

AMX-180/ AMX-180FX

Manuale operativo

MIXER 18 CANALI
CON EFFETTI DIGITALI



www.altoproaudio.com
Versione 1.0 Settembre 2004
— Italiano —

SIMBOLI RELATIVI ALLA SICUREZZA



Questo simbolo, ovunque appaia, vi avvisa della presenza di voltaggi pericolosi non isolati all'interno dell'apparecchio, che potrebbero essere di intensità sufficiente da procurare una scossa elettrica e pericolo di morte.



Questo simbolo, ovunque appaia, indica la presenza di istruzioni operative o di manutenzione. Leggete attentamente questa sezione.



Terminale di messa a terra.



Corrente principale (corrente alternata).



Terminale "vivo" pericoloso.

ON: Indica l'apparecchio acceso.

OFF: Indica l'apparecchio spento.

AVVERTIMENTO:

Descrive le precauzioni da osservare per prevenire il pericolo di ferimento o morte dell'utilizzatore.

AVVISO:

Descrive le precauzioni da osservare per prevenire il danneggiamento dell'apparecchio.

AVVERTIMENTI

• Alimentazione

Prima di accendere l'apparecchio, assicuratevi che il suo voltaggio si accordi con quello della presa di corrente alternata. L'inosservanza di questo avvertimento potrebbe danneggiare il prodotto e l'utilizzatore. Per ridurre il rischio di scossa elettrica o incendio scollegate questo apparecchio durante temporali o se non sarà utilizzato per un lungo periodo.

• Connessione elettrica

Usate sempre cavi di corrente pressofusi isolati. L'inosservanza di questo avvertimento potrebbe provocare scossa, morte o incendio. In caso di dubbi, consultate un elettricista professionista.

• Non rimuovere nessun coperchio

All'interno dell'apparecchio potrebbero esserci delle zone ad alto voltaggio; per ridurre il rischio di scossa elettrica non rimuovete il coperchio a meno che il cavo di alimentazione non sia scollegato dalla presa.

I coperchi possono essere rimossi esclusivamente da personale qualificato.

All'interno non ci sono parti necessarie all'utilizzatore.

• Fusibile

Per prevenire un'incendio o possibili danni all'apparec-

chio assicuratevi di usare fusibili appropriati (corrente, voltaggio, modello). Non cercate di cortocircuitare il porta-fusibile. Prima di sostituire il fusibile spegnete l'apparecchio e scollegate il cavo di alimentazione.

• Messa a terra protettiva

Prima di accendere l'apparecchio assicuratevi che sia collegato alla messa a terra. In questo modo potrete prevenire il rischio di una scossa elettrica.

Non tagliate il cavo interno o esterno di messa a terra. Non scollegate il cablaggio del terminale di messa a terra.

• Condizioni operative

Effettuate sempre l'installazione secondo le istruzioni del costruttore.

Per prevenire un'incendio o possibili danni all'apparecchio evitate che sia esposto ad acqua, pioggia o umidità. Non utilizzate questo apparecchio in prossimità di acqua.

Non installate l'apparecchio vicino a sorgenti dirette di calore. Non bloccate le feritoie di ventilazione. L'inosservanza di questo avvertimento potrebbe provocare incendi. Tenete l'apparecchio lontano da fiamme vive.

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Leggete queste istruzioni.

Applicate tutte le istruzioni.

Conservate queste istruzioni. Non le perdetevi.

Attenetevi a tutte le avvertenze.

Utilizzate solo gli apparecchi esterni/accessori consigliati dal costruttore.

• Cavo di alimentazione e spina

Non manomettete il cavo di alimentazione o la spina. Sono stati costruiti per la vostra sicurezza.

Non scollegate il connettore centrale di messa a terra della spina. Se la spina non si inserisce nella vostra presa contattate un elettricista esperto per sostituire la presa. Per evitare il possibile rischio di una scossa elettrica proteggete il cavo di alimentazione e la spina da qualsiasi stress fisico. Non collocate oggetti pesanti sul cavo, ciò potrebbe provocare scossa elettrica o incendio.

• Pulizia

Quando è necessario, rimuovete la polvere dall'apparecchio con un compressore o pulite con un panno soffice asciutto. Non usate solventi come benzolo o alcol. Per la sicurezza, tenete il prodotto pulito e senza polvere.

• Assistenza tecnica

Per l'assistenza tecnica rivolgetevi ad un centro assistenza autorizzato. Non eseguite nessuna operazione di manutenzione oltre quelle descritte in questo manuale.

PREFAZIONE

Caro cliente,

Innanzitutto grazie per aver scelto il mixer a 18 canali ▲LTO AMX-180 (o l'AMX-180FX mixer a 18 canali con effetti digitali), il risultato dell'impegno del nostro ▲LTO AUDIO TEAM.

Per l'▲LTO AUDIO TEAM, la musica e l'audio sono molto più di un lavoro, sono una passione ed un'ossessione!

In realtà da molti anni progettiamo apparecchi audio professionali in collaborazione con alcuni dei più prestigiosi marchi del mondo.

La linea ▲LTO comprende una serie di prodotti analogici e digitali di elevata qualità realizzati da Musicisti per i Musicisti. Con i nostri centri di progettazione in Italia, Olanda e Regno Unito vi offriamo progetti di classe superiore, mentre i nostri team di sviluppo di software continuano a sviluppare un'impressionante gamma di algoritmi specifici per l'audio.

Acquistando i nostri prodotti ▲LTO siete diventati i membri più importanti di ▲LTO AUDIO TEAM. Vorremmo condividere con voi la nostra passione per ciò che progettiamo e vi invitiamo a fornirci suggerimenti che ci possano aiutare nello sviluppo di prodotti per venire incontro alle vostre esigenze. Vi garantiamo la nostra dedizione alla qualità, la continua ricerca e sviluppo e, naturalmente, il miglior rapporto qualità/prezzo possibile.

Il mixer ▲LTO AMX-180/AMX-180FX ha 4 canali d'ingresso mono (dotati di preamplificatori microfonic a bassissimo rumore ed alimentazione phantom +48V), 4 canali d'ingresso stereo, 2 ritorni Aux stereo ed un ingresso 2 TK IN. Quindi in total e avete 18 canali d'ingresso nel vostro AMX-180/AMX-180FX. E' stato progettato specificatamente per utilizzazioni professionali. Provare per credere. Provate l'▲LTO AMX-180/AMX-180FX!

Infine desideriamo ringraziare tutte le persone che hanno reso i mixer compatti a 18 canali ▲LTO AMX-180/AMX-180FX una realtà disponibile per i nostri clienti e ringraziare i nostri progettisti e tutto lo staff ▲LTO. La loro passione per la musica e per l'audio professionale ci rende possibile offrire a voi, i membri più importanti del nostro team, un supporto continuo.

Ti ringraziamo di nuovo

▲LTO AUDIO TEAM

INDICE

1.INTRODUZIONE.....	4
2.CARATTERISTICHE.....	5
3.PRONTI PER COMINCIARE?.....	6
4.ELEMENTI DI CONTROLLO.....	7
4.1 Canali mono MIC/LINE.....	9
4.2 INSERT dei canali mono.....	9
4.3 Regolazione di TRIM.....	9
4.4 Filtro LOW-CUT.....	9
4.5 Ingressi STEREO.....	9
4.6 Interruttore +4dBu/-10dBV.....	9
4.7 Equalizzatore a tre bande.....	10
4.8 Mandate AUX.....	10
4.9 Controllo PAN/BAL.....	10
4.10 Interruttore MUTE/ALT3-4 e relativo led.....	10
4.11 Interruttore SOLO e relativo led.....	10
4.12 Led PEAK.....	11
4.13 FADER.....	11
4.14 Connettori 2-TRACK IN/OUT.....	11
4.15 Ritorni AUX stereo.....	11
4.16 Uscite MAIN MIX.....	11
4.17 Interruttore MIC/+4dB.....	11
4.18 Uscite mandate Aux.....	11
4.19 Uscita CTRL ROOM.....	12
4.20 Uscite ALT.....	12
4.21 Uscita PHONES.....	12
4.22 Presa DFX FOOTSWITCH.....	12
4.23 Controllo AUX RETURN.....	12
4.24 Interruttore EFX TO AUX1	12
4.25 Controllo ALT3-4.....	12
4.26 Controllo 2TK IN.....	12
4.27 Controllo AUX SEND.....	12
4.28 Scala di led OUTPUT LEVEL.....	12
4.29 Led PHANTOM.....	12
4.30 Led POWER.....	13
4.31 Interruttore SOLO MODE.....	13
4.32 Livello MAIN MIX.....	13
4.33 Slider PHONES/CONTROL ROOM.....	13
4.34 Interruttore ALT 3-4 TO MAIN MIX.....	13
4.35 Interruttore 2TK TO MAIN MIX.....	13
4.36 Sezione CONTROL ROOM SOURCE.....	13
4.37 Sezione DSP (modello AMX-180FX).....	13
4.38 Descrizione del pannello posteriore.....	14
5.INSTALLAZIONE E CONNESSIONI.....	15
6.PER GLI ESPERTI.....	18
7.ELENCO DEI PRESET (modello AMX-180FX).....	19
8.SCHEMA A BLOCCHI.....	26
9.CARATTERISTICHE TECNICHE.....	27
10.GARANZIA INTERNAZIONALE.....	28

1. INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per aver espresso la vostra fiducia nei confronti dei prodotti ▲LTO acquistando il mixer AMX-180/AMX-180FX da 18 canali. L'AMX-180/AMX-180FX è un mixer compatto professionale. Potete ottenere un suono lineare, accurato, molto naturale ed aperto da questo apparecchio, è ideale per locali, registrazione ed installazioni fisse.

