

M-AUDIO

O₂

Manuale dell'utente

Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della tastiera O₂ di M-Audio. La tastiera O₂ segue le orme del primo controller MIDI USB mobile in assoluto — il modello Oxygen8. Di ridotte dimensioni per un facile trasporto in una borsa insieme al laptop, la tastiera della linea sottile M-Audio O₂ è perfetta per la creazione di linee di basso, la programmazione di loop di batteria, l'attivazione di effetti speciali e la regolazione dei parametri del proprio studio virtuale — ovunque e in qualsiasi momento.

Si ha a disposizione una tastiera a 25 tasti semi-pesati a passo standard, sensibili alla dinamica con otto controlli rotatori e otto pulsanti completamente assegnabili e altre funzioni per il controllo in tempo reale per esibizioni dal vivo e la programmazione in studio. Una semplice connessione USB serve sia come interfaccia MIDI sia come sorgente di alimentazione via bus. La totale compatibilità con i sistemi operativi Windows XP e Mac OS X assicura un perfetto funzionamento senza alcuna installazione di driver specifici.

È inoltre possibile espandere le funzioni della tastiera O₂ scaricando l'editor e il librarian software Enigma. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Enigma Software Editor di questo manuale o visitare il sito www.m-audio.com per registrarsi e scaricare il software gratuito.

Caratteristiche di M-Audio O₂

Porte:

- Uscita MIDI
- USCITA/INGRESSO MIDI USB

Alimentazione:

- Alimentazione via USB
- Ingresso c.c. per alimentatore esterno

Tastiera:

- tastiera a 25 tasti sensibile alla velocità
- 9 curve di velocità

Controlli:

- 8 controlli rotativi programmabili
- 1 fader programmabile
- 8 pulsanti programmabili
- controlli a pulsanti assegnabili per pitch bend e modulation.
- Interruttore pedale assegnabile via MIDI

Dati MIDI dai controller:

- Numero di controllo MIDI
- RPN/NRPN
- Program, Bank LSB, Bank MSB
- pitch bend

- Messaggi GM/GM2/XG SysEx

Dati MIDI dai pulsanti:

- Note On
- Note (on/off toggle)
- Commutazione MIDI CC On/Off
- Preset Program, Bank LSB, Bank MSB
- funzioni MMC (MIDI machine Control)
- Messaggi GM/GM2/XG SysEx
- Incremento/decremento controller MIDI

Operazioni "Al volo":

- Cambio di programma e di banco
- Snap Shot invia lo stato corrente di tutti i controller
- Controller Mute tacita l'uscita del controller per evitare salti di parametro

Altre caratteristiche:

- memorizzazione sul computer tramite SysEx
- Software Enigma gratuito per l'elaborazione e l'archiviazione delle memorie
- 5 posizioni di memoria archiviano tutte le impostazioni
- Interfaccia uscita MIDI da USB

Cosa c'è dentro la scatola?

La confezione della tastiera M-Audio O₂ contiene le seguenti parti:

- Tastiera O₂
- CD del Software
- CD del Driver
- Cavo USB

Alimentazione e connessione tramite USB

È possibile alimentare la tastiera tramite porta USB o mediante un alimentatore esterno opzionale. Utilizzare solo un metodo alla volta.

1. Verificare che il pulsante on/off sul retro dell'unità si trovi in posizione "OFF."
2. Collegare il cavo USB fornito con la tastiera M-Audio O₂ a una porta USB libera del computer.
3. Innestare l'altra estremità del cavo USB all'ingresso relativo sulla M-Audio O₂.

Il cavo USB, oltre ad alimentare la tastiera M-Audio O₂, invia i dati MIDI al computer.

È inoltre possibile utilizzare un adattatore di alimentazione (non incluso) con le seguenti caratteristiche: uscita 9 V c.c., 250 - 300 mA, polo positivo centrale.

Accertarsi che la tastiera M-Audio O₂ non sia già alimentata tramite la porta USB, quindi collegare l'alimentatore all'ingresso "DC 9V" e accendere l'unità.

Nota: non lasciare collegato l'adattatore per lunghi periodi di tempo se l'unità non viene utilizzata.

Windows XP e Mac OSX

Se il processo di installazione è stato completato correttamente, leggere le pagine seguenti per una migliore comprensione della tastiera O₂ e di come essa funziona.

Funzioni e caratteristiche della tastiera M-Audio O₂

Se il processo di installazione è stato completato correttamente, leggere le pagine seguenti per una migliore comprensione della tastiera O₂ e di come essa funziona.

Modalità di programmazione:

Questo manuale si riferisce alla modalità di programmazione ("Program Mode"). La modalità di programmazione definisce lo stato della tastiera M-Audio O quando viene premuto il pulsante ADVANCED FUNCTION (funzioni avanzate).

In Program Mode, la tastiera della M-Audio O₂ viene impostata per la selezione delle funzioni. Le funzioni sono elencate sopra ciascun tasto della tastiera O₂. La seconda ottava della tastiera O₂ serve all'immissione dei dati numerici durante la modalità di programmazione.

I pulsanti di preset "+" e "-" possono essere utilizzati per incrementare o decrementare le modifiche nel valore assegnato in modalità di programmazione.

Quando si immettono valori numerici in Program Mode, il LED visualizza il valore inserito. Tale valore si aggiorna quando si immettono dati numerici.

Se la tastiera M-Audio O₂ si trova in Program Mode, appare un puntino sull'angolo inferiore destro del display LED.

Si noti che la modalità di programmazione si attiva anche premendo il pulsante GLOBAL CHAN, poiché i tasti di immissione dei dati numerici sono necessari per immettere l'assegnazione del nuovo canale. Possono anche essere utilizzati i pulsanti di preset "+" e "-".

Una volta terminata la programmazione, uscire da questa modalità premendo il pulsante ADVANCED FUNCTION. Ogni volta che si utilizzano i tasti di immissione dei dati numerici per inserire un valore, occorre premere il tasto ENTER. Una volta premuto il tasto ENTER si esce dalla modalità di programmazione.

Prova della M-Audio O₂ con il software

Si consiglia di verificare che l'applicazione software comunichi correttamente con la tastiera M-Audio O₂. La maggior parte delle applicazioni software dispone di un indicatore di ingresso MIDI. Per verificare che i dati vengano ricevuti, premere un tasto qualsiasi della tastiera.

In caso di problemi o se il software non riceve alcun dato, verificare di aver selezionato il driver USB della tastiera come ingresso MIDI del software. Inoltre, leggere la sezione di risoluzione dei problemi sul retro del presente manuale e consultare il manuale fornito con il software per la configurazione corretta dell'applicazione.

Richiamo dei preset

Premere il pulsante Recall "+" e "-", per richiamare una delle memorie di preset. Il LED visualizza il preset attualmente selezionato, preceduto dalla lettera "p." Premere nuovamente il pulsante per passare al preset successivo nella serie.

Di seguito è riportato un elenco di tutte i preset contenuti nelle 5 posizioni di memoria.

- 01 GM Preset
- 02 Reason Native
- 03 Reason Mixer
- 04 Yamaha XG/Roland JV Preset
- 05 Undefined CC's for MIDI learn*

Salvataggio e organizzazione dei preset

È possibile salvare e riorganizzare i preset secondo le proprie esigenze.

Si noti che i preset di fabbrica sono memorizzati in una memoria a sola lettura (ROM) della tastiera e possono essere ripristinati in qualsiasi momento.

