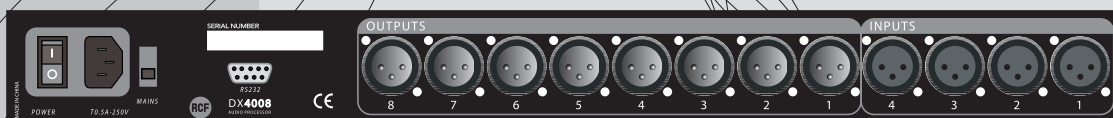


# RCF

# DX4008

- Digital audio processor
- Processore audio digitale



- INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
- MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

**IMPORTANTE** Prima di collegare ed utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, il quale è da conservare per riferimenti futuri. Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza. L'installazione e l'utilizzo errati del prodotto esimono la **RCF S.p.A.** da ogni responsabilità.



**ATTENZIONE:** Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto alla pioggia o all'umidità (salvo il caso in cui sia stato espressamente progettato e costruito per l'uso all'aperto).

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

**1. Tutte le avvertenze**, in particolare quelle relative alla sicurezza, **devono essere lette con particolare attenzione**, in quanto contengono importanti informazioni.

### 2.1 ALIMENTAZIONE DIRETTA DA RETE

- a) La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: **non procedere mai all'installazione o connessione dell'apparecchio con l'alimentazione inserita.**
- b) Prima di alimentare questo prodotto, assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che **la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda quella di targa dell'apparecchio**, in caso contrario rivolgetevi ad un **rivenditore RCF.**
- c) Le parti metalliche dell'apparecchio sono collegate a terra tramite il cavo di alimentazione. Nel caso la presa di corrente utilizzata per l'alimentazione non fornisca il collegamento con la terra, **contattare un elettricista qualificato**, che provvederà a connettere a terra l'apparecchio tramite l'apposito morsetto.
- d) Accertarsi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa essere calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
- e) Per evitare il rischio di shock elettrici, non aprire mai l'apparecchio: all'interno non vi sono parti che possono essere utilizzate dall'utente.

### 2.2 ALIMENTAZIONE TRAMITE ALIMENTATORE ESTERNO

- a) Alimentare il prodotto utilizzando solo l'alimentatore dedicato; verificare che **la tensione della vostra rete corrisponda quella di targa dell'alimentatore e che il valore ed il tipo (continua o alternata) di tensione d'uscita dello stesso corrisponda a quella d'ingresso del prodotto**, in caso contrario rivolgersi ad un **rivenditore RCF**; verificare inoltre che l'alimentatore non sia stato danneggiato da eventuali urti o sovraccarichi.
- b) La tensione di rete, alla quale è connesso l'alimentatore, ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: prestare attenzione durante la connessione alla rete (es. non effettuarla con le mani bagnate) e non aprire mai l'alimentatore.
- c) Accertarsi che il cavo dell'alimentatore non sia o possa essere schiacciato da altri oggetti (prestando particolare attenzione alla parte del cavo vicino alla spina ed al punto dove questo esce dall'alimentatore).

**3.** Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un corto circuito.

**4.** Non eseguire sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni se non quelle espressamente descritte sul manuale istruzioni.

Contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:

- l'apparecchio non funziona (o funziona in modo anomalo);
- il cavo di alimentazione ha subito gravi danni;
- oggetti o liquidi sono entrati nell'apparecchio;
- l'apparecchio ha subito forti urti.

**5.** Qualora questo prodotto non sia utilizzato per lunghi periodi, togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).

**6.** Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, **spegnerlo immediatamente e togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).**

**7.** Non collegare a questo prodotto altri apparecchi e accessori non previsti.

Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non cercare di appendere questo prodotto tramite elementi non idonei o previsti allo scopo.

Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc., al quale è ancorato il prodotto) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire la sicurezza dell'impianto / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, vibrazioni meccaniche normalmente generate da un trasduttore.

Per evitare il pericolo di cadute, non sovrapporre fra loro più unità di questo prodotto, quando questa possibilità non è espressamente contemplata dal manuale istruzioni.

**8. La RCF S.p.A. raccomanda vivamente che l'installazione di questo prodotto sia eseguita solamente da installatori professionali qualificati (oppure da ditte specializzate) in grado di farla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.**

**Tutto il sistema audio dovrà essere in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.**

#### **9. Sostegni e Carrelli**

Se previsto, il prodotto va utilizzato solo su carrelli o sostegni consigliati dal produttore. L'insieme apparecchio-sostegno / carrello va mosso con estrema cura. Arresti improvvisi, spinte eccessive e superfici irregolari o inclinate possono provocare il ribaltamento dell'insieme.

**10.** Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli prettamente acustici, come la pressione sonora, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).

#### **11. Perdita dell'udito**

L'esposizione ad elevati livelli sonori può provocare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica pericolosa per l'udito varia sensibilmente da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per evitare un'esposizione potenzialmente pericolosa ad elevati livelli di pressione acustica, è necessario che chiunque sia sottoposto a tali livelli utilizzi delle adeguate protezioni; quando si fa funzionare un trasduttore in grado di produrre elevati livelli sonori è necessario indossare dei tappi per orecchie o delle cuffie protettive.

Consultare i dati tecnici contenuti nel manuale istruzioni per conoscere la massima pressione sonora che il diffusore acustico è in grado di produrre.

## **NOTE IMPORTANTI**

Per evitare fenomeni di risonanza indotta sui cavi che trasportano segnali dai microfoni o di linea (per esempio 0dB), usare solo cavi schermati ed evitare di posarli nelle vicinanze di:

- apparecchiature che producono campi elettromagnetici di forte intensità (per esempio trasformatori di grande potenza);
- cavi di rete;
- linee che alimentano altoparlanti.

## **PRECAUZIONI D'USO**

- Non ostruire le griglie di ventilazione dell'unità. Collocare il prodotto lontano da fonti di calore e garantire la circolazione dell'aria in corrispondenza delle griglie di aerazione.
- Non sovraccaricare questo prodotto per lunghi periodi.
- Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).
- Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulitura delle parti esterne dell'unità.

**La RCF S.p.A. desidera ringraziarla per aver acquistato questo prodotto, studiato per offrire affidabilità ed elevate prestazioni.**

## **INTRODUZIONE**

Il **DX4008** è un sistema digitale di gestione dei diffusori con 4 ingressi e 8 uscite progettato per l'impiego sia in installazioni fisse che nei tour. E' stata utilizzata la tecnologia più recente con processori a virgola mobile a 32-bit (40-bit, R. estesa) e convertitori analogici ad alte prestazioni a 24-bit.

Il DSP (Digital Sound Processor) ad alta risoluzione previene il rumore e la distorsione indotti dagli errori di troncamento che si verificano negli apparecchi a virgola fissa a 24-bit comunemente utilizzati. Il set completo di parametri comprende livelli I/O, delay, polarità, EQ parametrico a 6 bande per canale, selezione di più crossover e limiter completi.

Il preciso controllo delle frequenze è dovuto alla sua risoluzione di un 1 Hz.

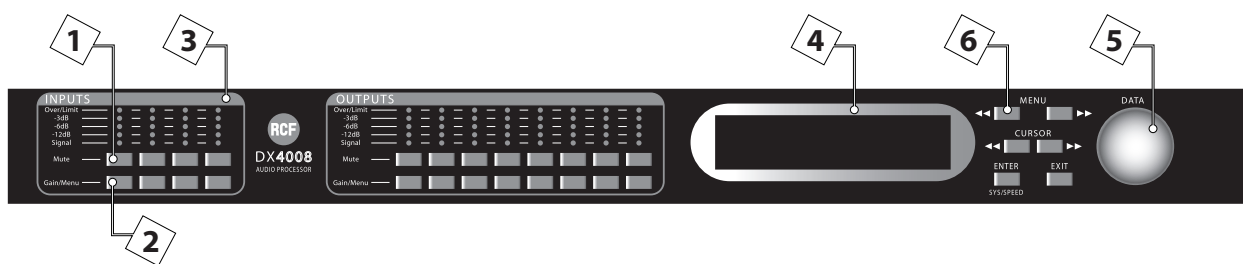
Gli ingressi e le uscite possono essere smistati in varie configurazioni per soddisfare qualsiasi esigenza. Il **DX4008** può essere comandato o configurato in tempo reale dal pannello frontale o dall'intuitiva interfaccia grafica per PC a cui si accede tramite porta seriale **RS-232**. L'upgrade del software per il **CPU** e il **DSP** tramite PC mantiene l'apparecchio aggiornato con gli algoritmi e le nuove funzioni di nuova introduzione di volta in volta disponibili.

