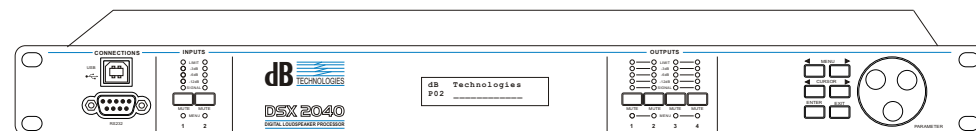


# DSX 2040

LOUDSPEAKER MANAGEMENT SYSTEM



**A.E.B. INDUSTRIALE s.r.l.**  
Via Brodolini, 8 - 40056 Crespellano (Bo) - ITALIA  
Tel. + 39 051 969870 - Fax. + 39 051 969725  
Internet: [www.dbtechnologies.com](http://www.dbtechnologies.com)  
E-mail: [info@dbtechnologies-aeb.com](mailto:info@dbtechnologies-aeb.com)

MANUALE D'USO  
USER MANUAL



COD. 420120171 REV.1



**IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

**AVVERTENZA:** PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, NON TOGLIERE IL COPERCHIO (O IL PANNELLO POSTERIORE). ALL'INTERNO NON SONO CONTENUTE PARTI RIPARABILI DALL'UTENTE; AFFIDARE LE RIPARAZIONI A PERSONALE QUALIFICATO.



**ATTENZIONE:** PER RIDURRE IL RISCHIO DI INCENDIO O DI SCOSSA ELETTRICA, NON ESPORRE QUESTO APPARECCHIO ALLA PIOGGIA O ALL'UMIDITÀ.



Questo simbolo, dove compare, ha lo scopo di avvisare l'utente di presenza di tensione pericolosa all'interno del prodotto che può essere di portata sufficiente a costituire un rischio di scossa elettrica per le persone.



Questo simbolo, dove appare, ha lo scopo di avvisare l'utente di presenza di importanti istruzioni d'uso e manutenzione (assistenza) nella documentazione che accompagna l'apparecchio.

**IMPORTANTE**

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 ed utilizzo non in accordo con le prescrizioni e modalità contenute all'interno del presente manuale d'uso esime il produttore da qualunque responsabilità di danni a persone, cose e strutture.

**Leggere le seguenti istruzioni**

Tutte le istruzioni di sicurezza e di funzionamento devono essere lette e comprese prima di mettere in funzione l'apparato.

**Tenere conto di tutti gli avvertimenti**

Tutte le avvertenze sull'apparecchio e le istruzioni di funzionamento devono essere seguite fedelmente.

**Inutilizzo prolungato dell'apparato**

Nel caso in cui si preveda di non utilizzare l'apparato per lungo tempo, è buona norma disconnetterlo dalla rete di alimentazione, riporlo nell'apposito imballo o ricoprirlo in maniera da evitarne l'esposizione alla polvere.

**Guasti e riparazioni**

In caso di guasto dell'apparato, è assolutamente vietato per l'utente tentare di ripararlo o rimuovere il coperchio protettivo. Disconnettere l'apparato dalla rete di alimentazione e contattare l'assistenza tecnica per la riparazione.

**PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E PER L'UTILIZZO****GENERALITÀ****Conservare le istruzioni**

Ai fini di un corretto impiego dell'apparato, il presente manuale d'istruzioni deve essere mantenuto con cura per ogni futura esigenza di consultazione.

**Posizionamento dell'apparato**

Collocare l'apparato in posizione stabile e sicura in modo da evitare situazioni di pericolo a cose, persone e strutture.

**Messa a terra di protezione**

L'apparato è realizzato in Classe I di protezione contro la scossa elettrica e il collegamento alla rete di alimentazione deve essere effettuato ad una presa provvista del conduttore di terra di protezione. Prima di effettuare la connessione elettrica dell'apparato, assicurarsi che l'impianto di distribuzione di rete sia conforme alle norme vigenti in materia di impianti elettrici.

**Alimentazione**

L'apparato deve essere collegato ad una sorgente di alimentazione del tipo e con le caratteristiche indicate nei dati di targa riportati sull'apparecchio stesso e specificati nel presente manuale (*Vedere specifiche tecniche*). Prima di collegare la spina di alimentazione assicurarsi che la tensione sia del tipo richiesto dall'apparato.

**Disconnessione dalla rete**

Il connettore di alimentazione (VDE) è il dispositivo di disconnessione dalla rete. Tale connettore deve rimanere facilmente accessibile dopo l'installazione.

**Cavo di alimentazione**

Al fine di garantire la sicurezza d'utilizzo dell'apparato utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione fornito a corredo avendo cura di posizionarlo e proteggerlo in modo da evitarne il danneggiamento

durante l'utilizzo. In caso di danneggiamento contattare l'assistenza tecnica e richiederne la sostituzione. Non utilizzare cavi diversi da quelli in dotazione.

**Acqua e umidità**

L'apparecchio non deve essere installato in prossimità di zone con presenza di liquidi (es. lavandini, lavabi, docce, vasche da bagno, bordo piscine, pavimenti bagnati o in altre posizioni in presenza di acqua e liquidi in generale).

**Penetrazione di oggetti e di liquidi**

L'apparato deve essere posizionato in un luogo appropriato. Evitare di posizionare oggetti e contenitori di liquidi sopra l'apparato, un ribaltamento accidentale potrebbe causarne l'intrusione all'interno delle griglie di raffreddamento con conseguente pericolo elettrico.

**Ventilazione**

Installare l'apparecchio in una posizione o zona adeguata, tale da garantire un sufficiente ricircolo d'aria. Non ostruire o coprire le feritoie di aerazione e ventilazione o i dissipatori dell'apparato. E' buona norma installare l'apparato ad una distanza che garantisca una buona ventilazione tra gli apparati.

**Sorgenti di calore**

Non installare o utilizzare l'apparecchio in prossimità di sorgenti di calore.

**Accessori e optional**

E' assolutamente vietato perforare il contenitore dell'apparato o fissare qualunque altro genere di supporto meccanico mediante adesivo. In caso di installazioni particolari e in ogni modo non descritte nel presente manuale, contattare il servizio tecnico per l'elenco degli accessori disponibili per l'apparato.

**Seguire tutte le istruzioni**

Tutte le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere seguite da parte dell'utilizzatore per un corretto utilizzo e funzionamento dell'apparato. In particolare si pone l'attenzione su:

- Non forzare gli organi di comando (tasti, controlli, ecc.).
- evitare di far lavorare l'apparato in sovraccarico per lungo tempo.

**Pulizia**

Pulire solo con un panno asciutto. Per la pulizia delle parti esterne evitare l'uso di diluenti, alcool, benzina o altre sostanze volatili.