Il mixer AMX-180/AMX-180FX è fornito di caratteristiche che non si trovano facilmente in altri mixer delle stesse dimensioni: 4 canali mono (forniti di preamplificatori microfonicici con bassissimo rumore ed alimentazione Phantom +48Volt) e 4 canali con ingressi stereo, ognuno dei quali è fornito di equalizzatore a tre bande con controlli HI (alti), MID (medi) e LOW (bassi); indicatori di livello con 12 segmenti ed ingressi 2-Track (ritorno stereo del registratore) assegnabile a Main Mix, uscite control room (regia) phones (cuffia). Inoltre l'AMX-180FX ha un processore 24-bit con 256 effetti (16 preset per 16 variazioni).

Il vostro AMX-180/AMX-180FX è di uso intuitivo, ciononostante vi consigliamo di leggere attentamente ogni sezione di questo manuale. In questo modo potrete ottenere le migliori prestazioni possibili dal vostro AMX-180/AMX-180FX.

2. CARATTERISTICHE

I mixer AMX-180/AMX-180FX sono progettati per un'uso professionale. Questo mixer presenta le seguenti caratteristiche:

Caratteristiche comuni:

- 5 canali con ingressi MIC con XLR placcati in oro e ingressi LINE bilanciati
- 4 canali stereo (8 ingressi) con jack da 6,3mm stereo bilanciato
- Preamplificatori MIC a bassissimo rumore con alimentazione phantom +48V a componenti discreti.
- Margine dinamico superiore estremamente elevato, con gamma dinamica aumentata.
- Insert in ogni canale d'ingresso mono.
- Filtro Low-cut (faglia-basso) attivabile in ogni canale d'ingresso mono.
- Interruttore +4dBu/-10dBV in ogni canale stereo.
- Calda naturale EQ a 3 bande in ogni canale.
- Led di picco (PEAK) in ogni canale.
- Funzione Mute/ALT 3-4 e funzione SOLO in ogni canale.
- 2 ritorni AUX per maggiore versatilità.
- Uscite control room (regia) ed headphone (cuffia).
- Segnale 2- TRACK IN assegnabile indipendentemente alle uscite MAIN MIX, regia/cuffia.
- Indicatori di livello molto accurato con 12 segmenti.

L'AMX-180FX è dotato inoltre delle seguenti caratteristiche:

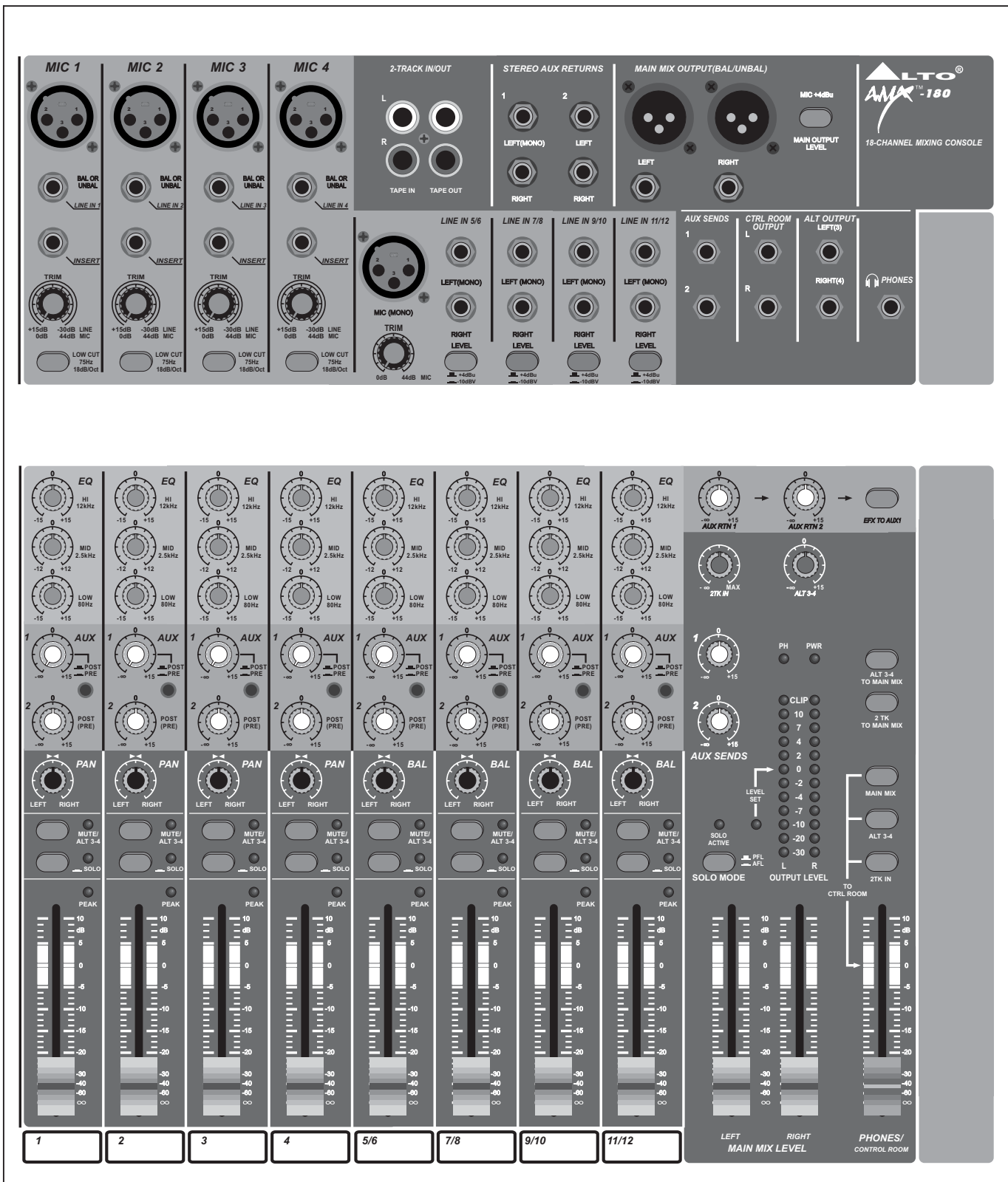
- Unità effetti digitale a 24 bit.
- 256 effetti (16 presets x 16 variations).
- Attivazione/disattivazione effetto tramite interruttore MUTE o pedale collegato alla presa DFX FOOTSWITCH.

3. PRONTI PER COMINCIARE?

- 3.1 Controllate il voltaggio di corrente alternata della vostra area prima di collegare il vostro AMX-180/AMX-180FX alla presa di corrente alternata.
- 3.2 Prima di collegare il mixer alla presa di corrente alternata assicuratevi che l'interruttore di accensione sia nella posizione spento. Assicuratevi anche che tutti i volumi d'ingresso e di uscita siano abbassati. Ciò eviterà danni alle vostre casse ed eccessivo rumore.
- 3.3 Prima di accendere il vostro AMX-180/AMX-180FX lo dovrete collegare ad un finale di potenza, quindi accendete il mixer PRIMA dell'amplificatore. Al termine della vostra "session" ricordate sempre di spegnere il mixer DOPO l'amplificatore.
- 3.4 Spegnete sempre il vostro AMX-180/AMX-180FX prima di scollegarlo.
- 3.5 Non utilizzate solventi per pulire il vostro AMX-180/AMX-180FX. Un panno pulito ed asciutto va benissimo.

4. ELEMENTI DI CONTROLLO

AMX-180



AMX-180FX

MIC 1 **MIC 2** **MIC 3** **MIC 4**

BAL OR UNBAL
LINE IN 1 LINE IN 2 LINE IN 3 LINE IN 4

INSERT TRIM

+15dB 0dB -30dB 44dB MIC
LOW CUT 75Hz 18dB/Oct

2-TRACK IN/OUT
L R TAPE IN TAPE OUT

STEREO AUX RETURNS
1 2 LEFT(MONO) LEFT RIGHT RIGHT

MAIN MIX OUTPUT(BAL/UNBAL)
LEFT RIGHT

MIC +48V MAIN OUTPUT LEVEL

ALTO
AMX-180FX
18-CHANNEL MIXING CONSOLE WITH DIGITAL EFFECTS

EQ HI 12kHz MID 2.5kHz LOW 80Hz

AUX 1 2 POST (PRE) POST (PRE)

PAN LEFT RIGHT

BAL LEFT RIGHT

MUTE/ALT 3-4 SOLO

PEAK 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90 -100

1 2 3 4 5/6 7/8 9/10 11/12

AUX SENDS
AUX RTN 1 AUX RTN 2 (DIPX)
7TK IN ALT 3-4

PH PWR

CLIP 10 7 4 2 0 -2 -4 -7 -10 -15 -20 -30

SOLO MODE OUTPUT LEVEL

SOLO ACTIVE PFL AFL L R

TO MAIN MIX TO MAIN MIX TO CTRL ROOM

PRESETS VARIATIONS PEAK DFX MUTE

- VOCAL 1
- VOCAL 2
- LARGE HALL
- SMALL HALL
- LARGE ROOM
- SMALL ROOM
- PLATE
- TAP REVERB
- SPRING REVERB
- MONO DELAY
- STEREO DELAY
- FLANGER
- CHORUS
- REV + DELAY
- REV + FLANGER
- REV + CHORUS

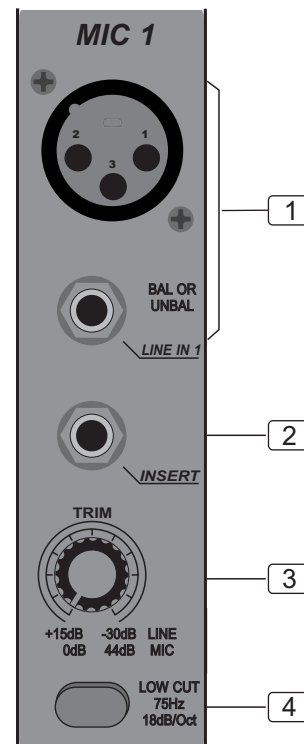
4.1 Canali mono MIC/LINE 1

Sono i canali da 1 ad 4. Ai connettori XLR potete collegare microfoni bilanciati a bassa impedenza o segnali linea a basso livello. Nel jack da 6,3mm potete collegare o un microfono o uno strumento di livello linea, come sintetizzatore, batteria elettronica, unità effetti o qualsiasi altro segnale di livello linea.

