

AudioSystem

EWS MIC8

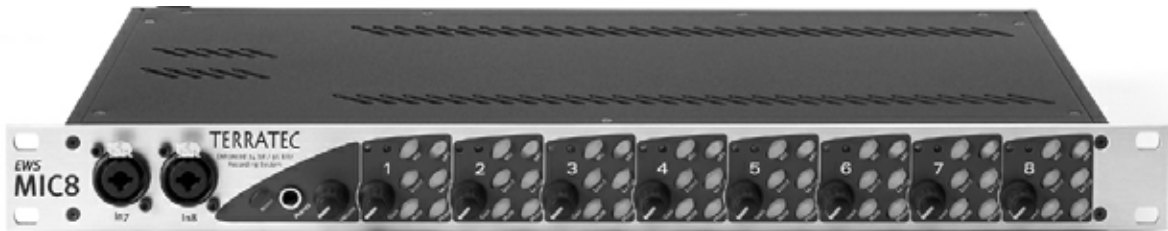
Enhanced 24 Bit /96 kHz Recording System

AudioSystem

EWS MIC2

Enhanced 24 Bit /96 kHz Recording System

Manuale italiano



Versione 11.11.02

Dichiarazione CE

La:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

dichiarano con la presente che i prodotti:

AudioSystem EWS MIC 2 e AudioSystem EWS MIC 8

al quale si riferisce la presente dichiarazione è conforme ai seguenti documenti riguardanti norme e regolamenti:

1. EN 55022 Class B
2. EN 55024
3. EN60065

Si presuppongono le seguenti condizioni di esercizio e di impiego:

Aree abitative, commerciali, artigianali e piccola industria

Questa dichiarazione si basa su:

Protocollo(i) di controllo del laboratorio CEM



I nomi del software e dell'hardware citati in questa documentazione, sono nella maggior parte dei casi anche marchi registrati e quindi sottoposti ai regolamenti di legge.

©TerraTec Electronic GmbH, 1994-2002. Tutti i diritti riservati (11.11.02).

Tutti i testi e le figure sono stati realizzati con la massima attenzione. La TerraTec Electronic GmbH e i suoi autori non possono però assumersi né una responsabilità giuridica né di altro tipo per dati non corretti eventualmente rimasti e per le relative conseguenze. Con riserva di modifiche tecniche.

Tutti i testi della presente documentazione sono protetti con i diritti d'autore. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa documentazione può essere riprodotta tramite fotocopia, microfilm o altre tecnologie o convertita in un linguaggio/forma utilizzabile in un computer senza il permesso scritto degli autori. Con riserva di tutti i diritti di riproduzione riguardanti conferenze, radio e televisione.

Indice

Dall'apertura della confezione all'installazione.	7
Setup: in un attimo per i professionisti veloci.....	8
Segue adesso una breve descrizione dell'installazione delle schede PCI per utenti esperti.	9
Avvertenze importanti per i possessori di EWS88 MT.	10
Montaggio e installazione della scheda PCI EWS, passo per passo.	10
L'installazione dei driver.	12
Installazione in Windows 98 SE.	12
Installazione in Windows ME.....	13
Installazione in Windows 2000.	15
Installazione in Windows XP.	17
Il modulo EWS da 19".....	19
Il retro.	19
Il pannello frontale.....	21
I connettori della scheda PCI.	23
I driver.....	25
Il driver Wave.	25
Il driver System-OUT.....	25
Il driver ASIO.	26
Il driver GSIF.....	27
Il driver MIDI.....	27
In dettaglio: le caratteristiche particolari dei driver.	27
Trasferimento dati a 32 bit.	27
DirectSound & WDM.....	28
L'interpolazione delle frequenze di campionamento (SR) WDM.....	28
Kernel di flusso WDM.	28
Il ControlPanel.	29
La pagina del “Digital Mixer”.	29
La pagina “Settings”.	31
Modalità Wave Playback/Record.....	34
La pagina “Settings Mic2/8”.	34
Il routing del segnale dei sistemi EWS MIC8(2)+	36

Il simbolo del mixer nella barra delle applicazioni di Windows.....	37
Modalità Multiple Card e gestione di schede in cascata.....	38
ASIO & GSIF.....	39
Messa in cascata di più sistemi EWS e sincronizzazione.....	40
Parte pratica.....	43
Esempi applicativi.....	43
Set A - Studio-Recording.....	43
Set B - Live-Recording senza PC.....	45
Set C - Il PC come mixer digitale.....	46
Più schede audio in un sistema.....	47
Non perdetevi il ritmo: la sincronizzazione digitale.....	47
Informazioni importanti sui cavi digitali (conduttore a fibre ottiche & AES/EBU).....	48
Appendice.....	49
Diagramma a blocchi: EWS MIC2 sezione analogica.....	49
Diagramma a blocchi: EWS MIC8 sezione analogica.....	50
Technical Details.....	51
EWS MIC2 / MIC8.....	51
EWS88 Version 2.0 PCI card.....	52
Assistenza TerraTec.....	56
Hotline, Mailbox, Internet.....	56

Avvertenza di sicurezza.

Cablare tutte le apparecchiature (analogiche) sempre solo quando queste sono spente, per evitare da un lato il pericolo di una scossa elettrica, per quanto debole, e dall'altro per proteggere le membrane degli altoparlanti e il vostro udito da improvvisi picchi di segnale. Con i dispositivi digitali, dovrete almeno ridurre il volume del vostro sistema di riproduzione.

Salve.

Siamo felici che abbiate scelto anche voi un sistema audio TerraTec e ci congratuliamo con voi per questa decisione. Con questo prodotto avete acquistato una eccellente unità di tecnica da studio “State of the Art” e siamo convinti che esso nei prossimi anni vi offrirà servizi utili e soprattutto tanto divertimento.

Il presente manuale descrive i sistemi audio EWS MIC2 e MIC8, e le relative versioni “Plus” (+) inclusa scheda PCI. Imparerete tutto sul corretto uso dei sistemi e, sulla base dei nostri suggerimenti pratici, potrete già iniziare ad usarli poco tempo dopo aver aperto la confezione. Diamo prima un'occhiata a tutto quello che avete acquistato:

Versatilità di connessione – con sistema.

I moduli da 19" EWS MIC2 e MIC8, offrono molte possibilità di contatto professionali che li trasformano nel fulcro audiofilo dello studio domestico e di progetto.

Se all'acquisto avete scelto la versione plus di MIC2 o MIC8, la molteplicità dei connettori continua nella scheda PCI fornita: connettori aggiuntivi S/PDIF (coassiali) e parecchie possibilità di collegamento per la periferia interna al PC. Il particolare clou: un'uscita analogica del tutto autonoma permette ai suoni di sistema del sistema operativo di lasciare separatamente dal computer, senza disturbare il lavoro musicale!

- Tutte le informazioni sull'argomento connettori audio sono spiegate a partire da pagina 19.

Stadio iniziale verso la felicità, made by SPL.

Nella selezione degli stadi preamplificatori usati per i microfoni, l'esperienza di anni e la massima qualità audio ci hanno convinti e sono stati motivo sufficiente per concentrarci solo su tre lettere: SPL. Parti importanti dell'intelligente circuito analogico sono state sviluppate in stretta collaborazione con gli ingegneri della fucina audio del basso Reno e assicurano un suono cristallino che non si ferma, come succede spesso, dietro alla presa XLR.

- Tutto il resto relativamente all'argomento qualità audio si trova a pagina 51.

Centrale di comando – il software.

Come sapete: un sistema professionale audio un è una scheda audio per innamorati di pixel, bensì il cuore del vostro lavoro giornaliero nello studio. Nonostante le complesse possibilità di routing, il software EWS rimane sempre chiaro e, sempre che la complessità dei vostri desideri di connessione lo permetta, anche trasparente e intuitivo.

➤ Tutte le informazioni sull'argomento EWS ControlPanel si trovano a partire da pagina 29.

Potenza pura – i driver.

Anche la dotazione di driver della serie EWS MIC soddisfa tutte le esigenze. Un'architettura software sulla base della tecnologia WDM Microsoft garantisce un uso senza attrito in tutti i moderni sistemi operativi della famiglia Windows.

I driver ASIO sperimentati per tanti anni e spesso premiati come punto di riferimento, garantiscono le latenze più basse tra generazione audio (software) e uscita audio. E anche il supporto del modello GSIF assicura in GigaStudio di Tascam prestazioni che mettono in difficoltà più di un sintetizzatore hardware.

➤ Tutte le informazioni sull'argomento si trovano a partire da pagina 25.

Vi auguriamo buon divertimento nell'impiego del sistema EWS MIC e desideriamo ancora consigliarvi di dare un'occhiata alla prossima occasione a questa lettura che speriamo sia divertente. Oltre alle informazioni assolutamente necessarie sulla tecnica, nei punti opportuni abbiamo preparato per voi tipici esempi applicativi, suggerimenti e trucchi. Siamo convinti che anche gli utenti esperti avranno qualcosa da imparare da essi.

Grazie per l'attenzione prestataci, e tanti auguri per idee creative

... dal vostro TerraTecTeam!

Dall'apertura della confezione all'installazione.

Prima di cablare il sistema audio o di montare la scheda PCI della versione Plus nel vostro computer, vi preghiamo di considerare le particolarità della configurazione del vostro PC. Informatevi anche nei manuali del vostro computer e della restante periferia di studio sulle relative impostazioni.

Se osservate le seguenti avvertenze, dovrete poter effettuare l'installazione senza problemi. Se dovessero presentarsi ugualmente delle difficoltà, leggete di nuovo tutto il corrispondente capitolo di questa documentazione.

Se anche in tal caso non doveste avere successo, la nostra hotline di assistenza sarà a vostra disposizione. Nell'appendice di questa documentazione troverete il relativo numero telefonico e gli orari.

Parti fornite.

Controllate prima la completezza della confezione acquistata.

Le parti fornite dei sistemi audio **EWS MIC2** e **EWS MIC8** comprendo almeno:

- 1 modulo rack da 19" MIC2 o MIC8
- 1 cavo combinato con prese MIDI e WordClock
- Adattatore a T WordClock
- Terminatore WordClock
- 1 scheda di servizio
- 1 cartolina di registrazione con numero di serie
- Questo manuale

Le parti fornite dei sistemi audio **EWS MIC2+** e **EWS MIC8+** comprendono oltre a ciò:

- 1 scheda PCI del tipo EWS88 MT versione 2.0 o più recente
- 1 cavo per il collegamento del modulo rack con la scheda PCI EWS88 (4 m)
- 1 sottile cavo Sync per il collegamento interno di più schede EWS88
- 1 CD di installazione contenente i driver e il software per l'EWS88 MT versione 2.0 o più recente.

Vi preghiamo di inviarci la cartolina di registrazione presente nella confezione al più presto possibile o di registrarvi tramite Internet al sito

<http://www.terratec.com/register.htm>. Ciò è importante per il supporto e per la hotline.

Setup: in un attimo per i professionisti veloci.

Funzionamento stand-alone. I sistemi audio EWS MIC2 e MIC8 possono essere utilizzati Stand-Alone, ciò significa senza collegamento ad un computer:

1. Nel caso di utilizzo come semplicissimo preamplificatore microfonico ma di alta qualità (ad esempio nel caso di impiego in un mixer), collegate semplicemente i vostri microfoni agli ingressi posti sul retro del modulo. Attivate l'eventuale alimentazione fantasma necessaria (vedi pagina 21), collegate con gli ingressi LINE del vostro mixer o di un dispositivo a nastro.
2. I moduli possono essere anche collegati direttamente ad un apparecchio ADAT, ad esempio un registratore a più tracce ADAT. In questo caso, collegate gli apparecchi line o i microfoni con gli ingressi del modulo MIC e inoltrate i segnali tramite conduttori a fibre ottiche (non di corredo) al registratore (da EWS MIC2/8 ADAT optical OUT a ADAT-IN). Notare che l'uscita ottica del modulo MIC non è commutata su S/PDIF (vedi pagina 19). È inoltre necessaria la scelta della frequenza di campionamento desiderata (44,1 o 48 kHz). Anche questa funzione può essere comandata tramite un interruttore (vedi pagina 19).
3. Viceversa, i segnali digitali di un ADAT possono essere convertiti e riprodotti in elevata qualità analogica. Collegate a tale scopo l'uscita ottica dell'ADAT (OUT, si accende in presenza di segnale) con il corrispondente ingresso del modulo. La frequenza di campionamento viene decisa dal riproduttore ADAT. Non è necessario effettuare impostazioni, il formato viene riconosciuto automaticamente.

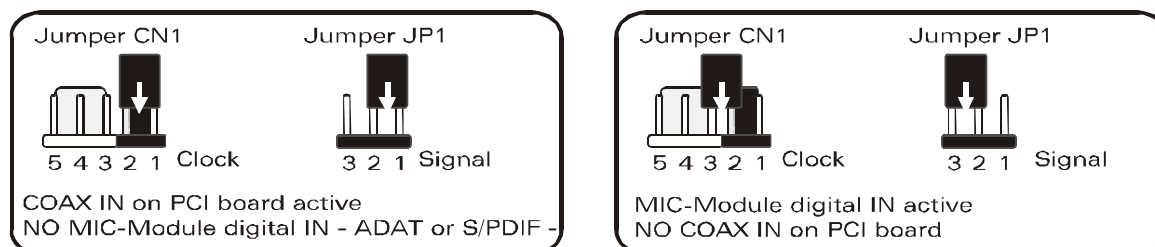
Con MAC & PC o con dispositivi studio con interfaccia ADAT. I sistemi audio EWS MIC2 e MIC8 possono essere utilizzati anche come puri convertitori AD/DA con qualsiasi interfaccia ADAT. Queste si trovano (in parte come opzione integrabile in seguito) ad esempio in

- Mixer digitali
- Registratori hardware multitraccia
- Sintetizzatori e sampler
- Computer con opportune schede (PCI)

Per la riproduzione, i moduli EWS MIC non devono essere configurati in modo particolare poiché la configurazione in gran parte corrisponde agli scenari sopraccitati nr. 2 e 3 (modulo MIC come convertitore alternativo per ADAT). Anche nell'impiego con MAC o PC non è fondamentale necessaria un'installazione del software proprietario TerraTec (ciò vale anche in collegamento con un sistema audio EWS88 D già installato, l'interfaccia ADAT TerraTec). Osservare però le avvertenze sulla sincronizzazione e sul collegamento dell'uscita ottica a pagina 47.

EWS MIC2+ e EWS MIC8+: nel PC con la scheda PCI fornita. I sistemi audio EWS MIC2+ e MIC8+ vengono forniti insieme ad una scheda PCI del tipo EWS88 MT versione 2.0 (o più recente). A differenza dell'uso Stand-Alone o in collegamento con interfacce ADAT di produttori

terzi, con le schede PCI proprie del sistema possono essere realizzati parecchi collegamenti (routing). Prima di installare la scheda PCI EWS88 MT, controllare il ponticello CN1 e quello JP1 sulla scheda. Se desiderate utilizzare l'ingresso digitale (coax) sulla scheda PCI, dovete allora impostare i ponticelli JP1 e CN1 su **1 e 2**. Se devono essere utilizzate le interfacce digitali del modulo MIC (ADAT, S/PDIF e WordClock), i ponticelli JP1 e CN1 devono essere impostati su **2 e 3**.



Funzionamento con ulteriori sistemi EWS. In un computer, una scheda PCI EWS88 MT può essere impiegata con un massimo di altri tre ulteriori sistemi EWS88 MT/D. Una EWS88 MT si può usare inoltre insieme con massimo una EWX 24/96 o massimo una DMX 6fire. Come fare a sincronizzare più sistemi PCI tra loro, è descritto nel capitolo “Più schede audio in un sistema.” a partire da pagina 47.

Segue adesso una breve descrizione dell'installazione delle schede PCI per utenti esperti.

- Il sistema audio EWS88 MT è una scheda PCI che supporta il busmastering. Scegliete uno slot che sia possibilmente lontano dalla(e) scheda grafica(che) o da controller SCSI/RAID, quindi (di solito) possibilmente molto “in basso”. Bisognerebbe inoltre considerare la presenza del pesante cavo di collegamento e di diversi cavi audio (S/PDIF, System-OUT).
- Il modulo da 19" EWS MIC2 o MIC8 viene collegato insieme allo speciale cavo (4 m) fornito. Attraverso di esso non si svolge alcuna alimentazione. Fare attenzione a che le viti siano ben serrate. Prima di innestare o disinnestare il conduttore di collegamento 4 Meter, assicurarsi che computer e modulo EWS MIC siano spenti.
- È necessario un (1) IRQ. Se volete installare più sistemi audio della famiglia TerraTec EWS, potete farlo senza problemi. Le schede operano con il cosiddetto IRQ-Sharing
- Sono inoltre necessarie alcune aree di indirizzamento libere (di solito non è un problema).
- L'installazione dei driver in Windows (da 98SE fino a XP), segue le direttive Microsoft e i driver si trovano sul CD fornito. **Avvertenza importante:** i driver non sono ancora certificati da Microsoft. Per questo motivo, in Windows 2000 e XP compare un'avvertenza che vi preghiamo di ignorare. **Potete proseguire tranquillamente con l'installazione dei driver.**
- Dopo aver impostato i driver, date come al solito un'occhiata alla gestione periferiche e controllate l'eventuale presenza di punti esclamativi gialli. Se ne trovate, nella maggior

parte dei casi basta ripetere l'installazione sulla base della relativa descrizione. Troverete inoltre proposte di soluzione nella FAQ (Frequently Asked Questions, domande frequenti) presente sul CD del prodotto.

- Dopo l'installazione dei driver, avviate l'installazione del software ad esempio tramite l'esecuzione automatica dal CD. **L'EWS ControlPanel deve essere necessariamente installato.** Un utilizzo completo tramite il mixer standard di Windows non è possibile.
- I driver audio WDM possono essere scelti come al solito nelle applicazioni. I driver ASIO o GSIF (GigaStudio) sono disponibili nei programmi compatibili, kernel di flusso WDM è “invisibile” (cioè in caso di necessità per i programmi sempre presente e non esplicitamente selezionabile). La configurazione delle singole dimensioni dei buffer si svolge nell'**EWS ControlPanel** (da non confondere con il pannello di controllo di Windows).

Avvertenze importanti per i possessori di EWS88 MT.

Se utilizzate già un sistema audio EWS88 MT e siete adesso orgogliosi possessori di un modulo EWS MIC2 o MIC8, notare i seguenti punti:

- Non è possibile impiegare il modulo da 5¹/₄" dell'EWS88 MT contemporaneamente con il nuovo modulo da 19" con una sola scheda PCI. Un collegamento in parallelo può danneggiare i moduli. **UN TALE DANNO NON È COPERTO DALLA GARANZIA!**
- Notate inoltre che per il funzionamento senza attrito con un modulo EWS MIC, possono essere usate esclusivamente schede della versione di circuito stampato 2.0 o più recente. Se doveste trovare una versione di circuito stampato meno recente (il dato relativo si trova sul lato dei componenti della scheda PCI nelle vicinanze del bordo), **PRIMA DELL'INSTALLAZIONE** contattate il supporto tecnico TerraTec (vedi pagina 51). In ogni caso, i cavi di lunghezza di 4 metri possono essere usati solo con le versioni a partire dalla 2.0.
- EWS ControlPanel. Installate assolutamente la versione più aggiornata del software EWS ControlPanel (1.03.35.12X o più recente), poiché in caso contrario le possibilità di routing avanzate del modulo MIC non saranno disponibili.
- Se avete scambiato il modulo frontale da 5¹/₄" con il modulo MIC da 19", ciò viene riconosciuto dall'EWS ControlPanel automaticamente. Poiché le sensibilità di ingresso (GAIN) vengono impostate tramite potenziometro direttamente sul modulo, la pagina del mixer “Analog Input Levels” manca.

Montaggio e installazione della scheda PCI EWS, passo per passo.

- Spegnete il computer e tutti i dispositivi periferici collegati come stampante e monitor. Lasciate per ora il cavo di alimentazione collegato affinché il computer rimanga messo a terra.
- Toccate la piastra metallica sul retro per mettervi voi stessi a terra e liberarvi così dall'elettricità statica. A questo punto, staccate il cavo di alimentazione.
- Rimuovete adesso il coperchio del PC.

-
- Cercate adesso uno slot PCI libero e svitate eventualmente la vite con la quale è fissato il lamierino di copertura per rimuovere quest'ultimo. Se il lamierino di copertura deve venire rotto invece che svitato, nel farlo prestate molta attenzione (c'è il pericolo di ferirsi).