**COLLEGAMENTI****ATTENZIONE**

- Per il collegamento dell'apparecchio si raccomanda di rivolgersi a personale qualificato ed addestrato, ossia personale avente conoscenze tecniche o esperienza o istruzioni specifiche sufficienti per permettergli di realizzare correttamente le connessioni e prevenire i pericoli dell'elettricità.
- Per evitare il rischio di shock elettrici, l'apparato deve essere alimentato dalla tensione di rete solo dopo aver terminato tutti i collegamenti.
- Prima di alimentare l'apparato è buona norma ricontrollare tutte le connessioni.
- Tutto l'impianto di sonorizzazione dovrà essere realizzato in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

**SUGGERIMENTI****ATTENZIONE**

- Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il risultato dell'installazione, i cavi che trasmettono segnali microfonicici o segnali a livello linea (es. 0 dB/V) devono essere schermati e non devono essere posti in prossimità di:
  - 1) apparecchiature che producono forti campi magnetici (es. grossi trasformatori di alimentazione).
  - 2) conduttori dell'energia elettrica.
  - 3) linee che alimentano diffusori.

## 1.0 INTRODUZIONE

Il DSX 2040 è un sistema audio digitale per la gestione di sistemi audio, progettato per installazioni fisse e touring. È stata utilizzata la tecnologia più moderna con processori a 40-bit in virgola mobile e convertitori analogici a 24-bit ad alte prestazioni. Le funzioni disponibili nel processore sono: livelli di ingresso e uscita, ritardo (delay), polarità, 8 bande di equalizzazione per canale, equalizzatore grafico 31 bande per ogni ingresso, molteplici selezioni di incrocio (crossover) e limiter ad alte prestazioni.

Il controllo dei filtri ha una risoluzione di 1Hz. Ingressi ed uscite possono essere impostate in diverse configurazioni per soddisfare qualsiasi esigenza.

Il DSX 2040 può essere controllato o configurato in tempo reale dal pannello frontale o da computer con interfaccia grafica intuitiva accessibile tramite l'interfaccia RS-232 o interfaccia USB. L'aggiornamento del software per la CPU e DSP tramite PC, permette di mantenere il dispositivo aggiornato. Configurazione di memoria multipla e sistema di sicurezza completano questo prodotto professionale.

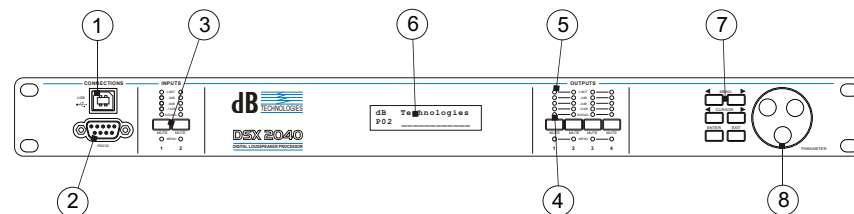
### Contenuto della confezione:

- DSX 2040
- Manuale d'uso
- CD software XConsole
- Cavo di alimentazione.

## 2.0 CARATTERISTICHE

- 2 Ingressi e 4 uscite con indirizzamento flessibile
- DSP 40-bit a virgola mobile
- frequenza di campionamento (sample rate) 96KHz
- Convertitori A/D 24-bit ad alte prestazioni
- Frequenza di risoluzione 1 Hz
- 8 Equalizzatori per ciascun ingresso o uscita
- 31 Bande GEQ per ciascun ingresso
- Diverse tipi di frequenze di incrocio (crossover) con limiter ad alte prestazioni
- Livello preciso, polarità e ritardo (delay)
- Aggiornamento CPU e DSP tramite PC
- Pulsanti per il collegamento di ogni singolo canale
- Display LCD retroilluminato 2-righe x 16 caratteri
- Barra LED 5-segmenti su ciascun ingresso e uscita
- Memoria fino a 30 impostazioni assegnabili dall'utente
- Blocco di sicurezza
- Interfaccia USB e RS232 per controllo e configurazione da computer.

## 3.0 FUNZIONI PANNELLO FRONTALE



1. USB - Connettore standard USB tipo B. Prima dell'uso installare i driver dal CD con il software fornito.
2. RS232 - Connettore femmina standard DB9. Utilizzare un cavo adeguato per collegare un computer.
3. MUTE (Menu del canale) - Sono pulsanti per l'attivazione e disattivazione dei canali di ingresso e uscita. L'accensione del LED rosso del pulsante indica che il canale è in stato di MUTE.

Quando i pulsanti "<<Menu" oppure "Menu>>" (7) sono premuti, i tasti "Mute" selezionano il corrispondente canale per il menu visualizzato sul display LCD ed è segnalato dall'accensione del LED verde presente sotto il tasto. L'ultimo menu modificato verrà visualizzato sul display LCD.

Possono essere selezionati più canali contemporaneamente premendo il tasto del canale desiderato. Questo facilita la programmazione degli stessi parametri su diversi canali.

Più ingressi possono essere collegati contemporaneamente a più uscite o possono essere collegate assieme. Ingressi e uscite sono configurate separatamente.

4. LED Menu del canale - Indicano i canali attivati per la modifica dei dati.
5. LED Livelli di picco - Indicano il corrente livello del segnale: Signal, -12dB, -6dB, -3dB, Over/Limit. I LED "LIMIT" degli ingressi indicano il livello massimo dell'headroom. I LED "LIMIT" delle uscite indicano la soglia del limitatore di uscita.
6. LCD - Visualizza tutte le informazioni per il controllo dell'unità.
7. Tasti MENU - Sono presenti 6 tasti menu: "<<Menu" (Menu precedente), "Menu>>" (Menu successivo), "<<Cursor" (Cursor precedente), "Cursor>>" (Cursor successivo), "Enter", "Exit".

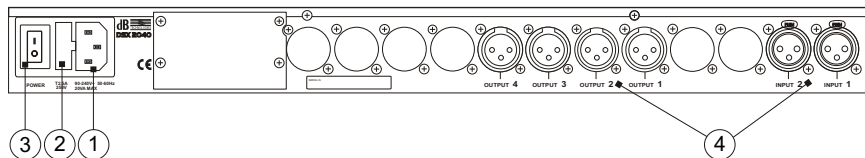
Le funzioni di ciascun pulsante è spiegato di seguito:

- |           |  |
|-----------|--|
| <<Menu:   | Torna alla precedente schermata del menu. Premendo questo tasto con il MUTE attivo si visualizza il menu del canale selezionato. |
| Menu>>:   | Vai alla schermata successiva del menu. Premendo questo tasto con il MUTE attivo si visualizza il menu del canale selezionato.   |
| <<Cursor: | Torna alla precedente schermata del menu visualizzato.   |
| Cursor>>: | Vai alla successiva schermata del menu visualizzato.   |
| Enter:    | Enter è utilizzato nel System Menu per procedere con le azioni selezionate.  |
| Exit:     | Esci dal menu principale.  |

8. Manopola rotativa PARAMETER - Cambia i valori dei parametri. I dati vengono modificati in modo incrementale cioè più o meno velocemente in base alla velocità con cui si aziona la manopola.

Per modificare il ritardo e la frequenza (risoluzione 1 Hz), premendo il tasto "Enter" mentre si aziona la manopola il valore aumenterà/diminuirà moltiplicato per 100.

## 4.0 CONNESSIONI PANNELLO RETRO



1. Alimentazione principale - Presa IEC standard . Con l'apparato viene fornito il cavo di alimentazione. La tensione di ingresso è 90-240VAC, 50-60Hz.
2. Alloggio per fusibile - T2.5A-250V. Tipo slow blow .
3. Interruttore POWER - Per l'accensione dell'apparato.
4. Connettori XLR per ingressi e uscite audio bilanciati. .  
Tutti i connettori XLR sono collegati nel seguente modo;  
1 = massa (gnd), 2 = positivo (+), 3 = negativo (-).