Nota: non dovete mai collegare un microfono sbilanciato nella presa XLR se non volete correre il rischio di danneggiare sia il microfono che il mixer. Infine non è possibile usare contemporaneamente gli ingressi MIC & LINE dello stesso canale usate solo quello della sorgente sonora desiderata.

Alimentazione PHANTOM +48 Volt

È disponibile solo nelle prese d'ingresso di tipo XLR. Non collegate mai un microfono quando l'alimentazione Phantom è già attiva.



4.2 INSERT dei canali mono 2

Nei canali MIC mono sono presenti connettori di INSERT. Vi consentono di collegare apparecchi esterni di elaborazione nel circuito del segnale tramite un connettore stereo; il segnale sarà prelevato dopo il controllo di guadagno d'ingresso (TRIM) ed inviato ad un processore esterno, come un compressore-limiter, per tornare nello stesso canale prima della sezione di EQ.

Nota: generalmente le connessioni di insert richiedono un cavo di divisione speciale ad "Y", terminato con un connettore stereo da una parte e due connettori mono dall'altra.

4.3 Regolazione di TRIM 3

Questo controllo è circondato da due differenti anelli di indicazione: uno è per il microfono e l'altro è per l'ingresso di linea. Quando usate un microfono dovete osservare l'anello esterno (0 ~ 44dB), se utilizzate uno strumento di livello linea dovete leggere l'anello interno (+15~45dB). Per la regolazione ottimale, evitando la distorsione dell'ingresso regolate questo controllo in modo tale che il led PEAK si accenda occasionalmente in presenza di picchi.

4.4 Filtro LOW-CUT 4

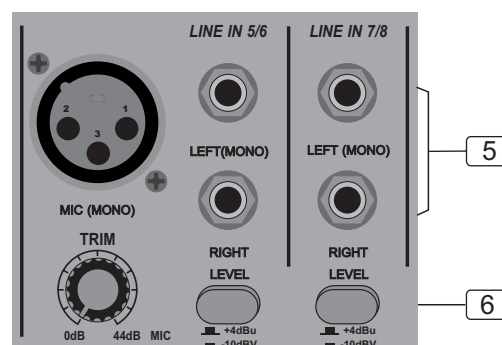
Premendo questo tasto attiverete un filtro a 75Hz con pendenza di 18dB per ottava. Potete utilizzare questa funzione per ridurre il ronzio generato dalla corrente alternata ed il rimbombo del palco ripreso dai microfoni.

4.5 Ingressi STEREO 5

Sono gli ingressi da 5 a 12. Sono stati organizzati in coppie stereo e dotati di prese jack bilanciate da 6,3mm. In caso di segnali mono collegate il solo ingresso LEFT (MONO). Il canale 5/6 ha una presa MIC aggiuntiva con relativo controllo di guadagno TRIM.

4.6 Interruttore +4dBu/-10dBV 6

Questi interruttori regolano la sensibilità d'ingresso degli ingressi linea dei canali stereo Ch5~CH12. +4dBu è il livello standard degli apparecchi audio; -10dBV è il livello standard degli apparecchi HI-FI. Se non conoscete il livello operativo provate prima +4dBu, quindi passate a -10dBV se il volume è insoddisfacente.



4.7 Equalizzatore a tre bande

Tutti i canali d'ingresso sono dotati di un equalizzatore a 3 bande che consente un'ampia gamma di regolazioni.

- HI (alti) 7

Questo è il controllo degli alti. Potete utilizzarlo per attenuare il rumore delle frequenze superiori o per esaltare il suono dei piatti o le armoniche superiori della voce umana. La gamma d'intervento è da -15dB a +15dB con frequenza centrale a 12kHz.

- MID (medi) 8

Questo è il controllo dei medi. Influenza la maggior parte delle frequenze fondamentali di molti strumenti musicali e della voce umana. Un uso attento di questo controllo vi consentirà un'ampia gamma di controllo sonoro. La gamma d'intervento è da -12dB a +12dB, con frequenza centrale a 2,5kHz.

- LOW (bassi) 9

Questo è il controllo dei bassi. Serve per esaltare la voce maschile, cassa e basso. Il vostro impianto di amplificazione sembrerà più grande di quanto sia realmente. La gamma d'intervento va da -15dB a +15dB ad 80Hz.

4.8 Mandate AUX 10

Questi controlli servono per regolare il livello del segnale inviato ai circuiti AUX 1&2; questa regolazione non influenza affatto il segnale di uscita Main Mix. La mandata AUX1 può essere configurata PRE/POST-fader tramite l'interruttore PRE/POST. L'interruttore è alzato per il modo POST-fader, ossia il segnale passa per il fader del canale e ne è influenzato (ideale per effetti). Con l'interruttore abbassato il modo è PRE-fader, il segnale esce senza passare per il fader del canale e non ne è influenzato (ideale per ascolto da casse spia). AUX2 è configurato come POST-fader ma può diventare PRE-fader tramite una modifica interna, vedi il capitolo 6.

4.9 Controllo PAN/BAL 11

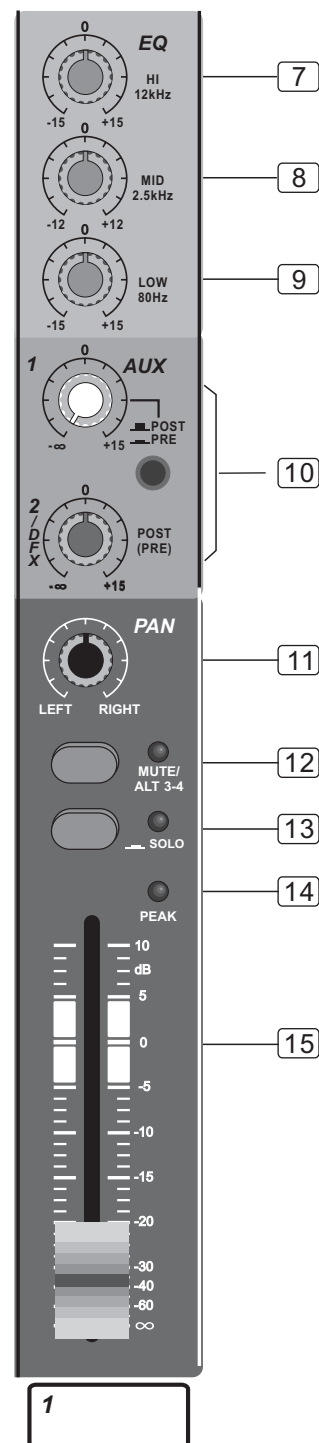
Abbreviazione di PANORAMA per i canali mono e BALANCE (bilanciamento) per i canali stereo. Tramite questo controllo potete regolare l'immagine del segnale nel fronte stereo. Per i segnali mono, tenendolo al centro il segnale sarà al centro dell'impianto, girandolo in senso antiorario sarà a sinistra e viceversa. Per i segnali stereo regola il bilanciamento fra le sorgenti sinistra e destra.

4.10 Interruttore MUTE/ALT3-4 e relativo led 12

Tutti i canali sono dotati di un'interruttore MUTE / 3-4. Premendolo si indirizza il segnale del canale alle uscite ALT 3-4 invece delle uscite MAIN MIX mentre il led sopra il tasto MUTE/ALT 3-4 si illumina.

4.11 Interruttore SOLO e relativo led 13

Premendo questo interruttore il segnale SOLO sostituisce gli altri segnali e raggiunge gli ascolti PHONES/CONTROL ROOM, inoltre si illumina il relativo led. Di solito userete la funzione SOLO per controllare il segnale dei canali prima che siano miscelati. È utile per regolare in modo corretto il livello d'ingresso e l'equalizzatore di ogni canale e potete mettere in "solo" qualsiasi canale desideriate. La funzione SOLO influenza esclusivamente il suono degli ascolti CONTROL ROOM/PHONES, non il missaggio reale.

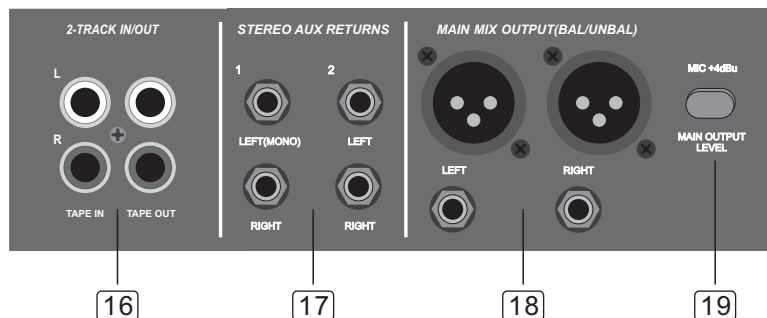


4.12 Led PEAK 14

Nel vostro AMX-180/AMX-180FX il segnale audio è controllato in differenti punti, quindi è inviato al led PEAK. Quando questo led lampeggia vi avvisa che state per raggiungere la saturazione del segnale e la possibile distorsione. Il led PEAK lampeggia con un livello di 6dB inferiore alla saturazione reale.