- Controllate i ponticelli della scheda come descritto a pagina 8.

- Affinché il vostro sistema audio operi in modo ottimale, scegliete possibilmente uno slot che non si trovi nelle immediate vicinanze di una scheda già installata poiché alcune componenti, come ad esempio schede grafiche o schede SCSI/RAID, possono irradiare segnali che possono disturbare il funzionamento della scheda audio.

Si consiglia inoltre di usare uno slot quanto più possibilmente in basso del computer poiché alla scheda si devono/possono collegare diversi cavi. Questi, visto che esiste la forza di gravità, con grande probabilità penderanno verso il basso. ;-)

- Estraiete con attenzione la scheda PCI dalla confezione: toccate la scheda sui bordi con una mano e tenete l'altra mano sulla superficie metallica del PC. In tal modo si fa in modo che la carica elettrostatica del proprio corpo (non è uno scherzo) venga scaricata attraverso il computer e non disturbi la scheda. Non toccare le componenti della scheda.
- Collegare alla scheda prima i cavi interni (ad esempio dal lettore di CD o di altre schede EWS). Ulteriori informazioni sulle singole connessioni si trovano a pagina 23.
- Allineare la scheda audio in modo che il connettore con i piedini di connessione dorati si trovi esattamente al di sopra dello zoccolo dello slot PCI.
- Innestare adesso la scheda nello slot. In certi casi, per avere un collegamento sicuro, è necessario premere la scheda con una certa forza. Anche in tal caso, però, fare molta attenzione e fare in modo che i contatti siano allineati esattamente. In caso contrario, la scheda madre o la scheda audio potrebbero danneggiarsi.
- Fissate la scheda con la vite in precedenza svitata dal lamierino di copertura (di solito viene anche fornita insieme al contenitore del PC).
- All'accensione e all'avvio del sistema segue l'installazione dei driver.

L'installazione dei driver.

Il sistema audio EWS MIC8(2)+ (inclusa scheda PCI) viene attualmente fornito con i driver per i sistemi operativi Windows 98 SE, Windows ME, Windows 2000 e Windows XP. Il funzionamento del sistema in Windows 95/98 e Windows NT 4 non è previsto. Prima dell'installazione, dovrete quindi controllare quale sistema operativo utilizzate. Il pannello di controllo, al punto "Sistema", vi fornisce le informazioni sul sistema operativo e sul suo numero di versione.

Al momento dell'andata in stampa del presente manuale, era in fase di realizzazione un supporto di driver per computer Apple Macintosh (OS9 e OSX). Date un'occhiata di tanto in tanto alla homepage TerraTec: non appena pronti, i corrispondenti driver saranno lì disponibili.

Nella seguente descrizione per l'installazione dei driver, <CD> indica la lettera del drive correlata al lettore di CD nel quale si trova il CD dei driver del sistema audio EWS MIC8(2)+.

Installazione in Windows 98 SE.

1. Dopo che la scheda PCI EWS88 MT è stata montata nel computer, avviate quest'ultimo.
2. Dopo il boot, l'"Installazione guidata del nuovo hardware di Windows" riconosce il nuovo hardware come "PCI Multimedia Audio Device". Confermate con "Avanti".
3. L'installazione guidata vi chiede come volete procedere. Scegliete "Cerca il miglior driver per la periferica (consigliato)" e confermare con "Avanti".
4. Scegliete adesso la casella di controllo "Specificare un percorso" e indicare il percorso del driver sul CD: <CD>:\Driver\. Alternativamente, potete anche scegliere il percorso per il miglior driver della vostra scheda PCI EWS88 MT tramite il mouse cliccando su "Sfogliare". Confermate con "Avanti".
5. Nell'ultima finestra, l'installazione guidata segnala il successo dell'installazione dei driver. Confermare con "Fine".

Se invece il sistema dovesse chiedervi di fare qualcosa e non siete sicuri, di solito la pressione del tasto invio è la cosa che ha le maggiori possibilità di successo.

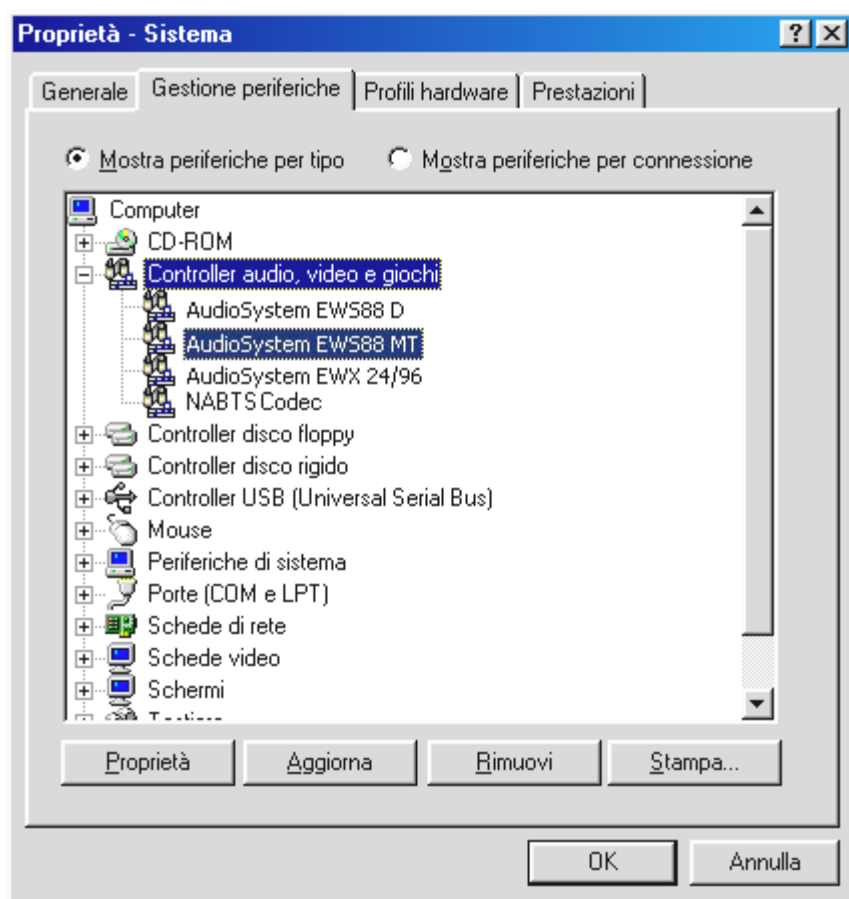
Se Windows dovesse chiedere ancora una volta un file di driver, indicategli allora di nuovo la cartella sopraccitata del CD EWS MIC8 (2)+. Inoltre può succedere (ad esempio nel caso in cui questa è la prima installazione di una scheda audio nel sistema), che debbano essere installati anche alcuni ampliamenti. In tal caso tenete a portata di mano il CD di Windows.

A installazione dei driver avvenuta con successo, potete aggiungere comodamente tramite l'autostart del CD l'altro software del bundle (<CD>:\autorun.exe).

Seguite quanto comparirà sullo schermo e tutto dovrebbe andar bene. Il singolo software installato del bundle può scomparire dal sistema in modo altrettanto facile. Richiamate a tale scopo nel pannello di controllo "Installazione applicazioni" e cercate i programmi che devono essere eliminati. Sceglieteli e cliccate ogni volta su "Aggiungi/Rimuovi...".

Driver installato: ecco l'aspetto della finestra.

Dopo che l'installazione dei driver è avvenuta con successo, per sicurezza dovrete dare un'occhiata al corretto stato del vostro sistema Windows 98SE. Nella "Gestione periferiche" avete la panoramica dei componenti hardware installati e riconosciuti del computer. La "Gestione periferiche" si trova nel pannello di controllo in "Sistema".



Questo è l'aspetto che dovrebbe avere la finestra se tutto è impostato correttamente. Nella figura, il ramo "Controller audio, video e giochi" è aperto. Lo si può aprire anche cliccando il piccolo simbolo "+" sul lato sinistro.

Installazione in Windows ME.

1. Dopo che la scheda PCI EWS88 MT è stata montata nel computer, avviate quest'ultimo.
2. Dopo il boot, l' "Installazione guidata del nuovo hardware" di Windows riconosce il nuovo hardware come "PCI Multimedia Audio Device". Scegliere qui "Specificare un percorso del driver (proprietà avanzate)" e confermare con "Avanti".
3. Attivate la casella di controllo "Specificare un percorso:", introducete il percorso <CD>:\Driver\. Confermate con "Avanti". Alternativamente, potete passare alla corrispondente cartella cliccando su "Sfogliare...".
4. L' "Installazione guidata" vi informa adesso che si cercherà il driver del sistema audio EWS88 MT e vi mostra la posizione del driver. Confermate con "Avanti".

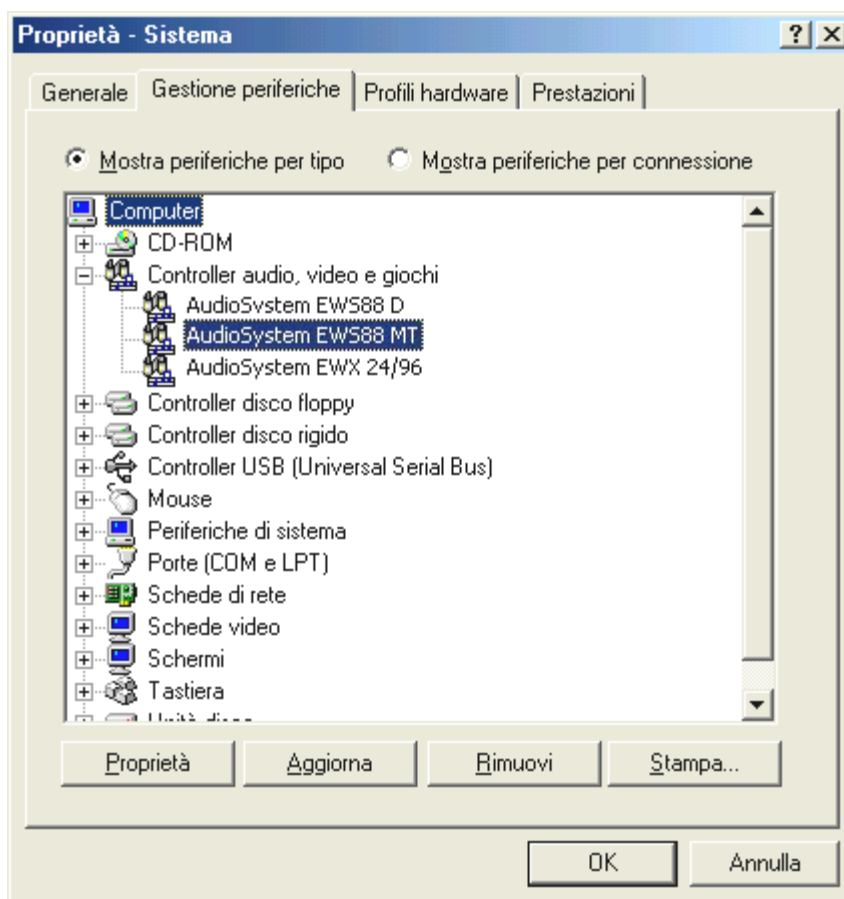
5. Nell'ultima finestra l' "Installazione guidata" segnala il successo dell'installazione dei driver. Confermare con "Fine".

A installazione dei driver avvenuta con successo, potete aggiungere comodamente tramite l'autostart del CD l'altro software del bundle (<CD>:\autorun.exe).

Seguite quanto comparirà sullo schermo e tutto dovrebbe andar bene. Il singolo software installato del bundle può scomparire dal sistema in modo altrettanto facile. Richiamate a tale scopo nel pannello di controllo "Installazione applicazioni" e cercate i programmi che devono essere eliminati. Sceglieteli uno dopo l'altro e cliccate ogni volta su "Aggiungi/Rimuovi...".

Driver installato: ecco l'aspetto della finestra.

Dopo che l'installazione dei driver è avvenuta con successo, per sicurezza dovrete dare un'occhiata al corretto stato del vostro sistema Windows ME. Nella "Gestione periferiche" avete la panoramica dei componenti hardware installati e riconosciuti del computer. La gestione periferiche si trova nel pannello di controllo in "Sistema" > "Hardware". Cliccate poi sul pulsante "Gestione periferiche...".



Questo è l'aspetto che dovrebbe avere la finestra se tutto è impostato correttamente. Nella figura, il ramo "Controller audio, video e giochi" è aperto. Lo si può aprire anche cliccando il piccolo simbolo "+" sul lato sinistro.

Installazione in Windows 2000.

1. Dopo che la scheda PCI EWS88 MT è stata montata nel computer, avviate quest'ultimo.
2. Dopo il boot l' "Installazione guidata nuovo hardware" di Windows riconosce la nuova scheda come "Multimedia Audio Controller". Confermate con "Avanti".
3. Attivate adesso la casella di controllo "Cerca un driver adatto di periferica (scelta consigliata)" e al più tardi ora inserite il CD del prodotto EWS nel drive. Confermate alla fine con "Avanti".
4. L' "Installazione guidata" vi informa adesso che si cercherà il driver del "Multimedia Audio Controller". Attivate la casella di controllo "Unità CD-ROM" e confermare con "Avanti".
5. L' "Installazione guidata" vi mostra adesso che sul CD (<CD>:\driver\) è stato trovato un driver adatto per il "Multimedia Audio Controller". Avviate l'installazione con "Avanti".
6. Può essere che adesso e nel proseguimento dell'installazione compaia il seguente dialogo:



In questo caso potete proseguire tranquillamente l'installazione cliccando su "Sì". L'installazione viene adesso eseguita.

Se al contrario il sistema dovesse ancora chiedervi di fare qualcosa e non siete sicuri, di solito la pressione del tasto invio è la cosa che ha le maggiori possibilità di successo.

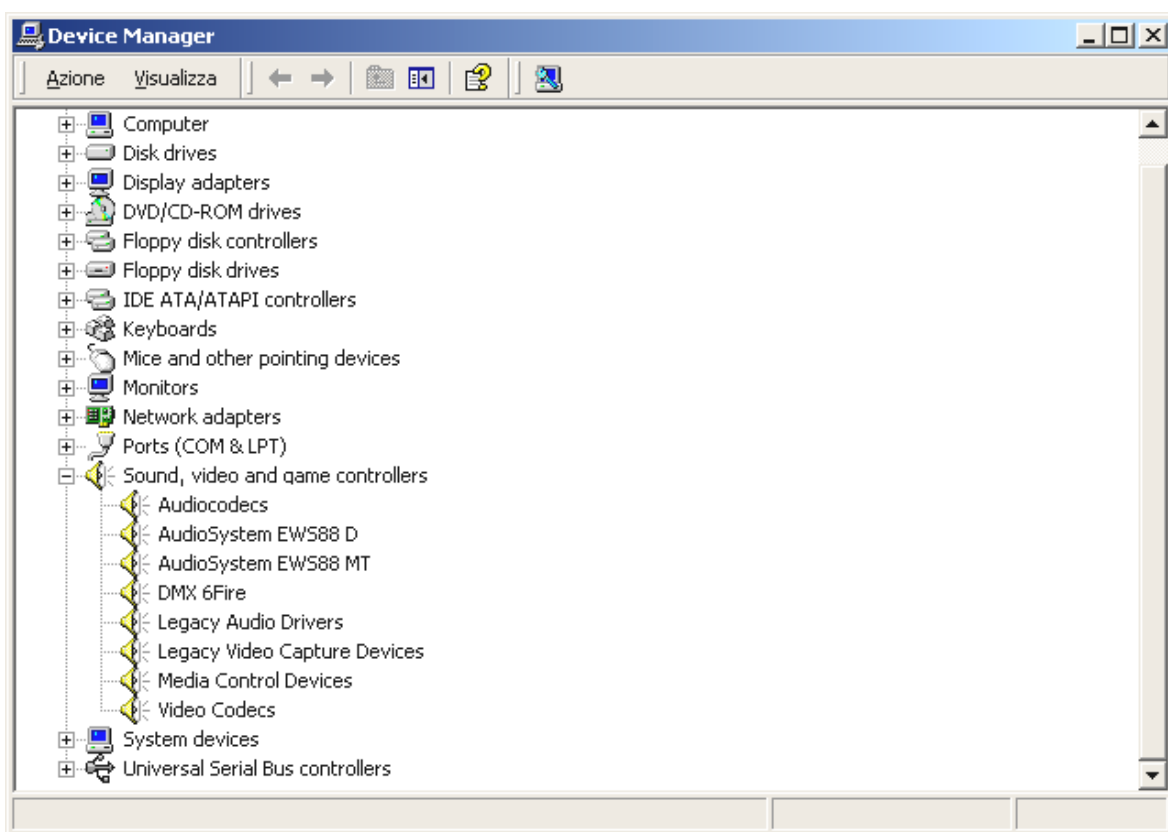
Se Windows dovesse chiedere ancora una volta un file di driver, indicategli allora di nuovo la cartella sopraccitata del CD EWS MIC8 (2)+. Inoltre può succedere (ad esempio nel caso in cui questa è la prima installazione di una scheda audio nel sistema), che debbano essere installati anche alcuni ampliamenti. In tal caso tenete a portata di mano il CD di Windows.

A installazione dei driver avvenuta con successo, potete aggiungere comodamente tramite l'autostart del CD l'altro software del bundle (<CD>:\autorun.exe).

Seguite quanto comparirà sullo schermo e tutto dovrebbe andar bene. Il singolo software installato del bundle può scomparire dal sistema in modo altrettanto facile. Richiamate a tale scopo nel pannello di controllo "Installazione applicazioni" e cercate i programmi che devono essere eliminati. Sceglieteli uno dopo l'altro e cliccate ogni volta su "Aggiungi/Rimuovi...".

Driver installato: ecco l'aspetto della finestra.

Dopo che l'installazione dei driver è avvenuta con successo, per sicurezza dovrete dare un'occhiata al corretto stato del vostro sistema Windows 2000. Nella "Gestione periferiche" avete la panoramica dei componenti hardware installati e riconosciuti del computer. La gestione periferiche si trova nel pannello di controllo in "Sistema" > "Hardware". Cliccate poi sul pulsante "Gestione periferiche...".



Questo è l'aspetto che dovrebbe avere la finestra se tutto è impostato correttamente. Nella figura, il ramo "Controller audio, video e giochi" è aperto. Lo si può aprire anche cliccando il piccolo simbolo "+" sul lato sinistro.

Installazione in Windows XP.

1. Dopo che la scheda PCI EWS88 MT è stata montata nel computer, avviate quest'ultimo.
2. Dopo il boot l' "Installazione guidata nuovo hardware" di Windows riconosce la nuova scheda come "Multimedia Audio Controller". Inserite al più tardi adesso il CD del prodotto EWS MIC8(2)+. Attivate alla fine la casella di controllo "Installa il software automaticamente [consigliato]" e confermare con "Avanti".
3. L' "Installazione guidata" vi informa adesso che si cercherà il driver del "Multimedia Audio Controller".
4. Può essere che adesso e nel proseguimento dell'installazione compaia il seguente dialogo:



In questo caso potete proseguire tranquillamente l'installazione cliccando su "Continua installazione". L'installazione viene adesso eseguita.

5. Nell'ultima finestra l' "Installazione guidata nuovo hardware" segnala il successo dell'installazione dei driver. Confermare con "Fine".

Se invece il sistema dovesse ancora chiedervi di fare qualcosa e non siete sicuri, di solito la pressione del tasto invio è la cosa che ha le maggiori possibilità di successo.

Se Windows dovesse chiedere ancora una volta un file di driver, indicategli allora di nuovo la cartella sopraccitata del CD EWS MIC8 (2)+. Inoltre può succedere (ad esempio nel caso in cui questa è la prima installazione di una scheda audio nel sistema), che debbano essere installati anche alcuni ampliamenti. In tal caso tenete a portata di mano il CD di Windows.