Questo pacchetto professionale è completato dalla memorizzazione di più configurazioni e da un sistema di sicurezza.

## **CARATTERISTICHE / PRESTAZIONI / SPECIFICHE**

- 4 ingressi e 8 uscite con indirizzamento flessibile
- DSP a virgola mobile a 32-bit (40-bit, estesa)
- Frequenza di campionamento selezionabile 48/96kHz
- Convertitori A/D 24-bit ad alte prestazioni
- Risoluzione di frequenza 1 Hz
- 6 Equalizzatori parametrici per ogni ingresso e (ogni) uscita
- Vari tipi di crossover con limiter completi
- Livello, polarità e delay (ritardo) precisi
- Aggiornamento software tramite PC
- Tasti singoli canale con possibilità di linking
- Display LCD retro-illuminato 4 righe da 26 caratteri
- LED a 5 segmenti su ogni ingresso e (ogni) uscita
- Memorizzazione fino a 30 configurazioni
- Diversi livelli di blocchi di sicurezza
- Interfaccia RS-232 per controllo e configurazione da PC

## COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE



**1. Tasti mute** – Applicano e tolgono il “mute” ai canali d’ingresso e di uscita. Quando ad un canale viene applicato il “mute”, si accende un LED rosso.

**2. Tasti Gain/Menu** – Selezionano il canale corrispondente, confermato da un LED verde, per il menu visibile sul display LCD. L’ultimo menu modificato viene visualizzato sul LCD. Il collegamento multiplo dei canali si ottiene tenendo premuto il tasto del primo canale, quindi premendo i tasti degli altri canali che si desidera collegare. Questa funzione facilita la programmazione degli stessi parametri su più canali. Si possono collegare insieme più ingressi e più uscite. Gli ingressi e le uscite sono collegabili separatamente.

**3. LED di picco** – Indicano il livello di picco del segnale:  
Segnale (-42dB), -12dB, -6dB, -3dB, Over/Limit. Il LED **Over** d’ingresso si riferisce al Massimo headroom dell’apparecchio. Il LED **Limit** d’uscita si riferisce alla soglia del limiter.

**4. LCD** – Visualizza tutte le informazioni necessarie al controllo dell’apparecchio.

**5. Controllo “DATA”** – Modifica i valori dei parametri ed è sensibile alla velocità per facilitare grandi modifiche incrementali dei dati. Per modificare il ritardo e la frequenza (risoluzione 1 Hz), premendo simultaneamente il tasto **Speed** si ottengono incrementi/decrementi dei valori moltiplicati x 100.

**6. Tasti controllo menu** – Ci sono sei tasti di menu: <<**Menu** (Menu Down), **Menu**>> (Menu Up), <<**Cursor** (Cursor Down), **Cursor**>> (Cursor Up), **Enter/Sys/Speed** e **Exit**.

**Qui di seguito viene spiegata la funzione di ogni tasto:**

<<**Menu**: Menu precedente

**Menu**>>: Menu successivo

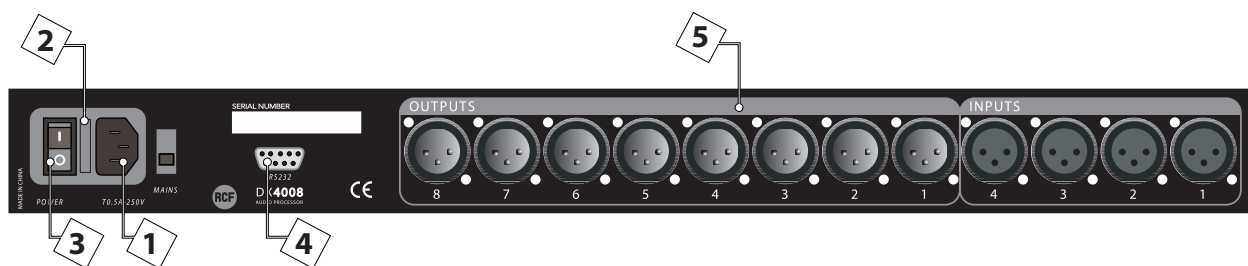
<<**Cursor**: Posizione precedente del cursore

**Cursor**>>: Posizione successiva del cursore

**Enter/Sys/Speed**: Enter si usa solo nel **Menu di Sistema** per confermare le azioni selezionate. Sys permette di accedere al **Menu di Sistema** dal menu principale. **Speed** moltiplica i valori del delay e della frequenza (modo risoluzione 1 Hz) x 100.

**Exit**: Esce e torna al **Menu principale**

## COMANDI DEL PANNELLO POSTERIORE



**1. Alimentazione** – Presa di corrente standard IEC. Con l'apparecchio viene fornito un cavo d'alimentazione. La tensione d'ingresso è 115VAC o 230VAC ed è chiaramente indicata sull'apparecchio. Il tipo di tensione deve essere specificato all'atto dell'ordine.

**2. Fusibile** – T0.5A-250V con tensione 115VAC e T0.25A-250V con tensione 230VAC. Tipo "ritardato".

**3. Interruttore generale**

**4. RS232** – Presa standard femmina DB9 per la connessione al PC.

**5. Ingressi e uscite XLR** – Per ogni ingresso e uscita audio sono previsti connettori separati XLR a 3 pin. Gli ingressi e le uscite dell'apparecchio sono bilanciate:

**Pin 1** - massa (schermo)

**Pin 2** - polo positivo

**Pin 3** - polo negativo

## COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Dopo aver collegato l'apparecchio alla rete, sul display LCD viene visualizzata la seguente schermata di inizializzazione:

```
  **RCF SPA**  
  **DX 4008**  
  -----INITIALIZING-----
```

- La procedura di inizializzazione richiede circa 8 secondi e durante questo tempo l'apparecchio esegue il "boot" e visualizza la versione firmware del **DX4008**.
- Dopo la procedura di inizializzazione il **DX4008** visualizza lo schermo principale:

```
  ** RCF SPA **  
  ***** DX 4008 *****  
  PROGRAM:01 XXXXXXXXXXXX
```

- Lo schermo mostra il numero di programma corrente ed il nome del programma assegnato all'unità. Il programma assegnato è sempre l'ultimo programma che l'utente ha richiamato o memorizzato prima di spegnere l'apparecchio.
- Adesso il **DX4008** è funzionante.

## FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

**SUGGERIMENTI:** Collegamento canali – Tenendo premuti due o più tasti Menu dello stesso gruppo (Ingresso o Uscita), i canali sono collegati insieme (si accendono i LED verdi di menu dei canali collegati. Qualsiasi modifica ai dati del canale selezionato verrà applicata anche ai canali collegati). Per cancellare il collegamento, basta premere qualsiasi altro tasto Menu o il tasto Sys dopo aver rilasciato il tasto tenuto premuto.

### MENU INGRESSO

Ogni canale d'ingresso del **DX4008** ha un tasto menu separato. Sono disponibili 3 menu per ogni canale d'ingresso.

#### SIGNAL – PARAMETRI DEL SEGNALE

```
IN_1:XXXXXX MENU: Signal
      LEVEL :0.00dB
      POL :+
      DELAY:0 (000.000ms)
```

- **LEVEL** – Guadagno (Gain), da  $-40.00\text{dB}$  a  $+15.00\text{dB}$  con passo (step) di  $0,25\text{dB}$ .
- **POL** – Polarità, può essere normale (+) o invertita (-).
- **DELAY** – Delay con step di  $21\mu\text{s}$ . Può essere visualizzato come tempo in ms, come distanza ft o m. L'unità di tempo del delay può essere cambiata nel menu di Sistema. Il massimo delay ammesso è (24.000 step) 500ms.