4.13 FADER 15

Questo fader regola il livello complessivo di questo canale e regola la quantità di segnale inviato a MAIN MIX.



4.14 Connettori 2-TRACK IN/OUT 16

TAPE IN

Usate i connettori TAPE IN per riascoltare il messaggio dal vostro registratore o dal DAT. Potete indirizzare il segnale proveniente dal registratore sia agli ascolti della regia (CONTROL ROOM/PHONES) premendo il tasto 2TK IN, e/o all'uscita MAIN MIX utilizzando il tasto 2TK TO MAIN MIX.

TAPE OUT

Queste prese stereo RCA indirizzano il segnale di MAIN MIX al registratore.

4.15 Ritorni AUX stereo 17

Usate queste prese stereo jack da 6,3mm per il ritorno del suono di unità effetti esterne nel Main Mix. Potete usarle anche per ingressi extra, ma sono state progettate principalmente per il collegamento dei ritorni effetti.

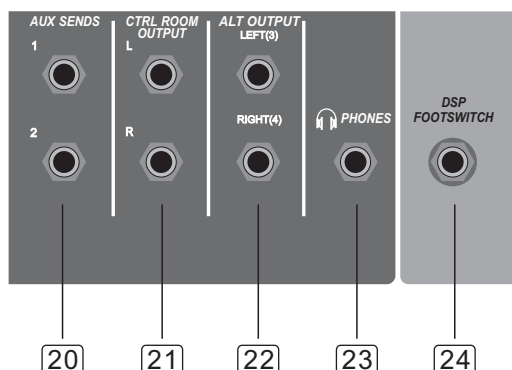
Nota: nel modello AMX-180 il segnale di ritorno da AUX RETURN 1 sarà indirizzato anche ad AUX RETURN 2 se non c'è segnale nelle prese AUX RETURN 2. Il segnale è sommato e miscelato nel circuito Main Mix L/R.

4.16 Uscite MAIN MIX 18

Questa uscita stereo è fornita sia di prese XLR, che servono per inviare il segnale audio ad un amplificatore. Il livello di uscita è regolato con i fader Left e Right MAIN MIX LEVEL nella gamma da $-\infty$ a +10dB.

4.17 Interruttore MIC/+4dB 19

Premendo questo interruttore il livello di uscita di MAIN MIX OUTPUT sarà ridotto di 30dB.



4.18 Uscite mandate Aux 20

Queste prese jack da 6,3mm servono per inviare il segnale dai circuiti AUX ad apparecchi esterni come unità effetti e processori di segnale, possono essere usate anche come uscite per spie su palco/cuffie per registrazione, particolarmente configurando le mandate Aux PRE-fader.

4.19 Uscita CTRL ROOM 21

Sono due jack da 6,3mm da collegare all'amplificatore della regia o ad un secondo impianto di amplificazione.

4.20 Uscite ALT 22

Queste prese jack da 6,3mm sono uscite sbilanciate. Il livello del segnale di ALT OUTPUT è regolato tramite il controllo rotativo ALT 3-4 (27) del pannello anteriore.

4.21 Uscita PHONES 23

Questo jack stereo da 6,3mm invia il segnale miscelato alla cuffia collegata.

4.22 Presa DFX FOOTSWITCH 24

Questa comodissima presa jack da 6,3mm serve per collegare un pedale esterno per attivare/disattivare l'unità effetti interna (DSP), con funzionamento simile a quello dell'interruttore DFX MUTE (41).

4.23 Controllo AUX RETURN 25

Questi due controlli regolano il livello del segnale presente nei connettori AUX RETURN 1 e AUX RETURN 2. Il segnale è sommato o miscelato nel circuito Main Mix L/R.

4.24 Interruttore EFX TO AUX1 26

Premendo questo interruttore il segnale presente in AUX RETURN 2 sarà inviato al circuito AUX1 anziché all'uscita Main Mix. Senza dubbio questa funzione si rivelerà molto utile per inviare il segnale dell'unità effetti ai musicisti (cassa spia o cuffia).

4.25 Controllo ALT3-4 27

Questo potenziometro serve per regolare il livello delle ALT OUTPUT nella gamma da $-\infty$ a +15dB. Questo è modo per darvi un altro sub-mix stereo indipendente con il suo proprio controllo di volume.

4.26 Controllo 2TK IN 28

Questo controllo serve per regolare il livello del segnale 2TK IN nella gamma da $-\infty$ a MAX.

4.27 Controllo AUX SEND 29

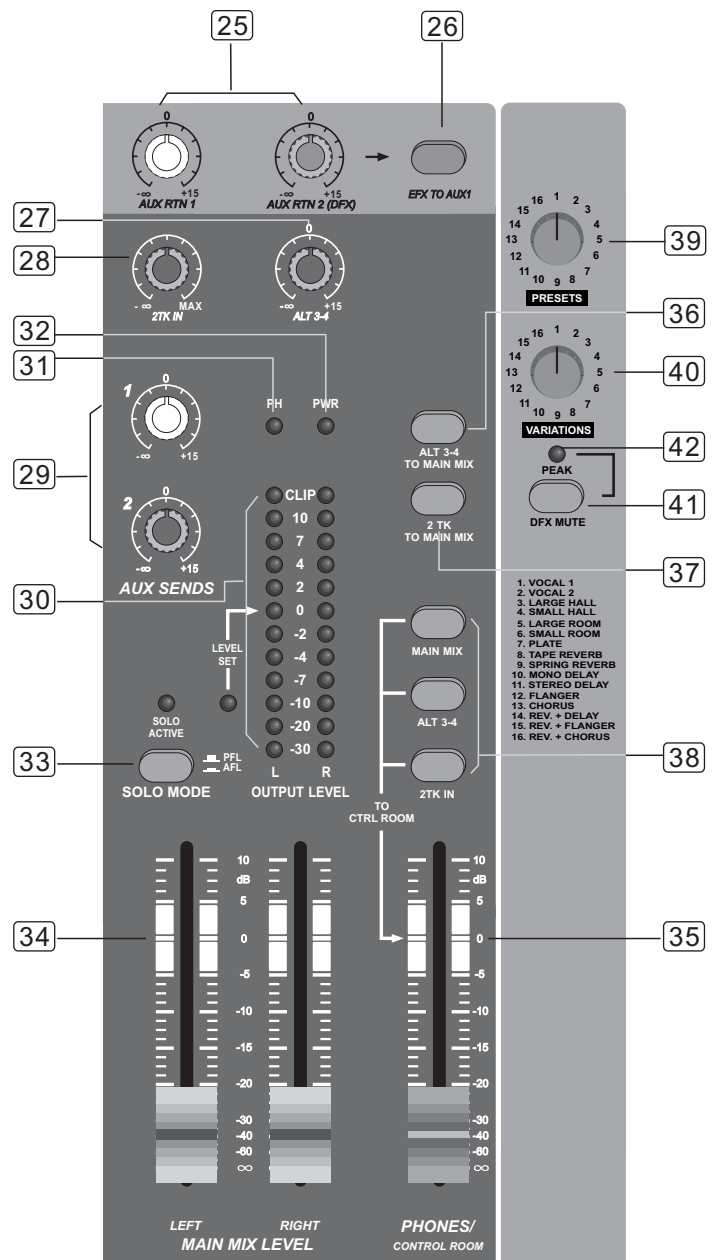
Questi controlli servono per stabilire i livelli generali delle mandate Aux. La gamma è regolabile da $-\infty$ a +15dB. Se l'unità effetti collegata al mixer non ha il controllo per il livello di ingresso, avete disponibili 15dB di guadagno per le mandate Aux.

4.28 Scala di led OUTPUT LEVEL 30

Questo indicatore di livelli con 12 led indica il livello complessivo del segnale in uscita.

4.29 Led PHANTOM 31

Questo led illuminato indica che l'alimentazione Phantom è attiva.



4.30 Led POWER 32

Questo led indica che il vostro AMX-180/AMX-180FX è acceso.

4.31 Interruttore SOLO MODE 33

Questo tasto consente due modi di preascolto: alzato è nel modo PFL (Pre-Fader-Listen), abbassato è nel modo AFL (After-Fader-Listen). Attivando quest'ultimo modo s'illumina il led SOLO ACTIVE e il segnale in uscita del canale in "solo" è influenzato da TRIM, EQ, FADER e PAN/BAL consentendo il controllo in stereo dei segnali. Quando il tasto è nel modo PFL il segnale in uscita del canale in "solo" non è influenzato né da PAN/BAL né dal FADER.

4.32 Livello MAIN MIX 34

Questi fader regolano la quantità di segnale inviato sia alle uscite MAIN MIX che TAPE OUT.

4.33 Slider PHONES/CONTROL ROOM 35

Questo controllo consente di regolare la quantità di segnale inviato alla regia (CONTROL ROOM) ed alla cuffia.

4.34 Interruttore ALT 3-4 TO MAIN MIX 36

Attivando questo interruttore potete combinare l'uscita ALT 3-4 con MAIN MIX ed inviare i segnali di ALT 3-4 alle uscite MAIN MIX.

4.35 Interruttore 2TK TO MAIN MIX 37

Attivando questo interruttore potete indirizzare il segnale di 2 TK IN all'uscita Main Mix.