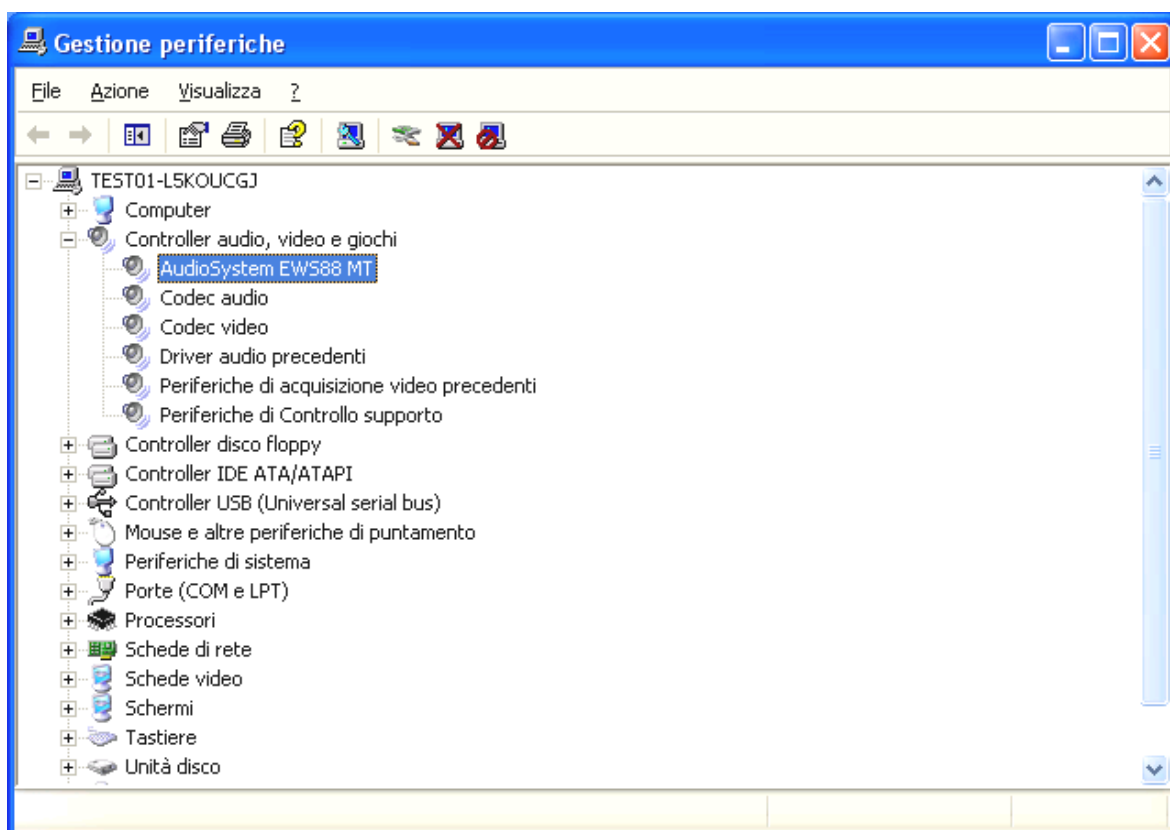
A installazione dei driver avvenuta con successo, potete aggiungere comodamente tramite l'autostart del CD l'altro software del bundle (`<CD>:\autorun.exe`).

Seguite quanto comparirà sullo schermo e tutto dovrebbe andar bene. Il singolo software installato del bundle può scomparire dal sistema in modo altrettanto facile. Richiamate a tale

scopo nel pannello di controllo “Installazione applicazioni” e cercate i programmi che devono essere eliminati. Sceglieteli uno dopo l'altro e cliccate ogni volta su “Aggiungi/Rimuovi...”.

Driver installato: ecco l'aspetto della finestra.

Dopo che l'installazione dei driver è stata coronata da successo, per sicurezza dovrete dare un'occhiata al corretto stato del vostro sistema Windows XP. Nella “Gestione periferiche” avete la panoramica dei componenti hardware installati e riconosciuti del computer. La gestione periferiche si trova nel pannello di controllo in “Sistema” > “Hardware”. Cliccate poi sul pulsante “Gestione periferiche”.

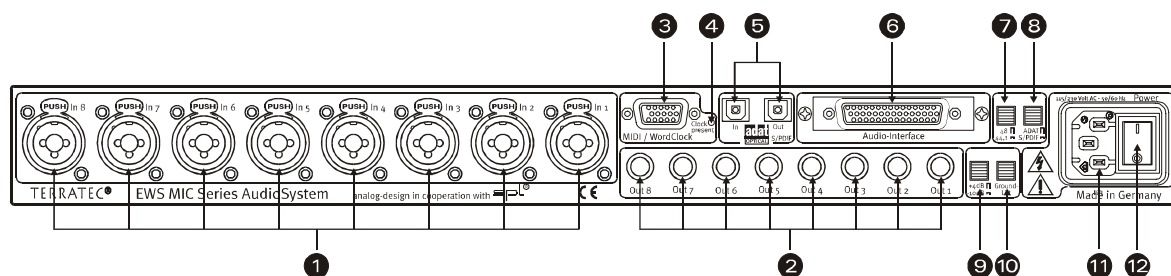


Questo è l'aspetto che dovrebbe avere la finestra se tutto è impostato correttamente. Nella figura, il ramo “Controller audio, video e giochi” è aperto. Lo si può aprire anche cliccando il piccolo simbolo “+” sul lato sinistro.

Il modulo EWS da 19".

Versatilità di connessione concentrata in una sola unità di altezza (1 U) nel formato 19", ecco davanti a voi il cuore del sistema EWS MIC. Nelle seguenti pagine vi spiegheremo nei dettagli lo scopo di tutte le prese e degli elementi di comando. A partire da pagina 43 troverete alcuni tipici esempi applicativi.

Il retro.



Versatilità di connessione concentrata in una altezza U nel formato 19".

- 1) **Ingressi analogici.** Con cavi XLR o jack possono essere collegati otto ingressi simmetrici. Alternativamente agli ingressi 7 e 8, si possono usare le prese sul pannello frontale del modulo. In questo caso, il percorso del segnale delle prese sul retro viene interrotto. Suggerimento: naturalmente le prese 7 e 8 sul retro possono rimanere cablate.
- 2) **Uscite analogiche.** Alle otto uscite simmetriche di un modulo MIC si collegano cavi jack. Se sul davanti si attiva la "commutazione diretta", un segnale d'ingresso eventualmente presente si ritrova alla corrispondente uscita (vedi sotto).
- 3) **Interfaccia MIDI / WordClock.** Collegare qui il cavo adattatore di corredo con due ingressi (IN) e 2 uscite MIDI (OUT). Qui si trovano inoltre due prese BNC per l'ingresso e l'uscita WordClock.
- 4) **LED WordClock.** Se all'ingresso WordClock è presente un segnale, il LED si accende ed il modulo EWS MIC commuta del tutto sul funzionamento WordClock sempre che esso venga usato Stand-Alone (senza computer). In questo caso è irrilevante se sia presente un segnale di clock valido o meno. Non si tratta quindi di una spia di stato (nel senso di "Sincronizzazione OK").
- 5) **ADAT & S/PDIF.** Ambedue le interfacce (IN e OUT) possono essere qui liberamente usate con conduttori a fibre ottiche (non di corredo). In questo caso, gli apparecchi possono anche essere combinati tra loro, ad esempio ADAT e registratore DAT. Una conversione del segnale eventualmente desiderata può essere impostata nel software EWS Control-Panel (vedi pagina 29) sempre che il modulo sia collegato ad un computer. Nel cablaggio di apparecchi digitali, rispettare sempre una corretta sincronizzazione (master/slave). Ulteriori informazioni su questo argomento si trovano a partire da pagina 40.

Nel funzionamento stand-alone, i segnali ADAT presenti (IN) vengono fondamentalmente convertiti (D/A) e possono essere prelevati, corrispondentemente alla loro correlazione ai canali (da 1 a 8), alle uscite analogiche del modulo.

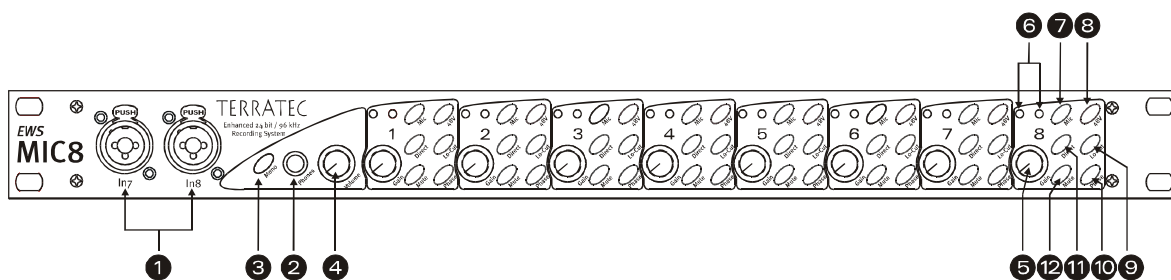
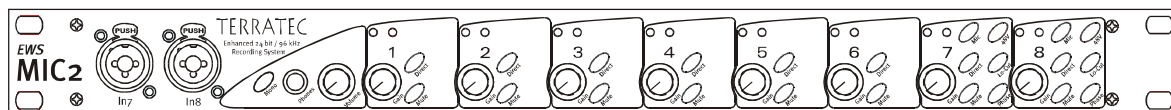
Viceversa, se l'apparecchio viene usato standalone, tutti i segnali d'ingresso analogici sono presenti nell'ADAT-OUT. Il regolatore di gain, l'impostazione di fase e i filtri sono qui naturalmente precommutati in modo che possiate disporre di un ottimale segnale prima della conversione analogico-digitale.

Se usate il modulo EWS MIC insieme ad un computer, notare le parecchie possibilità di routing che vengono descritte in modo dettagliato nel capitolo dell'EWS ControlPanel a partire da pagina 29.

- 6) **To-Host-Interface.** Per poter usare del tutto i moduli EWS MIC con un PC, essi devono essere collegati tramite un cavo speciale (di corredo) ad una scheda PCI del tipo EWS88 MT (dalla versione 2.0). Questa scheda è di corredo ai prodotti EWS MIC2+ e EWS MIC8+. Prestare attenzione a che i connettori siano avvitati a fondo al modulo da 19" e alla scheda PCI, poiché in caso contrario il cavo per via della sua rigidità e del suo peso può staccarsi dalle prese.
- 7) **Commutatore: Digital Clock 44,1 o 48kHz.** Se utilizzate un modulo EWS MIC nel funzionamento standalone, quindi senza computer (ad esempio come preamplificatore microfonico o convertitore ADAT), stabilite qui la frequenza di campionamento con la quale operano tutte le interfacce digitali nel funzionamento master. Una descrizione dettagliata sull'argomento della sincronizzazione digitale si trova a partire da pagina 40.
- 8) **Commutatore: ADAT o S/PDIF.** Questo commutatore riguarda il formato del segnale che deve essere presente nel funzionamento standalone all'uscita ottica. Nell'impostazione S/PDIF, vengono commutati ed emessi digitalmente ambedue i canali (7 e 8, ciò significa anche: non si ha alcuna miscelazione di tutti gli otto canali).
- 9) **Commutatore: +4 / -10 dB.** Adattare qui globalmente l'intensità del segnale delle uscite analogiche del vostro equipaggiamento esistente nel vostro studio.
- 10) **Commutatore: Ground Lift.** Se attivate "Ground Lift", la massa del segnale viene separata dalla messa a terra dell'apparecchio. Con questa misura si possono evitare ritorni di ronzii. Meglio è però eliminare la sorgente dei rumori disturbanti, poiché con il Ground-Lift attivato il rapporto segnale/disturbo in certi casi può peggiorare.
- 11) **Connettore di rete.** Collegare qui il cavo di alimentazione fornito per il collegamento con la sorgente di alimentazione. Notare che: l'alimentazione esterna è necessaria anche se il modulo è collegato ad un computer (scheda PCI) poiché la corrente necessaria al funzionamento non viene fornita tramite il cavo dei dati (come avviene ad esempio nel caso di alcuni apparecchi USB o del sistema audio EWS88 MT). L'alimentatore integrato riconosce la tensione presente (110Volt/60Hz o 230Volt/50Hz) automaticamente.
- 12) **Interruttore di rete.** Con questo interruttore spegnete e accendete Internet. O forse solo la tensione di alimentazione? ;-)

Il pannello frontale.

Come il nome lascia supporre, i moduli EWS MIC2 e MIC8 si distinguono solo per il numero di canali di microfono disponibili. Nel modulo EWS MIC2, per i segnali del microfono sono disponibili solo i canali 7 e 8, e il pannello frontale per i canali da 1 a 6 ha corrispondentemente meno tasti.



Tre prese, nove potenziometri e 25 (48) commutatori per un maggiore comfort nello studio.

- 1) **Gli ingressi 7 e 8.** Alternativamente agli ingressi analogici 7 e 8 sul retro, è possibile collegare anche qui 2 sorgenti che forse vorrete cambiare spesso. Se in una delle prese è innestato uno spinotto jack o XLR, il corrispondente ingresso sul retro del modulo viene disinserito.
- 2) **Uscita per la cuffia.** Collegate qui una cuffia stereo. Ascolterete il segnale mixato di tutti (!) i canali presenti nell'apparecchio (inclusi i segnali audio uscenti dal computer). Inoltre: grazie a componenti selezionate, l'amplificatore della cuffia soddisfa le esigenze professionali e dovrebbe essere possibilmente preferito al controllo acustico tramite un mixer o addirittura tramite un registratore ADAT.
- 3) **Commutatore mono.** Vi serve un veloce controllo della fase del microfono o del suono nel mix mono? Basta una pressione e vi accorgete di quant'è bello avere due orecchie.
- 4) **Volume della cuffia.** Si può perfino regolare questo.
- 5) **Potenziometri del GAIN.** Qui si regola la sensibilità di ingresso degli ingressi analogici PRIMA della conversione A/D in un campo di 20 dB, o 60 dB a stadio del microfono attivato.
- 6) **LED Signal e Clip.** In presenza di un segnale d'ingresso, il LED correlato al canale si accende in blu. A circa -1db (la "tacca 0dB" si trova a ben +20dBu, o +60dBu), si accende il LED di avvertimento rosso e vi informa su una imminente distorsione.
- 7) **Commutazione Line/Mic.** Qui si sceglie se alla corrispondente presa di ingresso si trova un segnale con livello line (ad esempio sintetizzatore, apparecchio per effetti) o un segnale di microfono.

-
- 8) **Alimentazione fantasma.** Se il vostro microfono necessita di una propria tensione di alimentazione a 48V, potete in tal modo attivarla per ogni canale.
 - 9) **Filtro antisalto.** Rumori fastidiosi, e quindi i corrispondenti picchi di segnale, ad esempio per via di una cantante salterina davanti al microfono, possono essere in gran parte eliminati prima della conversione. Basta premere il pulsantino ed è tutto.
 - 10) **Commutatore Phase.** Con questo commutatore si può invertire la fase del segnale di un microfono. Si evita inoltre in tal modo l'annullamento a vicenda di segnali (interferenze).
 - 11) **Direct.** Un segnale audio presente agli ingressi analogici può essere inoltrato direttamente alla corrispondente uscita per la quale si attiva il commutatore Direct. Questa funzione ha senso da molti punti di vista:

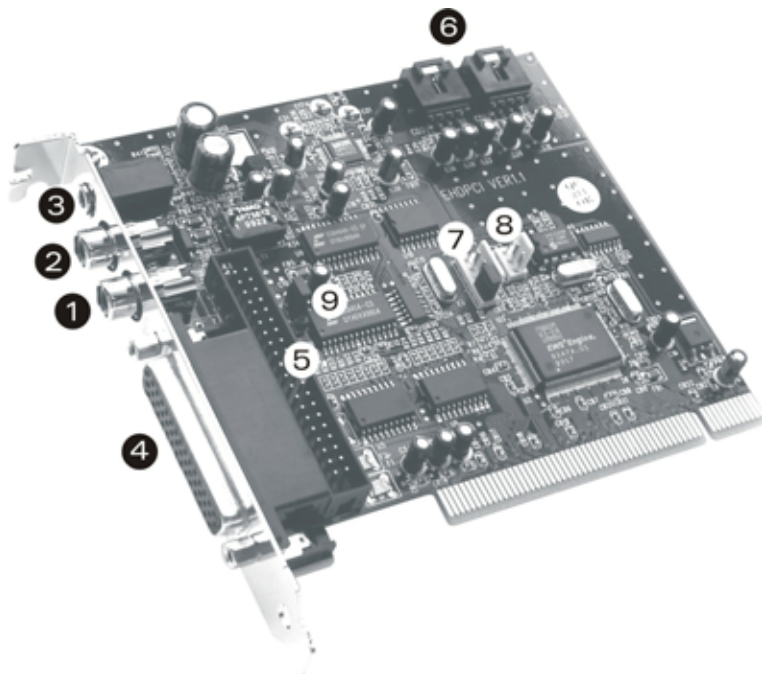
nel funzionamento standalone potete (in collegamento con i tasti Mute) usare il modulo da 19" come semplice miscelatore e preamplificatore microfonico. Se per scopi di Live-Recording avete già un piccolo mixer e lo usate, nella maggior parte dei casi possiamo consigliarvi: usate in alternativa il preamplificatore del modulo MIC2/8: il suono SPL vi convincerà.

Nel collegamento e nelle registrazioni con il PC, potete usare la commutazione Direct per il monitoraggio diretto e assolutamente privo di latenze dei segnali d'ingresso. Ciò è sì anche possibile tramite l'interfaccia ASIO 2.0. Talvolta una breve pressione del pulsantino "hardware" è però semplicemente più veloce e intuitiva di tre clic del mouse.

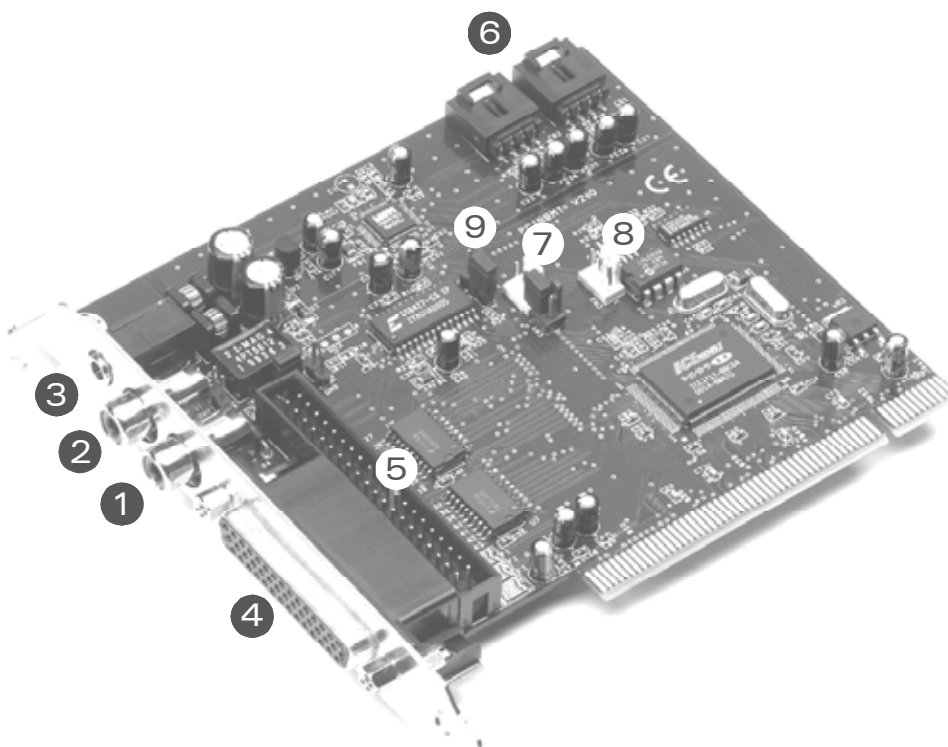
Talvolta il tasto Direct serve semplicemente a controllare che al modulo MIC è effettivamente presente un segnale analogico e che esso non si è perso nelle profondità del computer.
 - 12) **Tasto Mute.** Noto dal mixer, dal telecomando TV e dalla radiosveglia.

I connettori della scheda PCI.