#### EQ – PARAMETRI DI EQUALIZZAZIONE

```
IN_1:XXXXXX    MENU:EQ
EQ#:1          BW:0.33oct
LEVEL:0.00dB   Q=4.36
FREQ:1000HZ    TYPE:Param
```

- **EQ#** - Seleziona uno dei 6 Equalizzatori disponibili.
- **LEVEL** – Livello di EQ. Varia da  $-30.00\text{dB}$  a  $+15.00\text{dB}$  con step di  $0.25\text{dB}$ .
- **FREQ** – Frequenza centrale di EQ. Varia da 20 a  $20.000\text{Hz}$  con step da 1Hz o da 1/36 di ottava. La velocità di campionamento e gli step di frequenza possono essere selezionati nel **Menu di Sistema**.
- **BW** – Larghezza di banda di EQ. Varia da 0,02 a 2.50 ottave con step da 0,01 ottava per PEQ. Il valore Q viene automaticamente mostrato a seconda del valore di ottava. Per Lo-Shf e Hi-Shf è di 6 o 12db/Oct rispettivamente.
- **TYPE** – Tipo di EQ. Può essere parametrico (PEQ), Lo-shelf (Lo-shf) e Hi-shelf (Hi-shf).

#### CH-NAME – NOME DEL CANALE

```
IN-1:XXXXXX MENU:Ch-Name
      NAME:XXXXXX
```

- **Name** – Nome del canale. Può essere lungo 6 caratteri.



## MENU USCITA

Ogni canale d'uscita del **DX4008** ha un tasto menu separato. Esistono 6 menu per ogni canale d'uscita.

### SIGNAL – PARAMETRI DEL SEGNALE

OUT_1:XXXXXX	MENU: Signal
LEVEL: 0.00dB	
POL :+	
DELAY: 0 (000.000ms)	

\* Vedere i Menu d'Ingresso per maggiori dettagli

### EQ – PARAMETRI DI EQ

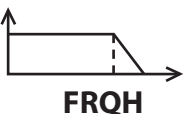

OUT_1:XXXXXX	MENU: EQ
EQ# : 1	BW: 0.33oct
LEVEL: 0.00dB	Q=4.36
FREQ :1000Hz	TYPE: Param

\* Vedere i Menu d'Ingresso per maggiori dettagli

### XOVER - PARAMETRI DI CROSSOVER

OUT_1:XXXXXX	MENU: XOver
FTRL: Off	FTRH: Off
FRQL: 1000Hz	FRQH: 1000Hz
SLPL: 24dB	SLPH: 24dB

- **FTRL** – Tipo di filtro del punto di crossover delle basse frequenze (passa alto).  
I tipi possono essere Butterworth (Butterworth), Link-Ri (Linkwitz-Riley) o Bessel.
- **FRQL** – Frequenza di taglio del filtro del punto di crossover delle basse frequenze (passa alto).  
Varia da 20 a 20.000Hz in step sia da 1 Hz che da 1/36 di ottava. Gli step della frequenza si possono selezionare nel **Menu di Sistema**.
- **SLPL** – Pendenza del filtro del punto di crossover delle basse frequenze (passa alto).  
Varia da 6 a 48dB/ott (48kHz) o da 6 a 24dB/oct (96kHz) in step da 6dB/oct.  
Se si seleziona il filtro Linkwitz-Riley, le pendenze disponibili sono 12 / 24 / 36 / 48 db/oct (48kHz) o 12 / 24 (96kHz).
- **FTRH** – Tipo di filtro del punto di crossover delle alte frequenze (passa basso).
- **FRQH** - Frequenza di taglio del filtro del punto di crossover delle alte frequenze (passa basso).
- **SLPH** – Pendenza del filtro del punto di crossover delle alte frequenze (passa basso).

CONFIGURAZIONE FILTRO	PUNTO CROSSOVER BASSI	PUNTO CROSSOVER ALTI	
Nessuna	FTRL Off	FTRH Off	
Passa alto	FTRL not Off	FTRH Off	
Passa basso	FTRL Off	FTRH not Off	
Passa banda	FTRL not Off	FTRH not Off	

**LIMIT - LIMITER USCITA**

```
OUT_1:XXXXXX  MENU:Limit
          THRESH: +20.0dBu
          ATTACK: 100ms
          RELEASE: 32x
```

- **THRESH** - Soglia limiter. Varia da -20 a +20dBu in step da 0,5dB.
- **ATTACK** - Tempo di attacco. Varia da 0.3 a 1ms in step da 0,1ms, poi varia da 1 a 100ms in step da 1 ms.
- **RELEASE** - Tempo di rilascio. Può essere impostato a 2X, 4X, 8X, 16X o 32X il tempo di attacco.

**SOURCE - SORGENTE INGRESSO**

```
OUT_1:XXXXXX  MENU:Source
          1:On   4:Off
          2:Off
          3:Off
```

- **1,2,3,4** – Ingresso canale sorgente per il canale d'uscita in funzione. Può essere impostato in modo da abilitare l'ingresso sorgente (On) o disabilitarlo (Off). Se vengono abilitati più di un ingresso sorgente, questi vengono utilizzati assieme come sorgente per il canale d'uscita in funzione.

**CH-NAME - NOME CANALE**

```
OUT_1:XXXXXX  MENU:Ch-Name
          NAME: XXXXXX
```

- Vedere i Menu d'Ingresso per maggiori dettagli

## MENU DI SISTEMA

I **Menu di Sistema** permettono all'utente di controllare e cambiare i parametri che riguardano il comportamento del sistema ed il funzionamento generale. Vi si accede premendo il tasto Sys dal menu principale (quando non è attivato nessun menu Ingresso/Uscita o il Menu di Sistema). In tutti i menu di sistema va premuto il tasto Enter per confermare l'azione selezionata.

### RECALL - RICHIAMO PROGRAMMA

Il **DX4008** può memorizzare fino a 30 diverse impostazioni di programma. Utilizzando questo menu si può richiamare un programma.

```
SYSTEM-SETUP MENU: Recall
PROG: 01
NAME: XXXXXXXXXXXXX
```

- **PROG** - Numero del programma da richiamare.
- **NAME** - Nome del programma. E' un dato di sola lettura e l'utente non vi ha accesso.

### STORE - MEMORIZZAZIONE PROGRAMMA

Il **DX4008** può memorizzare fino a 30 diverse impostazioni di programma. Utilizzando questo menu si può memorizzare un programma. Se esiste un vecchio programma con lo stesso numero, viene sostituito. Una volta che il programma è memorizzato nella memoria-flash, potrà essere richiamato in seguito anche dopo che l'apparecchio sia stato spento.

```
SYSTEM-SETUP MENU: Store
PROG: 01
NAME: XXXXXXXXXXXXX
```

- **PROG** - Numero del programma nel quale memorizzare i dati.
- **NAME** - Nome del programma con un massimo di 12 caratteri.

### CONFIG - CONFIGURAZIONE APPARECCHIO

```
SYSTEM-SETUP MENU: Config
MODE: 2-Way
```

- **MODE** - Configura il modo di funzionamento.

Mode:	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6	Out 7	Out 8
None	Tutti	Tutti	Tutti	Tutti	Tutti	Tutti	Tutti	Tutti
Stereo 2-vie	In1	In1	In2	In2	Tutti	Tutti	Tutti	Tutti
Stereo 3-vie	In1	In1	In1	In2	In2	In2	Tutti	Tutti
Stereo 4-vie	In1	In1	In1	In1	In2	In2	In2	In2

Quando si seleziona il Modo di Configurazione, l'unità assegna gli ingressi 1 e 2 alle corrispondenti uscite. I parametri del punto di crossover come il tipo di filtro, la frequenza di taglio e la pendenza devono essere configurati manualmente nel Menu **Xover** di ogni Menu Uscita.

\***NOTA:** Quando selezionato, il modo di configurazione assegna gli ingressi. L'utente può cambiare in seguito, se vuole, gli ingressi.

**COPY** - COPIA CANALI

SYSTEM-SETUP MENU: Copy SOURCE: In1 TARGET: In2
---

Copia i Canali da quello sorgente a quello di destinazione. Quando la Sorgente e la Destinazione sono tutti e due Ingressi o Uscite, vengono copiati tutti i parametri audio. Quando uno tra il canale sorgente e quello di destinazione è un ingresso mentre l'altro è un'uscita, vengono copiati solo i valori di Livello, Polarità, Delay e EQ.