## 5.0 ACCENSIONE DEL DISPOSITIVO

- All'accensione del dispositivo, si avvia l'inizializzazione che dura alcuni secondi.  
Sul display viene visualizzato il modello e la versione del firmware installata.

```

** dBTechnologies **
DSX_2040   vX.XXX
  
```

- Quando il processo di inizializzazione è terminato sul display viene visualizzata la schermata principale:

```

** dBTechnologies **
P01* _____
  
```

- Sul display viene visualizzata l'attuale numero e il nome del programma assegnato all'unità. Se il numero di programma è 31 e il nome è "MEMORY", significa che nessun programma è stato assegnato, e vengono visualizzati gli ultimi dati memorizzati prima dello spegnimento precedente.
- Ora il vostro DSX 2040 è operativo.

## 6.0 USO DEI MENU CANALE

Collegamento del canale - Tenendo premuto il tasto "<<Menu" o "Menu>>" contemporaneamente al tasto "Mute" del canale, si possono selezionare più di un canale dello stesso gruppo (ingressi oppure uscite) per collegarli insieme. I LED verdi dei canali, presenti sotto il tasto "Mute", si accendono quando i canali sono collegati. Qualsiasi modifica di dati per il canale selezionato verrà applicata anche ai canali collegati a questo. Per annullare il collegamento, de-selezionare il canale desiderato tenendo premuto i tasti "<<Menu" o "Menu>>", oppure premere il tasto "Exit" per de-selezionare tutti i canali.

## 6.1 SEGNALE INGRESSO/USCITA

LEVEL:

Il range del livello (o guadagno) varia da -40 dB a +15 dB in passi di 0.25dB .

```

I1 : _____ Signal
LEVEL : 0.00dB
  
```

POL:

La polarità (o fase) può essere normale (+) oppure inversa (-).

```

I1 : _____ Signal
POL : +
  
```

DELAY:

Il massimo ritardo (delay) permesso è 650ms, in passi di circa 10uS. Può essere visualizzato in ms, ft oppure m. L'unità di tempo del ritardo viene impostata nel System Menu. Fare riferimento a pagina 12 per maggiori dettagli.

```

I1 : _____ Signal
DELAY : 000.000 ms
  
```

## 6.2 EQUALIZZATORE INGRESSO / USCITA

EQ#:

Ogni canale ha 8 bande di equalizzazione. Questo controllo seleziona una delle 8 bande disponibili.

```

I1 : _____ EQ 1
EQ# : 1
  
```

BYPASS:

Questo controllo attiva/disattiva il bypass

(Off) = bypass disattivo = filtro attivo

(On) = bypass attivo = filtro non attivo.

```

I1 : _____ EQ 1
BYPASS : Off
  
```

TYPE:

I 5 tipi di EQ che possono essere usati sono: parametrici (PEQ), low-shelf (LO-SHF), high-shelf (HI-SHF), All-pass (passatutto) 1° livello (AP-1) e All-pass 2° livello (AP-2).

```

I1 : _____ EQ 1
TYPE : PEQ
  
```

**FREQ:**

La gamma di frequenze di EQ va da 20Hz a 30KHz sia in passi di 1Hz oppure 1/36 di ottava. I passi della frequenza possono essere selezionati nel System Menu. Fare riferimento a pagina 12 per maggiori dettagli.

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
FREQ: 1000Hz

**BW:**

La larghezza della banda EQ varia da 0.02 a 3.61 in passi di 0.01 ottave. Il valore equivalente di Q è automaticamente visualizzato accanto al valore della larghezza di banda.

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
BW: 0.33 Q=4.36

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
DEG: 15.5 deg

**LEVEL:**

Il range del livello EQ (o guadagno) varia da -30dB a +15dB a passi di 0.25dB.

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
LEVEL: 0.00dB

**6.3 EQUALIZZATORE GRAFICO DI INGRESSO****GEQ#:**

L'equalizzatore grafico ha 31 bande di equalizzazione da 20Hz a 20KHz. Il controllo seleziona una delle 31 bande disponibili. Viene visualizzata la frequenza corrispondente a ciascuna banda.

I1: \_\_\_\_\_ GEQ 1  
GEQ#: 1 f=20

**LEVEL:**

Il range del livello GEQ (o guadagno) va da -30dB a +15dB a passi di 0.25dB.

I1: \_\_\_\_\_ GEQ 1  
LEVEL: 0.00dB f=20

**BYPASS:**

Questo controllo attiva/disattiva il bypass

(Off) = bypass disattivo = filtro attivo

(On) = bypass attivo = filtro non attivo.

I1: \_\_\_\_\_ GEQ 1  
BYPASS: Off

**6.4 CROSSOVER (INCROCIO) INGRESSO/USCITA****TYPL:**

Per il crossover sono disponibili 3 tipi di filtro passa alto: Butterworth, Linkwitz Riley oppure Bessel.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
TYP L: Off

**FRQL:**

La frequenza di taglio del filtro passa alto varia da 20 a 30KHz sia in passi di 1Hz che di 1/36 di ottava. I passi di frequenza possono essere selezionati nel System Menu. Fare riferimento a pagina 12 per maggiori dettagli.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
FRQL: 1000Hz

**SLPL:**

La pendenza del filtro passa alto varia da 6 a 48dB/ottava. Se il filtro selezionato è Linkwitz Riley, le pendenze disponibili sono solo: 12, 24, 36 o 48 dB/ottava.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
SLPL: 24dB

**TYPH:**

Per il crossover sono disponibili 3 tipi di filtro passa basso: Butterworth, Linkwitz Riley oppure Bessel.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
TYP H: Off

**FRQH:**

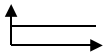
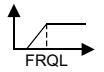
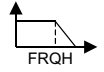
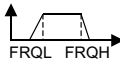
La frequenza di taglio del filtro passa basso varia da 20 a 30kHz sia in passi di 1Hz che di 1/36 di ottava. I passi della frequenza possono essere selezionati nel System Menu. Fare riferimento a pagina 12 per maggiori dettagli.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
FRQH: 1000Hz

**SLPH:**

La pendenza del filtro passa basso varia da 6 a 48dB/ottava. Se il filtro selezionato è Linkwitz Riley, le pendenze disponibili sono solo: 12, 24, 36 o 48 dB/ottava.

O1: \_\_\_\_\_ Xover  
SLPH: 24dB

Configurazione Filtro	Crossover Passa basso	Crossover Passa alto	
Nessuno	FTRL Off	FTRH Off	
Passa alto	FTRL On	FTRH Off	
Passa basso	FTRL Off	FTRH On	
Passa banda	FTRL On	FTRH On	

## 6.5 COMPRESSORE DI INGRESSO

### THRESH:

La soglia del compressore varia da -20 a +20dBu con passi da 0.5dB.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
THRESH: +20.0dB

### ATTACK:

Il tempo di attacco (attack time) del compressore varia da 0.3 a 1ms con passi di 0.1ms, poi varia da 1 a 100ms a passi di 1ms.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
ATTACK: 10ms

### RELEASE:

Il tempo di rilascio del compressore può essere impostato a 2X, 4X, 8X, 16X oppure 32X dell' attack time.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
RELEASE: 8X Atck

### RATIO:

Il rapporto di compressione è il valore con il quale il segnale viene compresso.