Se avete acquistato un sistema audio MIC2 o MIC8 nella versione Plus, potete rallegrarvi di avere un sistema flessibile per la diramazione delle diverse sorgenti di segnale. Oltre ai connettori del modulo da 19", nella scheda PCI fornita sono presenti i seguenti connettori:



EWS88 MT PCI Card Version 2.0



EWS88 MT PCI Card Version > 2.0

-
- 1) **Ingresso digitale coassiale.** L'ingresso della scheda PCI accetta segnali nel formato S/PDIF (fino a 24 bit). Nelle registrazioni, prestare attenzione alla corretta sincronizzazione della scheda (funzionamento slave, vedi pagina 40 "Messa in cascata di più sistemi EWS e sincronizzazione."
 - 2) **Uscita digitale coassiale.** L'uscita della scheda PCI può emettere segnali nel formato S/PDIF (fino a 24 bit), e oltre a ciò può essere indotta a inviare dati digitali grezzi (RAW-Data, ad esempio AC3 o segnali DTS ad un decoder Dolby-Digital esterno).
 - 3) **System-Out / uscita analogica separata.** La modesta presa jack mini della scheda PCI non va trascurata, visto che dietro ad essa si nasconde una completa "scheda audio" e a richiesta isolata da tutte le "caratteristiche musicali" del sistema EWS. Tramite essa potete ad esempio far emettere tutte le uscite audio del sistema operativo e non dovrete più preoccuparvi di registrazioni danneggiate nel caso in cui un messaggio di Windows si pone tra voi e il Sequencer. Suggerimento: TerraTec offre soluzioni di diffusori sia economiche, sia otticamente attraenti per le applicazioni "Entertainment". Questo è forse un motivo per dare un'occhiata più precisa alle soluzioni Consumer di Nettetal. ;-)
 - 4) **Connettore per il modulo EWS MIC.** Collegare qui il modulo da 19". Prestare attenzione a che i connettori siano avvitati a fondo al modulo da 19" e alla scheda PCI, poiché in caso contrario il cavo per via della sua rigidità e del suo peso può staccarsi dalle prese.
 - 5) **Connettore interno (solo!) per il pannello frontale EWS88 MT.** Questo connettore non è previsto per il funzionamento con i moduli EWS MIC. Un uso contemporaneo di ambedue i moduli non è possibile. Se siete un ex utente EWS88 MT, notate assolutamente le avvertenze a pagina 10!
 - 6) **Ingresso audio CD interno 1 e 2.** Le connessioni analogiche sono elettricamente indipendenti tra di loro (disaccoppiate) e possono essere usate contemporaneamente. I relativi potenziometri del volume non si trovano però nell'EWS ControlPanel, bensì nel mixer standard di Windows. La riproduzione di CD audio tramite i connettori interni non avviene tramite la parte "compositore" del sistema EWS, bensì tramite il System-Sound-OUT sopra descritto.

I cavi adatti si ottengono di solito come corredo al lettore di CD o nei negozi specializzati.
 - 7) **Connettore EWS®-Connect Sync-IN.** Per la sincronizzazione interna di massimo 4 schede PCI EWS (a 5 poli, lo spinotto deve rimanere innestato nella scheda master!). Leggete a tale scopo anche il capitolo "Messa in cascata di più sistemi EWS e sincronizzazione." a partire da pagina 40.
 - 8) **Connettore EWS®-Connect Sync-OUT.** Per la sincronizzazione interna di massimo 4 schede PCI EWS (a 3 poli).
 - 9) **Ponticello 1.** Con esso si stabilisce l'ingresso digitale S/PDIF:
 - 1-2 -> S/PDIF coassiale sulla scheda PCI attivo.
 - 2-3 -> Ingresso digitale del modulo MIC attivo (ADAT o S/PDIF).

I driver.

Avvertenza: Le denominazioni dei driver si riferiscono alla scheda PCI dell'intero sistema e si chiamano per questo motivo "EWS88 MT". Per l'interazione dei moduli MIC ciò è però irrilevante.

Il sistema audio EWS MIC2+/MIC8+ vi mette a disposizione diversi driver per diversi campi di impiego. Tutti i driver supportano tutte risoluzioni comprese tra 8 e a 32 bit con tutte le più comuni frequenze di campionamento tra 8 e 96 kHz *. Le frequenze di campionamento di solito non vengono "interpolate", il che significa che il sistema audio si imposta sempre automaticamente sulla frequenza di campionamento con la quale un'applicazione sta riproducendo (o registrando). In tal modo vengono evitate perdite qualitative causate dalla conversione interna delle frequenze di campionamento. Esistono però anche eccezioni sulle quali torneremo più avanti.

I singoli driver.

Il driver Wave.

Nella maggior parte dei programmi di Windows, per la registrazione e riproduzione incontrerete i driver con la denominazione "EWS88 MT Wave". Per poter accedere in modo specifico agli ingressi/uscite del sistema EWS MIC, trovate inoltre una numerazione la quale corrisponde a cinque coppie di ingressi/uscite: 1/2, 3/4, 5/6 e 7/8, come anche S/PDIF sinistra/destra. Notare che definite che l'ingresso/uscita fisico nell'EWS ControlPanel. Il driver di riproduzione "EWS88 MT Wave 1/2" non va quindi automaticamente rapportato alle uscite analogiche 1 e 2 del modulo MIC.

Se avete in cascata più sistemi EWS MIC, il sistema operativo numera di solito i nomi dei driver da 1 a 4. "Di solito" significa in questo caso che ci possono essere eccezioni sulle quali purtroppo non abbiamo alcuna influenza.

A seconda del software, i nomi dei driver vengono oltre a ciò visualizzati con complementi che si riferiscono all'architettura audio propria del sistema operativo: MME, WDM o DirectSound (informazioni più precise più avanti).

Last not least c'è ancora (disponibile esclusivamente per le registrazioni) il driver "EWS88 MT Digital Mixer". In caso di necessità, esso registra la somma di tutti i segnali audio che giungono nel sistema. Esso può in tal modo anche essere usato per il "Resampling" digitale di tutte le sorgenti di driver.

Il driver System-OUT.

Abbiamo integrato per voi una particolare perla nella forma del poco appariscente driver "EWS88 MT System WavePlay". Esso conduce all'uscita System-OUT del lamierino dello slot della scheda PCI EWS88 (vedi pagina 23). Un convertitore a 18 bit assicura qui un suono in-

* Con eccezione del driver System-Out "EWS88 MT System Wave"; questa parte della scheda opera con un convertitore AD/DA a 18 Bit / 48kHz.

tenso. Usatelo per l'emissione dei suoni di sistema di Windows (“perle ai porci”...) o quale uscita indipendente per gli editor audio o sintetizzatori software. Questi ultimi approfittano della parte estremamente veloce DirectSound del driver. Con sintetizzatori software dovrete raggiungere senza problemi ritardi di riproduzione (latenza) inferiori a 10ms!

Con la parte corrispondente “EWS88 MT System WaveRec” sarete inoltre in grado di registrare segnali dai lettori di CD collegati. Si consiglia però per motivi di qualità di usare per tali scopi la lettura digitale dei dati audio CD.

Il driver ASIO.

I programmi che dispongono dell'interfaccia ASIO Steinberg (o ASIO 2.0), visualizzano nei corrispondenti dialoghi il driver ASIO del sistema audio EWS MIC2+/8+. Con ASIO, i programmi raggiungono ritardi estremamente bassi nella registrazione/riproduzione audio (latenza). Dovrebbe essere così possibile raggiungere una latenza media di 7-20 ms. In sistemi veloci e impostati in modo ottimale sono possibili addirittura tempi fino a 1,5 ms con una frequenza di campionamento di 96 kHz!



Il driver ASIO viene elencato nei programmi compatibili sotto “ASIO for EWS88 MT/D”. Gli ingressi/uscite (di solito “bus”) disponibili nei singoli programmi, si chiamano “EWS88 MT (n) Out”, dove n serve alla distinzione di più sistemi EWS MIC (da 1 a 4). La coppia di uscita in questione (1/2, 3/4, 5/6, 7/8 e S/PDIF sinistra/destra) viene spesso indicata solo con il canale sinistro, vale però per ambedue i canali.

Se in un PC avete più sistemi EWS in cascata, nella finestra ASIO dell'EWS ControlPanel potete attivare o disattivare ogni scheda esplicitamente per ASIO. In tal modo è possibile accedere ad esempio a due sistemi EWS insieme in modo sincronizzato con un driver ASIO (ad esempio in Cubase SX) e un terzo sistema è disponibile con l'aiuto del driver MME di un'altra applicazione (ad esempio CoolEdit).

Il driver GSIF.

Anche il driver GSIF del sistema audio è visibile solo in determinati programmi. Il software sampler GigaStudio e ulteriori prodotti Nemesys possono accedere all'hardware con questo driver molto velocemente e direttamente. Le uscite disponibili nei singoli programmi, si chiamano anche qui "EWS88 MT/D GSIF (n)" e conducono, come descritto in modo dettagliato più avanti nel capitolo "Il ControlPanel." a partire da pagina 29, al mixer digitale della scheda o direttamente alle uscite del modulo MIC.

Il driver MIDI.

Per la riproduzione di informazioni MIDI tramite le prese MIDI IN e OUT del cavo combinato del modulo MIC, esiste un driver apposito. Questo driver, denominato nel sistema come "EWS88 MT MIDI 1" (o MIDI 2), può essere scelto nei punti dove il suo impiego è opportuno.

Suggerimento: Se anche i file MIDI che vengono riprodotti tramite la riproduzione multimediale di Windows vengono inoltrati a dispositivi collegati esternamente, bisogna aprire il dialogo del pannello di controllo di Windows "Proprietà di suoni e multimedia" e impostare la riproduzione MIDI sul driver sopra indicato (consultare a tale scopo anche il capitolo "L'installazione dei driver.", pagina 12).

In dettaglio: le caratteristiche particolari dei driver.

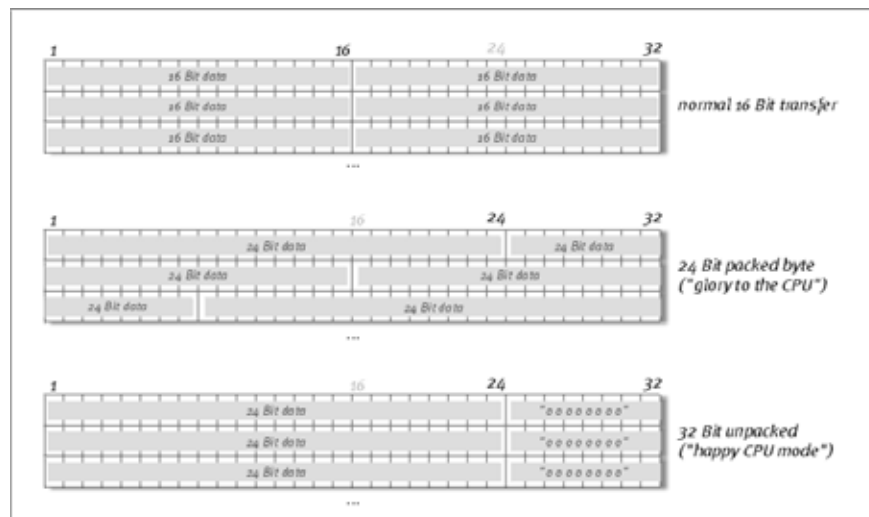
Gli utenti poco esperti possono anche saltare senza pericolo i seguenti paragrafi. Qui si trovano alcune avvertenze per gli assetati di sapere.

Trasferimento dati a 32 bit.

I driver supportano uno speciale formato di trasporto dei dati chiamato "32 Bit unpacked". Le correnti di dati audio vengono trasportate attraverso il bus PCI del computer alla memoria principale. Il bus PCI opera con 32 "linee" (a 32 bit). Un tale PC fa in modo di solito che le sue linee siano sempre ben occupate. Per questo motivo, nel trasporto di dati audio a 8 bit vengono sempre preparati quattro pacchetti ($4 \times 8 = 32$), e nel trasporto di dati audio a 16 bit due pacchetti ($2 \times 16 = 32$) per poterli inviare (figura sopra).

Nel caso di dati audio a 24 bit la faccenda dal punto di vista del puro calcolo è più complicata: di colpo ci sono "solo" 24 bit melodici, ne "mancano" quindi ben 8. Il procedimento "24 Bit packed" risolve il problema nel modo seguente: la CPU del computer (quindi ad esempio il vostro Pentium) suddivide i dati a 24 bit in multipli di 32 (figura al centro). Ciò richiede uno sforzo e non è necessario.

Nel procedimento "32 Bit unpacked" il resto dei 24 bit di dati viene completato dall'hardware con degli zeri e mandato in giro dal driver in opportuni pacchetti da 32 bit. La maggior parte delle applicazioni comuni di oggi supportano tale procedimento che risparmia risorse (figura in basso).



DirectSound & WDM.

I driver del sistema EWS supportano naturalmente anche l'interfaccia Microsoft DirectSound, o DirectSound 3D. Inoltre, il software si attiene rigorosamente alle direttive per le specifiche WDM Microsoft. WDM (Windows Driver Model) è un concetto ancora giovane di driver dell'amato produttore di software di Redmond e porta anche alcune novità nel settore audio. I driver sono così ad esempio in grado di riprodurre correnti di dati audio di più applicazioni in parallelo (Multi-Client, un "lusso" che i fedeli clienti TerraTec conoscono e apprezzano già dal 1997).

L'interpolazione delle frequenze di campionamento (SR) WDM.

La capacità Multi-Client dell'architettura WDM permette anche la contemporanea emissione di diverse correnti di dati audio con diverse frequenze di campionamento. La frequenza di campionamento utilizzata per tutte le correnti si basa in questo caso sul file richiamato per primo. Tutte le ulteriori correnti di dati, riprodotte ancora durante lo svolgimento del primo file, vengono interpolate in modo opportuno e la loro tonalità rimane senza influenza.

Una conversione / interpolazione della SR ha come conseguenza sempre anche una certa perdita di qualità. Per questo motivo, nel caso di applicazioni nelle quali è importante una qualità audio massima, bisogna fare attenzione a che più programmi non utilizzino contemporaneamente diverse frequenze di campionamento. Nel riversare un pezzo musicale a 44,1 kHz su un registratore DAT, ad esempio, la cosa migliore da fare è di tenere aperto solo il software di riproduzione.

Kernel di flusso WDM.

Anche dietro al nome kernel di flusso WDM si nasconde una funzionalità che per Microsoft è nuova. Similmente a modelli già affermatosi, come l'interfaccia ASIO Steinberg, il kernel di flusso rende possibile, tra l'altro, un accesso estremamente veloce all'hardware audio. Il software a tale scopo impiegato (ad esempio sequencer audio/MIDI o synthesizer software) deve però supportare la funzione WDM direttamente. Un programma noto e testato al momento dell'andata in stampa del presente manuale è il nuovo software di registrazione "Sonar" della Cakewalk.

Il ControlPanel.

Il ControlPanel è, insieme ai driver, di gran lunga il software più importante del pacchetto. Qui potete, esattamente come richiesto dalla situazione, smantellare sul vostro sistema audio, ridurre il volume (letteralmente), caricare e salvare.

Contrariamente ad altri “mixer” di schede audio o sonore del PC, l'EWS ControlPanel è uno strumento con il quale di solito determinate impostazioni per un compito vengono eseguite una sola volta e non vengono cambiate più o raramente. La tecnologia di chip sulla quale si basa il sistema audio, offre delle possibilità che vi mettiamo a disposizione con il nostro software senza limitazione. A seconda della complessità del vostro setup, le complesse possibilità di routing possono richiedere per questo motivo un po' di concentrazione. Per favore: spendete 5 minuti per leggere conseguentemente almeno le sezioni sul routing e sul Digital Mixer, ciò rende molte cose più facili. Si parte!

Avvertenze per gli utenti EWS88 MT: Installate assolutamente la versione più aggiornata del software EWS ControlPanel (1.03.35.12X o più recente), poiché in caso contrario le possibilità di routing avanzate del modulo MIC non saranno disponibili.

Se avete scambiato il modulo frontale da 5¼" con il modulo MIC da 19", ciò viene riconosciuto dall'EWS ControlPanel automaticamente. Poiché le sensibilità di ingresso (GAIN) vengono impostate tramite potenziometro direttamente sul modulo, la pagina del mixer “Analog Input Levels” manca.

La pagina del “Digital Mixer”.



Il sistema audio EWS offre un mixer digitale interno che potete usare o saltare se non vi serve.

Il “Digital Mixer” mixa da un lato tutti i segnali derivanti dai driver, dall'altro i segnali che raggiungono gli ingressi fisici. Per vedere i singoli livelli e per regolare il volume, commutate tra le pagine “Wave” e “Input”.

La somma di tutti i segnali qui mixati può essere regolata con “Master Volume” e inoltrata infine tramite la voce “Digital Mixer” nel dialogo del routing alle uscite delle schede PCI 1+2 e/o S/PDIF.

Suggerimenti per l'uso.

Potete cambiare i nomi di visualizzazione nel DigitalMixer e avere in tal modo più chiarezza. Fate semplicemente un doppio clic su WavePlay 1/2 ... 3/4 ... o Input 1/2 ... 3/4 ... e digitate un nuovo nome (ad esempio quello di un dispositivo collegato).

Se lasciate il mouse per un certo tempo su uno dei misuratore VU colorati, vi verrà segnalato il livello dei picchi di segnale corrente.

Per risparmiare le prestazioni del sistema, la visualizzazione dei misuratore VU si può disattivare con un clic del tasto destro del mouse.

Un interruttore Mute spegne del tutto il segnale presente, mentre trascinando del tutto un cursore verso il basso, il segnale sarà ancora udibile a basso volume.

Con Solo disattivate tutti i canali a parte quello appena scelto.

Unmute all riattiva tutti i canali disattivati.

Unsolo all riporta tutti i canali commutati su Solo di nuovo allo stato normale.

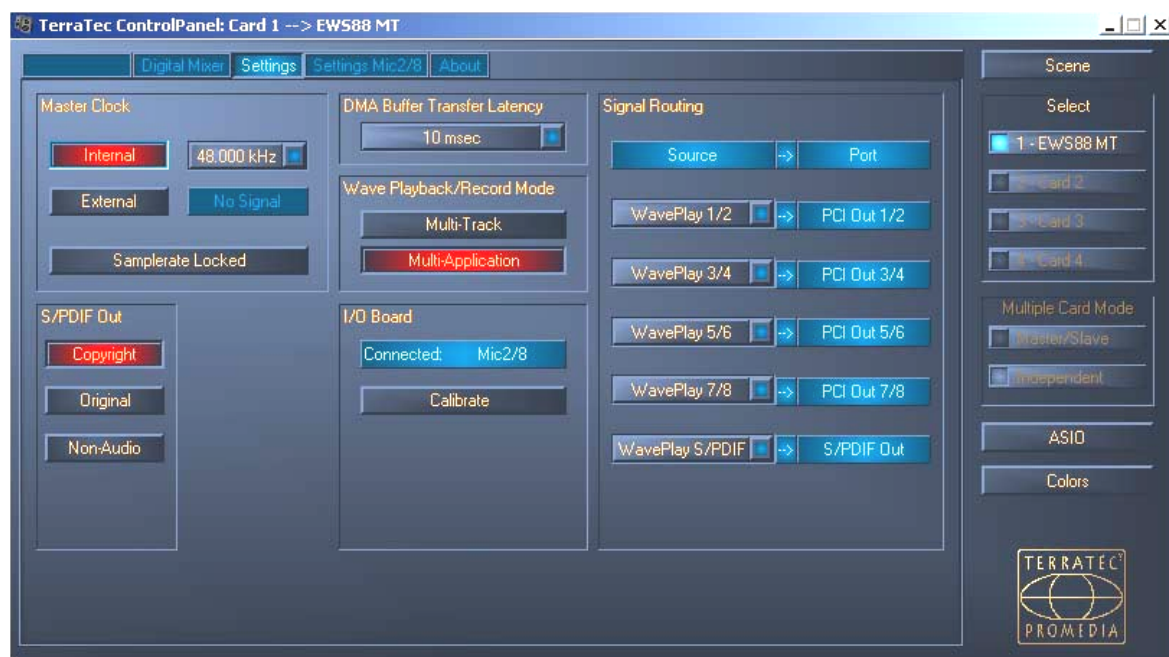
Post mostra i livelli di segnale così come essi escono dopo la regolazione tramite i fader dal mixer.

La funzione Stereo Link (normalmente attivata) permette la contemporanea regolazione del lato sinistro e destro di un segnale.

Resampling interno.

Come già sopra descritto, il segnale mixato può anche essere di nuovo registrato! Il driver di registrazione appositamente previsto (“Dig. Mix Record”) può essere scelto in tutti i più comuni programmi audio di Windows.

La pagina “Settings”.



Il Master Clock.

Questo punto riguarda la frequenza di campionamento con la quale usate il sistema audio EWS MIC2/8. Questo è un punto molto importante poiché la scheda può essere pilotata con il clock di un segnale esterno (External, ad esempio un registratore DAT) o può farlo autonomamente con un proprio clock (Internal) e inoltrare questo anche ad altri dispositivi.