- **SOURCE** – Canale dal quale copiare.
- **TARGET** – Canale nel quale copiare.

**GENERAL** - PARAMETRI GENERALI DI SISTEMA

SYSTEM-SETUP MENU: General FREQ MODE: All Freq DELAY UNIT: 01 (1) DEVICE#: 1
---

- **FREQ MODE** - Seleziona il modo di controllo delle frequenze per i filtri di EQ e di crossover. Può essere 36 steps/Octave oppure All Frequencies (risoluzione 1 Hz)
- **DELAY UNIT (1)** - Millisecondi (ms), piedi (ft), metri (m).
- **DEVICE#** - Assegna un numero identificativo, da 1 a 16, all'apparecchio. Questo ID è utile in presenza di una rete composta da più apparecchi.

**PC LINK** - ABILITA IL COLLEGAMENTO AL PC

SYSTEM-SETUP MENU: PC Link PCLINK: On
--

- **PCLINK:** - Abilita il collegamento al PC. Abilita (On) o disabilita (Off) la comunicazione della porta RS232 con il software del PC. Si consiglia di disattivare il collegamento quando l'apparecchio non è collegato al PC

**SAMPLING** - SELEZIONE FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO

SYSTEM-SETUP MENU: Sampling SAMPLING RATE: 96kHz
---

- **SAMPLING RATE:** - Selezione della frequenza di campionamento. L'apparecchio può funzionare con una frequenza di campionamento di 48kHz o di 96kHz. L'apparecchio deve essere spento e riacceso in modo che la modifica di configurazione abbia effetto. Per il funzionamento a 96kHz, le pendenze di crossover possono essere impostate solo fino a 24dB/Oct, mentre a 48kHz si hanno pendenze di crossover fino a 48dB/Ott.

## SECURITY - BLOCCHI DI SICUREZZA

Il **DX4008** permette all'utente di mettere l'apparecchio in sicurezza ed impedire cambiamenti indesiderati delle impostazioni. Per accedere alle impostazioni della sicurezza l'utente deve inserire una password.

<p>SYSTEM-SETUP MENU: Security          MENU: In-Signal          LOCK: No          PASSWORD: XXXX</p>
---

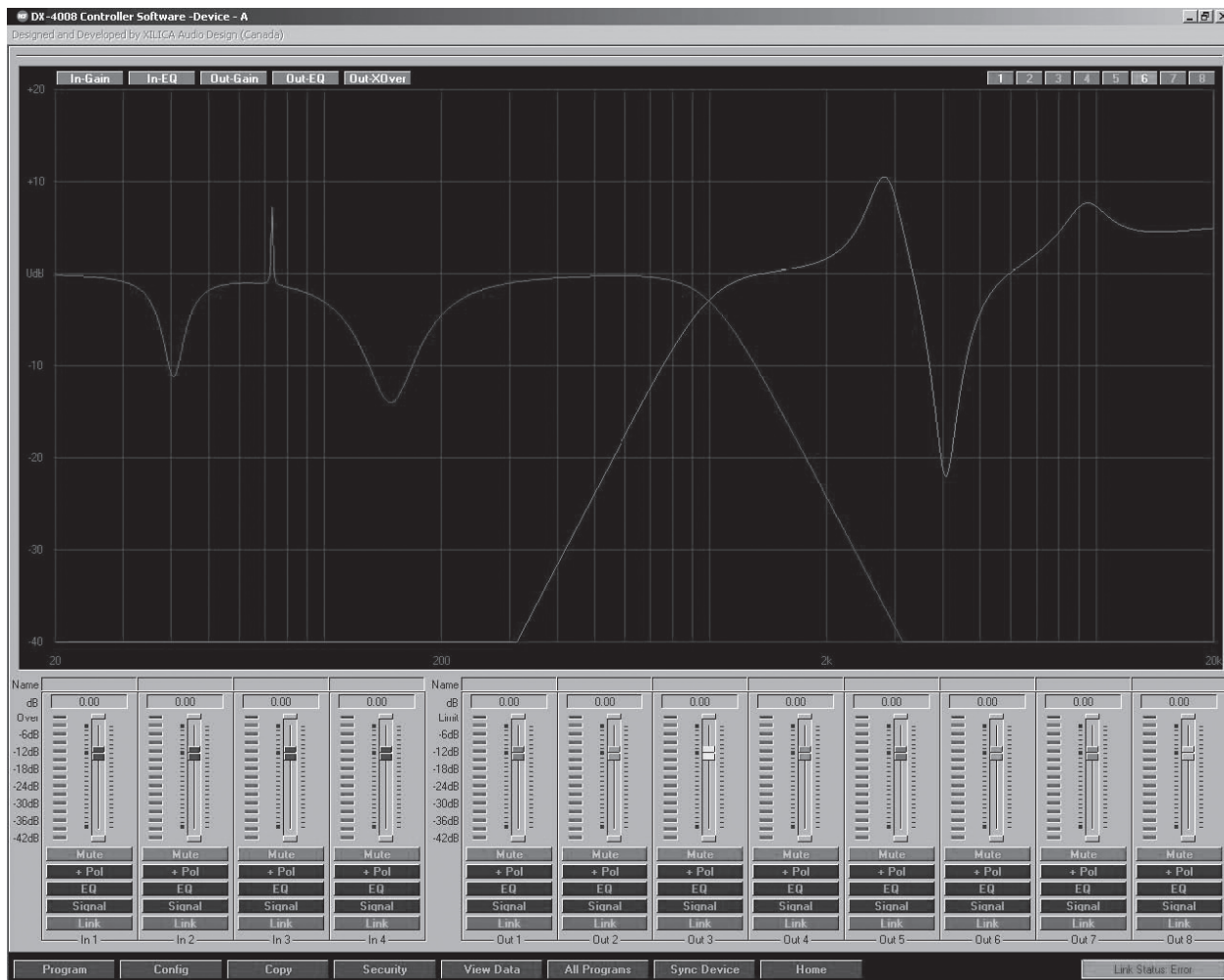
- **MENU** – Seleziona il menu da bloccare o sbloccare. Le opzioni disponibili sono:
    - **In-Signal** – Menu segnale d'ingresso (Livello, Polarità, Delay).
    - **In-EQ** – Menu EQ ingresso .
    - **In-Name** – Menu nome canale d'ingresso
    - **Out-Signal** – Menu segnale uscita (Livello, Polarità, Delay).
    - **Out-EQ** – Menu EQ uscita.
    - **Out-Xover** – Menu crossover uscita
    - **Out-Limit** – Menu limiter uscita
    - **Out-Source** – Menu uscita sorgente
    - **Out-Name** – Menu Nome canale uscita
    - **System** – Menu di sistema
  - **LOCK** – Seleziona se bloccare (Yes) o sbloccare (No) il corrispondente menu.
  - **PASSWORD** – La password del **DX 4008** è di 4 caratteri. L'utente può cambiarla utilizzando il software per PC.
- Le impostazioni predefinite di un nuovo apparecchio non richiedono l'uso di password.