Varia da 1:1 a 1:40.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
RATIO : 1:1

## 6.6 NOME CANALI DI INGRESSO/USCITA

### NAME:

A ciascun canale può essere assegnato un nome di 6 caratteri.

I1: \_\_\_\_\_ Name  
NAME: \_\_\_\_\_

## 6.7 USCITALIMITER

### THRESH:

La soglia del limiter varia da -20 a +20dBu a passi di 0.5dB.

O1: \_\_\_\_\_ Limit  
THRESH: +20.0dB

### ATTACK:

Il tempo di attacco (attack time) del limiter varia da 0.3 to 1ms a passi di 0.1ms, poi varia da 1 a 100ms a passi di 1ms.

O1: \_\_\_\_\_ Limit  
ATTACK: 10ms

### RELEASE:

Il tempo di rilascio del limiter può essere impostato a 2X, 4X, 8X, 16X oppure 32X dell' attack time.

O1: \_\_\_\_\_ Limit  
RELEASE: 8X Atck

## 6.8 ASSEGNAZIONE SORGENTE INGRESSO

### IN1-2:

Imposta il canale di ingresso per il canale di uscita selezionato. Per ogni ingresso è possibile variare il livello sorgente da (OFF) a 0 dB. Se vengono abilitati più canali di ingresso sullo stesso canale di uscita, i segnali verranno mixati.

O1: \_\_\_\_\_ Source  
IN1: Off

O1: \_\_\_\_\_ Source  
IN2: -14.00

## 7.0 FUNZIONAMENTO DEI MENU DI SISTEMA "SYSTEM MENU"

I menu di sistema (System) consentono all'utente di controllare e modificare i parametri che sono connessi al comportamento del sistema e funzionamento generale. Vi si accede premendo il tasto "Enter" nel menu principale (quando non sono attivati i menu Input / Output o System). Per confermare e salvare le impostazioni, in tutti i menu di sistema, premere "Enter".

## 7.1 PRESET RECALL

Il DSX 2040 è dotato di una memoria interna non-volatile che può memorizzare fino a 30 diverse configurazioni pre-impostate.

P: Indica il nome del programma richiamato dalla memoria non-volatile. Il nome del programma viene visualizzato a destra del numero.

SYSTEM Recall  
P:1 \_\_\_\_\_

## 7.2 PRESET STORE

Il DSX 2040 è dotato di una memoria interna non-volatile che può memorizzare fino a 30 diverse configurazioni pre-impostate. Utilizzando questo menu è possibile memorizzare i programmi. I vecchi programmi con lo stesso numero saranno sostituiti. Una volta che il programma è memorizzato nella memoria flash, è possibile richiamarlo in un secondo momento, anche dopo lo spegnimento.

P:

Questo controllo seleziona in quale locazione della memoria non-volatile salvare il preset.

**SYSTEM Store**  
**P:1**

NAME:

Ad ogni programma può essere assegnato un nome descrittivo di 12 caratteri al massimo.

**SYSTEM Store**  
**NAM: \_\_\_\_\_**

## 7.3 COPIA DEI CANALI

La funzione "Copy" copia i parametri di un canale (source) su un'altro canale (target). Quando la sorgente e il target sono entrambi ingressi e uscite, tutti i parametri audio saranno copiati. Quando la sorgente o il target è un ingresso mentre l'altro è un'uscita vengono copiati solo livello, polarità, ritardo, EQ, Crossover e nome del canale.

SOURCE:

Questo è il canale sorgente da copiare.

**SYSTEM Copy**  
**SOURCE : In1**

TARGET:

Questo è il canale di destinazione della copia.

**SYSTEM Copy**  
**TARGET : In2**

## 7.4 IMPOSTAZIONI GENERALI

FREQ MODE:

Questo parametro cambia la modalità di controllo della frequenza per EQ e filtri crossover. Può essere : 36 step/ottava oppure "All" tutte le frequenze (risoluzione 1 Hz).

**SYSTEM Gener1**  
**FREQ MODE:All**

DELAY UNIT:

Imposta l'unità di tempo per il ritardo di ingressi e uscite in ms, ft, or m.

**SYSTEM Gener1**  
**DELAY UNIT:ms**

## 7.5 IMPOSTAZIONI COMUNICAZIONE

NOTE: Perché queste impostazioni abbiano effetto l'utente deve spegnere e riaccendere l'unità.

BAUD RATE:

questo parametro imposta il valore di baud rate della comunicazione seriale. Xconsole utilizza una baud rate di 115.200, tale valore è ottimizzato per la maggior parte degli utilizzi.

**SYSTEM Comm**  
**BAUD RATE:115200**

DEVICE ID:

Questo controllo assegna un ID (identificatore) (da 1 a 16) del dispositivo.

Questo ID è utile solo quando una rete di più di unità viene utilizzata in combinazione con Xconsole.

**SYSTEM Comm**  
**DEVICE ID :1**

NETWORK ID:

Questo controllo assegna un ID per la connessione rete (da 0 a 60000).

Questo ID è utilizzato solo per la futura espansione della rete, si consiglia di lasciarlo a 0.

**SYSTEM Comm**  
**NETWORK ID : 0**

## 7.6 PASSWORD DI SICUREZZA

La password di default è nulla ("\_\_\_\_"), in questo menù è possibile modificare la password che potrà avere un massimo di 4 caratteri.

OLD PW:

All'utente viene richiesto di inserire la vecchia password prima di modificarla.

<p><b>SYSTEM Passwd</b>  <b>OLD PW : _____</b></p>
--

NEW PW:

Inserire la nuova password.

<p><b>SYSTEM Passwd</b>  <b>NEW PW : _____</b></p>
--

## 7.7 BLOCCO DI SICUREZZA

Il DSX 2040 permette all'utente di salvaguardare l'unità ed evitare modifiche indesiderate al setup. Al fine di bloccare o sbloccare l'unità, l'utente deve inserire la password corretta. L'utente può solo bloccare o sbloccare tutti i menu utilizzando il pannello frontale, Xconsole è necessario per bloccare o sbloccare i singoli menu.

PASSWORD:

La password è di 4 caratteri. Il default di fabbrica di una unità nuova non richiede una password. L'utente può cambiare la password tramite Xconsole o il menu di impostazione della password "Passwd".