Qui potete scegliere tra tutte le diffuse frequenze di campionamento tra 8 e 96 kHz, la profondità di bit usata non è qui rilevante. Nel caso di una sincronizzazione esterna (quindi tramite un segnale collegato alle interfacce digitali o al collegamento interno per la messa in cascata di più schede), vi viene visualizzata la frequenza di campionamento esterna. Se non c'è alcun segnale o se il collegamento viene interrotto, compare il messaggio “No Signal”.

Il controller audio della scheda PCI non dispone di un cosiddetto convertitore della frequenza di campionamento (fa eccezione il driver System-Out). Una tale unità, comune nelle schede audio, assicura normalmente che si possano riprodurre ed ascoltare i segnali in diverse frequenze di campionamento “interpolando” le frequenze di campionamento in tempo reale in caso di necessità su una determinata frequenza.

Un esempio: Il vostro sistema viene pilotato con un clock di un registratore DAT con 48kHz (esterno). Con un editor audio state modificando un file con una frequenza di 44,1 kHz. Mentre lo state ascoltando per prova, Windows si fa sentire a causa di una certa operazione con un suono del sistema (22,05 kHz). Tutte queste frequenze di campionamento “si sentono” adesso contemporaneamente e cioè con 48 kHz, il clock preimpostato in modo fisso dall'esterno. Il suono del tutto è normale nonostante i file audio non vengano riprodotti con la loro propria frequenza. Ascoltando però con attenzione, potete effettivamente notare una differenza, poiché i dati audio vengono modificati in tempo reale dal convertitore di frequenza di campionamento. Con questo convertitore, quindi, per quanto esso possa essere ben fatto, la

qualità ne soffre. Poiché il sistema audio EWS non è una vera e propria scheda audio nel senso comune del termine, e poiché scoprendo ad un certo punto che la metà del vostro pezzo è stata registrata per errore con una frequenza di campionamento interpolata, sicuramente vi incavolereste, abbiamo rinunciato ad un convertitore di frequenza di campionamento.

La frequenza di campionamento viene invece adattata dinamicamente alla corrente di dati audio che viene in quel momento richiesta. Naturalmente senza la minima perdita di qualità proprio come nei sistemi professionali. Attenzione però: se tentate di riprodurre contemporaneamente file diversi con frequenze di campionamento diverse, avrete un messaggio di errore. È sì possibile riprodurre dati audio di più programmi parallelamente, ciò ha però come presupposto la stessa frequenza di campionamento. Inoltre nell'impiego di più programmi si deve fare attenzione a che "Wave Playback/Record Mode" sia impostato su "Multi-Application". Ci torneremo più avanti.

Il commutatore "Samplerate Locked" permette inoltre di fissare la frequenza di campionamento su un valore fisso (o preimpostato dall'esterno). In tal modo si evita di operare per errore con frequenze di campionamento diverse da quelle volute.

Esempio: una produzione deve essere realizzata completamente a 96 kHz. Se impostate la frequenza di campionamento a 96 kHz, impedito che un file audio con frequenza inferiore "si insinui": prima comparirà un messaggio.

La I/O Board.

Un'area estremamente semplice dell'EWS ControlPanel. Nel caso in cui il modulo da 19" MIC2/8 dovesse essere staccato dalla scheda (sempre che sia possibile farlo con le viti strette a fondo), bisognerebbe ricalibrare i convertitori. Questa procedura richiede quasi esattamente 250ms e non è niente di grave. Bisognerebbe comunque far attenzione per principio a non collegare o staccare il rack durante il funzionamento della scheda PCI. Esso potrebbe venirne danneggiato.

S/PDIF Out.

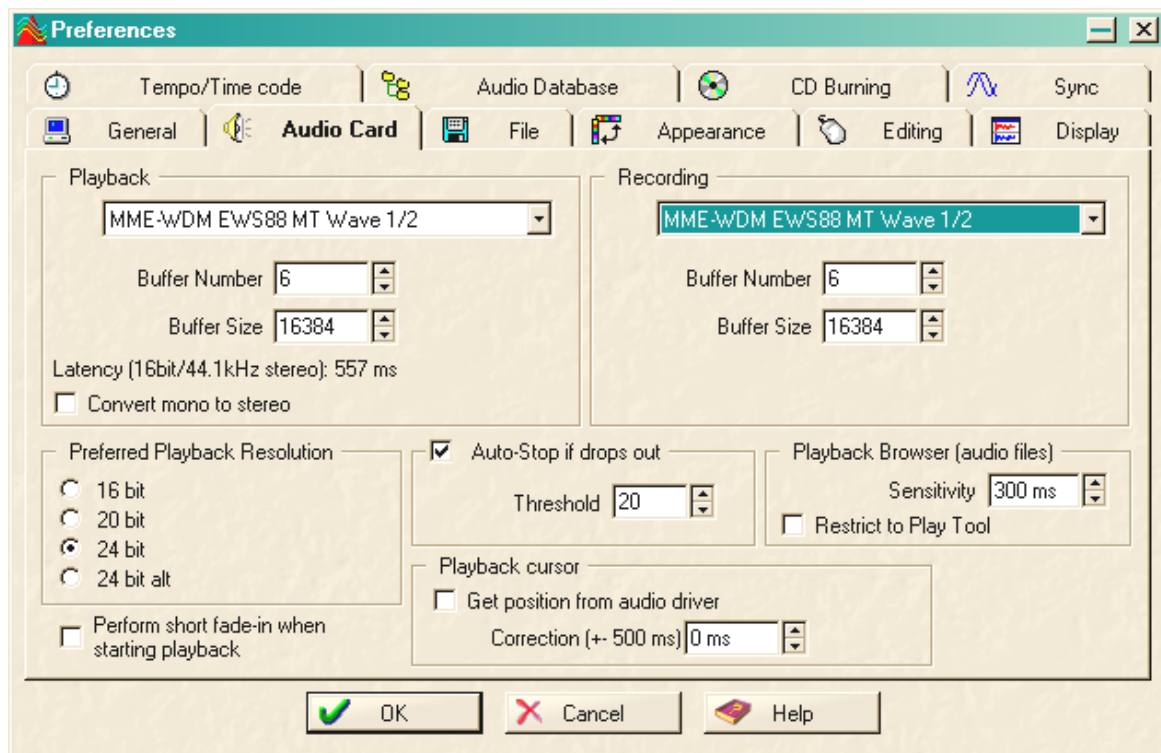
Qui si stabilisce se un segnale che inviate tramite l'interfaccia digitale debba contenere determinate informazioni di protezione o no. È così possibile munire la propria registrazione nel riversamento su un altro apparecchio di un codice di protezione da copia (originale). Ciò può essere opportuno se ad esempio registrate una composizione come demo su DAT o MiniDisk e non volete che di essa ne vengano allestite altre (digitali).

- **Copyright** aggiunge al segnale un codice di protezione contro le copie o lo toglie filtrandolo (nel caso di deattivazione). In questo caso viene impostato il cosiddetto "Copy-Protection-Bit" che (negli apparecchi di consumo) non permette più alcuna copia digitale del segnale.
- **Originale** attiva il cosiddetto "Generation-Bit" e permette in tal modo ancora di effettuare esattamente una copia digitale. Se si disattiva la funzione, questo bit viene posto a 0, ci si può cioè continuare a divertirsi a copiare.

- **Non-Audio** aggiunge alla corrente di dati un'informazione che definisce il materiale come “tutto ma non audio” e rende possibile in tal modo la riproduzione nel formato RAW (ad esempio per AC-3 / audio DVD, vedi sotto).

La DMA Buffer Transfer Latency.

Una lunga termine di elevata utilità. Qui si stabilisce la velocità con cui un'applicazione (ad esempio un sintetizzatore software) possa accedere ai driver di Windows (con eccezione del driver System-Out, vedi pagina 25.). Se la cosa non avesse un intoppo, si potrebbe pensare che maggiore è la velocità meglio è: l'impostazione è dipendente dal sistema e in un PC troppo lento ha come conseguenza dei vuoti udibili nella registrazione o riproduzione. Se quindi nella riproduzione di tracce audio con il vostro programma di registrazione su disco fisso notate dei cosiddetti “DropOut”, dovrete accrescere la Buffer DMA Buffer Transfer Latency. Qui è però importante anche il livello di “tuning” dell'applicazione in questione. Molti programmi offrono possibilità di impostazione per il buffer audio (qui: WaveLab).



Impostazioni audio nel WaveLab Steinberg.

Un suggerimento per bilanciare: cercate di tenere (se vi interessa la velocità, cioè ritardi minimi nella riproduzione) il numero di buffer e la loro dimensione più piccoli possibile. Riducete poi passo per passo la DMA Buffer Transfer Latency nell'EWS ControlPanel. I driver sono programmati in modo molto pulito e veloce. In sistemi ragionevoli, dovrete essere quindi in grado di ottenere valori ragionevoli che permettono un lavoro divertente.

Avvertenza: le impostazioni per la DMA Buffer Transfer Latency non hanno effetto sulle prestazioni dei driver ASIO o GSIF (vedi pagina 26). Per l'ottimizzazione della latenza di applicazioni kernel di flusso come ad esempio Sonar, la DMA Buffer Transfer Latency è comunque di maggiore importanza.

Modalità Wave Playback/Record.

- **Multi-Track**

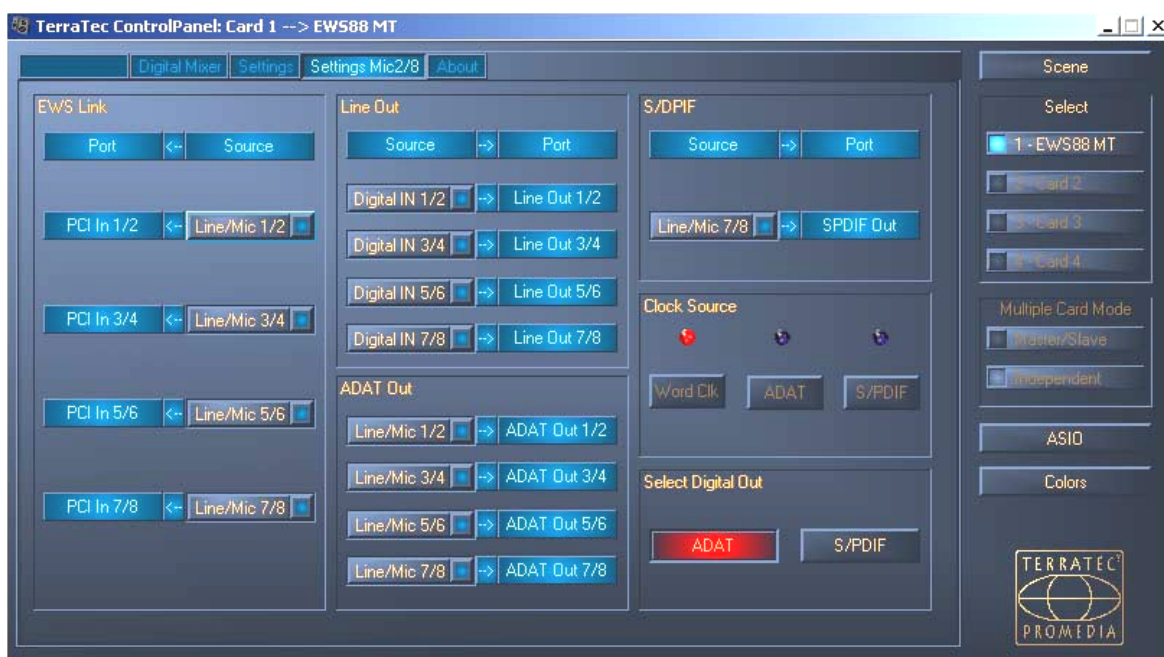
Se questa funzione è attivata, il driver ottimizza tutti gli apparecchi di ingresso e uscita (WavePlay(Rec)_{1/2, 3/4,...}) per l'impiego in una singola applicazione software. In tal modo, con la modalità “Multi-Track” si assicura che tutti i canali riproducano e registrino in modo assolutamente sincrono al sample. Utilizzate questa funzione prima di tutto nel caso di registrazioni e riproduzioni multitraccia.

- **Multi Application**

Se questa funzione è attivata, il driver ottimizza tutti gli apparecchi di ingresso e uscita (WavePlay(Rec)_{1/2,3, /4,...}) per l'impiego con diversi programmi contemporaneamente.

Notare che: le impostazioni “Multi-Track” o “Multi Application” non hanno alcuna influenza sulle applicazioni ASIO o GSIF, ma ne hanno sulle “Kernel-Streaming” (Sonar).

La pagina “Settings Mic2/8”.



Quale ingresso conduce a quale uscita? Direttamente da analogico a digitale? O meglio prima attraverso il computer? Tutte queste domande possono trovare risposta in questa finestra impostando i menù a tendina corrispondentemente ai propri desideri.

Nella pagina “Settings Mic2/8” vengono quindi effettuate tutte le impostazioni dei moduli da 19" MIC.

Prima i termini che compaiono:

- **Line/Mic** indica la coppia di ingresso analogica corrispondente al numero.

-
- **Digital In** indica i canali corrispondenti al numero di un multicanale ADAT da 8 o indica un segnale (“Stereo”) S/PDIF che può essere presente alternativamente all'ADAT nella presa ottica. Nel caso di un segnale S/PDIF collegato, i canali “Digital In” 3-8 non hanno alcun segnale.
 - **PCI In** conduce tramite il cavo di collegamento direttamente ad un'applicazione, intende quindi un driver WaveRec corrispondente alla coppia di numeri. Il segnale è inoltre presente anche all'ingresso routing della scheda PCI EWS88 MT (vedi pagina 31)

... E con ciò tutte le possibilità di collegamento si sono in linea di principio già presentate da sole. Dovreste solo osservare che non tutte le combinazioni sono possibili, e che le coppie dei numeri di canale di un ingresso conducono sempre alle corrispondenti coppie di uscita (quindi 1/2 a 1/2, 3/4 a 3/4, ecc.).

Clock Source.

Prima di tutto: se doveste aver collegato più schede PCI EWS88 (MT o D) tramite la sincronizzazione EWS Connect, la EWS88 MT PCI alla quale è collegato il modulo da 19" dovrebbe essere impostata come scheda master. Se avete più sistemi EWS MIC2/8+ in uso, è consigliabile la loro sincronizzazione tramite l'interfaccia WordClock dei moduli MIC. Nella modalità Independent (vedi pagina 38) è così possibile utilizzare gli ingressi digitali di tutti i moduli MIC.

I LED ClockSource visualizzano a quale ingresso è presente un segnale Sync che si può sfruttare per la il clock del sistema EWS MIC (come slave). Questo può essere l'interfaccia WordClock e/o l'ingresso digitale ottico (ADAT o S/PDIF, a seconda di ciò che è collegato) del modulo da 19".

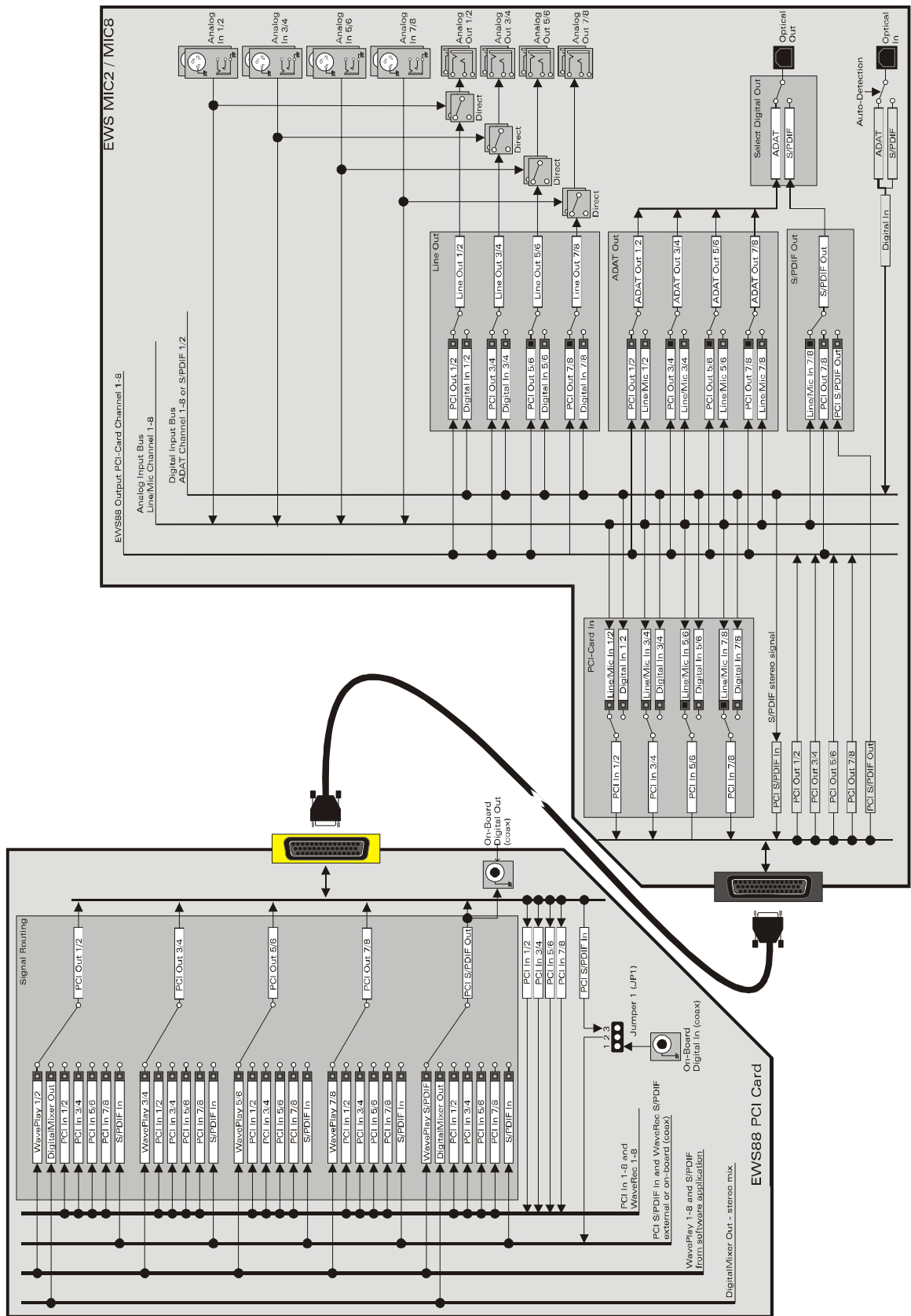
Se più apparecchi collegati forniscono un segnale Sync adatto, con i commutatori potete scegliere la sorgente preferita.

Select Digital Out.

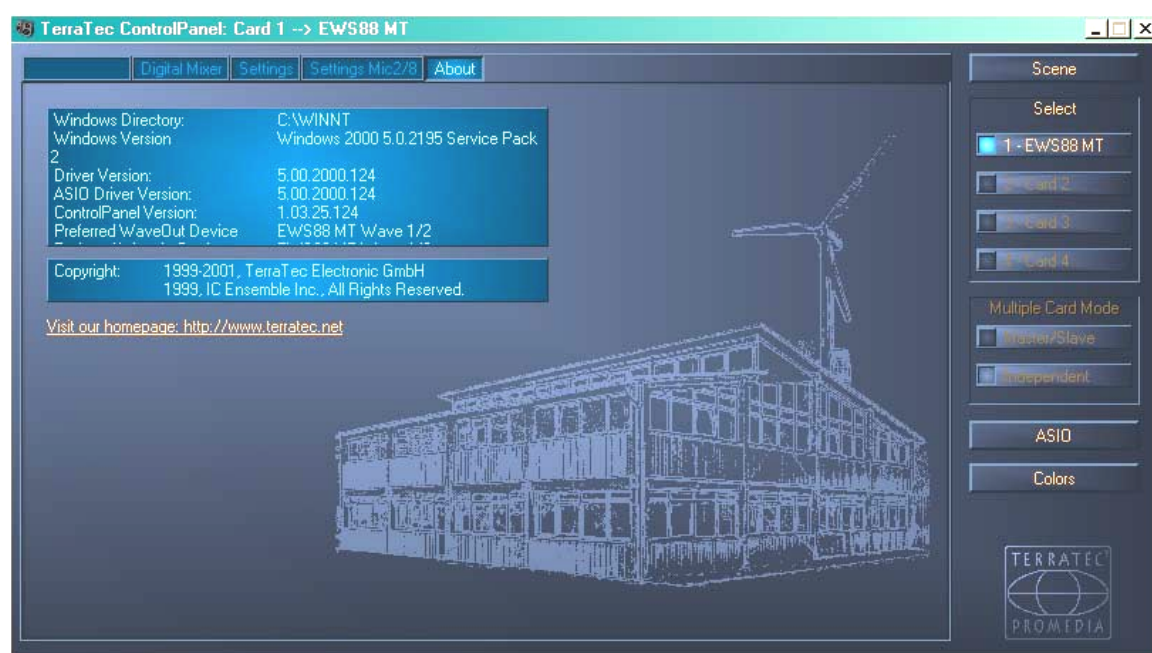
Nel funzionamento standalone del modulo EWS MIC2/8, si può commutare l'uscita digitale ottica alla pressione di un tasto tra formato ADAT e formato S/PDIF. Se avete collegato il modulo con la scheda PCI, qui scegliete il formato di uscita comodamente con un clic del mouse. Durante il funzionamento con la scheda PCI, il commutatore del modulo non ha più alcun effetto.