## RIFERIMENTO RAPIDO

Parameters	Menu << menu >>	Campo << cursore >>	Min	Max	Steps	Unità
<b>Livello</b>	Signal	LEVEL	-40	+15	0,25	dB
<b>Polarità</b>	Signal	POL	+/-			
<b>Delay</b>	Signal	DELAY	0	24,000	1	Step 21 us
<b>Numero EQ</b>	EQ	EQ#	1	6	1	
<b>Livello EQ</b>	EQ	LEVEL	-30	+15	0,25	dB
<b>Frequenza EQ</b>	EQ	FREQ	20	20,000	1	Hz
<b>Largh. Banda EQ</b>	EQ	BW	0.02	2.50	0.01	Octave
<b>Crossover Bassi</b>	XOver	FTRL	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
<b>Crossover Bassi</b>	XOver	FRQL	20	20,000	1	Hz
<b>Crossover Bassi</b>	XOver	SLPL	6	48 (48kHz) 24 (96kHz)	6	dB/octave
<b>Crossover Alti</b>	XOver	FTRH	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
<b>Crossover Alti</b>	XOver	FRQH	20	20,000	1	Hz
<b>Crossover Alti</b>	XOver	SLPH	6	48 (48kHz) 24 (96kHz)	6	dB/octave
<b>Soglia limiter uscita</b>	Limit	THRESH	-20	+20	0.5	dBu
<b>Tempo d'attacco limiter uscita</b>	Limit	ATTACK	0.3	100	0.1/1	ms
<b>Tempo di rilascio limiter uscita</b>	Limit	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X del tempo di attacco			
<b>Sorgente</b>	Source	1, 2, 3, 4	Off / On			
<b>Nome canale</b>	Ch-Name	NAME	6 caratteri			

## SOFTWARE DI CONTROLLO VIA PC

Il **DX 4008** include l'Interfaccia Grafica Utente (GUI) per PC, XLink. XLink fornisce all'utente la possibilità di controllare il **DX 4008** da un PC remoto attraverso il collegamento seriale RS232. L'applicazione GUI rende molto più agevole il controllo ed il monitoraggio dell'apparecchio, permettendo all'utente di avere un'immagine complessiva unica in una sola schermata. I programmi possono essere memorizzati nel disco fisso del PC e richiamati dallo stesso, ottenendo così una capacità di memorizzazione virtualmente illimitata.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

### INGRESSI E USCITE

Impedenza in ingresso:	>10k $\Omega$
Impedenza in uscita:	50 $\Omega$
Livello massimo:	+20dBu
Tipo:	Bilanciamento elettronico

### CARATTERISTICHE AUDIO

Risposta in frequenza:	+/- 0,1dB (20 ÷ 20kHz)
Gamma dinamica:	115dB typ (non pesata)
CMMR:	> 60dB (50 ÷ 10kHz)
Crosstalk:	< -100dB
Distorsione:	0,001% (1kHz @18dBu)

### CARATTERISTICHE AUDIO DIGITALE

Risoluzione:	32-bit (40-bit, R. estesa)
Frequenza di campionamento:	48kHz/96kHz
Convertitori A/D - D/A:	24.bit
Ritardo propagazione:	3ms

### COMANDI PANNELLO FRONTALE

Display:	LCD 4 x 26 caratteri retro illuminato
Indicatori di livello:	LED 5 segmenti
Tasti:	12 Comandi mute 12 comandi Gain/Menu 6 comandi menu
Controllo "DATA":	"Encoder" con manopola rotante sagomata

### CONNETTORI

Audio:	XLR 3-pin
RS-232:	DB-9 Femmina
Alimentazione:	Presca IEC standard

### GENERALE

Tensione:	115 / 230 VAC (50 / 60Hz)
Dimensioni:	483x44x203 mm
Peso:	4,6kg

**PARAMETRI CONTROLLO AUDIO**

Gain (guadagno): \_\_\_\_\_ da -40 a +15dB in step da 0,25dB

Polarità: \_\_\_\_\_ +/-

Delay (ritardo): \_\_\_\_\_ Fino a 500ms per I/O

**EQUALIZZATORI (6 per I/O)**

Tipo: \_\_\_\_\_ Parametrico, Hi-shelf, Lo-shelf

Gain (guadagno): \_\_\_\_\_ da -30 a +15dB in step da 0,25dB

Larghezza di banda: \_\_\_\_\_ da 0.02 a 2.50 ottave (Q=0,5/72)

**FILTRI CROSSOVER (2 per Uscita)**

Tipo filtri: \_\_\_\_\_ Butterworth, Bessel, Linkwitz Riley

Pendenze: \_\_\_\_\_ da 6 a 48dB/ott (48kHz)

da 6 a 24dB/ott (96kHz)

**LIMITER**

Soglia d'intervento: \_\_\_\_\_ da -20 a +20dBu

Tempo di attacco: \_\_\_\_\_ da 0.3 a 100ms

Tempo di rilascio: \_\_\_\_\_ da 2 a 32X il tempo di attacco

**PARAMETRI DI SISTEMA**

Numero di programmi: \_\_\_\_\_ 30

Nomi dei programmi: \_\_\_\_\_ 12 caratteri

Unità di delay: \_\_\_\_\_ ms, ft, m

Modi frequenza: \_\_\_\_\_ "36steps/ott", risoluzione 1Hz

Blocchi sicurezza: \_\_\_\_\_ Ogni singolo menu

Collegamento PC: \_\_\_\_\_ Off, On

Copia canali: \_\_\_\_\_ Tutti i parametri

Nomi canale: \_\_\_\_\_ 6 caratteri



## IMPORTANT NOTES

Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions.

**RCF S.p.A.** will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.

**WARNING:** To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity (except in case it has been expressly designed and made for outdoor use).



### SAFETY PRECAUTIONS

**1. All the precautions**, in particular the safety ones, **must be read with special attention**, as they provide important information.

#### 2.1 POWER SUPPLY FROM MAINS (direct connection)

- a) The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; therefore, **never install or connect this product with the power supply switched on.**
- b) Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains **corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit**, if not, please contact your **RCF dealer**.
- c) The metallic parts of the unit are earthed by means of the power cable. In the event that the current outlet used for power does not provide the earth connection, **contact a qualified electrician** to earth this product by using the dedicated terminal.
- d) Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
- e) To prevent the risk of electric shock, **never open the product**: there are no parts inside that the user needs to access.

#### 2.2 POWER SUPPLY BY MEANS OF AN EXTERNAL ADAPTER

- a) Use the dedicated adapter only; verify **the mains voltage corresponds to the voltage shown on the adapter rating plate and the adapter output voltage value and type** (direct / alternating) **corresponds to the product input voltage**, if not, please contact your **RCF dealer**; verify also that the adapter hasn't been damaged due to possible clashes / hits or overloads.
- b) The mains voltage, which the adapter is connected to, is sufficiently high to involve a risk of electrocution: pay attention during the connection (i.e. never do it with wet hands) and never open the adapter.
- c) Make sure that the adapter cable is not (or cannot be) stepped on or crushed by other objects (pay particular attention to the cable part near the plug and the point where it leads out from the adapter).

**3.** Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit.

**4.** Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.

Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:

- the product does not function (or functions in an anomalous way);
- the power supply cable has been damaged;
- objects or liquids have got into the unit;
- the product has been subject to a heavy impact.

**5.** If this product is not used for a long period, switch it off and disconnect the power cable.

**6.** If this product begins emitting any strange odours or smoke, **switch it off immediately and disconnect the power supply cable.**

**7.** Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.

For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose.

Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.

To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the instruction manual.

**8. RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force.**

**The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.**

**9.** Supports and trolleys

The equipment should be only used on trolleys or supports, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn.

**10.** There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).

**11.** Hearing loss

Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices. When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones.

See the technical specifications in the instruction manual for the maximum sound pressure the loudspeaker is capable of producing.

## IMPORTANT NOTES

**To prevent the occurrence of noise on the cables that carry microphone signals or line signals (for example, 0 dB), only use screened cables and avoid running them in the vicinity of:**

- equipment that produces high-intensity electromagnetic fields (for example, high power transformers);
- mains cables;
- lines that supply loudspeakers.

## OPERATING PRECAUTIONS

- Do not obstruct the ventilation grilles of the unit. Situate this product far from any heat sources and always ensure adequate air circulation around the ventilation grilles.
- Do not overload this product for extended periods of time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

**RCF S.p.A. would like to thank you for having purchased this product, which has been designed to guarantee reliability and high performance.**

## **INTRODUCTION**

The **DX 4008** is a complete 4 input - 8 output digital loudspeaker management system designed for the touring or fixed sound installation markets. The absolute latest in available technology is utilized with 32-bit (40-bit extended) floating point processors and high performance 24-bit Analog Converters.

The high-bit DSP prevents noise and distortion induced by truncation errors of the commonly used 24-bit fixed-point devices. A complete set of parameters include I/O levels, delay, polarity, 6 bands of parametric EQ per channel, multiple crossover selections and full function limiters. Precise frequency control is achieved with its 1 Hz resolution.