<p><b>SYSTEM Secure</b>  <b>PASSWORD : _____</b></p>
--

## 8.0 RIFERIMENTI VELOCI

Parametri	Menu<<Menu>>	Campo<<Cursor>>	Min	Max	Step	Unità
Livello	Signal	LEVEL	-40	+15	0.25	dB
Polarità	Signal	POL	+ / -			
Ritardo (Delay)	Signal	DELAY	0	62400	1	10us step
EQ - Numero	EQ	EQ#	1	8	1	
EQ - Bypass	EQ	BYPASS	Off / On			
EQ - Tipo	EQ	TYPE	PEQ / Lo-Shf / Hi-Shf / AP-1 / AP-2			
EQ - Livello	EQ	LEVEL	-30	+15	0.25	dB
EQ - Frequenza	EQ	FREQ	20	30.000	1	Hz
EQ - Larghezza di banda	EQ	BW	0.02	3.61	0.01	Ottave
GEQ - Numero	GEQ	GEQ#	1	31	1	
GEQ - Livello	GEQ	LEVEL	-30	+15	0.25	dB
GEQ - Bypass	GEQ	BYPASS	Off / On			
XOver Low - tipo	Xover	FTRL	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
XOver Low - Frequenza	Xover	FRQL	20	30.000	1	Hz
XOver Low - Pendenza	Xover	SLPL	6	48	6	dB/ottave
XOver High - tipo	Xover	FTRH	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
XOver High - Frequenza	Xover	FRQH	20	30.000	1	Hz
XOver High - pendenza	XOver	SLPH	6	48	6	dB/ottave
Compressore - Soglia	Comp	THRESH	-20	+20	0.5	dBu
Compressore - Attack Time	Comp	ATTACK	0.3	100	0.1 / 1	ms
Compressore - Rilascio	Comp	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X Attack time			
Compressore - Rapporto	Comp	RATIO	1:1 to 1:40			
Limiter - Soglia	Limit	THRESH	-20	+20	0.5	dBu
Limiter - Attack Time	Limit	ATTACK	0.3	100	0.1 / 1	ms
Limiter - Tempo rilascio	Limit	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X Attack time			
Sorgente	Source	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Off	+15	0.25	dB
Nome canale	Name	NAME	6 caratteri			

## 9.0 PC CONTROL SOFTWARE

Il DSX 2040 è fornito con una speciale interfaccia grafica per computer PC Graphic User Interface (GUI) - Xconsole. Xconsole dà all'utente la possibilità di controllare l'unità da un PC remoto tramite il collegamento con una comunicazione seriale. La GUI rende il controllo del dispositivo molto più facile, permettendo all'utente di ottenere tutti i controlli su uno schermo. I programmi possono essere richiamati e memorizzati dal/al disco rigido del PC, ampliando la possibilità di memorizzazione.

Xconsole può essere collegato al DSX 2040 tramite RS232 o USB. Il collegamento USB richiede l'installazione di driver aggiuntivi, che è possibile effettuare durante l'installazione di Xconsole. L'installazione dei driver può essere effettuata anche successivamente dal CD software fornito oppure, scaricandolo dal sito [www.dbtechnologies.com](http://www.dbtechnologies.com).



## 10.0 SPECIFICHE

### Ingressi ed uscite

Impedenza di ingresso:	>10KOhm
Impedenza di uscita:	50 Ohm
Livello massimo:	+20dBu
Tipo:	Bilanciati elettronicamente

### Prestazioni audio

Risposta in frequenza:	+/- 0.1dB (20 to 30kHz)
Gamma dinamica:	115dB typ (non pesata)
CMMR:	> 60dB (50 to 10kHz)
Crosstalk:	< -100dB
Distorsione:	0.002% (1kHz @+4dBu)

### Prestazioni Audio Digitali

Processore:	40-bit virgola mobile (floating point)
Frequenza di campionamento:	96kHz
Convertitori analogici:	24-bit alte prestazioni
Ritardo di propagazione:	1.5ms

### Controlli pannello frontale

Display:	LCD retroilluminato 2x16 caratteri
Indicatori di livello	5 segmenti a LED
Pulsanti:	Controlli Mute/Edit Controlli Menu
Encoder:	Manopola incassata

### Connettori

Ingressi analogici	3-poli Femmina XLR
Uscite analogiche	3-poli Maschio XLR
RS-232:	Femmina DB-9
USB:	Tipo B
Power:	Presse standard IEC

### Generale

Alimentazione:	90-240 VAC (50-60Hz)
Dimensioni:	483x44x229 mm (1U)
Peso:	4.5 kg

### Parametri di Controllo Audio

Guadagno MIC:	0 a +45dB in passi di 3dB
Guadagno:	-40 a +15dB in passi di 0.25dB
Polarità:	+/-
Ritardo:	Fino a 650ms per I/O

### Equalizzatori (8 per I/O)

Tipo:	Parametrici, Hi-shelf, Lo-shelf, Phase 1, Phase 2
Guadagno:	-30 a +15dB in passi di 0.25dB
Larghezza di banda:	0.02 to 3.61 ottave (Q=0.3 a 72)

### Equalizzatore grafico 31 Bande per ciascun Ingresso

Guadagno:	-30 a +15dB in passi di 0.25dB
-----------	--------------------------------

### Filtri Crossover (2 per I/O)

Tipi di filtri:	Butterworth, Bessel, Linkwitz Riley
Pendenza:	6 a 48dB/oct

### Limiters (1 per uscita)

Soglia:	-20 a +20dBu
Attacco:	0.3 a 100ms
Rilascio:	2 a 32X il tempo di attacco

### Parametri di sistema

No. di Programmi:	30
Nome dei programmi:	12 caratteri di lunghezza
Unità del ritardo:	ms, ft, m
Modi di frequenza:	36 steps/oct, risoluzione 1Hz

Note: Specifiche soggette a variazioni senza preavviso

**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

- CAUTION:** TO REDUCE THE RISK OF ELECTRICAL SHOCK, DO NOT REMOVE THE COVER (OR BACK). NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE; REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL.
- WARNING:** TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRICAL SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of uninsulated dangerous voltage inside the enclosure - voltage that may be sufficient to constitute a risk of shock.



This symbol wherever it appears, alerts you to important operating and maintenance instructions in the accompanying literature. Read the manual.

**IMPORTANT NOTES**

This manual is to be considered an integral part of the product, and must always accompany the equipment when it changes ownership, as a reference for correct installation and operation as well as for the safety regulations. The Manufacturing company will not assume any responsibility for incorrect installation of the amplifier.

**Read these instructions**

All the safety and operation instructions should be read before the appliance is operated.

**Heed all Warnings**

All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to

**Long period non use of equipment**

If long term non use of appliance is expected, it would be better to unplug this apparatus from power supply, put it into proper packaging and cover to avoid dust exposure.

**Damage and repair**

If apparatus has been damaged it is forbidden to repair it or to remove cover. Disconnect the unit from the mains power and contact technical assistance for repair.

**INSTALLATION AND OPERATING PRECAUTIONS****GENERAL****Keep these instructions**

For a correct use of the appliance, the safety and operating instructions should be retained for future reference.

**Apparatus positioning**

Make sure that the apparatus is positioned in a stable and secure way in order to avoid any dangerous conditions for persons or objects.

**Grounding protection**

The apparatus is made in protection CLASS I to prevent the risk of electrical shock the appliance must be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection. Before making the electrical connection of the appliance, ensure that the electrical distribution network conforms to the regulations regarding electrical equipment.

**Power Source**

The appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance (see "Specifications"). In order not to jeopardize the safety of the amplifier, it must only be connected to the mains using the power cable provided.

**Disconnection from the mains**

The power mains connector (VDE) is the device to disconnect from the mains. This device must be easily accessible after installation.

**Power Cord Protection**

To ensure a safe use of appliance, use only the power cord supplied with the equipment, taking care to place it and protect it to avoid damage during use. If power cord becomes damaged contact technical assistance and request replacement. Do not use cables other than supplied cables.