Ad esempio, si sposti il preset 2 ("Reason Native") sulla posizione 4 attenendosi alla procedura seguente:

1. Richiamare il preset 2 premendo i pulsanti Recall "+" e "-" a seconda del caso.
2. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION. La tastiera entra in Program Mode.
3. Premere il tasto STORE sulla tastiera.
4. Digitare "4" mediante i tasti di immissione dei dati numerici.
5. Premere il tasto ENTER per confermare.

In questo modo si salva o memorizza il setup corrente sulla posizione di preset 4.

Se si desidera reimpostare la M-Audio O₂ ai valori predefiniti di fabbrica, tenere premuti i tasti Recall "+" e "-" mentre si accende la tastiera.

Nota: la reimpostazione ai valori predefiniti di fabbrica cancella tutte le modifiche di programmazione salvate in memoria.

È inoltre possibile organizzare e memorizzare i preset sul computer mediante il software Enigma. È possibile scaricare gratuitamente questo software dal sito www.m-audio.com. È sufficiente registrare il prodotto M-Audio e seguire le istruzioni riportate.

Invio di uno Snap Shot

Premere insieme i pulsanti GLOBAL CHAN e MUTE per inviare uno Snap Shot delle assegnazioni dei controller correnti e dei relativi valori.

Quando si invia uno Snap Shot, i dati di un singolo controller vengono trasmessi sul canale al quale il controller è assegnato.

Snap Shot è un modo eccellente per sincronizzare il dispositivo ricevente con i fader e i controller rotativi sulla tastiera. La funzione Snap Shot può inoltre essere utilizzata come strumento creativo, con interessanti e sorprendenti risultati.

Questa funzione può essere inoltre utilizzata per impostare i parametri di controllo all'inizio di una canzone. Se si impostano tutti i valori dei controller per ottenere i livelli di effetti desiderati nella canzone, è possibile in seguito registrare lo Snap Shot per accertarsi che la canzone venga eseguita sempre con tali livelli corretti. Per fare questo, porre il sequencer in modalità di registrazione e premere i pulsanti Snap Shot.

Muting All Controllers (Tacitamento di tutti i controller)

Per tacitare tutti i fader e i controller rotativi, premere il pulsante funzione con la dicitura MUTE.

Ciò consente di alterare la posizione dei controller rotativi senza influire sulle impostazioni del software. MUTE non influisce su alcun pulsante, sul pedale o sulla tastiera. Non appena si preme un pulsante assegnabile, un tasto funzione o la tastiera, i controller vengono ripristinati. Quando Mute è attivato, sul display LED appare la dicitura "Off".

Si tratta di una funzione molto utile se si commutano i vari preset e i controller sono fuori posizione. Ciò consente al controller di essere spostato su una posizione relativa al valore del controller del software, invece di determinare che tale valore salti.

Impostazione del canale MIDI globale

La M-Audio O₂ può trasmettere dati MIDI su qualsiasi dei 16 canali MIDI standard. Se si utilizza un sistema musicale computerizzato, il software controlla generalmente l'assegnazione dei segnali MIDI.

Se si utilizza un modulo sonoro MIDI o si è connessi a un altro strumento MIDI esterno, sarà necessario verificare che entrambe la tastiera M-Audio O₂ e l'unità MIDI ricevente esterna siano impostate sullo stesso canale MIDI. Il canale globale MIDI influisce sulla tastiera, il Programma e i cambi di banco, nonché su qualsiasi altro controller che sia stato impostato per rispondere all'impostazione del canale globale.

Per impostare il canale MIDI globale:

1. Premere il pulsante GLOBAL CHANNEL. La tastiera entra in Program Mode. Il LED visualizza il canale globale selezionato attualmente, preceduto da una "c."
2. Digitare il numero del canale MIDI mediante i tasti numerici o utilizzare i tasti Recall +/-.
3. Premere il tasto ENTER per accettare il nuovo canale e uscire da Program Mode.

Ottava

La tastiera è in grado di spostarsi in su o in giù per fornire accesso a 11 ottave sulla M-Audio O₂.

1. Premere "OCTAVE +" per spostare la tastiera in su di ciascuna ottava.
2. Premere "OCTAVE -" per spostare la tastiera in giù di ciascuna ottava.

Trasposizione

È possibile eseguire la trasposizione della tastiera in modo da modificare la chiave musicale in esecuzione senza modificare la diteggiatura delle note.

1. Premere contemporaneamente "TRANSPOSE" (OCTAVE + e OCTAVE -).
2. Premere il tasto OCTAVE + o - per ogni semitono che si desidera trasporre in su o in giù.

Ad esempio, si consideri un brano musicale originariamente in chiave C. Per suonare tale brano musicale in chiave F, occorre premere i pulsanti "TRANSPOSE" seguiti da 5 pressioni del pulsante OCTAVE + o 7 pressioni del pulsante OCTAVE -.

Controllo Pitch Bend

Utilizzare il Pitch Bend per modificare il tono delle note riprodotte dalla tastiera, verso l'alto o verso il basso. Ciò consente di suonare fraseggi, normalmente non associati alla tastiera, tra cui i riff di chitarra.

La sorgente del suono determina l'entità dell'estensione del tono della nota. L'impostazione normale è di due semitoni ma può essere spinta fino a due ottave +/- . Quando si rilascia il controllo, viene ripristinato a 0.

Il controllo Pitch Bend sulla tastiera M-Audio O₂ è completamente assegnabile via MIDI. Per ulteriori informazioni su questo metodo, consultare la sezione "Programmazione" del presente manuale.

Controllo Modulation

Il controllo Modulation viene utilizzato per la modulazione del suono in esecuzione. Questo tipo di controller in tempo reale è stato originariamente introdotto sugli strumenti a tastiera elettronici per offrire al musicista l'effetto vibrato, tipicamente disponibile con gli strumenti acustici.

Il controllo Modulation sulla tastiera M-Audio O₂ è completamente assegnabile via MIDI. Per ulteriori informazioni su questo metodo, consultare la sezione "Programmazione" del presente manuale.

Pedale

È possibile collegare un pedale (non incluso) con qualsiasi polarità all'ingresso "foot switch" della tastiera M-Audio O. La tastiera sarà in grado di rilevare la corretta polarità al momento dell'accensione. Per invertire la polarità, premere il pedale quando si accende la tastiera.

Il pedale viene utilizzato per sostenere il suono in esecuzione senza dover tenere le mani sulla tastiera. Questa è anche la funzione predefinita sulla tastiera M-Audio O₂.

Sulla M-Audio O₂, il pedale può essere programmato per inviare note MIDI che possono attivare sample su diversi canali MIDI, inviare Program Change o qualsiasi altro messaggio MIDI supportato dalla tastiera.

Per ulteriori informazioni su come programmare il pedale, consultare la sezione "Programmazione" di questo manuale.

Uscita MIDI

Sul retro della tastiera si trova la porta di uscita MIDI, che può essere collegata a un modulo sonoro esterno o tastiera MIDI. Per impostazione predefinita, tutti i dati del controller vengono inviati tramite l'uscita MIDI e tramite l'uscita USB.

Affinché l'uscita MIDI funzioni come interfaccia "da USB a MIDI", attivare la modalità "MIDI Out from USB" premendo il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto sulla tastiera con la dicitura MIDI OUT.

Per ulteriori informazioni sulla modalità "MIDI Out from USB", consultare la sezione "Programmazione" del presente manuale.

Programmazione della M-Audio O₂

Programmazione alle opzioni di programmazione

Ciascuno dei controller della M-Audio O può inviare messaggi CC MIDI, RPN/NRPN, GM 1 e 2 e SysEx. I controller possono inoltre essere assegnati a singoli canali MIDI.