Inputs and outputs can be routed in multiple configuration to meet any requirements. The **DX 4008** can be controlled or configured in real time on the front panel or with the intuitive PC GUI accessed via the RS-232 interface. Software upgrade for CPU and DSP via PC keeps the device current with newly developed algorithms and functions once available.

Multiple setup storage and system security complete this professional package.

## **FEATURES**

- 4 Inputs and 8 Outputs with flexible routing
- 32-bit (40-bit extended) floating point DSP
- 48/96kHz Sampling Rate Selectable
- High Performance 24-bit A/D Converters
- 1 Hz Frequency Resolution
- 6 Parametric Equalizers for each Input and Output
- Multiple Crossover types with Full Function Limiters
- Precise Level, Polarity and Delay
- Software upgrade via PC
- Individual Channel Buttons with Linking capability
- 4-Line x 26 Character Backlit LCD Display
- Full 5-segment LED's on every Input and Output
- Storage of up to 30 Program Setups
- Multiple Levels of Security Locks
- RS-232 Interface for PC Control and Configuration

## FRONT PANEL FUNCTIONS



**1. Mute keys** - Mute/Unmute input and output channels. When an input channel is muted, a red LED will be lit for indication.

**2. Gain/Menu keys** - Selects the corresponding channel for the LCD menu display and is acknowledged by a green LED. The last modified menu will be displayed on the LCD. Linking multiple channels is accomplished by pressing and holding the first channel key, then pushing the other desired channels. This eases programming for same parameters across multiple channels. Multiple Inputs can be linked together and multiple outputs can be linked together. Inputs and Outputs can be linked separately.

**3. Peak Level LED** - Indicates the current peak level of the Signal: Signal (-42dB), -12dB, -6dB, -3dB, Over/Limit. The Input **Over** LED references to the device's maximum headroom. The Output **Limit** LED references to the threshold of the limiter.

**4. LCD** - Shows all the necessary information to control the unit.

**5. Rotary Thumb Wheel** - Changes parameter data values. The wheel has travel velocity sensing which ease large incremental data modifications. For modifying delay and frequency (1 Hz resolution), pressing the **Speed** key simultaneously will increment/decrement the data value by 100X.

**6. Menu Control keys** - There are 6 menu keys: <<**Menu** (Menu Down), **Menu**>> (Menu Up), <<**Cursor** (Cursor Down), **Cursor**>> (Cursor Up), **Enter/Sys/Speed** and **Exit**.

**The functions of each key is explained below:**

<<**Menu**: Previous menu

**Menu**>>: Next menu

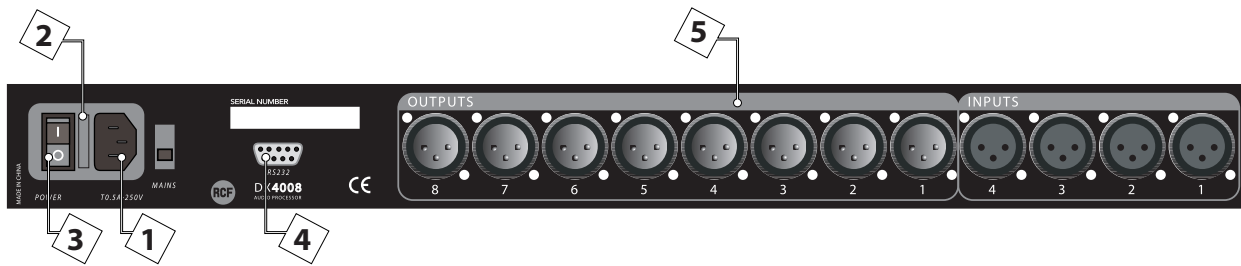
<<**Cursor**: Previous cursor position in the menu screen

**Cursor**>>: Next cursor position in the menu Screen

**Enter/Sys/Speed**: Enter is used only in the **System Menu** to proceed with selected actions **Sys** enters the **System Menu** from the main menu **Speed** modifies delay and frequency (1 Hz resolution mode) data values by 100X.

**Exit**: Exit to the **Main Menu**

## REAR PANEL FUNCTIONS



**1. Main Power** - Connects via a standard IEC socket. A compatible power cord is supplied with the unit. The voltage input is either 115VAC or 230VAC and is clearly specified on the unit. Voltage requirement has to be stated upon ordering.

**2. Main Fuse** - T0.5A-250V for 115VAC and T0.25A-250V for 230VAC.  
Time delay type

**3. Power switch** - Switches On/Off.

**4. RS232** - a standard female DB9 socket for PC connection.

**5. XLR input and outputs** - Separate 3-pin XLR connectors are provided for each audio input and output.

All inputs and outputs are balanced:

**Pin 1** - ground (shield)

**Pin 2** - hot (+)

**Pin 3** - cold (-)

## POWERING UP THE DEVICE

- After powering up the unit, the following initialization screen is displayed on the LCD:

```
    ** RCF SPA **  
** DX 4008 CONTROLLER **  
    ----- INITIALIZING -----
```

- The initialization process takes about 8 seconds and during that period the unit boots and displays the DX 4008 firmware version.
- After the initialization process is finished the DX 4008 displays its main screen:

```
    ** RCF SPA **  
***** DX 4008 *****  
PROGRAM:01 XXXXXXXXXXXXX
```

- The screen shows the current program number and program name assigned to the unit. The program assigned is always the last program the user recalled or stored before powering down the unit.
- Now the DX 4008 is ready to operate.

## OPERATING THE DEVICE

**TIPS:** Channel Linking - If the user presses one of the Input or Output **Menu** keys, holds it down and press any other **Menu** key(s) in the same group (Input or Output group), the channels will be linked together, the green menu LEDs for the linked channels are lit. Any data modification for the selected channel will be applied to the linked channels as well. To cancel the linking, just press any other **Menu** key or the **Sys** key after releasing the held key.

### INPUT MENUS

Each of **DX 4008** input channels has a separate **Menu** key. There are 3 menus for each input channel.

#### SIGNAL - SIGNAL PARAMETERS

```
IN_1:XXXXXX MENU:Signal
      LEVEL:0.00dB
      POL :+
      DELAY:0 (000.000ms)
```

- **LEVEL** - Gain, -40.00dB to +15.00dB in 0.25dB steps.
- **POL** - Polarity, can be normal (+) or inverted (-).
- **DELAY** - Delay in 21 $\mu$ s steps. Can be displayed as time (ms) or distance (ft or m). The time unit of the delay can be changed in the **System** menu. The maximum delay permitted is 500ms (24.000 steps).

#### EQ - EQ PARAMETERS

```
IN_1:XXXXXX  MENU:EQ
EQ# :1      BW:0.33oct
LEVEL: 0.00dB    Q=4.36
FREQ : 1000Hz  TYPE:Param
```

- **EQ#** - Selects one of the 6 available Equalizers.
- **LEVEL** - EQ level. Ranges from -30.00dB to +15.00dB in 0.25dB steps.
- **FREQ** - EQ center frequency. Ranges from 20 to 20,000Hz in either 1Hz steps or 1/36 octave steps. The sampling rate and the frequency steps can be selected in the **System Menu**.
- **BW** - EQ Bandwidth. Ranges from 0.02 to 2.50 octaves in steps of 0.01 octave steps for PEQ. The Q value is automatically shown beneath the octave value. For Lo-Slf or Hi-Shf, it is either 6 or 12dB/Oct.
- **TYPE** - Type of EQ. The types can be parametric (PEQ), Lo-shelf (Lo-shf) and Hi-shelf (Hi-shf).

#### CH-NAME - CHANNEL NAME

```
IN_1:XXXXXX  MENU:Ch-Name
      NAME:XXXXXX
```

- Name - Channel name. It is 6 characters long.

## OUTPUT MENUS

Each output channel of the DX 4008 has a separate menu key. There are 6 menus for each output channel.