**Water and Moisture**

Do not install this apparatus near water (e.g. near washbasins, sinks, showers, bathtubs, swimming pool, wet floors or anything in the presence of water and liquids in general).

**Object and Liquid Entry**

The apparatus must be placed in inappropriate position. Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through cooling grid with consequent electrical danger.

**Ventilation**

The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. Do not block or cover any openings of the grid ventilation or heatsink. Install the apparatus at a distance that ensures a good ventilation between devices.

**Heat**

Do not install the appliance near any source of heat.

**Accessories and installation**

For a safe installation, do not make any holes in the external chassis for the application of additional brackets. In case of particular installations not described in this manual, contact technical service for accessories specified by the manufacturer.

**Follow the instructions**

All operations and instructions in this user manual should be followed for a correct operation and function of appliance. Pay attention in particular to:

- Never force the control elements (switches, controls, etc.).
- Do not force the amplifier to work in overload for extended periods of time.

**Cleaning**

Clean only with a dry cloth. Do not use solvents, alcohol, benzene or volatile substances for cleaning the exterior parts.

**CONNECTION****CAUTION**

- For connecting the appliance, use only qualified and experienced personnel having sufficient technical knowledge or specific instructions for making the connections correctly and thus preventing electrical dangers.
- To prevent the risk of electrical shock, the appliance must only be supplied from the mains after all connections have been completed.
- Before powering up the appliance, it is advisable to re-check all the connections.
- The entire sound system must be designed and installed in compliance with the current standards and regulations regarding electrical systems.

**SUGGESTIONS****CAUTION**

To prevent inductive phenomena from giving rise to hum or disturbance which would jeopardize efficient appliance operation, the cables that transmit microphone signals or line level signals (e.g. 0 dB/V) must be screened and should not be run in the vicinity of:

- 1) Equipment that produces strong magnetic fields (e.g. large power supply transformers)
- 2) Electrical energy conductors
- 3) Lines that supply speakers.

## 1.0 INTRODUCTION

The DSX 2040 is a digital loudspeaker management system designed for the touring or fixed sound installation markets. The absolute latest in available technology is utilized with 40-bit 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, 8 bands of EQ per channel, 31 bands of GEQ per input, 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 configurations to meet any requirement. The DSX 2040 can be controlled or configured in real time on the front panel or with the intuitive PC GUI accessed via the RS-232 or USB 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.

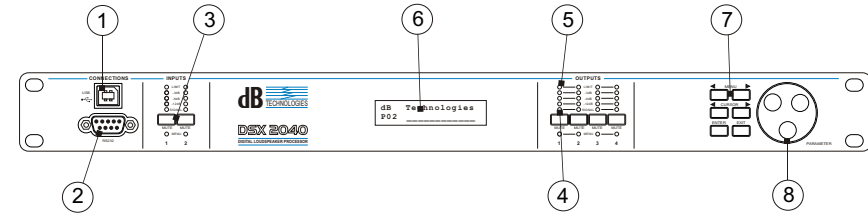
### Shipped contents:

- DSX 2040 Unit
- User Manual
- XConsole Software CD
- Power Cord

## 2.0 FEATURES

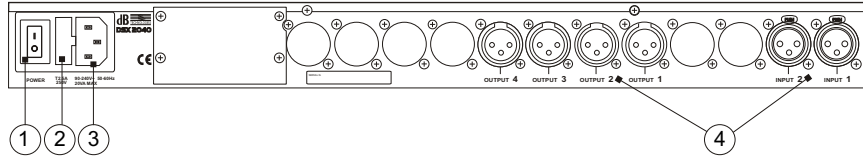
- 2 Inputs and 4 Outputs with flexible routing
- 40-bit floating point DSP
- 96kHz Sampling Rate
- High Performance 24-bit A/D Converters
- 1 Hz Frequency Resolution
- 8 Equalizers (Magnitude or Phase) for each Input and Output
- 31 Bands GEQ for each Input
- Multiple Crossover types with Full Function Limiters
- Precise Level, Polarity and Delay
- CPU and DSP upgrade via PC
- Individual Channel Buttons with Linking capability
- 2-Line x 16 Character Backlit LCD Display
- Full 5-segment LED's on every Input and Output
- Storage of up to 30 Preset Setups
- Security Lock
- USB and RS232 Interface for PC Control and Configuration

## 3.0 FRONT PANEL FUNCTIONS



1. USB - a standard Type B USB connector. Device driver from the provided software CD must be installed prior to usage.
2. RS232 - a standard female DB9 socket. A straight through cable is required for PC connection.
3. Mute (Channel Menu) Buttons - Mute or un-mute input and output channels. When an input channel is muted, a red LED will come on for indication.  
When the <<Menu or Menu>> key is held down, the Mute Buttons selects the corresponding channel for the LCD menu display and is acknowledged by a green LED below the button. The last modified menu will be displayed on the LCD. Multiple channels can be linked or unlinked by pushing the 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 are linked separately.
4. Channel Menu LED - Indicates the activated channels for data modification.
5. Peak Level LED - Indicates the current peak level of the Signal:  
Signal, -12dB, -6dB, -3dB, Over/Limit. The Input Limit LED references to the device's maximum headroom. The Output Limit LED references to the threshold of the output limiter.
6. LCD - Shows all the necessary information to control the unit.
7. Menu Buttons - There are 6 menu keys: <<Menu (Menu Down), Menu>> (Menu Up), <<Cursor (Cursor Down), Cursor>> (Cursor Up), Enter/Sys/Speed, Exit.  
The functions of each key is explained below:  
 <<Menu: Go to previous menu screen. Holding this button down while pressing Mute key will go to the specify channel menu.  
 Menu>>: Go to next menu screen. Holding this button down while pressing Mute key will go to the specify channel menu.  
 <<Cursor: Go to previous cursor in the menu screen.  
 Cursor>>: Go to next cursor 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.
8. 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.

## 4.0 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 90-240VAC, 50-60Hz.
2. Main Fuse - T2.5A-250V. Slow blow type.
3. Power switch - Controls power On/Off.
4. Analog Inputs and Outputs - XLR connectors are provided for each audio input and output. The device's output stage employs the balanced impedance topology. All I/O connectors have pin 1 as ground (shield), pin 2 as + and pin 3 as -.

## 5.0 POWERING UP THE DEVICE

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

```

** dBTechnologies **
DSX_2040   vX.XXX
  
```

- The initialization process takes several seconds and during that period the unit boots and displays the device model and firmware version.
- After the initialization process is finished the DSX 2040 displays its main screen:

```

** dBTechnologies **
P01 _____
  
```

- The screen shows the current program number and program name assigned to the unit. If the program number is 31 and the name is MEMORY, it means that no program is assigned, the last data before previous power down is recalled instead.
- Now the DSX 2040 is ready to operate.

## 6.0 OPERATING THE CHANNEL MENUS

Channel Linking - While holding down the <<Menu or Menu>>, more than 1 channel from the same group (Input or Output group) can be selected to link the channels together. The green LEDs below the Mute buttons are lit for the linked channels. Any modification of the data for the selected channel will be applied to the linked channels as well. To cancel the linking, simply deselect the desired channel while the <<Menu or Menu>> key is still pressed, or just press the Exit key to deselect all channels.