I numeri di CC MIDI (controller continui) fanno parte della specifica MIDI standard e vengono utilizzati generalmente per controllare i cambi in tempo reale dei parametri nell'apparecchiatura musicale MIDI. Per un elenco completo dei numeri di controller MIDI standard da 0 a 131, consultare l'Appendice E.

Qualsiasi controller in tempo reale sulla tastiera può essere assegnato a un numero CC MIDI; gli 8 pulsanti assegnabili e il pedale hanno opzioni leggermente diverse da quelle dei controller Fader o rotativi.

Le due tavole seguenti illustrano i messaggi trasmessi MIDI che è possibile programmare per ciascuna degli 8 controller rotativi, dei fader e dei pulsanti MIDI assegnabili.

Prestare particolare attenzione alle differenze esistenti tra i fader o i controller rotativi e il modo in cui si programmano i pulsanti.

I fader e i controlli rotativi:

MIDI CC	Descrizione	Data 2	Data 3
0-119	Standard MIDI CCs	Max	Min
120-127	Channel Mode Messages	Max	Min
128	Pitch Bend Sensitivity	-	-
129	Channel Fine Tune	-	-
130	Channel Coarse Tune	-	-
131	Channel Pressure	-	-
132	RPN Coarse	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	-	-
137	Master Pan GM*	-	-
138	Master Coarse Tune GM*	-	-
139	Master Fine Tune GM*	-	-
140	Chorus Mod Rate GM2*	-	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	-	-
142	Feedback GM2*	-	-
143	Send to Reverb GM2*	-	-
144	Pitch Bend	-	-
255	Controller Off***	-	-

I pulsanti e il pedale:

MIDI CC	Descrizione	Data 1	Data 2	Data 3
0-119	Standard MIDI CC's	-	Toggle value 2	Toggle value 1
120-127	Channel Mode Messages	-	Toggle value 2	Toggle value 1
128	Pitch Bend Range	-	Sensitivity value	-
129	Channel Fine Tune	-	Tuning amount	-
130	Channel Coarse Tune	-	Tuning amount	-
131	Channel Pressure	-	Pressure amount	-
132	RPN Coarse	Value	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	Value	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	-	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	-	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod rate GM2*	-	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	-	Mod depth	-
142	Feedback GM2*	-	Feedback level	-
143	Send to Reverb GM2*	-	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	-	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
145	Program/Bank Preset	Program	Bank LSB	Bank MSB
146	MIDI CC (on/off)	MIDI CC	Button press value	Button release value
147	Note (on/off)	Note	Velocity off	Velocity on
148	Note (on/off toggle)	Note	Velocity off	Velocity on
149	MMC Command**	-	Command select.	-
150	Reverb Type GM2 *	-	Type	-
151	Reverb Time GM2 *	-	Time	-
152	Chorus Type GM2*	-	Type	-
153	MIDI CC Decrement	MIDI CC	Start value	End value
154	MIDI CC Increment	MIDI CC	Start value	End value
255	Controller Off***	-	-	-

* Messaggi SysEx General MIDI

** Messaggi SysEx General MIDI 2

*** Messaggi SysEx MMC.

**** Questo valore non può essere digitato mediante i tasti di immissione dei dati numerici. Digitare 144 e premere il pulsante di preset + per impostare questo valore.

Operazioni di programmazione di base

Per alterare l'assegnazione di uno dei controller della O₂:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION. La tastiera entra in Program Mode.
2. Premere il tasto CTRL ASSIGN sulla tastiera.
3. Digitare il nuovo numero CC MIDI mediante i tasti di immissione dei dati numerici. Il display LED visualizza questo numero.
4. Premere il tasto ENTER per confermare.

Spostare qualsiasi controller rotativo per vedere i numeri nel display LED che cambiano e la visualizzazione del valore corrente del controller. Il controller MIDI che è assegnato all'ultimo controllo ruotato viene visualizzato sul LED. L'ultimo controllo ruotato è sempre quello selezionato per la programmazione in Program Mode.

Ricordarsi di memorizzare le modifiche in una posizione di memoria prima di richiamare qualsiasi altro setup.

Selezione di un controller per la programmazione

Per assegnare un CC MIDI a uno dei controller della M-Audio O₂, questo deve essere selezionato per la programmazione.

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CTRL SEL. Il LED visualizza il numero del controller attualmente selezionato, preceduto da una 'C' o una 'F' se si tratta di un fader.
2. Digitare il numero del controller mediante i tasti di immissione dei dati numerici o utilizzare i pulsanti Recall +/-.
3. Premere il tasto ENTER per confermare.

oppure

1. Spostare un controller fader/rotatorio. È sufficiente spostare il controller, il pulsante assegnabile o il pedale per selezionarlo per la programmazione.

Assegnazione CC MIDI

Una volta selezionato il controller che si desidera programmare, è possibile cambiare il numero CC MIDI assegnato nel modo seguente:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CTRL ASGN.
Il LED indica il numero del CC MIDI attualmente assegnato.
2. Immettere un nuovo valore CC MIDI mediante i tasti di immissione dei dati numerici o utilizzare i pulsanti Recall "+" e "-".
3. Premere il tasto ENTER per confermare.

Assegnazione di un canale MIDI singolo

1. Selezionare il controller che si desidera programmare.
2. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CHAN ASGN.
Il LED mostra l'assegnazione di canale corrente del controller selezionato, preceduto dalla lettera "c".
3. Digitare il numero del canale MIDI sul quale si desidera che il controller invii, mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
4. Premere il tasto ENTER per confermare.

Se uno dei controller viene assegnato al canale 0, esso trasmetterà sul canale MIDI globale.

Limitazione del range dei controlli

Normalmente, il range di un controller MIDI va da 0 a 127. È possibile limitare il valore massimo e il valore minimo in questo range.

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto DATA 2 (MIN).
Il LED visualizza il limite minimo corrente del controller.
2. Digitare il valore minimo desiderato mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
3. Premere il tasto ENTER per confermare.
Si esce dalla modalità di programmazione e l'assegnazione del CC del controller viene visualizzata sul LED.
4. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto DATA 3 (MAX).
Il LED visualizza il limite massimo corrente del controller.
5. Digitare il valore massimo mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
6. Premere il tasto ENTER per confermare

È possibile limitare il range di qualsiasi controllo rotativo, fader o Pitch bend e modulation. I pulsanti e il pedale possono essere impostati per decrementarsi o incrementarsi entro due limiti. Per fare questo:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto CTRL ASGN.
2. Immettere '153' per decrementare o '154' per incrementare.
3. Premere il tasto ENTER per confermare.
4. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto DATA 1.
5. Immettere il valore del CC MIDI che si desidera che il pulsante invii.
6. Premere il tasto ENTER per confermare.
7. Immettere i limiti come descritto in precedenza.

Impostazione di valori di commutazione dei pulsanti

A ciascuno degli 8 pulsanti assegnabili è possibile assegnare la commutazione tra due valori.

Ecco come:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto DATA 2 (MIN).
2. Digitare il numero di commutazione minimo mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
3. Premere il tasto ENTER per confermare.
4. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto DATA 3 (MAX).
5. Digitare il numero di commutazione massimo mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
6. Premere il tasto ENTER per confermare.

Se si desidera che il pulsante invii lo stesso valore ogni volta, immettere lo stesso valore nei due passaggi precedenti.

Il metodo precedente commuta il pulsante ogni volta che lo si preme. È inoltre possibile impostare il pulsante in modo che invii un valore quando viene premuto e un altro valore quando viene rilasciato. Per fare questo:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito dal tasto DATA 1.
2. Digitare "146" mediante i tasti di immissione dei dati numerici.
In questo modo il pulsante viene impostato per la modalità MIDI CC (On/Off), come illustrato nell'Appendice B.
3. Premere INVIO per confermare.
4. Assegnare i due valori di commutazione per la pressione (DATA 3) e il rilascio (DATA 2) come descritto in precedenza.