4.36 Sezione CONTROL ROOM SOURCE 38

Tramite questi tasti matrice potete scegliere di ascoltare qualsiasi combinazione di MAIN MIX, ALT 3-4 e 2TK IN. ALT 3-4 è il circuito stereo aggiuntivo; 2 TK IN è il segnale proveniente dai connettori RCA TAPE IN. I suddetti segnali stereo possono essere inviati a PHONES / CONTROL ROOM abbassando questi interruttori. Se nessuno di questi interruttori è abbassato, alle uscite non sarà presente nessun segnale.

Nota: attivando il SOLO di un canale, il segnale di SOLO sostituisce tutti gli altri segnali e sarà inviato anche agli ascolti della regia, alla cuffia (CONTROL ROOM/PHONES).

4.37 Sezione DSP (modello AMX-180FX)

- CONTROLLO PRESETS 39

Regolate questo selettore per scegliere il tipo di effetto che desiderate utilizzare. Avete 16 opzioni: diversi tipi di riverberi, delay mono e stereo, effetti di modulazione e versatili combinazioni di due effetti.

- CONTROLLO VARIATIONS 40

Una volta scelto il tipo di effetto desiderato il passo successivo consiste nel proseguire scegliendo una delle 16 VARIATIONS per ogni preset; ogni variazione è stata progettata modificando diversi parametri.

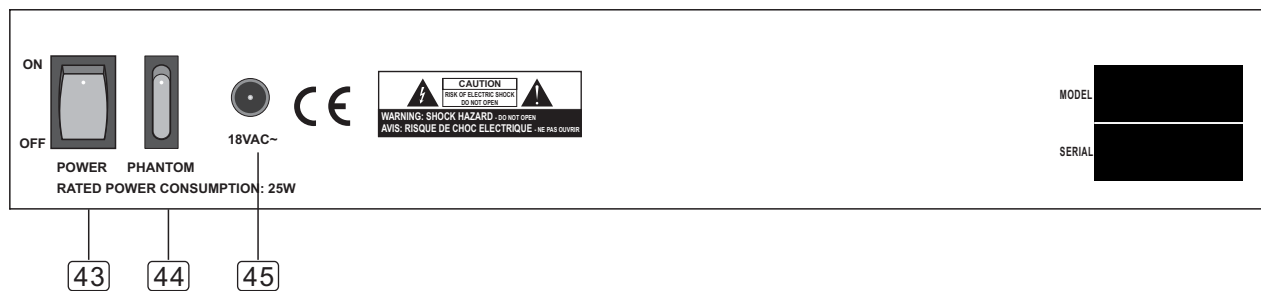
- Interruttore DFX MUTE 41

Questo interruttore serve per attivare/disattivare l'effetto. Per comodità d'uso potete utilizzare anche un pedale collegato alla presa FOOT SWITCH (24) nel pannello anteriore.

- Led PEAK 42

Questo led si accende quando il segnale in ingresso nell'unità effetti è troppo forte. Si accende anche nel caso in cui l'unità effetti sia disattivata.

4.38 Descrizione del pannello posteriore



- **Interruttore POWER ON/OFF** 43

Questo interruttore serve per accendere/spegnere l'apparecchio.

- **Interruttore PHANTOM ON/OFF** 44

Questo interruttore attiva l'alimentazione Phantom +48V solo per i 5 connettori microfonici XLR. Non collegate i microfoni quando l'alimentazione Phantom è attiva.

- **Connettore d'ingresso per corrente alternata** 45

Questo connettore serve per collegare il trasformatore esterno a 18V in corrente alternata fornito in dotazione. Utilizzate esclusivamente il trasformatore prodotto dalla ▲LTO.

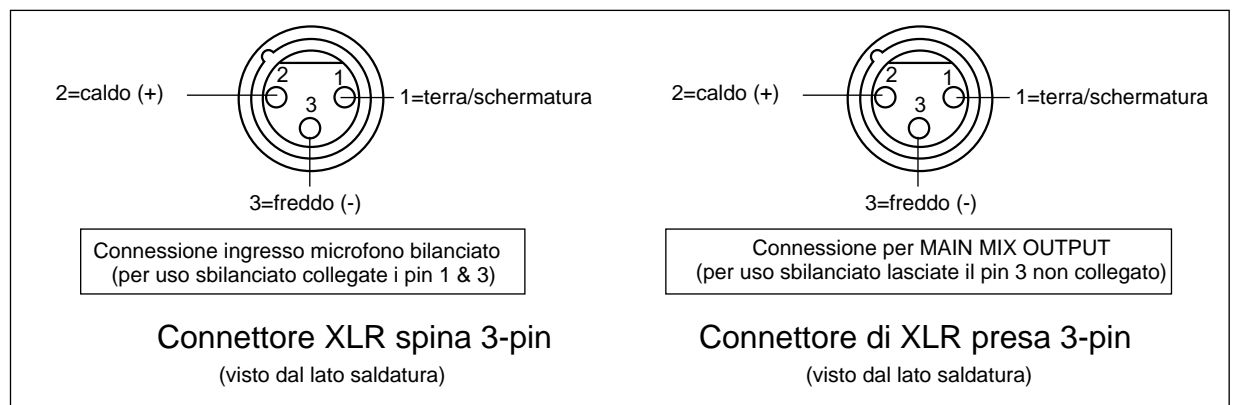
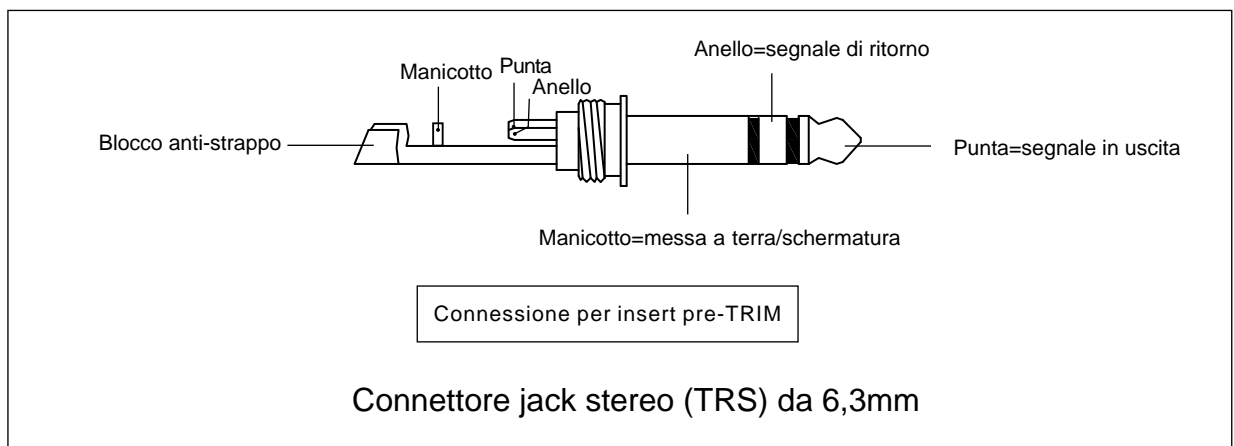
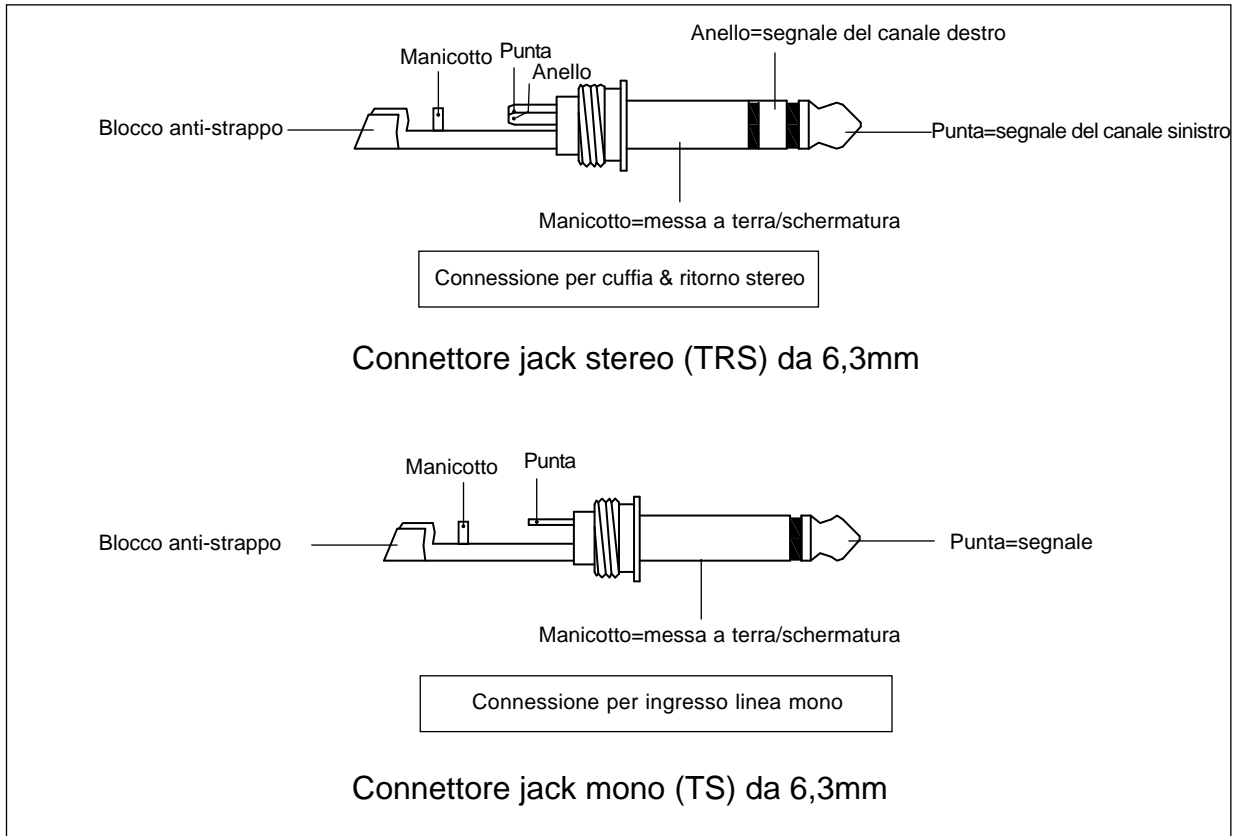
5. INSTALLAZIONE E CONNESSIONI