### SIGNAL - SIGNAL PARAMETERS

OUT_1:XXXXXX	MENU:Signal
LEVEL:0.00dB	
POL :+	
DELAY:0 (000.000ms)	

- Refer to the Input Menus for details

### EQ - EQ PARAMTERS

OUT_1:XXXXXX	MENU:EQ
EQ# : 1	BW:0.33oct
LEVEL:0.00dB	Q=4.36
FREQ :1000Hz	TYPE:Param

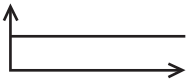
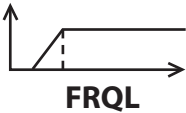
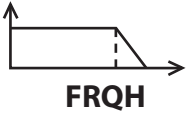

- Refer to the Input Menus for details

### XOVER - CROSSOVER PARAMETERS

OUT_1:XXXXXX	MENU:XOver
FTRL:Off	FTRH:Off
FRQL:1000Hz	FRQH:1000Hz
SLPL:24dB	SLPH:24dB

- **FTRL** - Filter Type of low frequency crossover point (high pass).  
Types can be Buttwrth (Butterworth), Link-Ri (Linkritz Riley) or Bessel.
- **FRQL** - Filter cut-off Frequency of low frequency crossover point (high pass).  
Ranges from 20 to 20,000Hz in either 1Hz steps or 1/36 octave steps. The frequency steps can be selected in the **System Menu**.
- **SLPL** - Filter Slope of low frequency crossover point (high pass).  
Ranges from 6 to 48dB/octave (48kHz) or 6 to 24dB/octave (96kHz) in 6dB/octave steps.  
If the selected Filter Type is Linkritz Riley, the available slopes are 12 / 24 / 36 / 48 dB/octave (48kHz) or 12 / 24 (96kHz).
- **FTRH** - Filter Type of high frequency crossover point (low pass).
- **FRQH** - Filter cut-off Frequency of high frequency crossover point (low pass).
- **SLPH** - Filter Slope of high frequency crossover point (low pass).



FILTER CONFIGURATION	LOW CROSSOVER POINT	HIGH CROSSOVER POINT	
None	FTRL Off	FTRH Off	
Highpass	FTRL not Off	FTRH Off	
Lowpass	FTRL Off	FTRH not Off	
Bandpass	FTRL not Off	FTRH not Off	

**LIMIT - OUTPUT LIMITER**

```
OUT_1:XXXXXX MENU:Limit
      THRESH:+20.0dBu
      ATTACK:100ms
      RELEASE:32x
```

- **THRESH** - Limit Threshold. Ranges from -20 to +20dBu in 0.5dB steps.
- **ATTACK** - Attack time. Ranges from 0.3 to 1ms in 0.1ms steps, then ranges from 1 to 100ms in 1ms steps.
- **RELEASE** - Release time. It can be set at 2X, 4X, 8X, 16X or 32X the attack time.

**SOURCE - INPUT SOURCE**

```
OUT_1:XXXXXX MENU:Source
      1:On  4:Off
      2:Off
      3:Off
```

- **1,2,3,4** – Input channel source for the current output channel. it can be set to enable the input source (On) or disable it (Off). If more than one input source are enabled, they will be added together as the source for the current output channel.

**CH-NAME - CHANNEL NAME**

```
OUT_1:XXXXXX MENU:Ch-Name
      NAME:XXXXXX
```

- Refer to the Input Menus for details

## SYSTEM MENUS

The **System Menus** allow the user to control and change parameters that are related to the system behavior and general operation. It can be accessed by pressing the **Sys** key in the main menu (when no Input/Output or System Menu is activated). All System Menus require the Enter key to be pressed for the selected action.

### RECALL - PROGRAM RECALL

The **DX 4008** has a non-volatile memory that can store up to 30 different program setups. A program can be recalled using this menu.

SYSTEM-SETUP MENU: Recall  
 PROG: 01  
 NAME: XXXXXXXXXXXXX

- **PROG** - Program Number to be recalled.
- **NAME** - Program Name. This is read only, the user has no access to them.

### STORE - PROGRAM STORE

The **DX 4008** has a non-volatile memory that can store up to 30 different program setups. A program can be stored using this menu. The old program with the same program number will be replaced. Once the program is stored in the flash memory, it can be recalled at a later time, even after power down.

SYSTEM-SETUP MENU: Store  
 PROG: 01  
 NAME: XXXXXXXXXXXXX

- **PROG** - Program Number for the current data to be stored.
- **NAME** - Program Name, allows a maximum length of 12 characters.

### CONFIG - DEVICE CONFIGURATION

SYSTEM-SETUP MENU: Config  
 MODE: 2-Way

- **MODE** - configures the mode of operation.

Mode:	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6	Out 7	Out 8
<b>None</b>	Any	Any	Any	Any	Any	Any	Any	Any
<b>Stereo 2-Way</b>	In1	In1	In2	In2	Any	Any	Any	Any
<b>Stereo 3-Way</b>	In1	In1	In1	In2	In2	In2	Any	Any
<b>Stereo 4-Way</b>	In1	In1	In1	In1	In2	In2	In2	In2

The unit assigns the Inputs 1 and 2 to the corresponding outputs when the Mode of Configuration is selected. The crossover point parameters like the filter type, cut-off frequency and slope have to be configured manually in the **Xover** Menu in each Output menu.

**\*NOTE:** The configuration mode configures the input sources when selected. The user can change the inputs afterwards if desired.

**COPY - COPY CHANNELS**

```

SYSTEM-SETUP MENU: Copy
SOURCE: In1
TARGET: In2

```

It copies channels from the source to the target. When the Source and Targets are both Inputs or Outputs, all audio parameters will be copied. When one of the Source or the Target is an input while the other is an output, only the Level, Polarity, Delay and EQ will be copied.

- **SOURCE** - Source channel.
- **TARGET** - Target channel.

**GENERAL - GENERAL SYSTEM PARAMETERS**

```

SYSTEM-SETUP MENU: General
FREQ MODE: All Freq
DELAY UNIT: 01 (1)
DEVICE#: 1

```

- **FREQ MODE** - Selects the frequency control mode for EQ and crossover filters. It can be 36 steps/octave or All Frequencies (1 Hz resolution).
- **DELAY UNIT (1)** - ms, ft or m.
- **DEVICE#** - Assigns the device ID from 1 to 16. This ID is useful when a network of more than 1 unit is present.

**PC LINK - PC LINK ENABLE**

```

SYSTEM-SETUP MENU: PC Link
PCLINK: On

```

- **PCLINK:** - PC Link Enable. It enables (On) or disables (Off) RS232 communication with the PC software. It is recommended to turn off the link when the unit is not connected to the PC.

**SAMPLING - SAMPLING RATE SELECTION**

```

SYSTEM-SETUP MENU: Sampling
SAMPLING RATE: 96kHz

```

- **SAMPLING RATE:** - Sampling Rate selection. The unit can operate under 48kHz or 96kHz sampling rate according to this option. The device has to be shut down and turned back on for the hardware effect to take place. For 96kHz operation, crossover slopes can be up to 24dB/Oct only, while 48kHz gives crossover slopes to 48dB/Oct.

## SECURITY - SECURITY LOCKS

The **DX 4008** enables the user to secure the unit and prevent undesired changes in the setup. In order to switch between the security level the user must enter the correct password.

<p style="text-align: center;">SYSTEM-SETUP MENU: Security MENU: In-Signal LOCK: No PASSWORD: XXXX</p>
--

