: On	A - 1 L-FullRange HiPack A - 2 L-Sub B - 3 R-FullRange HiPack B - 4 R-Sub	HP - LR 4th order - 20 Hz LP - LR 4th order - 100 Hz HP - LR 4th order - 20 Hz LP - LR 4th order - 100 Hz	1:Ov/ no EQ 2:Ov/ no EQ 3:Ov/ no EQ 4:Ov/ no EQ	On/None On/None On/None On/None	OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB OnLim Threshold 0dB	Of Of Of Of	
																											2 way

# LISTA DEI PRESETS

Type	Name	Input button	PARAM EQ INPUT	Routing	x-over	OUTPUT EQ	Delay	Limiter	Output
#9	3 way	A-On	A:On/ no EQ	A - 1 High 2	HP LR 4th order - 1.2 kHz	1:On/ no EQ	On/None	On/Lim Threshold 0dB	Off
		B-On	B:On/ no EQ	A - 2 Mid 15	HP LR 4th order - 250Hz / LP LR 4th order - 1.2kHz	2:On/ no EQ	On/None	On/Lim Threshold 0dB	Off
				A - 3 Sub 18 B - Fullrange	HP/LP - Off	3:On/ no EQ 4:Off no EQ	On/None Off/None	On/Lim Threshold 0dB On/Lim Threshold 0dB	Off Off
#10	4 Way	A-On	A:On/ no EQ	A - 1 High	HP LR 2th order - 6 kHz	1:On/ no EQ	On/0ms	On/Lim Threshold 0dB	Off
		B-off	B:On/ no EQ	A - 2 Hi-Mid	HP LR 2th order - 1.2 kHz / LP LR 4th order - 6 kHz	2:On/ no EQ	On/0ms	On/Lim Threshold 0dB	Off
				A - 3 Lo-Mid A - 4 Sub	HP LR 4th order - 250 Hz / LP LR 2th order - 1.2 kHz	3:On/ no EQ 4:On/ no EQ	On/0ms On/0ms	On/Lim Threshold 0dB On/Lim Threshold 0dB	Off Off
#11	1way	A-On	A:On/ no EQ	A - 1 FullRange	HP/LP - Off	1:On/ no EQ	On/0ms	On/Lim Threshold 0dB	Off
		B-off	B:On/ no EQ	A - 2 FullRange	HP/LP - Off	2:On/ no EQ	On/0ms	On/Lim Threshold 0dB	Off
				A - 3 FullRange	HP/LP - Off	3:On/ no EQ	On/0ms	On/Lim Threshold 0dB	Off
				A - 4 FullRange	HP/LP - Off	4:On/ no EQ	On/0ms	On/Lim Threshold 0dB	Off
#12	TrueByPassSt	A-On	A:off	A - 1 FullRange	HP/LP - Off	1:Off/ no EQ	Off/0ms	Off/Lim Threshold 0dB	Off
		B-On	B:off	A - 2 FullRange	HP/LP - Off	2:Off/ no EQ	Off/0ms	Off/Lim Threshold 0dB	Off
				B - 3 FullRange	HP/LP - Off	3:Off/ no EQ	Off/0ms	Off/Lim Threshold 0dB	Off
				B - 4 FullRange	HP/LP - Off	4:Off/ no EQ	Off/0ms	Off/Lim Threshold 0dB	Off