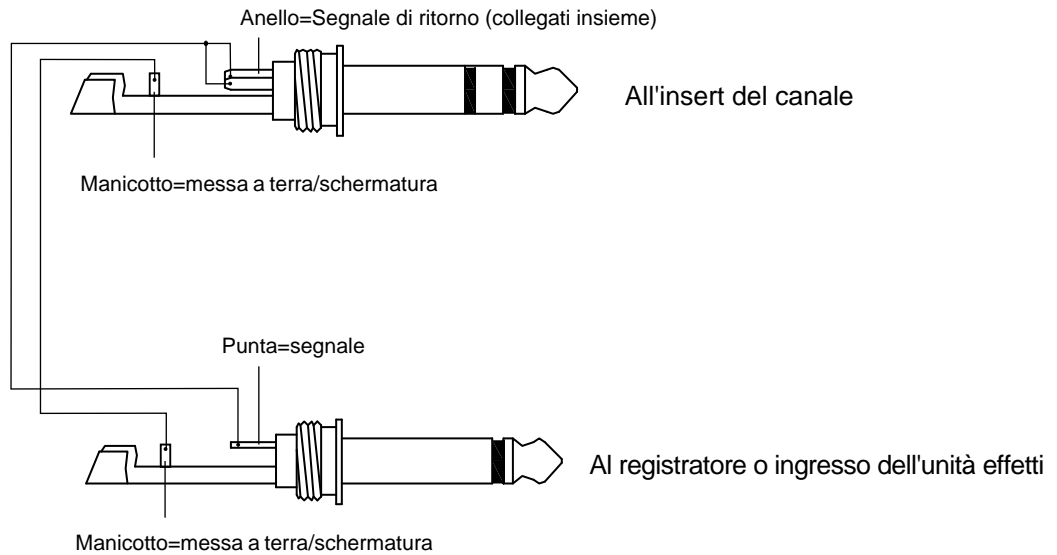
Ok, se siete arrivati fino a questa pagina ora siete in grado di far funzionare bene il vostro AMX-180/AMX-180FX. Comunque vi consigliamo di leggere con attenzione anche questo capitolo per essere veramente padroni del vostro mix. Non prestando abbastanza attenzione al livello del segnale in ingresso, all'indirizzamento del segnale potreste avere un segnale distorto o "sporco" o nessun segnale affatto. Applicate la seguente procedura per ogni canale:

- Prima di collegare microfoni o strumenti assicuratevi che siano spente tutte le alimentazioni elettriche del vostro impianto incluso il mixer. Assicuratevi anche che tutti i controlli degli ingressi e delle uscite siano del vostro mixer siano totalmente abbassati. Ciò eviterà il rischio di danneggiare le vostre casse e rumore eccessivo.
- Collegate correttamente tutti gli apparecchi esterni come microfoni, amplificatori, casse, unità effetti, ecc.
- Ora accendete tutti gli apparecchi esterni quindi accendete il mixer.
NOTA IMPORTANTE: amplificatori e/o casse amplificate devono essere accesi dopo il mixer e spenti per primi.
- Regolate il livello di uscita del vostro mixer e di amplificatori e/o casse amplificate non oltre il 75% del massimo.
- Impostate il livello di CONTROL ROOM/PHONE non oltre il 50% del massimo.
- Posizionate i controlli HI, MID e LOW dell'EQ (equalizzatore) nella posizione centrale.
- Posizionate i controlli panoramici (PAN/BAL) nella posizione centrale.
- Parlando in un microfono (o suonando uno strumento) regolate il livello del canale in modo tale che il corrispondente led PEAK lampeggi solo sui picchi musicali, così avrete un buon margine dinamico e basso rumore di fondo.
- Potete plasmare il suono di ogni canale regolando i controlli dell'equalizzazione come desiderate.
- Ora ripetete la stessa sequenza per tutti gli altri canali di ingresso. La scala di led di Main Mix si alzerà verso la sezione "rossa"; in questo caso potrete regolare il volume complessivo tramite i controlli MAIN MIX.
- Con l'AMX-180FX, potete scegliere l'effetto sonoro desiderato del DSP tramite i controlli PRESET e VARIATION.

b. Configurazioni di cablaggio

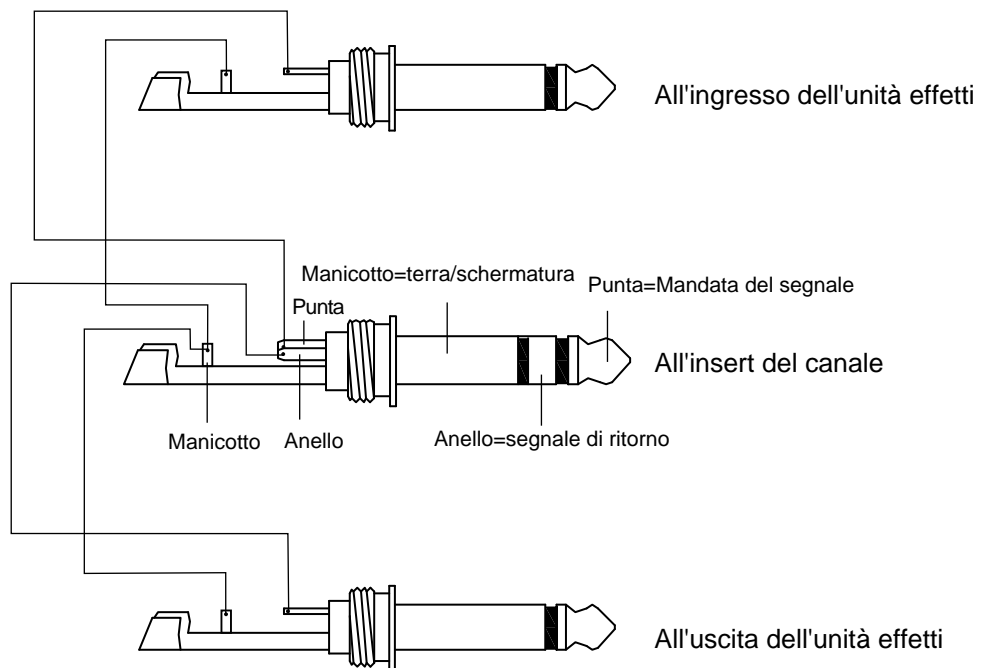
Potete collegare apparecchi sbilanciati ad entrate ed uscite bilanciate. Dovete applicare i seguenti schemi.





Connessione per cavo di uscita diretta

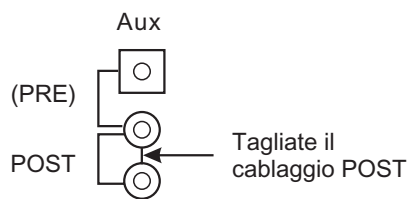
(Consente di utilizzare l'insert come un'uscita diretta mantenendo il percorso del segnale nel canale)



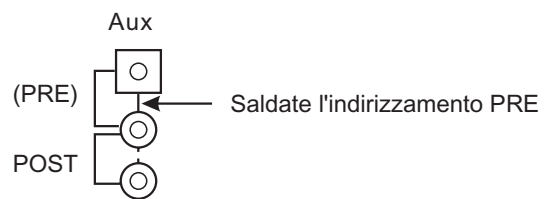
Y-Cavo speciale per connessione all'insert
 (da usare nel caso in cui l'unità effetti non impieghi un singolo connettore jack per il collegamento In/Out)

6. PER GLI ESPERTI...

Come già detto precedentemente in questo manuale il controllo Aux 2 sia nei canali mono che in quelli stereo è cablato POST-FADER. Se avete un po' di dimistichezza con la saldatura di componenti elettronici potete modificare questa impostazione ed avere la mandata AUX 2 configurata come PRE-FADER.