Nell'impostazione S/PDIF, vengono commutati ed emessi digitalmente ambedue i canali (7 e 8, ciò significa anche: per l'emissione tramite S/PDIF non si ha un mixaggio di tutti gli otto canali). In tal modo si assicura che si possono convertire in ogni caso anche gli ingressi del microfono nel formato S/PDIF.

Il routing del segnale dei sistemi EWS MIC8(2)+



La pagina "About".



Nella pagina About, oltre allo sfondo che ricorda la sede della nostra azienda a Nettetal, trovate alcune importanti informazioni di sistema che possono essere utili nel caso di un eventuale contatto con la hotline o nel caso di aggiornamenti di driver. Se lasciate il mouse sull'area informativa, otterrete ulteriori informazioni.

Il simbolo del mixer nella barra delle applicazioni di Windows.

Il simbolo del mixer nella barra delle applicazioni di Windows (a destra in basso nelle vicinanze dell'orologio) compare quando è stato caricato l'EWS ControlPanel. Se cliccato con il tasto destro del mouse esso mette a disposizione alcune funzioni che possono essere anche gestite dal Panel stesso. Per le spiegazioni leggete le sezioni interessate alcune righe più in alto.

- **Show / Hide.** Mostra/nasconde il Panel.
- **Select Card.** Nei sistemi audio in cascata, qui scegliete la scheda che intendete pilotare. Ciò è possibile anche tramite tastiera. Premete a tale scopo i tasti da 1 a 4 del tastierino numerico.
- **Select Page.** Richiama una pagina del Panel direttamente. Tramite la tastiera è possibile scegliere anche i dialoghi per la gestione delle scene, i colori e le impostazioni ASIO/GSIF.
- **Advanced.** "Reset System Out": In casi rari, può essere necessario resettare l'uscita System-Out (vedi pagina 23). Ciò andrebbe fatto se a questa uscita il segnale viene emesso distorto. "Rescan Master/Slave configuration" cerca la scheda master (che avete stabilito tramite i tipi dei collegamenti EWS Connect e/o WordClock). "DirectMonitoring" passa il controllo del DigitalMixer ad un'applicazione ASIO. In tal modo è possibile emettere tramite il DigitalMixer segnali esterni presenti senza latenza.

- **Exit. ... o anche Alt+F4.** Fine. Ciao. Chiudere. Stop. Finito.

La gestione delle scene.

Nei moderni mixer digitali ciò si chiama “TotalRecall”: chi ha dimestichezza con i PC lo chiamerebbe “Apri” e “Salva”: con il pulsante “Scene” sul bordo destro dell'EWS ControlPanel, si ha la possibilità di salvare tutte le impostazioni della scheda (Save), di caricarle (Load) o di cancellare “Scene” precedentemente salvate (Delete). Con “Cancel”, abbandonate il dialogo senza alcuna modifica.

Modalità Multiple Card e gestione di schede in cascata.

Sempre sul lato destro e sempre accessibile, è disposta la selezione delle schede (Select). Qui commutate la rappresentazione per il funzionamento con più schede della famiglia EWS, se installate. La scheda master viene riconosciuta automaticamente e contrassegnata con una (M). La funzione Scene-Memory salva sempre tutte le impostazioni per tutte le schede.

Anche se le schede sincronizzate sono collegate tramite il connettore EWS[®]-Connect o WorldClock, avete ancora la possibilità di usare le singole schede separate tra di loro con diverse frequenze di campionamento. Sul lato destro del ControlPanel potete scegliere se i sistemi EWS debbano operare indipendentemente (Independent) o in modo sincronizzato (master/slave).



Se avete scelto la modalità master/slave, tutte le schede slave vengono automaticamente commutate su sincronizzazione esterna (“External”) poiché le schede sono adesso sincronizzate tra di loro in modo digitale. Il clock della prima scheda (master) si trova adesso su “Internal” (le schede potete sceglierle sul lato destro del ControlPanel nel campo “Select”).

Tutti i sistemi audio operano adesso con la frequenza di campionamento impostata sulla scheda master. Se desiderate usare per la scheda master un clock esterno (ad esempio di un registratore DAT), impostate il relativo MasterClock su “External”. Le informazioni Sync vengono inoltrate corrispondentemente a tutte le

EWS88.

Colors.

L'impostazione sicuramente più importante all'interno del ControlPanel EWS si effettua qui. I colori influenzano la nostra vita, indipendentemente da dove guardiamo. La vita è bella e con pulsanti rosa e riflessi verde chiaro qualsiasi triste desktop di Windows viene rallegrato da una fiorente freschezza di pixel... . Vi auguriamo buon divertimento nello smanettare! ;-)

A parte gli scherzi, anche qui sono disponibili impostazioni utili che rendono l'EWS ControlPanel non solo più bello, ma anche ancora più chiaro:

un clic sui pulsanti Background, Text, Static Controls e Peakmeter apre il dialogo di Windows per la scelta dei colori.

Il commutatore “Reflections off” disattiva e attiva i bei riflessi degli elementi. In sistemi lenti, ciò può essere utile.

Le impostazioni fatte sopra possono essere subito testate nella parte destra della finestra e salvate con la funzione Save.

Una volta salvate, ritroverete le vostre impostazioni dei colori personalizzati nel menu a tendina che contiene già anche alcuni esempi. Il set di colori “Windows System” sfrutta in questo caso esclusivamente i colori che non danno problemi di visualizzazione neanche con la profondità cromatica di 8 bit.

ASIO & GSIF

I programmi che offrono il supporto per ASIO Steinberg o GSIF Tascam (GigaStudio), visualizzano nei corrispondenti dialoghi speciali impostazioni per tali driver. Nel ControlPanel ASIO si imposta il comportamento dell'hardware EWS. Ulteriori informazioni sui singoli driver si trovano a partire da pagina 25.

L'ASIO buffer size è in diretto rapporto con la latenza (“velocità”) del driver ASIO, ma con valori troppo bassi influenza però anche le prestazioni di tutto il vostro sistema. In sistemi veloci (da circa 1GHZ), dovrete poter impostare senza problemi valori sotto 512 sample/buffer (ciò corrisponde poi ad una latenza inferiore a 5ms a 96kHz).

“Senza problemi” significa che nelle riproduzioni o registrazioni audio non sentirete salti. Se tali DropOut sono presenti, accrescete allora il numero dei buffer.

Suggerimento: La “conversione” in valori temporali viene visualizzata anche nel display al di sotto del menù.

GSIF/ASIO multi-client.

Per poter utilizzare contemporaneamente applicazioni che fanno uso dei diversi modelli di driver (ad esempio GigaStudio con Cubase SX), potete attivare la modalità GSIF/ASIO multi-client. In tal modo, due programmi possono accedere insieme all'hardware e in questo caso siete voi a decidere quale uscita debba poter essere usata da un determinato software.



-
- GSIF resolution. Scegliere qui se preferite la riproduzione con dinamica a 16 o 20/24 bit. Il valore di profondità di bit qui impostato si riferisce alle applicazioni ASIO e GSIF.
 - Buffer size. A seconda delle prestazioni del sistema, potete scegliere qui tra piccolo (Small), standard e grande buffer (Large). Come sopra descritto, scegliete le dimensioni del buffer “a orecchio”: avete DropOut, o tutti i programmi operano in modo corretto?
 - Scelta dell'uscita. Qui distribuite le uscite sui due driver.

Messa in cascata di più sistemi EWS e sincronizzazione.

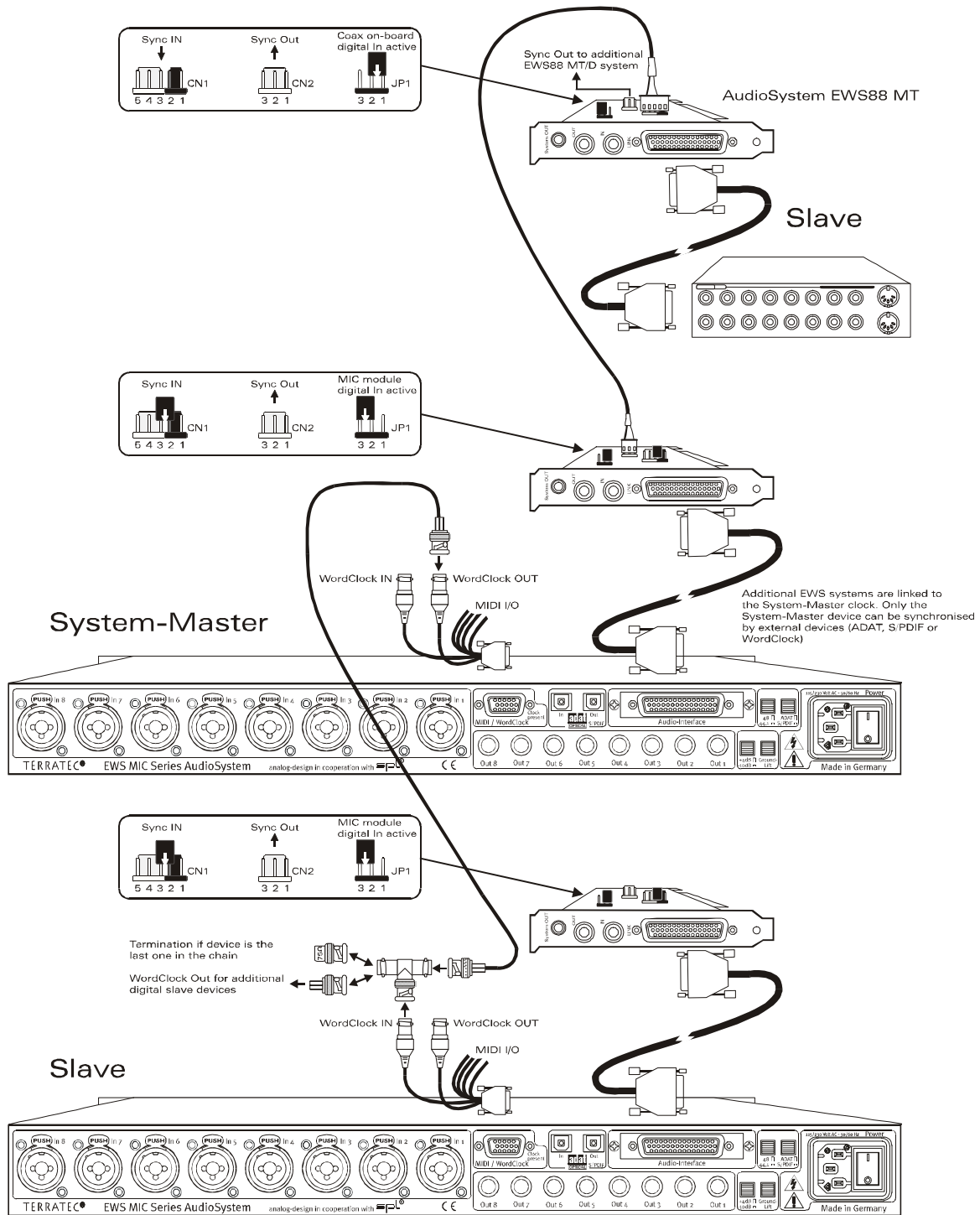
In un computer possono essere installati e usati insieme fino a 4 sistemi audio del tipo EWS MIC2+, MIC8+, EWS88 MT e EWS88 D. In tal modo ampliate comodamente il numero dei canali di ingresso e uscita fisici ai quali potete accedere con la maggior parte delle applicazioni di Windows anche direttamente. In un sistema potenziato al massimo con quattro modelli EWS avete così a disposizione complessivamente 40 ingressi/uscite, e questo con una latenza bassa e quasi costante!

Già prima del montaggio dei singoli sistemi PCI dovrete riflettere sul loro impiego successivo. Se all'interno di un'applicazione devono essere usati più sistemi insieme, ad esempio con un driver ASIO e/o GSIF, questi dovrebbero essere sincronizzati tra di loro. Sincronizzazione significa che il clock del sistema di una scheda (master), serve da clock per tutte le ulteriori schede (slave). Fare in modo che l'ingresso Sync di un sistema EWS88 MT/D come slave sia collegato in modo fisso tramite il cablaggio (EWS Connect) alla scheda master, o ad una ulteriore scheda slave. Con questa configurazione, l'ingresso digitale on-board della EWS88 MT/D non può essere più utilizzato (neanche nella modalità “Independent”). Se si usano più sistemi EWS MIC2/8+, questi dovrebbero essere sincronizzati tramite l'interfaccia WordClock. Il Sync-In nella corrispondente scheda PCI EWS88 non viene quindi collegato. Ciò offre il vantaggio che nella modalità “Independent” gli ingressi digitali di tutti i moduli MIC sono disponibili separatamente. Ulteriori sistemi EWS88 MT/D vengono però collegati internamente in ogni caso alla scheda master tramite l'EWS Connect (vedi figura “Funzionamento master/slave - sincronizzazione di più sistemi EWS”).

Poiché in una configurazione master/slave è possibile sincronizzare esternamente solo la scheda master, nella maggior parte dei casi è opportuno stabilire la scheda PCI EWS di un modulo MIC come master del sistema

Se volete usare i sistemi in diverse applicazioni (ad esempio un sistema EWS MIC2/8 con ASIO in Cubase SX e un sistema EWS88 MT con un'applicazione MME come ad esempio CoolEdit), è consigliabile non sincronizzare i sistemi tramite collegamenti hardware. Qui un funzionamento master/slave non ha senso, nella modalità “Independent” sono però ora di nuovo disponibili, come accennato, tutti gli ingressi digitali dei singoli sistema.

Funzionamento master/slave - sincronizzazione di più sistemi EWS



L'EWS ControlPanel ...

L'EWS ControlPanel effettuerà adesso le impostazioni del MasterClock nella pagina Settings automaticamente poiché le schede sono adesso sincronizzate tra di loro in modo digitale. Il clock della prima scheda (master) si trova adesso su "Internal". Tutte le altre schede (i modelli potete sceglierli nel lato a destra del ControlPanel con "Select Card#") sono stati commutati su una sincronizzazione esterna ("External").

Tutti i sistemi audio funzionano adesso con la frequenza di campionamento impostata sulla scheda master. Se desiderate clocare esternamente anche la prima scheda (master di sistema, ad esempio tramite un registratore DAT), impostate anche il relativo MasterClock su "External". Le informazioni Sync vengono corrispondentemente inoltrate a tutti gli slave collegati.

Sincronizzazione tramite WordClock.

I moduli da 19" MIC2 e MIC8 possono comunicare tra loro (e naturalmente anche con altri apparecchi compatibili) tramite WordClock. WordClock-Out viene collegato solo nel caso in cui con esso devono essere pilotate apparecchiature esterne come slave. Se il sistema MIC viene clocato come slave, utilizzate a tale scopo l'adattatore a T fornito come mostrato nella figura "Funzionamento master/slave - sincronizzazione di più sistemi EWS". Se nella catena WordClock devono essere sincronizzati ulteriori apparecchi digitali, collegare anche questi con l'adattatore a T del sistema slave. Se non vengono collegati ulteriori apparecchi, all'estremità aperta dell'adattatore a T deve essere collegata la resistenza terminale da 75 Ohm anch'essa di corredo.

Sincronizzazione nel funzionamento standalone.

Se il sistema audio EWS MIC8(2) viene usato senza scheda PCI EWS88, sono disponibili allora tre sorgenti esterne di sincronizzazione: WordClock, ADAT o S/PDIF. Poiché i segnali ADAT e S/PDIF si dividono la stessa interfaccia ottica, le due sorgenti si escludono a vicenda. Se quindi c'è un segnale ADAT o S/PDIF, il modulo MIC si sincronizza su di esso. Se da un apparecchio digitale esterno viene inviato un segnale WordClock al corrispondente ingresso del sistema EWS MIC8(2), il sistema si sincronizza su di esso. Se ci sono parallelamente informazioni di clock WordClock e ADAT (o S/PDIF), ha priorità il segnale WordClock. Fondamentalmente vale: se c'è un clock esterno, il modulo MIC è automaticamente slave.

Parte pratica.

Esempi applicativi.

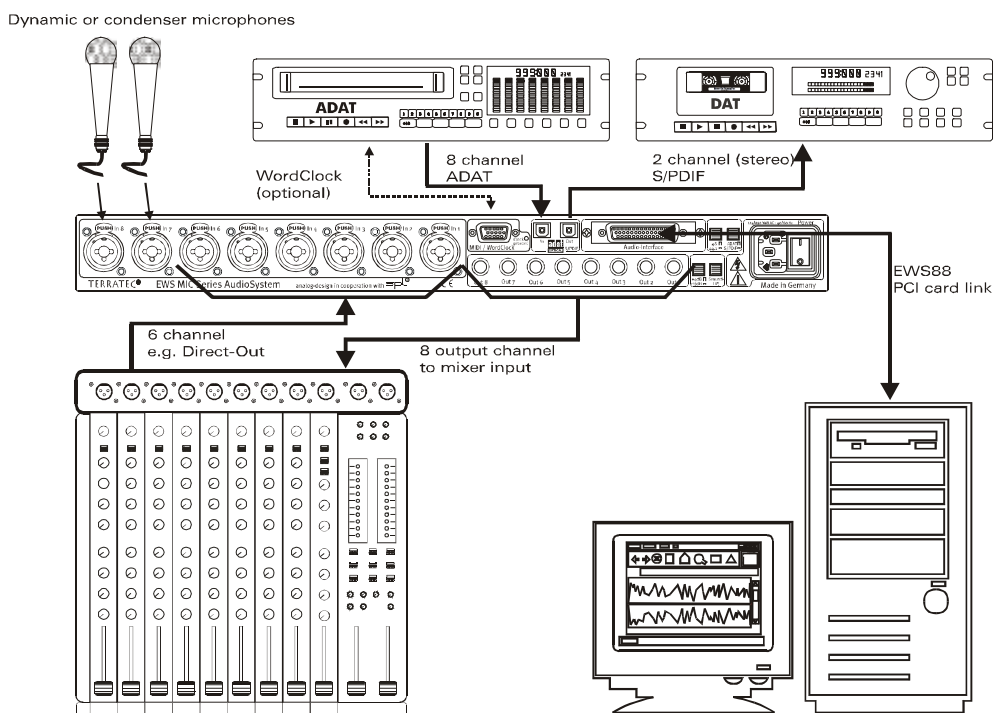
Qui di seguito desideriamo descrivervi alcuni esempi applicativi che possono esservi di aiuto nella pianificazione del vostro setup di registrazione o aprirvi forse nuove prospettive applicative.

Set A - Studio-Recording.

Il nostro primo esempio parte dall'impiego di un mixer medio come esso si trova nella maggior parte degli studi di Homerecording. Sono cablati da 16 a 24 canali con strumenti collegati, da sintetizzatori, a effetti per chitarre ed il mixer dispone di otto bus inoltrati verso l'esterno per condurre i segnali ad un registratore multitraccia. Gli stadi preamplificatori del microfono del mixer sono, come succede spesso, solo di qualità appena sufficiente.

Dove in passato una macchina multitraccia Alesis ADAT era la prima scelta, si trova oggi il PC che inoltre può essere usato come comodo editor audio e serve inoltre da generatore di suoni (Sampler, Synth, ...). Il registratore a nastro non è però del tutto morto, esso viene bensì pienamente integrato nel setup corrente, sia per "salvare vecchie registrazioni nel PC" o come fornitore aggiuntivo di tracce audio.