Cambi di programma

Inviano un messaggio Program Change (cambio programma) alla scheda audio, al modulo sonoro, allo strumento o a qualsiasi altro dispositivo che riceve messaggi MIDI standard. Il cambio programma viene inviato sul canale MIDI globale.

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION. La tastiera entra in Program Mode.
2. Premere il tasto BANK LSB o BANK MSB sulla tastiera.

3. Digitare il numero del banco che si desidera inviare mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
4. Premere il tasto ENTER per confermare.

È inoltre possibile programmare i pulsanti assegnabili per inviare messaggi di programma fissi ai singoli canali MIDI. Per ulteriori informazioni su questo metodo, consultare la sezione "Spiegazione dei messaggi MIDI" del presente manuale.

Cambi di banco

Se il dispositivo MIDI ricevente dispone di più di 128 programmi, è possibile accedere ai banchi supplementari inviando messaggi Bank Change LSB e MSB.

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION. La tastiera entra in Program Mode.
2. Premere il tasto BANK LSB o BANK MSB sulla tastiera.
3. Digitare il numero del banco che si desidera inviare mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
4. Premere il tasto ENTER per confermare.

Consultare la documentazione del dispositivo ricevente per accertarsi che esso risponda a questi messaggi.

Per ulteriori informazioni su LSB e MSB, consultare la sezione "Spiegazione dei messaggi MIDI" del presente manuale.

RPN/NRPN, GM 1+2 SysEx e altri messaggi

I numeri di controller MIDI standard vanno da 0 a 131. L'elenco dei CC MIDI che possono essere assegnati ai controller è stato esteso in modo da includere i messaggi RPN/NRPN, MMC e SysEx 1 e 2 General MIDI.

Questi messaggi MIDI avanzati sono altrettanto facili da programmare come una normale istruzione CC MIDI immettendo i valori da 132 a 154 durante la programmazione dei CC MIDI. Le tavole nell'Appendice B illustrano quale numero corrisponde a ciascun messaggio.

Per programmare i valori richiesti per questi messaggi avanzati, premere il pulsante ADVANCED FUNCTION per entrare in Program Mode. Dopo essere entrati in Program Mode, premere il pulsante DATA 1, DATA 2 o DATA 3. Per ulteriori informazioni, consultare l'Appendice B.

Assegnazione del controllo MMC a un pulsante

1. Selezionare il pulsante che si desidera controlli il messaggio MMC.
2. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CTRL ASGN.
3. Digitare "149" mediante i tasti di immissione dei dati numerici.
Questo è il numero che corrisponde all'istruzione MMC, secondo la tavola nell'Appendice B.
4. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CHAN.
5. Digitare "127" mediante il tastierino numerico.
Ciò assicura che il messaggio sia inviato a tutti i numeri di ID Dispositivo. Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare "Informazioni sui messaggi SysEx e gli ID Dispositivo", più avanti in questo manuale.
6. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DATA 2.
7. Immettere un numero della tavola seguente per selezionare il messaggio MMC desiderato:

Numero	Comando MMC
01	STOP
02	PLAY
03	DEFERRED PLAY
04	FAST FORWARD
05	REWIND
06	RECORD STROBE
07	RECORD EXIT
08	RECORD PAUSE
09	PAUSE
10	EJECT
11	CHASE
12	COMMAND ERROR RESET
13	MMC RESET

Assegnazione RPN/NRPN a un Fader/Controllo Rotativo

Nota: Per una descrizione dettagliata dei dati RPN/NRPN vedere la sezione Spiegazione degli RPN/NRPN più avanti nel manuale.

1. Selezionare il controller che si desidera programmare come descritto in precedenza.
2. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CTRL ASGN.
Con il display lampeggiante, immettere il controller 132 per RPN grossolano, 133 per RPN fine, 134 per NRPN grossolano o 135 per NRPN fine mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
3. Premere Invio per confermare il numero immesso.
4. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DATA 3.
In questo modo si assegna il numero per MSB RPN/NRPN.
5. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DATA 2.
In questo modo si assegna il numero per LSB RPN/NRPN.
6. Infine, impostare il canale sul quale viene inviato il messaggio come descritto sulla pagina.

Molte schede tecniche di sintetizzatori utilizzano messaggi NRPN e attribuiscono a MSB e LSB valori che occorre immettere per DATA 3 e DATA 2 (Vedere Appendice F). Alcuni manuali forniscono solo i valori esadecimali, ma la M-Audio O₂ richiede l'immissione del valore decimale. Convertire i valori esadecimali in valori decimali mediante la calcolatrice di Windows; selezionare la modalità Scientifica, selezionare Hex, quindi immettere il valore esadecimale da convertire. Selezionare il pulsante di opzione "Dec" per convertirlo in valore decimale. Per ulteriori informazioni, consultare l'Appendice C.

Assegnazione di una nota a un pulsante

Di seguito è illustrato il modo in cui impostare un pulsante per trasmettere un messaggio MIDI Note on quando questo viene premuto e un messaggio MIDI Note off quando viene rilasciato.

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto CTRL ASGN.
2. Immettere "147" mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
3. Premere il tasto ENTER per confermare.
Questo è il numero di CC MIDI che corrisponde alla modalità Note On/Off, illustrato nell'Appendice B.
4. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DATA 3.
5. Immettere "100" mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
6. Premere il tasto ENTER per confermare.
Quando un pulsante viene premuto, viene inviato un messaggio Note on con velocità 100.
7. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DATA 2.
8. Immettere "0" mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
9. Premere il tasto ENTER per confermare.
Al rilascio di un pulsante, viene inviato un messaggio Note off.
10. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DATA 1.
11. Immettere "64" mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall +/-.
12. Premere il tasto ENTER per confermare.
In questo modo viene inviata la nota MIDI 64 o E4, ogni volta che si preme il pulsante.

I numeri delle note MIDI sono elencati nell'Appendice D.

Nota: quando si preme il pulsante in modalità Note, il display LED indicherà brevemente la velocità della nota.

Informazioni sui messaggi SysEx e sull'ID Dispositiv

Quando si trasmettono messaggi SysEx, il numero di canale per un singolo controllo non definisce un canale di trasmissione, bensì un ID Dispositivo. Quando viene premuto il tasto CHAN, la "c" NON viene visualizzata sul LED.

Gli ID Dispositivo vanno da 00 a 127. Nella maggior parte dei casi, occorre impostare l'ID Dispositivo a 127. Ciò significa che tutte le periferiche riceveranno il messaggio SysEx.

l'ID Dispositivo per un messaggio SysEx assegnato a un controller non può essere cambiato mediante il pulsante DEV ID. Questo tasto viene utilizzato per variare l'ID Dispositivo globale della M-Audio O₂.

Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni "Messaggi SysEx" e "ID Dispositivo" più avanti in questo manuale.

Memoria non "volatile"

La M-Audio O₂ utilizza memoria non "volatile", consentendo di salvare i dati memorizzati dopo lo spegnimento e la riaccensione dell'unità. Il controller e le assegnazioni di canale correnti vengono memorizzati a prescindere se sia stato salvato il setup in una posizione di memoria o meno. I dati Program, Bank LSB e Bank MSB, l'impostazione del canale globale, l'impostazione MIDI Out from USB e il preset di memoria utilizzato più di recente vengono anch'essi memorizzati.