## 6.1 INPUT/OUTPUT SIGNAL

### LEVEL:

The level (or gain) ranges from -40.00dB to +15.00dB in 0.25dB steps.

```

I1 : _____ Signal
LEVEL: 0.00dB
  
```

### POL:

The polarity (or phase) can be normal (+) or inverted (-).

```

I1 : _____ Signal
POL: +
  
```

### DELAY:

The maximum delay permitted is 650ms, in steps of approximately 10us. It can be displayed in ms, ft or m. The time unit of the delay is set in the System Menu. Please refer to page 28 for more details.

```

I1 : _____ Signal
DELAY: 000.000 ms
  
```

## 6.2 INPUT/OUTPUT EQUALIZER

### EQ#:

Each input channel has 8 bands of equalization. This control selects one of the 8 available bands.

```

I1 : _____ EQ 1
EQ#: 1
  
```

### BYPASS:

This control will un-bypass (Off) or bypass (On) the currently selected band.

```

I1 : _____ EQ 1
BYPASS: Off
  
```

### TYPE:

The 5 types of EQ that can be used are: parametric (PEQ), low shelf (LO-SHF), high shelf (HI-SHF), 1st degree all-pass (AP-1), and 2nd degree all-pass (AP-2).

```

I1 : _____ EQ 1
TYPE : PEQ
  
```

**FREQ:**

The EQ center frequency ranges from 20Hz to 30kHz in either 1Hz steps or 1/36 octave steps. The frequency steps can be selected in the System Menu. Please refer to page 28 for more details.

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
FREQ: 1000Hz

**BW:**

The EQ bandwidth ranges from 0.02 to 3.61 octaves in steps of 0.01 octave. The equivalent Q value is automatically shown besides the octave value. For 1st degree all-pass (AP-1) filter, the bandwidth will sets the phase shift at the centre frequency. This phase shift is gradually changed from 180 degrees above the centre frequency to the specified value.

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
BW: 0.33 Q=4.36

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
DEG: 15.5 deg

**LEVEL:**

The EQ level (or gain) ranges from -30.00dB to +15.00dB in 0.25dB steps.

I1: \_\_\_\_\_ EQ 1  
LEVEL: 0.00dB

**6.3 INPUT GRAPHIC EQUALIZER****GEQ#:**

The graphic equalizer has 31 bands of equalization from 20Hz to 20kHz. This control selects one of the 31 available bands. The frequency corresponding to each band is also shown.

I1: \_\_\_\_\_ GEQ 1  
GEQ#: 1 f=20

**LEVEL:**

The GEQ level (or gain) ranges from -30.00dB to +15.00dB in 0.25dB steps.

I1: \_\_\_\_\_ GEQ 1  
LEVEL : 0.00dB f=20

**BYPASS:**

This control will un-bypass (Off) or bypass (On) the entire GEQ for this channel.

I1: \_\_\_\_\_ GEQ 1  
BYPASS : Off

**6.4 INPUT/OUTPUT CROSSOVER****TYPL:**

The 3 available filter types for the low frequency crossover point (high pass) are: Butterworth, Linkwitz Riley or Bessel.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
TYP L: Off

**FRQL:**

The filter cut-off frequency for the low frequency crossover point (high pass) ranges from 20 to 30kHz in either 1Hz steps or 1/36 octave steps. The frequency steps can be selected in the System Menu. Please refer to page 28 for more details.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
FRQL: 1000Hz

**SLPL:**

The filter slope for low frequency crossover point (high pass) ranges from 6 to 48dB/octave. If the selected filter type is Linkwitz Riley, the available slopes are 12, 24, 36 or 48 dB/octave only.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
SLPL: 24dB

**TYPH:**

The 3 available filter types for the high frequency crossover point (low pass) are: Butterworth, Linkwitz Riley or Bessel.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
TYP H: Off

**FRQH:**

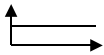
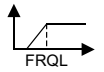
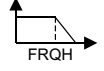

The filter cut-off frequency for the high frequency crossover point (low pass) ranges from 20 to 30kHz in either 1Hz steps or 1/36 octave steps. The frequency steps can be selected in the System Menu. Please refer to page 28 for more details.

O1: \_\_\_\_\_ XOver  
FRQH: 1000Hz

**SLPH:**

The filter slope for high frequency crossover point (low pass) ranges from 6 to 48dB/octave. If the selected filter type is Linkwitz Riley, the available slopes are 12, 24, 36 or 48 dB/octave only.

O1: \_\_\_\_\_ Xover  
SLPH: 24dB

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	

## 6.5 INPUT COMPRESSOR

### THRESH:

The compressor threshold ranges from -20 to +20dBu in 0.5dB steps.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
THRESH: +20.0dB

### ATTACK:

The compressor attack time ranges from 0.3 to 1ms in 0.1ms steps, then ranges from 1 to 100ms in 1ms steps.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
ATTACK: 10ms

### RELEASE:

The compressor release time can be set at 2X, 4X, 8X, 16X or 32X the attack time.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
RELEASE: 8X Atck

### RATIO:

The compressor ratio is the slope in which the signal is compressed. It ranges from 1:1 to 1:40.

O1: \_\_\_\_\_ Comp  
RATIO : 1:1

## 6.6 INPUT/OUTPUT CHANNEL NAME

### NAME:

A 6 characters name can be assigned to each channel.

I1: \_\_\_\_\_ Name  
NAME: \_\_\_\_\_

## 6.7 OUTPUT LIMITER

### THRESH:

The limiter threshold ranges from -20 to +20dBu in 0.5dB steps.

O1: \_\_\_\_\_ Limit  
THRESH: +20.0dB

### ATTACK:

The limiter attack time ranges from 0.3 to 1ms in 0.1ms steps, then ranges from 1 to 100ms in 1ms steps.

O1: \_\_\_\_\_ Limit  
ATTACK: 10ms

### RELEASE:

The limiter release time can be set at 2X, 4X, 8X, 16X or 32X the attack time.

O1: \_\_\_\_\_ Limit  
RELEASE: 8X Atck

## 6.8 OUTPUT SOURCE

### IN1-2:

This sets the input channel source for the current output channel. It can be used to mix the input source (in dB) or disable it (Off). If more than one input sources are enabled, they will be added together as the source for the current output channel.

O1: \_\_\_\_\_ Source  
IN1: Off

O1: \_\_\_\_\_ Source  
IN2: -14.00

## 7.0 OPERATING THE 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 pressing the Enter key to confirm and save the settings.

## 7.1 PRESET RECALL

The DSX 2040 has a built in non-volatile memory that can store up to 30 different preset setups.

### P:

This control selects which program to recall from the non-volatile memory. The program name is displayed to the right of the program no.

SYSTEM Recall  
P:1 \_\_\_\_\_

## 7.2 PRESET STORE

The DSX 2040 has a built in non-volatile memory that can store up to 30 different preset 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.

P:

This control selects which preset location in the non-volatile memory to be saved.

**SYSTEM Store**  
P:1 \_\_\_\_\_

NAME:

A descriptive name of up to 12 characters can be assigned to each program.

**SYSTEM Store**  
NAM: \_\_\_\_\_

## 7.3 COPY CHANNELS

Copy Channels from the source to the target. When the Source and Targets are both Inputs and 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, EQ, Crossover, and Channel Name are copied.