Per la registrazione del mix "finale", nell'esempio mostrato si usa o un registratore DAT o un registratore master a 24 bit (ad esempio Alesis ML-9600), o un buon nastro "corposo". A seconda delle prestazioni del computer, è naturalmente possibile anche effettuare la registrazione finale con il PC. In questo caso si deve però fare attenzione a non avere i cosiddetti loop di feedback (fischi causati del retroaccoppiamento dei segnali audio).



Setup A - Mixer e PC sono al centro dell'attenzione "con gli stessi diritti".

[1] Nel nostro esempio quindi, sei delle otto (di solito) vie di segnale di uscita del mixer vanno al computer, cioè: negli ingressi 1 - 6 del sistema EWS MIC. Normalmente, queste uscite sono contrassegnate nel mixer con TAPE-OUT, REC-OUT, DIRECT-OUT o AUX-Send (da non confondere con Effect-Sends).

[2] Due microfoni vengono collegati direttamente con il rack EWS MIC (ingressi 7+8) e in caso di necessità possono essere alimentati tramite alimentazione fantasma. La qualità degli stadi preamplificatori analogici usati è molto elevata in modo che essi sono da preferire agli stadi integrati in un mixer di classe media. Se si desidera usare un Outboard-Equipment analogico (compressore, De-Esser, EQ) PRIMA della registrazione, non sarà possibile evitare il “classico” cablaggio tramite i punti di Insert del mixer.

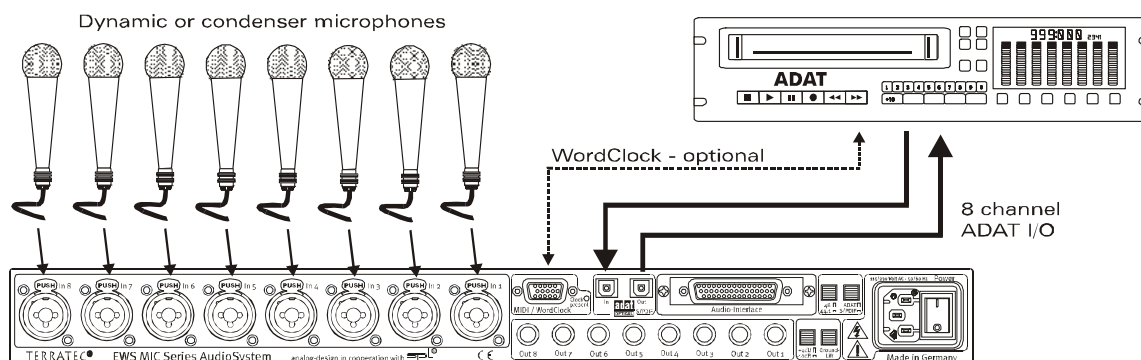
[3] Le otto uscite del rack EWS MIC vengono collegate con gli ingressi del mixer. Il “Mix” viene quindi effettuato tramite la consolle e il PC si assume tutti i compiti della registrazione e dell'editing (l'elaborazione). A seconda dell'applicazione, possono essere usati otto completi canali del mixer o TAPE-Return eventualmente presenti e in tal caso per questi ultimi di solito non c'è una possibilità di regolazione del suono o essa è limitata (cosa non necessariamente grave poiché anche questi canali alla fine possono essere elaborati nel computer).

[4] Il registratore digitale (in questo esempio un apparecchio ADAT) viene implementato nel sistema MIC tramite le interfacce ADAT del sistema EWS MIC. In questo esempio viene usata solo l'uscita ADAT del registratore digitale. In tal modo, l'uscita ottica del rack EWS MIC è disponibile come uscita digitale S/PDIF per masterizzare in un apparecchio DAT. Se gli apparecchi digitali esterni dispongono di una interfaccia WordClock, essi dovrebbero essere collegati con la corrispondente interfaccia dei moduli EWS MIC. Se nell'apparecchio ADAT non c'è un'interfaccia WordClock-I/O a disposizione, esso deve clocare come master il modulo MIC e tutti gli altri apparecchi digitali. In questo caso, prestare attenzione a che il sistema EWS MIC (con sistemi in cascata la scheda master (master di sistema)) sia stata impostata nel Control-Panel sul clock esterno e che la sorgente d'ingresso del clock sia impostata su “ADAT”.

[5] Per la registrazione dell'opera audiofila “su nastro”, viene usato qui nell'esempio un qualsiasi registratore a 2 tracce, in questo esempio un registratore DAT. Naturalmente, all'uscita digitale ottica si può collegare di nuovo l'apparecchio ADAT (o un qualsiasi apparecchio ADAT o S/PDIF).

Set B - Live-Recording senza PC.

Il rack EWS MIC 8 può essere impiegato anche senza PC e mixer(!) in modo molto efficace nelle registrazioni dal vivo. In collegamento con un sistema multitraccia stand-alone (ADAT), vengono qui impiegati gli stadi preamplificatori di alta qualità dei microfoni del modulo rack EWS.

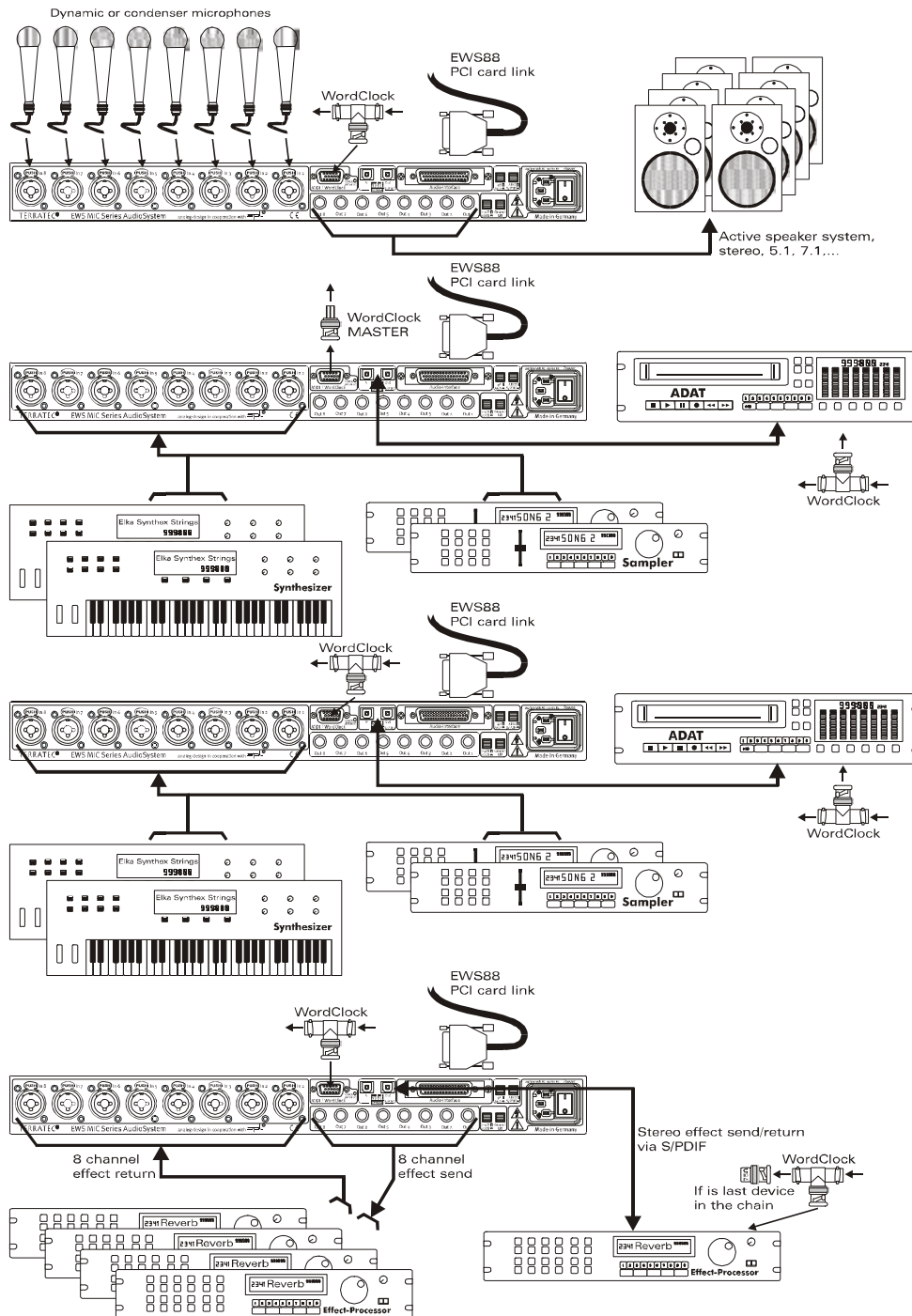


Setup B - Il sistema EWS MIC8 come sostituto di alta qualità del mixer nelle registrazioni live.

[1] Ad un rack EWS possono essere collegati fino a otto microfoni. I segnali possono essere regolati nella loro sensibilità singolarmente e si trovano in forma digitale all'uscita ADAT del modulo (vedi collegamento [2]). Con i commutatori DIRECT premuti sul pannello frontale del rack EWS, i canali vengono inoltre(!) commutati sulle uscite analogiche.

Set C - Il PC come mixer digitale.

Sicuramente molto allettante per molti, è nel nostro terzo esempio l'impiego del PC come sostituto completo del mixer. Per via della basse latenze possibili con il sistema EWS MIC, e per la possibilità di collegamento in cascata di massimo 4 EWS MIC2/8, un PC potente con opportuno software può oggi essere usato come mixer digitale a 40 canali e come registratore contemporaneamente. Con l'impiego di controller hardware esterni, anche l'utilizzo di un tale sistema è assolutamente funzionante in pratica nel lavoro quotidiano di produzione di uno studio di progetti di medie dimensioni.



Un esempio per un "Mixer digitale PC" completamente sviluppato con parecchie sorgenti analogiche e digitali.

In un PC possono essere messi in cascata fino a quattro EWS MIC-2/8, cioè collegati. La sincronizzazione avviene in questo caso (in questo esempio) tramite il cavo di collegamento WordClock.

[1] Complessivamente 32 segnali analogici si distribuiscono nell'esempio nei quattro moduli EWS MIC usati. Una possibile combinazione è ad esempio un MIC8 al quale prima vengono collegati 8 microfoni, mentre tre MIC2 24 registrano ulteriori sorgenti line (ad esempio 16 canali di diversi generatori di suono più 8 Return di processori di effetti esterni implementati). A seconda della dotazione di generatori di suono e apparecchi per effetti, alternativamente agli ingressi analogici dei moduli possono essere usate anche le interfacce ADAT.

[2] Due dei moduli (qui: sopra e sotto) reinviano otto canali audio ciascuno di nuovo alle uscite: mentre il modulo MIC2 mostrato in basso mette a disposizione otto vie SEND per un Outboard-Equipment esterno (apparecchi per effetti), il MIC8 superiore fornisce i segnali di uscita per l'ascolto (5.1 + 2) e / o registratore master.

[3] Nel nostro esempio, il PC con il software EWS Control e il Sequencer, si trovano al centro dell'attenzione. Se il sistema deve essere usato in modo professionale, ed è quanto supponiamo, è assolutamente necessaria una pianificazione previgente e quindi una configurazione del software del sistema per non sprecare tempo di produzione con routing sempre nuovi. Quale che sia alla fine il setup di cui sopra: il moderno software audio dei principali produttori è in grado, insieme al nostro hardware, di trasformare il computer in sistema mixer potente e soprattutto aperto.

Più schede audio in un sistema.

In un moderno PC si possono oggi installare e usare insieme in parallelo più schede audio di diversi produttori. Quanto sia possibile combinare in pratica le interfacce audio, dipende dal software usato.

Nell'impiego di più sistemi audio TerraTec, sono disponibili parecchie possibilità di combinazione. In breve possiamo dire che in un computer possono essere combinate tra loro tutte le schede PCI delle serie EWS e EWX. Anche i prodotti Consumer DMX 6fire 24/96 e 6fire LT possono essere usati contemporaneamente.

I sistemi audio PCI della serie EWS (stato al momento dell'andata in stampa: EWS88 MT, EWS88 D, EWS MIC2+ e EWS MIC8+) possono essere oltre a ciò sincronizzati tramite un collegamento interno via cavo o WordClock e configurati tramite un comune software ControlPanel comune. In un ambiente ASIO, il sistema viene poi rappresentato come unico apparecchio con massimo 40 ingressi/uscite. Ulteriori informazioni su questo argomento si trovano a partire da pagina 40.

Non perdetevi il ritmo: la sincronizzazione digitale.

Nelle registrazioni tramite le interfacce S/PDIF va prestata fondamentale attenzione a che la cosiddetta frequenza di campionamento (clock) della scheda sia uguale a quella del

dispositivo trasmittente. Per assicurare una sincronizzazione corretta dei dispositivi, nel ControlPanel si deve commutare il MasterClock su “External” (vedi anche pagina 31).

Se questo si dimentica, si hanno talvolta come conseguenza degli errori udibili (DropOut, disturbi) nella registrazione audio (e già nell'ascolto). Anche nel caso inverso (un dispositivo esterno deve operare in sincronia con il sistema audio) va naturalmente prestata attenzione alla corrispondente impostazione della periferia supplementare. L'EWS ControlPanel deve in tal caso essere impostato (come anche durante il funzionamento senza dispositivi digitali esterni collegati) su “Internal”. Se i dispositivi devono rimanere in modo permanente collegati in ambedue le direzioni, dovete decidere quale generatore di clock usare.

Le interfacce digitali di EWS MIC2 e MIC8 trasferiscono tutte le risoluzioni di bit comprese tra 8 e 24, e tutte le frequenze di campionamento comprese tra 8 e 96 kHz. Notare che non tutti i dispositivi possono elaborare frequenze di campionamento superiori a 48 kHz. Se desiderate trasferire un segnale registrato a 96kHz in un registratore DAT, dovete prima far convertire il (i) file da un opportuno software a 44,1kHz o 48kHz.

Dolby AC3 e DTS.

È possibile usare le interfacce digitali del sistema EWS MIC anche indipendentemente dallo standard ADAT S/PDIF (S/PDIF-Out su “Non-Audio”). Diversi produttori di riproduttori software di DVD supportano la riproduzione di materiale audio DVD tramite i sistemi audio TerraTec. In tal modo i segnali possono anche essere prelevati alle interfacce digitali in formato Dolby AC3 o DTS.

Informazioni importanti sui cavi digitali (conduttore a fibre ottiche & AES/EBU).

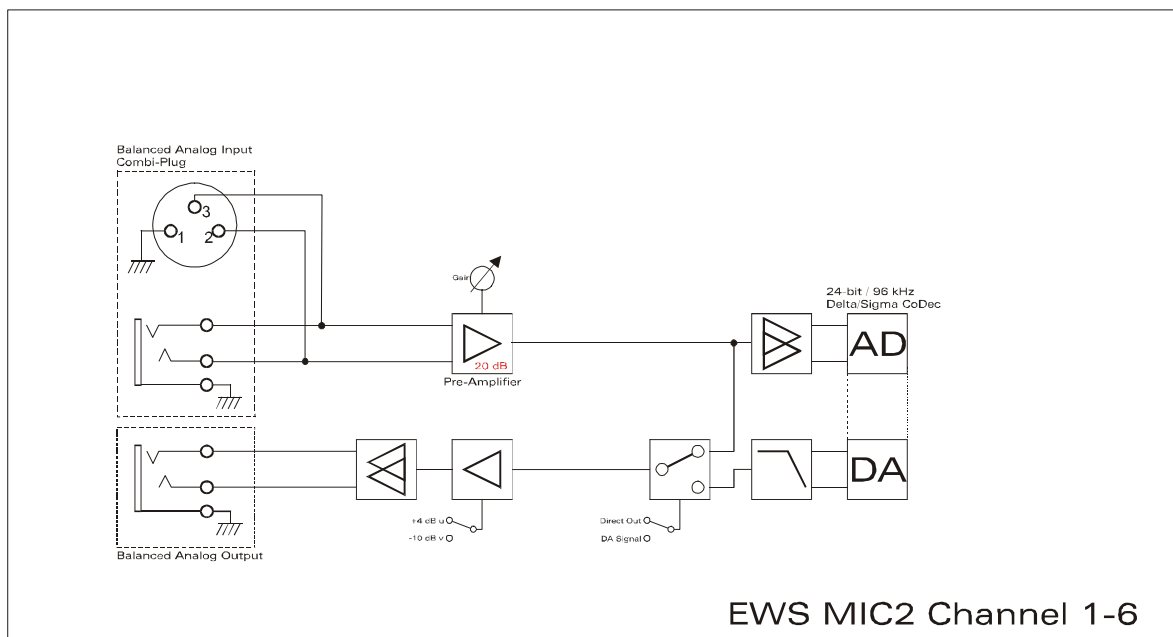
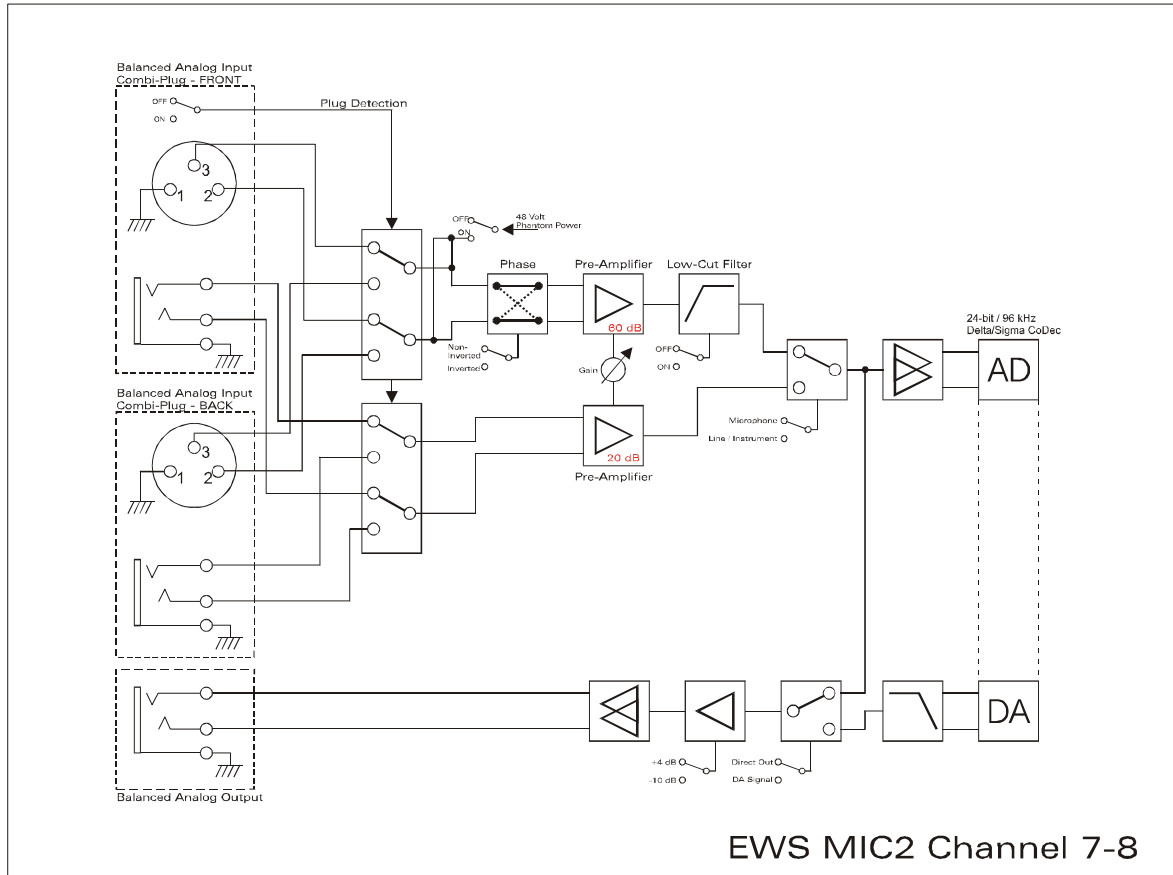
Anche nel trasferimento di dati audio tramite fibre ottiche possono presentarsi dei disturbi di solito non udibili. Dovreste però fare in modo ugualmente di usare cavi di alta qualità e non troppo lunghi: in materiale plastico flessibile fino a circa 1,5 m, in fibre ottiche (meno flessibili) fino a circa 5 m.