Memory Dump

Premere ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto MEM DUMP per inviare pacchetti di dati SysEx che rappresentano le 5 memorie impostate nella M-Audio O₂. Ciò è utile per memorizzare o effettuare esternamente la copia di riserva (backup) del contenuto dei preset di memoria.

È possibile registrare il completo Memory Dump su un sequencer MIDI standard. Per richiamare il contenuto della memoria, eseguire la traccia MIDI che lo contiene, accertandosi che i driver della M-Audio O₂ siano selezionati come uscita per quella particolare traccia.

Un Memory Dump o Memory Send, non influisce sulle attuali assegnazioni di controller sulla Richiamare un preset per accedere alle nuove impostazioni di memoria dopo che un memory dump è stato inviato alla tastiera.

Assegnazione di un ID Dispositivo

Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, quindi il tasto DEV ID per assegnare un ID Dispositivo alla M-Audio O₂. L'ID Dispositivo predefinito è 127, con il significato che quando viene eseguito un memory dump, quest'ultimo può essere ricevuto dallo stesso modello di tastiera, a prescindere dall'impostazione dell'ID Dispositivo.

Se all'ID Dispositivo viene assegnato un numero diverso da 127, l'operazione Memory Dump eseguita sarà specifica della M-Audio O₂, con lo stessi ID Dispositivo. Se l'ID Dispositivo della M-Audio O₂ differisce da quello registrato con il Memory Dump, i dati saranno ignorati.

Lo scopo dell'ID Dispositivo è quello di differenziare le varie tastiere. Si consiglia di mantenere l'impostazione dell'ID Dispositivo su 127.

Quando si preme il tasto DEV ID, il display LED visualizza l'ID Dispositivo assegnato. È possibile immettere un nuovo ID Dispositivo mediante i tasti di immissione dei dati numerici o i pulsanti Recall "+" e "-". Premere il tasto ENTER per confermare.

Per ulteriori informazioni sui messaggi SysEx e l'ID Dispositivo, consultare la sezione "Spiegazione dei messaggi MIDI" di questo manuale.

Modalità MIDI Out from USB

La modalità MIDI Out From USB consente di utilizzare la M-Audio O₂ come interfaccia "da USB a MIDI". Quando la modalità MIDI out from USB è attivata, i dati trasmessi dalla porta di uscita MIDI della M-Audio O₂ saranno quelli ricevuti tramite il flusso USB. Selezionando la M-Audio O₂ come dispositivo di uscita USB nel sequencer e attivando la modalità MIDI Out From USB, tutti i dati provenienti dal sequencer vengono passati alla porta di uscita MIDI della M-Audio O₂.

Per attivare la modalità MIDI Out from USB:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION.
2. Premere il tasto MIDI OUT.
Il display LED visualizza la dicitura "USB", indicando che la porta MIDI Out è ora impostata per trasmettere i dati dal flusso USB. Program Mode si annulla automaticamente.

Quando la modalità MIDI Out from USB NON è attiva, la porta di uscita MIDI rispecchia i dati inviati tramite USB dal controller della M-Audio O₂. Per disattivare la modalità MIDI Out from USB:

1. Premere il pulsante ADVANCED FUNCTION.
2. Premere il tasto MIDI OUT.
Il display LED visualizza la dicitura "In". Ciò indica che la tastiera M-Audio O₂ sta trasmettendo dati dai tasti e dai controller della M-Audio O₂.

Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica

Per reimpostare i valori predefiniti di fabbrica della M-Audio O₂, spegnere la O₂. Quindi, con l'unità spenta, tenere premuti i pulsanti Recall +/- e accendere l'unità.

Nota: la reimpostazione dei preset di fabbrica cancella tutti i setup salvati in memoria.

Spiegazione dei messaggi MIDI

Spiegazione di Program Change e Bank Change

La specifica originale GM MIDI tiene conto di sole 128 voci, numerate da 0 a 127. È possibile accedere alle diverse voci inviando un Program Change.

Per espandere il set di voci GM, sono stati escogitati i cambi banco (Bank Change). Ciascun banco contiene 128 patch, accessibili tramite un Program Change. È possibile accedere a 16.384 banchi inviando un messaggio Bank Change a 14 bit. I primi 7 bit di questo messaggio vengono inviati in un singolo byte noto come Bank LSB (bit meno significativo del banco). Gli ultimi 7 bit sono specificati da un altro byte noto come Bank MSB (bit più significativo del banco). Bank LSB è il messaggio più comunemente usato. Ciò tiene conto di 128 Bank Change e spesso non occorre inviare un Bank MSB.

Si troverà che, pressoché, tutti i dispositivi MIDI rispondono al Program Change, ma alcuni non conformi al set di voci GM utilizzano i messaggi Program Change per altri scopi. Molti strumenti VST hanno adottato questa soluzione, consentendo di utilizzare un Program Change per cambiare la patch dello strumento. (Il sintetizzatore Native Instruments FM7 è un ottimo esempio di questo).

I Bank Change sono di uso meno comune. Sono utili nelle estensioni della specifica MIDI, quale la specifica Roland GS e Yamaha XG. Entrambe richiedono di specificare un Bank Change per poter accedere ai suoni supplementari forniti dalla specifica.

L'invio di dati Program, Bank LSB e Bank MSB è effettuato tramite la M-Audio O₂. È sufficiente premere il pulsante ADVANCED FUNCTION, seguito da PROGRAM, DATA LSB o DATA MSB e immettere il Program Change o Bank Change che si desidera inviare.

Spiegazione dei RPN/NRPN

I numeri di parametro non registrati (NRPN) sono messaggi specifici di dispositivo che consentono il controllo dei synth tramite MIDI. La specifica MIDI definisce i numeri di parametro per consentire ai produttori di specificare propri controller. Quelli più diffusi sono stati registrati dalla MIDI Manufacturer's Association e fanno parte della specifica MIDI (da qui il termine "Registered Parameter Number, RPN, ossia numero di parametro registrato). Per ulteriori informazioni, consultare l'Appendice F.

I controller MIDI 98 e 99 rappresentano NRPN LSB e MSB rispettivamente, mentre 100 e 101 rappresentano RPN LSB e MSB. Fare riferimento all'elenco Controller MIDI nell'Appendice D. Per trasmettere un NRPN/RPN, questi due messaggi di controller vengono inviati insieme ai loro specifici valori definiti dall'utente. Per specificare il valore di aggiustamento, occorre inviare un ulteriore messaggio e un ulteriore "valore"

del controller. Il "valore" viene specificato dal numero di controller 6 (inserimento dati) per aggiustamenti grossolani o dal numero 38 per aggiustamenti fini.

I dispositivi che ricevono messaggi NRPN elencano gli NRPN nel manuale dell'utente. È sempre necessario che i messaggi NRPN MSB e LSB vengano inviati insieme. Entrambi saranno specificati nel manuale del dispositivo, spesso però in formato esadecimale. In questo caso, consultare l'Appendice C per la conversione nei valori decimali.

La tastiera M-Audio O₂ semplifica enormemente il processo di trasmissione degli NRPN. Tutto ciò che occorre fare è immettere l'appropriato NRPN LSB premendo due volte il pulsante LSB/DATA, immettere il NRPN MSB premendo due volte il pulsante MSB/DATA e durante lo spostamento del controller, viene inviato un appropriato messaggio NRPN. Assegnare NRPN grossolano per realizzare aggiustamenti grossolani o NRPN fine per realizzare aggiustamenti leggeri.