SOURCE:

This is the channel to be copied from.

**SYSTEM Copy**  
SOURCE: In1

TARGET:

This is the channel to be copied to.

**SYSTEM Copy**  
TARGET: In2

## 7.4 GENERAL SETTINGS

FREQ MODE:

This changes the frequency control mode for EQ and crossover filters. It can be 36 steps/octave or All Frequencies (1 Hz resolution).

**SYSTEM Gener1**  
FREQ MODE: All

DELAY UNIT:

This sets the time unit for input and output delay to ms, ft, or m.

**SYSTEM Gener1**  
DELAY UNIT: ms

## 7.5 COMMUNICATION SETTINGS

NOTE: User must power cycle the unit for this settings to take effect.

BAUD RATE:

The sets the baud rate of the serial communication. XConsole uses a baud rate of 115200, it should be left unchanged for most user.

**SYSTEM Comm**  
DEVICE ID : 1

DEVICE ID:

This control assigns a device ID from 1 to 16 to the unit. This ID is only useful when a network of more than 1 unit is used in conjunction with 1 or more XConsole.

**SYSTEM Comm**  
NETWORK ID : 0

NETWORK ID:

This control assigns a network ID from 0 to 60000 to the unit. This ID is used for future network expansion only, please leave it at 0.

**SYSTEM Comm**  
BAUD

## 7.6 SECURITY PASSWORD

The factory default password is blank ("\_\_\_\_"), it can be changed to any combination of 4 characters in this menu.

OLD PW:

The user is required to enter the old password first to modify the password.

<p><b>SYSTEM Passwd</b>  <b>OLD PW : _____</b></p>
--

NEW PW:

The new password desired.

<p><b>SYSTEM Passwd</b>  <b>NEW PW : _____</b></p>
--

## 7.7 SECURITY LOCK

The DSX 2040 enables the user to secure the unit and prevent undesired changes in the setup. In order to lock or unlock the unit the user must enter the correct password. The user can only lock or unlock all menus using the front panel, XConsole is required to lock or unlock individual menu.

PASSWORD:

The password is 4 characters in length. The factory default of a new unit does not require a password. The user can change the password via XConsole or the Set Password menu.

<p><b>SYSTEM Secure</b>  <b>PASSWORD : _____</b></p>
--

## 8.0 QUICK REFERENCE

Parameters	Menu<<Menu>>	Field<<Cursor>>	Min	Max	Steps	Units
Level	Signal	LEVEL	-40	+15	0.25	dB
Polarity	Signal	POL	+ / -			
Delay	Signal	DELAY	0	62400	1	10us steps
EQ Number	EQ	EQ#	1	8	1	
EQ Bypass	EQ	BYPASS	Off/On			
EQ Type	EQ	TYPE	PEQ / Lo-Shf / Hi-Shf / AP-1 / AP-2			
EQ Level	EQ	LEVEL	-30	+15	0.25	dB
EQ Frequency	EQ	FREQ	20	30.000	1	Hz
EQ Bandwidth	EQ	BW	0.02	3.61	0.01	Octave
GEQ Number	GEQ	GEQ#	1	31	1	
GEQ Level	GEQ	LEVEL	-30	+15	0.25	dB
GEQ Bypass	GEQ	BYPASS	Off / On			
XOver Low Type	Xover	FTRL	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
XOver Low Frequency	Xover	FRQL	20	30.000	1	Hz
XOver Low Slope	Xover	SLPL	6	48	6	dB/octave
XOver High Type	Xover	FTRH	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel			
XOver High Frequency	Xover	FRQH	20	30.000	1	Hz
XOver High Slope	XOver	SLPH	6	48	6	dB/octave
Compressor Threshold	Comp	THRESH	-20	+20	0.5	dBu
Compressor Attack Time	Comp	ATTACK	0.3	100	0.1/1	ms
Compressor Release Time	Comp	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X Attack time			
Compressor Ratio	Comp	RATIO	1:1 to 1:40			
Limiter Threshold	Limit	THRESH	-20	+20	0.5	dBu
Limiter Attack Time	Limit	ATTACK	0.3	100	0.1/1	ms
Limiter Release Time	Limit	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X Attack time			
Source	Source	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Off	+15	0.25	dB
Channel Name	Name	NAME	6 characters			

## 9.0 PC CONTROL SOFTWARE

The DSX 2040 is shipped with a special PC Graphic User Interface (GUI) application - XConsole. XConsole gives the user an option to control the unit from a remote PC via the 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.

XConsole can be connected to the DSX series via RS232 or USB. USB requires the installation of additional driver. The user is given an option to install it during the installation of XConsole, and if the user did not install it at that time, they may choose to do so by running the USB driver installer from the provided software CD or last download from [www.dbtechnologies.com](http://www.dbtechnologies.com).



## 10.0 SPECIFICATIONS

### **Inputs and Outputs**

Input Impedance:	>10k Ohms
Output Impedance:	50 Ohms
Maximum Level:	+20dBu
Type:	Electronically balanced

### **Audio Performance**

Frequency Response:	+/- 0.1dB (20 to 30kHz)
Dynamic Range:	115dB typ (unweighted)
CMMR:	> 60dB (50 to 10kHz)
Crosstalk:	< -100dB
Distortion:	0.002% (1kHz @+4dBu)

### **Digital Audio Performance**

Processor:	40-bit
Sampling Rate:	96kHz
Analog Converters:	High Performance 24-bit
Propagation Delay:	1.5ms

### **Front Panel Controls**

Display:	2 x 16 Character Backlit LCD
Level Meters:	5 segment LED
Buttons:	Mute/Edit Controls Menu Controls
Dial Encoder:	Embedded Thumb Wheel

### **Connectors**

Analog Inputs:	3-pin Female XLR
Analog Outputs:	3-pin Male XLR
RS-232:	Female DB-9
USB:	Type B
Power:	Standard IEC Socket

### **General**

Power:	90-240 VAC (50-60Hz)
Dimensions:	19"x1.75"x9" (483x44x229 mm)
Weight:	10 lbs / 4.5 kg

### **Audio Control Parameters**

Mic Gain:	0to +45dB in 3dB steps
Gain:	-40 to +15dB in 0.25dB steps
Polarity:	+/-
Delay:	Up to 650ms per I/O

### **Equalizers (8 per I/O)**

Type:	Parametric, Hi-shelf, Lo-shelf, Phase 1, Phase 2
Gain:	-30 to +15dB in 0.25dB steps
Bandwidth:	0.02 to 3.61 octaves (Q=0.3 to 72)

### **31-Band Graphic Equalizers (1 per Input)**

Gain:	-30 to +15dB in 0.25dB steps
-------	------------------------------

### **Crossover Filters (2 per I/O)**

Filter Types:	Butterworth, Bessel, Linkwitz Riley
Slopes:	6 to 48dB/oct

### **Limiters (1 per Output)**

Threshold:	-20 to +20dBu
Attack:	0.3 to 100ms
Release:	2 to 32X the attack time

### **System Parameters**

No. of Presets:	30
Program Names:	12 character length
Delay Units:	ms, ft, m
Frequency Modes:	36 steps/oct, 1Hz resolution

Note: Specifications subject to change without notice