Prima



Dopo

Modifiche per i canali mono e stereo

7. ELENCO DEI PRESET (modello AMX-180FX)

01. VOCAL1

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Tipo di riv.	Attenuaz. alti
1	84	1.00	39	Hall	-12
2	30	1.00	8	Tape	-12
3	0	4.50	10	Spring	-12
4	55	3.60	11	Plate	-12
5	10	1.20	9	Spring	-12
6	79	3.60	8	Hall	-12
7	45	0.8	41	Plate	-12
8	45	1.50	41	Plate	-12
9	25	2.40	9	Spring	-12
10	0	0.90	41	Tape	-12
11	45	1.50	10	Plate	-12
12	114	1.00	45	Hall	-12
13	40	1.00	9	Spring	-12
14	50	2.10	10	Tape	-12
15	45	4.50	11	Plate	-12
16	55	1.70		Plate	-12

02. VOCAL2

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Tipo di riv.	Attenuaz. alti
1	114	1.00	10	Spring	-12
2	45	0.80	41	Plate	-12
3	79	3.60	8	Hall	-12
4	10	1.20	9	Spring	-12
5	55	3.60	11	Plate	-12
6	0	4.50	10	Spring	-12
7	30	1.00	8	Tape	-12
8	84	1.00	39	Hall	-12
9	55	1.70	11	Plate	-12
10	45	4.50	41	Plate	-12
11	50	2.10	9	Tape	-12
12	40	1.00	45	Spring	-12
13	114	1.00	10	Hall	-12
14	45	1.50	41	Plate	-12
15	0	0.90	41	Tape	-12
16	25	2.40	9	Spring	-12

03. LARGE HALL

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti	Livello del riverb.
1	55	5.40	45	-0.96	79
2	55	5.40	45	-12.00	79
3	40	5.40	35	-0.96	78
4	40	5.40	35	-12.00	78
5	50	4.50	43	-0.96	82
6	50	4.50	43	-12.00	82
7	27	4.50	33	-0.96	82
8	27	4.50	33	-12.00	82

9	50	4.00	42	-0.96	82
10	50	4.00	42	-12.00	82
11	27	4.00	32	-0.96	82
12	27	4.00	32	-12.00	82
13	45	3.60	41	-0.96	88
14	45	3.60	41	-12.00	88
15	23	3.60	30	-0.96	88
16	23	3.60	30	-12.00	88

04. SMALL HALL

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti	Livello del riverb.
1	45	2.90	39	-0.96	92
2	45	2.90	39	-12.00	92
3	23	2.90	28	-0.96	92
4	23	2.90	28	-12.00	92
5	40	2.10	38	-0.96	100
6	40	2.10	38	-12.00	100
7	20	2.10	27	-0.96	100
8	20	2.10	27	-12.00	100
9	40	1.50	37	-0.96	100
10	40	1.50	37	-12.00	100
11	20	1.50	26	-0.96	100
12	20	1.50	26	-12.00	100
13	40	1.00	36	-0.96	100
14	40	1.00	36	-12.00	100
15	20	1.00	25	-0.96	100
16	20	1.00	25	-12.00	100

05. LARGE ROOM

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti	Livello del riverb.
1	55	4.50	20	-0.96	82
2	55	4.50	20	-12.00	82
3	40	4.50	11	-0.96	82
4	40	4.50	11	-12.00	82
5	50	4.00	19	-0.96	82
6	50	4.00	19	-12.00	82
7	27	4.00	11	-0.96	82
8	27	4.00	11	-12.00	82
9	50	3.60	18	-0.96	88
10	50	3.60	18	-12.00	88
11	27	3.60	10	-0.96	88
12	27	3.60	10	-12.00	88
13	45	2.90	18	-0.96	88
14	45	2.90	18	-12.00	88
15	23	2.90	10	-0.96	88
16	23	2.90	10	-12.00	88

06. SMALL ROOM

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti	Livello del riverb.
1	45	2.10	17	-0.96	92
2	45	2.10	17	-12.00	92
3	23	2.10	9	-0.96	92
4	23	2.10	9	-12.00	92
5	40	1.50	17	-0.96	100
6	40	1.50	17	-12.00	100
7	20	1.50	9	-0.96	100
8	20	1.50	9	-12.00	100
9	40	1.00	16	-0.96	100
10	40	1.00	16	-12.00	100
11	20	1.00	8	-0.96	100
12	20	1.00	8	-12.00	100
13	40	0.70	16	-0.96	100
14	40	0.70	16	-12.00	100
15	20	0.70	8	-0.96	100
16	20	0.70	8	-12.00	100

07. PLATE

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti
1	10	6.10	10	-2.08
2	10	5.40	10	-2.08
3	10	4.50	10	-2.08
4	10	4.00	10	-2.08
5	10	3.60	10	-2.08
6	10	2.90	10	-2.08
7	10	2.40	10	-2.08
8	10	2.10	10	-2.08
9	10	1.70	10	-2.08
10	10	1.50	10	-2.08
11	10	1.30	10	-2.08
12	10	1.20	10	-2.08
13	10	1.00	10	-2.08
14	10	0.80	10	-2.08
15	10	0.70	10	-2.08
16	10	0.60	10	-2.08

08. TAPE REVERB

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti	Livello del riverb.
1	84	5.4	38	-0.96	79
2	84	5.4	38	-12.00	79
3	84	4.50	35	-0.96	79
4	84	4.50	35	-12.00	79
5	84	4	31	-0.96	84
6	84	4	31	-12.00	84
7	84	3.60	28	-0.96	84
8	84	3.60	28	-12.00	84

9	0	3.60	23	-0.96	92
10	0	3.60	23	-12.00	92
11	0	2.90	23	-0.96	92
12	0	2.90	23	-12.00	92
13	0	2.10	21	-0.96	100
14	0	2.10	21	-12.00	100
15	0	1.30	21	-0.96	100
16	0	1.30	21	-12.00	100

09. SPRING REVERB

N.	Pre-delay	Tempo di riv.	Dimens. stanza	Attenuaz. alti	Livello del riverb.
1	35	5.4	35	-0.96	79
2	35	5.4	35	-12.00	79
3	30	4.50	33	-0.96	79
4	30	4.50	33	-12.00	79
5	30	4	30	-0.96	87
6	30	4	30	-12.00	87
7	30	3.60	28	-0.96	87
8	84	3.60	28	-12.00	87
9	0	2.90	22	-0.96	92
10	0	2.90	22	-12.00	92
11	0	2.40	22	-0.96	100
12	0	2.40	22	-12.00	100
13	0	1.70	22	-0.96	100
14	0	1.70	22	-12.00	100
15	0	1.30	22	-0.96	100
16	0	1.30	22	-12.00	100

10. MONO DELAY

N.	T. ritardo	Feedback
1	650	60
2	625	60
3	600	60
4	577	60
5	555	60
6	535	60
7	517	60
8	500	60
9	484	60
10	461	60
11	448	60
12	434	60
13	350	60
14	250	65
15	100	0
16	60	0

11. STEREO DELAY

N.	T. ritardo sinistra	T. ritardo destra	Feedback sinistra	Feedback destra
1	400	200	51	72
2	375	187	51	72
3	352	176	40	72
4	326	163	40	72
5	312	156	40	72
6	300	150	40	72
7	288	144	40	66
8	277	138	40	66
9	267	133	30	66
10	258	129	38	73
11	250	125	37	73
12	241	120	36	73
13	238	119	36	73
14	230	115	37	74
15	222	111	38	73
16	214	107	37	73

12. FLANGER

N.	Freq. di modul.	Profondità pitch	Feedback sinistra	Feedback destra
1	2.79	30	38	42
2	2.52	40	42	38
3	2.33	40	38	42
4	2.25	40	38	42
5	2.10	40	42	38
6	1.99	40	38	42
7	1.75	40	42	38
8	1.61	50	38	42
9	1.34	50	42	38
10	1.22	70	58	62
11	1.00	70	62	58
12	0.80	70	62	58
13	0.65	70	58	62
14	0.54	70	68	72
15	0.42	70	68	72
16	0.16	70	68	72

13. CHORUS

N.	Freq. di modul.	Profondità pitch	IHFR
1	5.00	15	-3(0)
2	4.74	15	-4(0)
3	4.39	15	-4(0)
4	4.12	15	-4(0)
5	3.90	30	-4(0)
6	3.67	30	-4(0)
7	3.32	30	-4(0)
8	3.02	30	-4(0)
9	2.87	30	-4(0)
10	2.63	40	-4(0)

11	2.33	40	-3(0)
12	1.99	40	-3(0)
13	1.70	40	-3(0)
14	1.35	40	-2(0)
15	1.00	70	-2(0)
16	0.50	70	-2(0)

14. REVERB+DELAY

N.	Tempo di riv.	Dimen. stanza	T. ritardo sin.	T. ritardo dx	Feedback sin.	Feedback dx	Livello riv.
1	2.90	39	375	187	48	82	80%
2	2.90	39	326	163	28	67	80%
3	2.90	39	300	150	28	67	80%
4	2.90	39	277	138	28	67	80%
5	2.40	39	258	129	28	60	80%
6	2.40	39	241	120	28	49	80%
7	2.40	39	230	115	28	49	80%
8	2.40	39	211	107	28	49	80%
9	2.10	26	375	187	48	82	90%
10	2.10	26	326	163	28	67	90%
11	1.50	26	300	150	28	67	90%
12	1.50	26	277	138	28	67	90%
13	1.50	26	258	129	28	60	90%
14	1.50	26	241	120	28	49	90%
15	1.00	26	230	115	28	49	90%
16	1.00	26	211	107	28	49	90%