Spiegazione SysEx

I messaggi SysEx (System Exclusive) sono stati definiti nella specifica MIDI per consentire ai singoli dispositivi di avere un controllo individuale tramite MIDI. Il formato dei messaggi SysEx consente l'esecuzione di pressoché qualsiasi funzione tramite MIDI, se il dispositivo di ricezione è in grado di tradurre messaggi SysEx. Ciò consente ai dispositivi di inviare dati di memoria di campioni audio, dump di memoria, impostazioni del controller e molto altro ancora. Consente inoltre ai controller di un dispositivo di essere controllati da un altro controller.

Non è possibile programmare il proprio messaggio SysEx specificato nella M-Audio O₂. In ogni caso, diversi utili messaggi Sys Ex sono pre-programmati nella tastiera. È possibile accedere ai messaggi SysEx preprogrammati assegnando l'appropriato CC MIDI a un controller (vedere Appendice B).

È opportuno notare che un messaggio SysEx non viene trasmesso su ogni canale specificato. Tutti i messaggi SysEx contengono un ID Dispositivo utilizzato per selezionare i dispositivi che rispondono al messaggio SysEx. Tutti gli altri dispositivi vengono ignorati. Se si utilizza un messaggio SysEx sulla M-Audio O₂, il canale globale viene ignorato. Quando si preme CHAN, invece di inserire un canale per il controller, s'immette un ID Dispositivo. Ciò è indicato dal fatto che il display LED visualizza un numero a 3 cifre e non uno a 2 cifre preceduto da una "c."

Gli ID Dispositivo vanno da 00 a 127, 127 è l'impostazione del numero di dispositivo predefinito sulla M-Audio O₂. Questa impostazione trasmette il messaggio SysEx a tutti i dispositivi.

Nonostante non sia possibile programmare i controller della M-Audio O₂ con propri messaggi SysEx, esistono applicazioni software che possono ricevere un segnale di ingresso MIDI e trasmettere un diverso messaggio definito dall'utente. È possibile programmare i propri messaggi SysEx nel software di traduzione, quindi tradurre i dati in arrivo dalla tastiera nel SysEx, in funzione del controller in uso.

Risoluzione dei problemi

Di seguito sono riportate risposte relative a problemi comuni che si possono riscontrare nell'uso delle tastiere O₂:

Problema 1: l'hardware M-Audio smette improvvisamente di funzionare dopo un normale funzionamento successivo all'installazione.

Soluzione 1: spegnere l'unità e lasciarla spenta per 10 secondi. Quindi riavviare il computer e riprovare. Se il problema persiste, potrebbe essere necessario reinstallare i driver dell'unità.

Problema 2: è stato collegato il pedale sustain nella tastiera M-Audio, ma questo funziona in modo scorretto.

Soluzione 2: la polarità del pedale sustain viene determinata dalla tastiera al momento dell'accensione. All'accensione, si presume che il pedale sustain si trovi nella posizione OFF. Quindi, se si desidera che il pedale sustain sia spento quando non è premuto, accertarsi che sia in questa posizione al momento dell'accensione.

Problema 3: quando si preme un tasto, è presente un ritardo prima di poter sentire qualsiasi suono.

Soluzione 3: questo ritardo è noto come latenza. La latenza relativa ai segnali MIDI è dovuta al software in uso. I dati MIDI sono semplici dati di controllo. I dati MIDI vengono letti dal software. Il software esegue quindi un grande numero di calcoli complessi per la creazione del suono emesso: tale operazione richiede tempo.

Si consiglia un'adeguata scheda audio. Consultare il sito www.m-audio.com per una selezione di schede audio USB, PCI e FireWire. Se invece si dispone di una scheda audio adeguata, provare a installare nuovamente i driver più recenti o ridurre le dimensioni dei buffer dei driver audio.

Contattare M-Audio

M-AUDIO U.S. 5795 Martin Road, Irwindale, CA 91706-6211, U.S.A.

Sales Information: 626-633-9050
Sales Information (email): info@m-audio.com
Tech Support: 626-633-9055
Tech Support (email): techsupt@m-audio.com
Fax: 626-633-9060
Internet Home Page: <http://www.m-audio.com>

M-AUDIO Deutschland (Germany) Kuhallmand 34, D-74613 Ohringen, Germany

Sales Information: 49 7941 98 7000
Sales Information (email): info@m-audio.de
Technical Support: 49 7941 98 70030
Technical Support (email): support@m-audio.de
Fax: 0 7941 98 70070
Internet Home Page: <http://www.m-audio.de>

M-AUDIO U.K. Unit 5, Saracen Industrial Estate, Mark Road, Hemel Hempstead, Herts HP2 7BJ, England

Sales Information (phone): 44 (0) 1442 416590
Sales Information (fax): 44 (0) 1442 246832
Sales Information (email): info@maudio.co.uk
Technical Support (PC): 44 (0) 1309 671301
Technical Support (Mac): 44 (0) 1765 650072
Technical Support (email): support@maudio.co.uk
Internet Home Page: <http://www.maudio.co.uk>

M-AUDIO Canada 1400 St-Jean Baptiste Ave. #150, Quebec City, QC G2E 5B7, Canada

Tel: 418-872-0444
Fax: 418-872-0034
Email: midimancanada@m-audio.com
Internet Home Page: <http://www.m-audio.ca>

M-AUDIO France Unit 5, Saracen Industrial Estate, Mark Road, Hemel Hempstead, Herts HP2 7BJ, England

Informations Commerciales: 0810 001 105
Informations Commerciales (email): info@m-audio.fr
Assistance Technique: 0820 000 731 (PC) ou 0820 391 191 (Mac at général)
Assistance Technique (email): support@m-audio.fr.com ou mac@m-audio.fr
Fax: +44 (0) 144 224 6832
Site Internet: <http://www.m-audio.fr>

M-AUDIO Japan Annex Building 6F, 2-18-10 Marunouchi, Naka-Ku, Nagoya 460-0002, Japan

Tel: 81 52 218 3375
Fax: 81 52 218 0875
Technical Support: 08 200 0731
Email: info@m-audio.co.jp
Internet Home Page: <http://www.m-audio.co.jp>

Informazioni garanzia

Condizioni di garanzia

M-Audio garantisce che i prodotti sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera in condizioni di utilizzo normale e la garanzia è valida a condizione che essi siano in possesso dell'utente originale registrato. Consultate www.m-audio.com/warrantyper per le condizioni e le limitazioni che si applicano al vostro specifico prodotto.

Registrazione della garanzia

Gratz per effettuare la registrazione del vostro nuovo prodotto M-Audio. Così facendo, si ha immediatamente diritto alla completa copertura di garanzia e si aiuta M-Audio a sviluppare e realizzare prodotti della migliore qualità possibile. Registratevi online presso www.m-audio.com/register per ricevere aggiornamenti GRATUITI sui prodotti e per avere la possibilità di vincere apparecchiature M-AUDIO.

Informazioni tecniche

Attenzione: scariche elettrostatiche, rapidi transienti elettrici e interferenze causate da radiofrequenza possono causare malfunzionamenti dell'unità. In tali circostanze, scollegare l'unità e collegarla nuovamente per ripristinare il funzionamento normale.

Nota: le tastiere M-Audio O₂ sono conformi agli standard FCC PER L'USO DOMESTICO O PROFESSIONALE. Eventuali modifiche non autorizzate dal costruttore potrebbero annullare l'autorizzazione all'uso del dispositivo.