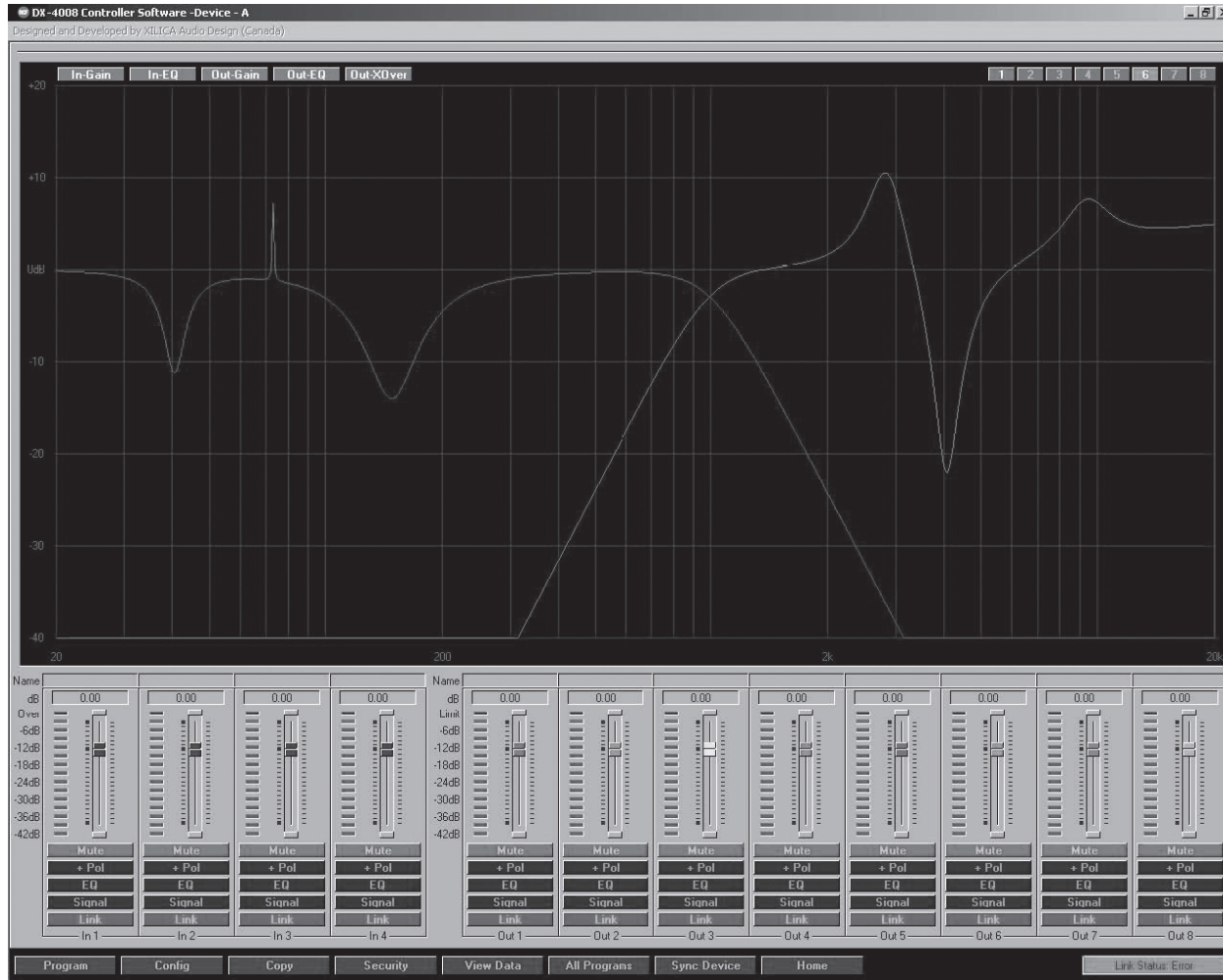
- **MENU** - Selects the menu to be locked/unlocked. The options are:
  - **In-Signal** - Input Signal Menu (Level, Polarity, Delay).
  - **In-EQ** - Input EQ Menu.
  - **In-Name** - Input Channel Name Menu
  - **Out-Signal** - Output Signal Menu (Level, Polarity, Delay).
  - **Out-EQ** - Output EQ Menu.
  - **Out-Xover** - Output Crossover Menu.
  - **Out-Limit** - Output Limit Menu.
  - **Out-Source** - Output Source Menu.
  - **Out-Name** - Output Channel Name Menu.
  - **System** - System Menu
- **LOCK** - Selects to lock (Yes) or unlock (No) the corresponding menu.
- **PASSWORD** - The password of the **DX 4008** is 4 characters long. The user can change it via the PC application software.  
The factory default of a new unit does not require a password.

## QUICK REFERENCE

Parameters	Menu << menu >>	Field Cursor >>	Min	Max	Steps	Units
<b>Level</b>	Signal	LEVEL	-40	+15	0,25	dB
<b>Polarity</b>	Signal	POL	+/-			
<b>Delay</b>	Signal	DELAY	0	24,000	1	21 us step
<b>EQ Number</b>	EQ	EQ#	1	6	1	
<b>EQ Level</b>	EQ	LEVEL	-30	+15	0,25	dB
<b>EQ Frequency</b>	EQ	FREQ	20	20,000	1	Hz
<b>EQ Bandwidth</b>	EQ	BW	0.02	2.50	0.01	Octave
<b>Crossover Low</b>	XOver	FTRL	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
<b>Crossover Low</b>	XOver	FRQL	20	20,000	1	Hz
<b>Crossover Low</b>	XOver	SLPL	6	48 (48kHz) 24 (96kHz)	6	dB/octave
<b>Crossover High</b>	XOver	FTRH	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
<b>Crossover High</b>	XOver	FRQH	20	20,000	1	Hz
<b>Crossover High</b>	XOver	SLPH	6	48 (48kHz) 24 (96kHz)	6	dB/octave
<b>Out Limit Thresh</b>	Limit	THRESH	-20	+20	0.5	dBu
<b>Out Attack Time</b>	Limit	ATTACK	0.3	100	0.1/1	ms
<b>Out Release Time</b>	Limit	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X Attack time			
<b>Source</b>	Source	1, 2, 3, 4	Off / On			
<b>Channel Name</b>	Ch-Name	NAME	6 characters			

# PC CONTROL SOFTWARE

The DX 4008 is shipped with a special PC Graphic User Interface (GUI) application - XLink. XLink gives the user an option to control the DX 4008 unit from a remote PC via the RS232 serial communication link. The GUI application makes it much easier to control and monitor the device, allowing the user to get the whole picture on one screen. Programs can be recalled and stored from/to PC's hard drive, thus expanding the storage to become virtually limitless.



ENGLISH

## SPECIFICATIONS

### INPUTS AND OUTPUTS

**Input Impedance:** \_\_\_\_\_ >10k  $\Omega$   
**Output Impedance:** \_\_\_\_\_ 50  $\Omega$   
**Maximum Level:** \_\_\_\_\_ +20dBu  
**Type:** \_\_\_\_\_ Electronically balanced

### AUDIO PERFORMANCE

**Frequency Response:** \_\_\_\_\_ +/- 0.1dB (20 to 20kHz)  
**Dynamic Range:** \_\_\_\_\_ 115dB typ (unweighted)  
**CMMR:** \_\_\_\_\_ > 60dB (50 to 10kHz)  
**Crosstalk:** \_\_\_\_\_ < -100dB  
**Distortion:** \_\_\_\_\_ 0.001% (1kHz @18dBu)

### DIGITAL AUDIO PERFORMANCE

**Resolution:** \_\_\_\_\_ 32-bit (40-bit extended)  
**Sampling Rate:** \_\_\_\_\_ 48kHz/96kHz  
**A/D - D/A Converters:** \_\_\_\_\_ 24-bit  
**Propagation Delay:** \_\_\_\_\_ 3ms

### FRONT PANEL CONTROLS

**Display:** \_\_\_\_\_ 4 x 26 Character Backlit LCD  
**Level Meters:** \_\_\_\_\_ 5 segment LED  
**Buttons:** \_\_\_\_\_ 12 Mute Controls  
12 Gain/Menu Controls  
6 Menu Controls  
**"DATA" control:** \_\_\_\_\_ Embedded Thumb Wheel  
(dial encoder)

### CONNECTORS

**Audio:** \_\_\_\_\_ 3-pin XLR  
**RS-232:** \_\_\_\_\_ Female DB-9  
**Power:** \_\_\_\_\_ Standard IEC Socket

### GENERAL

**Power:** \_\_\_\_\_ 115 / 230 VAC (50 / 60Hz)  
**Dimensions:** \_\_\_\_\_ 19"x1.75"x8" (483x44x203 mm)  
**Weight:** \_\_\_\_\_ 10lbs (4.6kg)



**RCF SpA**

*Via Raffaello, 13 - 42010 Mancasale Reggio Emilia - Italy*

*Tel.: +39 0522 274411 Fax: +39 0522 232428*

*e-mail: [info@rcf.it](mailto:info@rcf.it)*

*[www.rcf.it](http://www.rcf.it)*

**Except possible errors and omissions.**

**RCF S.p.A. reserves the right to make modifications without prior notice.**

***Salvo eventuali errori ed omissioni.***

***RCF S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.***

**10307044/A**