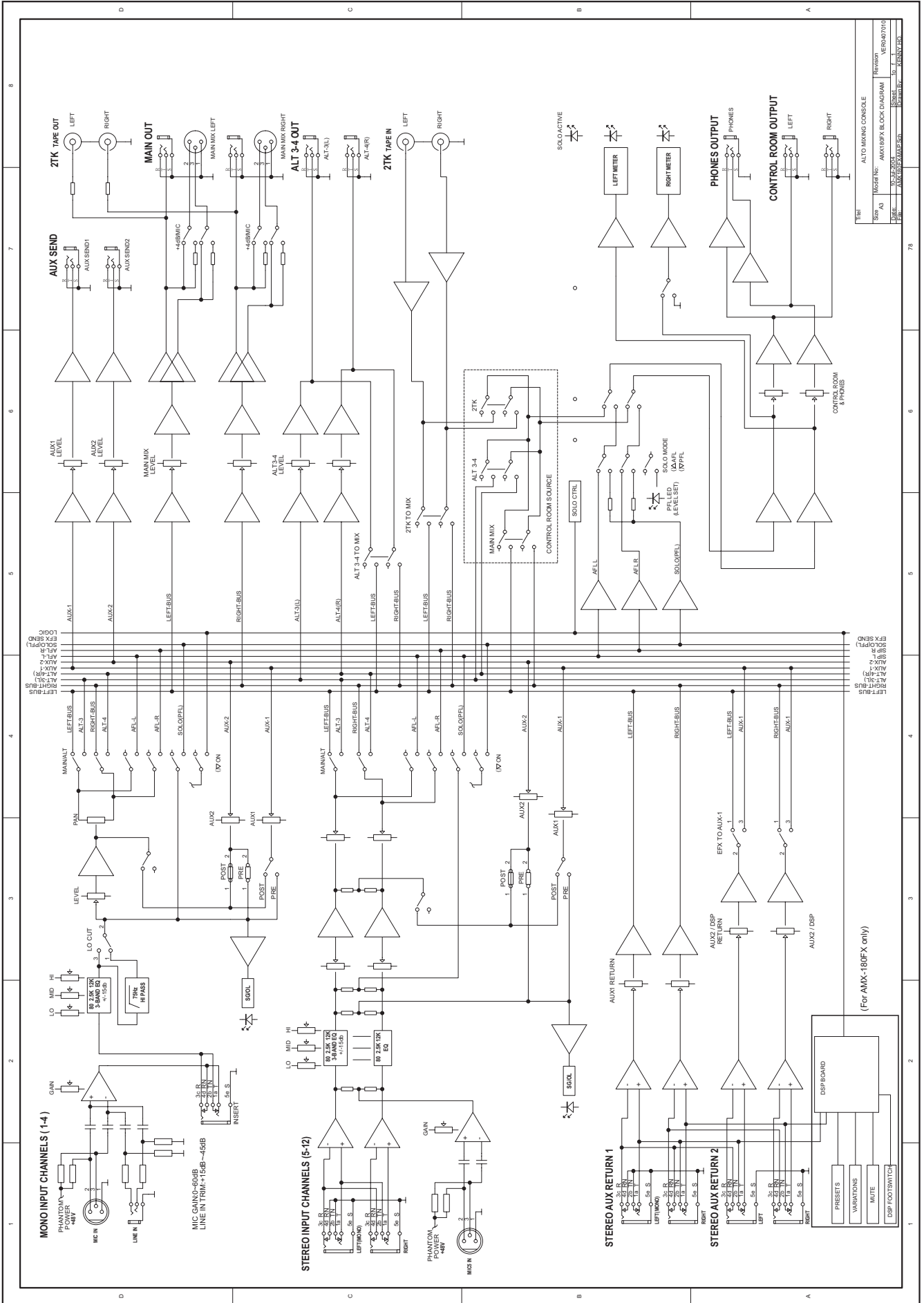
15. REVERB+FLANGER

N.	Tempo di riv.	Dimen. stanza	Freq. di modul.	Prof. pitch	Feedback	Livello riv.
1	2.90	39	2.52	40	40	90%
2	2.90	39	2.25	40	40	90%
3	2.90	39	1.99	40	40	90%
4	2.90	39	1.61	50	40	90%
5	2.90	39	1.22	70	60	90%
6	2.90	39	0.80	70	60	90%
7	2.90	39	0.54	70	70	90%
8	2.90	39	0.16	70	70	90%
9	1.50	26	2.52	40	40	90%
10	1.50	26	2.25	40	40	90%
11	1.50	26	1.99	40	40	90%
12	1.50	26	1.61	50	40	90%
13	1.50	26	1.22	70	60	90%
14	1.50	26	0.80	70	60	90%
15	1.00	26	0.54	70	70	90%
16	1.00	26	0.16	70	70	90%

16. REVERB+CHORUS

N.	Tempo di riv.	Dimen. stanza	Freq. di modul.	Prof. pitch	Feedback	Livello riv.
1	2.90	39	4.74	40	100	90%
2	2.90	39	4.12	40	100	90%
3	2.90	39	3.67	40	100	90%
4	2.90	39	3.02	40	100	90%
5	2.90	39	2.63	40	100	90%
6	2.90	39	1.99	40	100	90%
7	2.90	39	1.35	70	100	90%
8	2.90	39	0.50	70	100	90%
9	1.50	26	4.74	40	100	90%
10	1.50	26	4.12	40	100	90%
11	1.50	26	3.67	40	100	90%
12	1.50	26	3.02	40	100	90%
13	1.50	26	2.63	40	100	90%
14	1.50	26	1.99	40	100	90%
15	1.00	26	1.35	70	100	90%
16	1.00	26	0.50	70	100	90%

8. SCHEMA A BLOCCHI



9. CARATTERISTICHE TECNICHE

Canali d'ingresso mono	Ingresso microfono	bilanciato elettronicamente, configurazione d'ingresso discreta
	Risposta in frequenza ota in	10Hz - 55KHz, ± 3 dB
	Distorsione (THD & N)	0,005% @+4dBu, 1kHz
	Gamma di guadagno (TRIM)	da 0dB a 44dB(MIC)
	Rapporto segnale/rumore	115dB
	Ingresso linea	bilanciato elettronicamente
	Risposta in frequenza	10Hz - 55kHz, ± 3 dB
	Distorsione (THD & N)	0,005% @+4dBu, 1kHz
	Gamma di sensibilità	da +15dBu a -30dBu
Canali d'ingresso stereo	Ingresso linea	bilanciato con jack "stereo" da 6,3mm.
	Risposta in frequenza	10Hz - 55kHz, ± 3 dB
	Distorsione (THD & N)	0,005% @+4dBu, 1kHz
Impedenze	Ingresso microfono	1,4k-Ohm
	Ritorno dell'insert del canale	2,5k-Ohm
	Tutti gli altri ingressi	10k-Ohm o maggiore
	Uscite TAPE	1k-Ohm
	Tutte le altre uscite	120-Ohm
Equalizzazione	HIGH shelving	± 15 dB @12kHz
	MID campana	± 12 dB @ 2,5KHz
	LOW shelving	± 15 dB @80Hz
Sezione Main Mix	Rumore (rumore del circuito)	Master 0dB, canali abbassati: -100dBr (riferimento +4dBu) Master 0dB, tutti i canali d'ingresso attivi e regolati a guadagno unitario: -90dBr (riferimento +4dBu)
	MAX livello di uscita	+22dBu bilanciato XLR +22dBu sbilanciato, jack da 6,3mm.
	Guadagno AUX Return	da OFF a +15dB
	Livello max mandata AUX	+22dBu
	Alimentazione (ingresso del trasformatore c.a./c.a.)	Votaggi principali
Europa 210-230V~,50Hz/60Hz		
U.K/Australia 240V~,50Hz		
Assorbimento		25 watt
Caratteristiche fisiche	Dimensioni (L x P x H)	409mm x 330mm x 43mm (16.10" x 12.99" x 1.69")
		Peso netto

10.GARANZIA INTERNAZIONALE (per l'Italia è valida la garanzia Proel)

10.1 WARRANTY REGISTRATION CARD

To obtain Warranty Service, the buyer should first fill out and return the enclosed Warranty Registration Card within 10 days of the Purchase Date.

All the information presented in this Warranty Registration Card gives the manufacturer a better understanding of the sales status, so as to purport a more effective and efficient after-sales warranty service.

Please fill out all the information carefully and genuinely, miswriting or absence of this card will void your warranty service.

10.2 RETURN NOTICE

- a. In case of return for any warranty service, please make sure that the product is well packed in its original shipping carton, and it can protect your unit from any other extra damage.
- b. Please provide a copy of your sales receipt or other proof of purchase with the returned machine, and give detail information about your return address and contact telephone number.
- c. A brief description of the defect will be appreciated.
- d. Please prepay all the costs involved in the return shipping, handling and insurance.

10.3 TERMS AND CONDITIONS

- a. ▲LTO warrants that this product will be free from any defects in materials and/or workmanship for a period of 1 year from the purchase date if you have completed the Warranty Registration Card in time.
- b. The warranty service is only available to the original consumer, who purchased this product directly from the retail dealer, and it can not be transferred.
- c. During the warranty service, ▲LTO may repair or replace this product at its own option at no charge to you for parts or for labor in accordance with the right side of this limited warranty.
- d. This warranty does not apply to the damages to this product that occurred as the following conditions:
 - Instead of operating in accordance with the user's manual thoroughly, any abuse or misuse of this product.
 - Normal tear and wear.
 - The product has been altered or modified in any way.
 - Damage which may have been caused either directly or indirectly by another product / force / etc.
 - Abnormal service or repairing by anyone other than the qualified personnel or technician.And in such cases, all the expenses will be charged to the buyer.
- e. In no event shall ▲LTO be liable for any incidental or consequential damages. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above exclusion or limitation may not apply to you.
- f. This warranty gives you the specific rights, and these rights are compatible with the state laws, you may also have other statutory rights that may vary from state to state.

SEKAKU ELECTRON IND. (H.K.) CO., LTD
NO.1, LANE 17, SEC. 2, HAN SHI WEST ROAD, TAICHUNG, 401 TAIWAN
<http://www.altoproaudio.com> Tel:886-4-22313737
email: alto@altoproaudio.com Fax:886-4-22346757

Tutti i diritti riservati alla ALTO. Per la continua ricerca e sviluppo effettuato per ottimizzare i prodotti per le esigenze dei nostri clienti, le caratteristiche del prodotto, specifiche tecniche e/o aspetto interno/esterno possono cambiare senza preavviso. È proibita la fotocopia, la traduzione e/o la riproduzione totale o parziale di questo manuale senza previa autorizzazione scritta.

© Copyright 2004 Sekaku Electron