Nota: questa apparecchiatura è stata provata e ritenuta conforme ai limiti dei dispositivi digitali di classe B, secondo la Parte 15 delle normative FCC. Tali limiti sono stabiliti per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose nell'ambito delle installazioni residenziali. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia di radio frequenza e, se non installata e usata secondo le istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non si garantisce l'assenza di interferenze in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura dovesse generare interferenze dannose alla ricezione radio-televisiva, cosa che può essere determinata accendendola e spegnendola, si suggerisce all'utente di provare a correggere il problema adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura in una presa di corrente di un circuito diverso da quello in cui è collegato il ricevitore.
- Rivolgersi al rivenditore o a un tecnico radio/ TV esperto per assistenza.



ASIO è un marchio di fabbrica di Steinberg Soft- und Hardware GmbH.
VST è un marchio di fabbrica di Steinberg Soft- und Hardware GmbH.



Appendices

Appendice A - Tavola di implementazione MIDI

Function	Transmitted	Received	Remarks
Basic :Default Channel: Changed	1-16 1-16	X	
:Default Mode :Messages :Altered	----- X *****	X	
Note Number: True Voice	0-127 *****	X	
Velocity: Note ON : Note OFF	0 X	X	
After : Keys Touch :Ch's	X 0	X	
Pitch Bend	0	X	
Control 0-119 Change 120-127	0 0	X X	
Program Change: True Number	0-127 *****	X	
System Exclusive	GM, GM2, MMC	Memory Dump	
Song Position Common: Song Select	X X	X	
System :Clock Exclusive: Commands	X X	X	
Aux :Local ON/OFF Messages :All Notes OFF :Active Sense :Reset	0 0 0 0	X	
Notes:	0 = YES	X=NO	

Appendice B - CC MIDI assegnabili sulla M-Audio O₂

B1 - I fader e i controller rotativi:

MIDI CC	Descrizione	Data LSB (premere due volte)	Data MSB (premere due volte)
0-119	Standard MIDI CC's	-	-
120-127	Channel Mode Messages	-	-
128	Pitch Bend Sensitivity	-	-
129	Channel Fine Tune	-	-
130	Channel Coarse Tune	-	-
131	Channel Pressure	-	-
132	RPN Coarse	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod Rate GM2*	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	Mod depth	-
142	Feedback GM2*	Feedback level	-
143	Send to Reverb GM2*	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
255	Controller Off***	-	-

* Messaggi Sysex

** Messaggi Sysex MMC.

*** Questo valore non può essere digitato mediante il tastierino numerico. Digitare 144 e premere il pulsante di preset + per impostare questo valore.

B2 - Pulsanti e pedale:

MIDI CC	Descrizione	Program (premere due volte)	Data LSB (premere due volte)	Data MSB (premere due volte)
0-119	Standard MIDI CC's	-	Toggle value 2	Toggle value 1
120-127	Channel Mode Messages	-	Toggle value 2	Toggle value 1
128	Pitch Bend Range	-	Sensitivity value	-
129	Channel Fine Tune	-	Tuning amount	-
130	Channel Coarse Tune	-	Tuning amount	-
131	Channel Pressure	-	Pressure amount	-
132	RPN Coarse	Value	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	Value	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	-	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	-	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod Rate GM2*	-	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	-	Mod depth	-
142	Feedback GM2*	-	Feedback level	-
143	Send to Reverb GM2*	-	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	-	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
145	Program/Bank Preset	Program	Bank LSB	Bank MSB
146	MIDI CC (on/off)	MIDI CC	Button press value	Button release value
147	Note (on/off)	Note	Velocity off	Velocity on
148	Note (on/off toggle)	Note	Velocity off	Velocity on
149	MMC Command**	-	Command select.	-
150	Reverb Type GM2 *	-	Type	-
151	Reverb Time GM2 *	-	Time	-
152	Chorus Type GM2*	-	Type	-
153	MIDI CC Decrement	MIDI CC	Start value	End value
154	MIDI CC Increment	MIDI CC	Start value	End value
255	Controller Off***	-	-	-

* Messaggi Sysex

** Messaggi Sysex MMC.

*** Questo valore non può essere digitato mediante il tastierino numerico. Digitare 144 e premere il pulsante di preset + per impostare questo valore.

Appendice C - Tabella di conversione esadecimale

Schema di conversione da esadecimale a decimale

Esadecimale Valore	Decimale Valore	Esadecimale Valore	Decimale Valore	Esadecimale Valore	Decimale Valore
0	0	2B	43	56	86
1	1	2C	44	57	87
2	2	2D	45	58	88
3	3	2E	46	59	89
4	4	2F	47	5A	90
5	5	30	48	5B	91
6	6	31	49	5C	92
7	7	32	50	5D	93
8	8	33	51	5E	94
9	9	34	52	5F	95
0A	10	35	53	60	96
0B	11	36	54	61	97
0C	12	37	55	62	98
0D	13	38	56	63	99
0E	14	39	57	64	100
0F	15	3A	58	65	101
10	16	3B	59	66	102
11	17	3C	60	67	103
12	18	3D	61	68	104
13	19	3E	62	69	105
14	20	3F	63	6A	106
15	21	40	64	6B	107
16	22	41	65	6C	108
17	23	42	66	6D	109
18	24	43	67	6E	110
19	25	44	68	6F	111
1A	26	45	69	70	112
1B	27	46	70	71	113
1C	28	47	71	72	114
1D	29	48	72	73	115
1E	30	49	73	74	116
1F	31	4A	74	75	117
20	32	4B	75	76	118
21	33	4C	76	77	119
22	34	4D	77	78	120
23	35	4E	78	79	121
24	36	4F	79	7A	122
25	37	50	80	7B	123
26	38	51	81	7C	124
27	39	52	82	7D	125
28	40	53	83	7E	126
29	41	54	84	7F	127
2A	42	55	85		

Appendice D - Dati MIDI utili

Strumenti MIDI generali

Piani	Bassi	Strumenti ad ancia	Effetti sintetizzati
0 Pianoforte verticale 1 Pianoforte a coda 2 Pianoforte a coda elettrico 3 Piano Honky 4 Piano Elettrico 1 5 Piano Elettrico 2 6 Clavicembalo 7 Clavinet	32 Basso acustico 33 Basso elettrico pizzicato 34 Basso elettrico a plettro 35 Basso senza tasti 36 Basso sleppato 1 37 Basso sleppato 2 38 Basso sintetizzato 1 39 Basso sintetizzato 2	64 Sassofono soprano 65 Sassofono alto 66 Sassofono tenore 67 Sassofono baritono 68 Oboe 69 Corno inglese 70 Fagotto 71 Clarinetto	96 SFX Pioggia 97 SFX Colonna sonora 98 SFX Cristallo 99 SFX Atmosfera 100 SFX Luminosità 101 SFX Spiritello 102 SFX Eco 103 SFX Fantascienza
Strumenti a percussione	Strumenti a corde/Orchestra	Strumenti a fiato	Strumenti etnici
8 Celesta 9 Glockenspiel 10 Carillon 11 Vibrafono 12 Marimba 13 Xilofono 14 Campane tubolari 15 Dulcimer	40 Violino 41 Viola 42 Violoncello 43 Contrabbasso 44 Archi (effetto tremolo) 45 Archi (effetto pizzicato) 46 Arpa (orchestra) 47 Timpani	72 Sopranino 73 Flauto 74 Flauto dolce 75 Flauto di Pan 76 Soffio nella bottiglia 77 Shakuhachi 78 Zufolo 79 Ocarina	104 Sitar 105 Banjo 106 Shamisen 107 Koto 108 Kalimba 109 Cornamusa 110 Violino 111 Shanai
Organi	Composizioni	Sintetizzatori (suoni guida)	Strumenti a percussione
16 Organetto 17 Organo a percussione 18 Organo Rock 19 Organo da chiesa 20 Organo a canne 21 Fisarmonica 22 Armonica 23 Fisarmonica da Tango	48 Insieme di archi 1 49 Insieme di archi 2 50 Archi sintetizzati 1 51 Archi sintetizzati 2 52 Coro "Aah" 53 Voci "Ooh" 54 Coro sintetizzato 55 Colpo orchestrale	80 Sintetizzatore Onda quadra 81 Sintetizzatore Onda a dente di sega 82 Sintetizzatore Calliope 83 Sintetizzatore Chiff 84 Sintetizzatore Charang 85 Sintetizzatore Voce 86 Sintetizzatore Onda a dente di sega 87 Sintetizzatore Ottoni e suono guida	112 Campanello 113 Agogo 114 Percussioni metalliche 115 Percussioni con legni 116 Percussioni Taiko 117 Tom melodico 118 Percussione sintetizzata 119 Cimbalo rovesciato
Chitarre	Ottoni	Sintetizzatori (suoni di accompagnamento)	Effetti sonori
24 Chitarra acustica (corde in naylon) 25 Chitarra acustica (corde in acciaio) 26 Chitarra elettrica Jazz 27 Chitarra elettrica (suono neutro) 28 Chitarra elettrica (stoppata) 29 Chitarra con overdrive 30 Chitarra con distorsione 31 Chitarra armonica	56 Tromba 57 Trombone 58 Tuba 59 Tromba con sordina 60 Corno francese 61 Insieme di trombe 61 Ottoni sintetizzati 1 62 Ottoni sintetizzati 2	88 New Age 89 Warm 90 Polysynth 91 Coro 92 Archetti 93 Metallico 94 Alone 95 Sweep	120 Rumore su chitarra 121 Rumore del respiro 122 Onde del mare 123 Cinguettio 124 Squillo del telefono 125 Elicottero 126 Applauso 127 Sparo