Le differenze nel timbro nel caso di cavi digitali sembrano ad una prima occhiata impossibili, ma esse possono presentarsi veramente. Il motivo di ciò può essere ricercato, tra l'altro, nell'impiego di algoritmi per la correzione di errori che vengono attivati in maniera differente a seconda della qualità dei diversi cavi. Queste perdite di timbro sono però normalmente piccole che bisogna far attenzione a non attribuire loro un peso maggiore di quello che hanno in realtà. Se vi interessa: in Internet ci sono anche alcuni Newsgroup in parte interessanti su questo argomento ;-).

Normalmente, i dispositivi con interfaccia AES/EBU non possono essere usati con le interfacce S/PDIF. Lo smanettare con l'ambizione di costruire dei puri spinotti adattatori meccanici non serve proprio a niente. Poiché però il protocollo nell'AES/EBU è quasi identico allo S/PDIF e il trasferimento in gran parte si differenzia solo per via della intensità del segnale, con un paio di saldature è possibile realizzare da sé un opportuno convertitore.

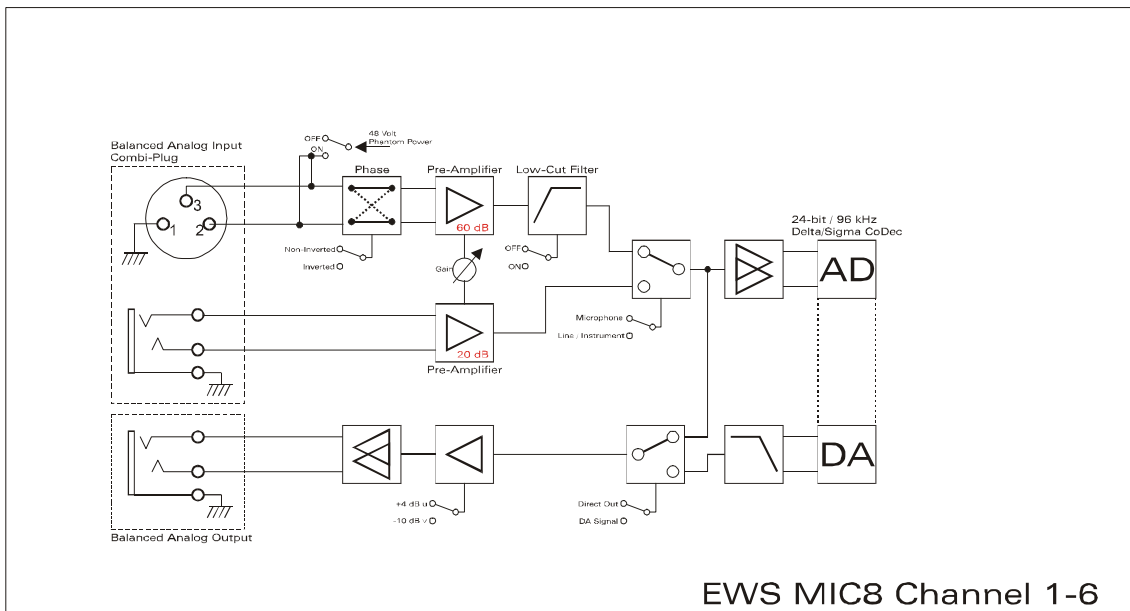
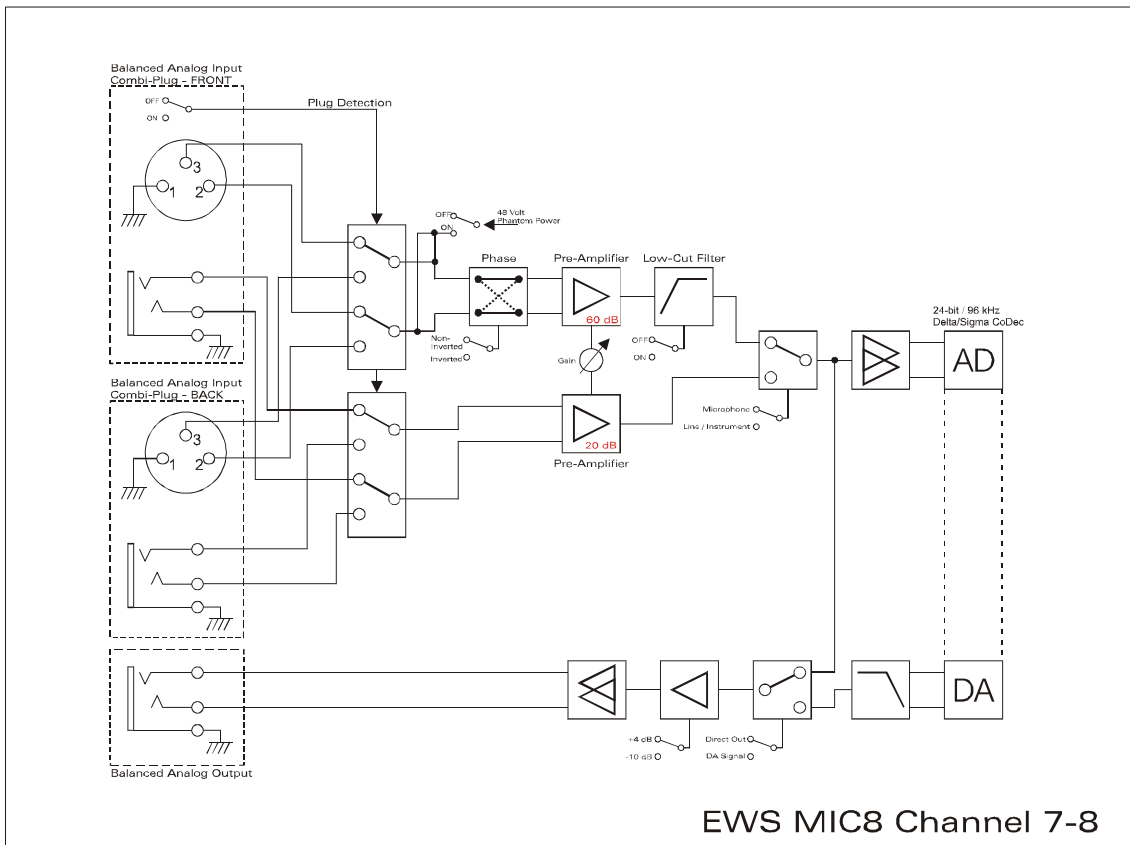
Appendice

Diagramma a blocchi: EWS MIC2 sezione analogica



EWS MIC2 Analog Section

Diagramma a blocchi: EWS MIC8 sezione analogica



EWS MIC8 Analog Section

Technical Details

EWS MIC₂ / MIC₈

General

- 19" rack mounted external module for EWS88 MT PCI interface or ADAT interface cards
- 2 XLR/TRS combo plugs on front side, alternatively to input 7 and 8 on back side (auto priority)
- 8 (2 with MIC₂) high quality class A microphone amplifiers, developed in co-operation with SPL™ Germany
- Direct out setting on front side for all analog channels (monitoring)
- High quality headphone DAC and amplifier for monitoring the mixed signal
- 2 separate MIDI-interfaces with 32 MIDI channels (only with EWS88 Vers. 2.0 PCI card)
- Stand-alone operation mode (microphone pre-amp, ADAT interface)
- Ground-Lift switch
- Internal switch power supply for 240Volt/115Volt – 50Hz/60Hz
- Weight: 3.435 kg -> MIC Module, 100 g -> EWS88 PCI card.
- Dimensions: 482 x 44 x 245 mm

Analog

- 8 channel balanced analog inputs, XLR and 6,3 mm stereo jack
- 8 channel balanced analog outputs, 6,3 mm stereo jack
- 8 gain controls on front side for analog inputs
- Input gain range, -17,8 dBu (100 mV) to +15 dBu (4,35 V)
- 8 blue input signal LEDs on front side
- 8 red clipping LEDs on front side (clipping at -1 dB full range)
- 24 bit/96 kHz A/D converters with 105 dB (A) SNR
- 24 bit/96 kHz D/A converters with 106 dB (A) SNR
- Analog output +4dBu (max 20 dBu) / -10 dBv (max. 6dBu) setting
- Line/Instrument input impedance, 100 kOhm (unbalanced), 200 kOhm (balanced)
- Output impedance: 75 Ohm

Microphone Pre-Amplifier

- Phase, low-cut and mute settings for each microphone channel
- Low-Cut at 50 Hz, 40 dB / octave
- 48 Volt DC phantom power for each microphone channel
- Input gain range, -37 dBu (10 mV) to +17 dBu (5,5 V)
- Input impedance, 10 kOhm

Digital

- Integrated ADAT™ interface (Light-Pipe)
- TOS-Link interface for ADAT™ or S/PDIF
- 44,1 kHz / 48 kHz setting for stand alone operation
- Auto-Slave when external clock is detected in stand-alone operation mode
- Auto-Priority when external clock is detected in stand-alone operation mode (1. WordClock, 2. ADAT/SPDIF)
- Variable routing possibilities for ADAT™, S/PDIF and analog channels
- WordClock I/O with “signal present” LED

EWS88 Version 2.0 PCI card

Hardware

- PCI-board
- Bus master transfer supports ‚24bit 4byte mode‘ (32bit)
- 10 x 24/96 inputs and 10 x 24/96 outputs in total (without System-Out part)
- Simultaneous recording and playback of all channels with up to 24bit/96kHz
- Digital Input with 2 channels (S/PDIF, coax with up to 24bit/96kHz)
- Digital Output with 2 channels (S/PDIF, coax with up to 24bit/96kHz)
- Hardware mixer with internal resolution of 36bit
- EWS-Connect**
- „Non-Audio“ mode for transmission of AC3 and DTS streams via digital interface
- VU-meter in control panel (hardware based)
- Analog stereo output with 18bit/48kHz converter (3,5mm stereo jack) for e.g. System-Sounds
- 2 internal stereo inputs with 18bit/48kHz converter (Molex)***
- 4 meter cable to connect the EWS MIC2/8 unit

Software

- WDM driver for Windows 98SE/ ME/2000 and Windows XP
- Supports ASIO 2.0 and GSIF (GigaSampler/Studio)
- ASIO/GSIF multi-client mode
- WDM Kernel Streaming (e.g. for Sonar™)
- MME- and DirectSound
- ControlPanel for Windows 98SE/ME/2000 and Windows XP

System Requirements

- Pentium II 450 or higher
- VGA graphic card, 800x600 / 256 colours
- 128 MB RAM
- Windows 98SE/ME/2000 or Windows XP

System Recommendation

- Intel Pentium III 1 GHz, Celeron 900 MHz or AMD K7 Athlon 1 GHz
- ULTRA DMA or SCSI Controller
- VGA graphic card, 1024x768 / HiColor
- 256 MB RAM

Measurements:

Rohde & Schwarz Audio Analyzer 10 Hz ... 110 kHz . UPL

Calibration: 02.07.2002, Re-No.: 900229/000

Input voltage: +4dBu, gain setting to achieve 0 dBu FS

D/A Conversion - WavePlay at 48 kHz

Dynamic Range: 109,59 dBr (A-weighted),

THD +N: -102.91 dBr

D/A Conversion – WavePlay at 96 kHz

Dynamic Range: 102,30 dBr (A-weighted)

THD +N: -99,10 dBr

A / D Conversion –WaveRec at 48 kHz Sample-Rate

Dynamic Range: 106,21 dBr (A-weighted)

THD +N: -99.96 dBr

A / D Conversion – WaveRec at 96 kHz Sample-Rate

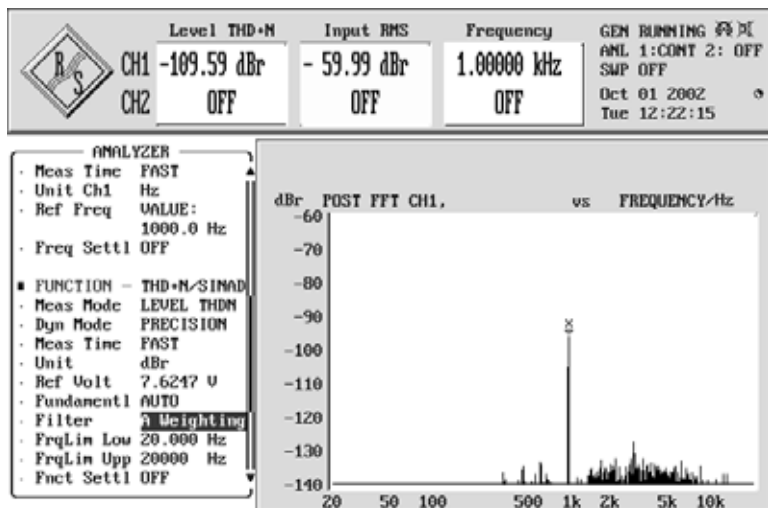
Dynamic Range: 102,30 dBr (A-weighted)

THD +N: -99,10 dBr

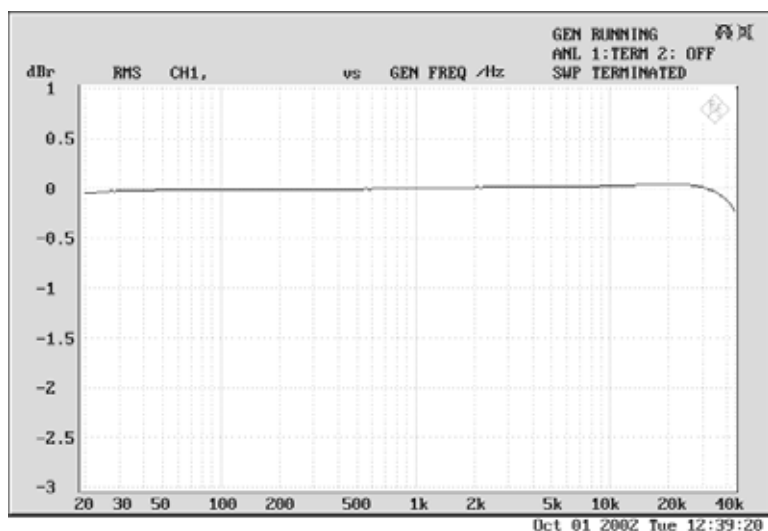
Microphone Input – A/D Conversion at 44,1 kHz

Dynamic Range: 105,99 dBr (A-weighted)

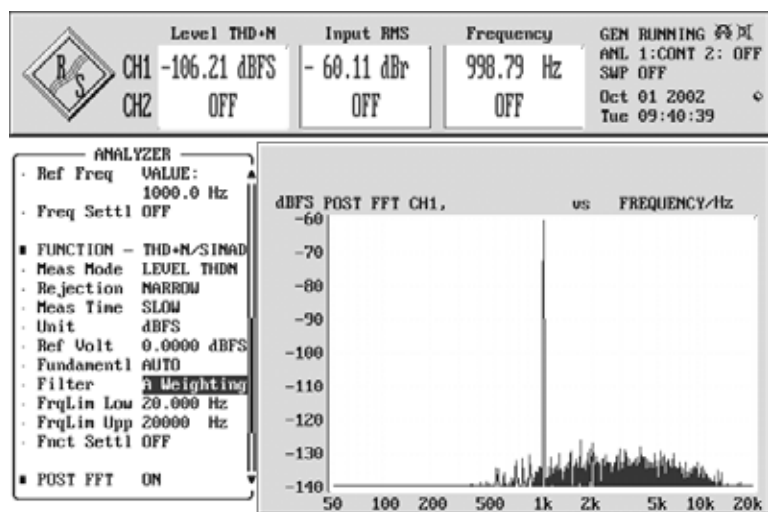
THD +N: -99,30 dBr



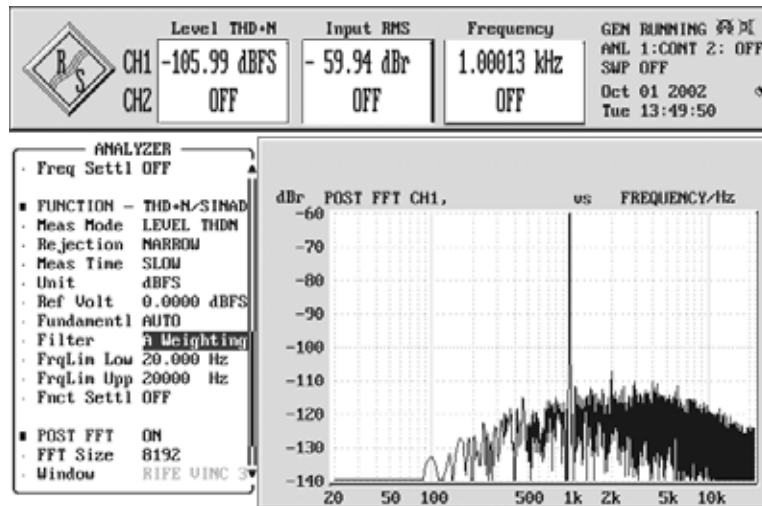
THD+N (Total Harmonic Distortion + Noise) – D/A conversion, WavePlay at 48 kHz



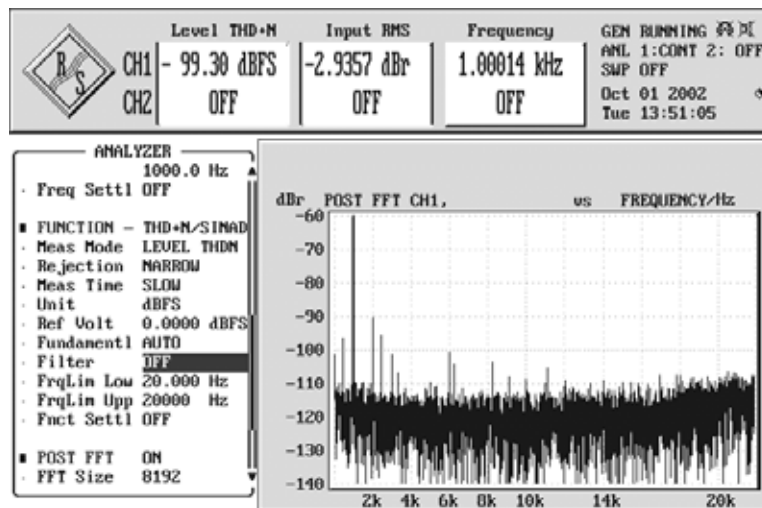
Frequency Response – D/A conversion, WavePlay at 96 kHz



Line/Instrument Input Dynamic Range – A/D conversion, WaveRec at 48 kHz



Microphone Input Dynamic Range – A/D conversion, WaveRec at 44,1 kHz



Microphone Input THD + N – A/D conversion, WaveRec at 44,1 kHz

Assistenza TerraTec

Esattamente come talvolta vi capita di avere a che fare con cose delle quali non sapete nemmeno da dove vengano improvvisamente, talvolta non tutto funziona come dovrebbe. Ciò può succedere anche nelle migliori famiglie... di computer. In questi casi, il team di TerraTec sarà ben felice di assistere la clientela con consigli e interventi.

Hotline, Mailbox, Internet

Per i problemi più critici, che non possono essere risolti da soli, con l'ausilio del presente manuale, con l'aiuto del proprio vicino o rivenditore, vi preghiamo di contattarci direttamente.

Una possibile soluzione è rappresentata da Internet: alle pagine del sito <http://www.terratec.com/> la clientela troverà sempre le risposte correnti alle domande più frequenti (FAQ) e un costante aggiornamento dei driver. Tutto questo è a Vostra disposizione anche tramite la nostra Mailbox. I numeri telefonici sono: **+49- (0) 2157-8179-24** (linea analogica) e **+49- (0) 2157-8179-42** (ISDN).

Se questi servizi non dovessero aiutarvi concretamente, vi preghiamo di rivolgervi alla nostra Hotline telefonica o a contattarci online

attivando la pagina <http://www.terratec.com/support.htm>.

In entrambi i casi, vi invitiamo a fornire le seguenti informazioni:

- Il vostro numero di registrazione
- Questa documentazione

Per i nostri tecnici è inoltre vantaggioso se durante una chiamata siete seduti davanti al vostro apparecchio per poter provare direttamente alcuni trucchi o altro. In caso di contatto con il nostro team di supporto, prendete assolutamente nota del nome del corrispondente collaboratore. Esso vi serve nel caso in cui ci sia un guasto e dovete rispedire l'apparecchio.