Numeri note MIDI

Ottava (n)	Numeri note											
	Cn	C#n	Dn	D#n	En	Fn	F#n	Gn	G#n	An	A#n	Bn
-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
2	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
4	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
5	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
6	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
7	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
8	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
9	120	121	122	123	124	125	126	127				

Appendice E - Numeri controller MIDI standard (CC MIDI)

00	Bank Select	46	Controller 46	92	Tremelo Depth
01	Modulation	47	Controller 47	93	Chorus Depth
02	Breath Control	48	Gen Purpose 1 LSB	94	Celeste (De-tune)
03	Controller 3	49	Gen Purpose 2 LSB	95	Phaser Depth
04	Foot Control	50	Gen Purpose 3 LSB	96	Data Increment
05	Porta Time	51	Gen Purpose 4 LSB	97	Data Decrement
06	Data Entry	52	Controller 52	98	Non-Reg Param LSB
07	Channel Volume	53	Controller 53	99	Non-Reg Param MSB
08	Balance	54	Controller 54	100	Reg Param LSB
09	Controller 9	55	Controller 55	101	Reg Param MSB
10	Pan	56	Controller 56	102	Controller 102
11	Expression	57	Controller 57	103	Controller 103
12	Effects Controller 1	58	Controller 58	104	Controller 104
13	Effects Controller 2	59	Controller 59	105	Controller 105
14	Controller 14	60	Controller 60	106	Controller 106
15	Controller 15	61	Controller 61	107	Controller 107
16	Gen Purpose 1	62	Controller 62	108	Controller 108
17	Gen Purpose 2	63	Controller 63	109	Controller 109
18	Gen Purpose 3	64	Sustain Pedal	110	Controller 110
19	Gen Purpose 4	65	Portamento	111	Controller 111
20	Controller 20	66	Sostenuto	112	Controller 112
21	Controller 21	67	Soft Pedal	113	Controller 113
22	Controller 22	68	Legato Pedal	114	Controller 114
23	Controller 23	69	Hold 2	115	Controller 115
24	Controller 24	70	Sound Variation	116	Controller 116
25	Controller 25	71	Resonance	117	Controller 117
26	Controller 26	72	Release Time	118	Controller 118
27	Controller 27	73	Attack Time	119	Controller 119
28	Controller 28	74	Cut-off Frequency		
29	Controller 29	75	Controller 75		Channel Mode Messages
30	Controller 30	76	Controller 76	120	All Sound off
31	Controller 31	77	Controller 77	121	Reset all Controllers
32	Bank Select LSB	78	Controller 78	122	Local Control
33	Modulation LSB	79	Controller 79	123	All Notes Off
34	Breath Control LSB	80	Gen Purpose 5	124	Omni Off
35	Controller 35	81	Gen Purpose 6	125	Omni On
36	Foot Control LSB	82	Gen Purpose 7	126	Mono On (Poly Off)
37	Porta Time LSB	83	Gen Purpose 8	127	Poly On (Mono Off)
38	Data Entry LSB	84	Portamento Control		Extra RPN Messages
39	Channel Volume LSB	85	Controller 85	128	Pitch Bend sensitivity
40	Balance LSB	86	Controller 86	129	Fine Tune
41	Controller 41	87	Controller 87	130	Coarse Tune
42	Pan LSB	88	Controller 88	131	Channel Pressure
43	Expression LSB	89	Controller 89		
44	Controller 44	90	Controller 90		
45	Controller 45	91	Reverb Depth		

Appendice F - Roland GS e supporto Yamaha XG NRPN a Roland JV/XP

NRPN	NRPN	Data	Data
MSB	LSB	MSB	LSB
CC99	CC98	CC06	CC38
01	08	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Velocità Vibrato (cambio relativo)
01	09	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Profondità Vibrato (cambio relativo)
01	0A	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Ritardo Vibrato (cambio relativo)
01	20	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Freq. esclusione filtro (cambio relativo)
01	21	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Risonanza filtro (cambio relativo)
01	63	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	EG (TVF&TVA) Tempo attacco (cambio relativo)
01	64	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	EG (TVF&TVA) Tempo declino (cambio relativo)
01	66	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	EG (TVF&TVA) Tempo rilascio (cambio relativo)
*14	00-7F	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Freq. esclusione filtro batteria. (cambio relativo)
*15	00-7F	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Risonanza filtro batteria (cambio relativo)
*16	00-7F	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Velocità attacco EG batteria (cambio relativo)
*17	00-7F	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Velocità declino EG batteria (cambio relativo)
18	00-7F	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Livello strumento batteria grossolano (cambio relativo)
*19	00-7F	00-7F n/a (-64 - 0 - +63)	Livello strumento fine (cambio relativo)
1A	00-7F	00-7F n/a (da 0 a Max)	Livello strumento batteria (cambio assoluto)
1C	00-7F	00-7F n/a (Casuale, L>C>R)	Panpot strumento batteria (cambio assoluto)
1D	00-7F	00-7F n/a (da 0 a Max)	Livello invio riverbero strumento batteria (cambio assoluto)
1E	00-7F	00-7F n/a (da 0 a Max)	Livello invio coro strumento batteria (cambio assoluto)
%1F	00-7F	00-7F n/a (da 0 a Max)	Livello invio variazione strumento batteria (cambio assoluto)

* = aggiunto da Yamaha XG; % cambiato da Ritardo a Variazione da Yamaha XG

Appendice G - Riverberi e tipi di cori General MIDI

Tipi di riverbero

- 0: Small Room
- 1: Medium Room
- 2: Large Room
- 3: Medium Hall
- 4: Large Hall
- 8: Plate

Tipi di cori

- 0: Chorus 1
- 1: Chorus 2
- 2: Chorus 3
- 3: Chorus 4
- 4: FB Chorus
- 5: Flanger