



Guida di SYNC™ HD

Versione 8.1

Note legali

Questo manuale è protetto da copyright ©2010 Avid Technology, Inc. (di seguito indicata come "Avid"); tutti i diritti sono riservati. In base alle disposizioni dei trattati internazionali sul copyright, il presente manuale non può essere copiato, per intero o in parte, senza autorizzazione scritta di Avid.

003, 96 I/O, 96i I/O, 192 Digital I/O, 192 I/O, 888|24 I/O, 882|20 I/O, 1622 I/O, 24-Bit ADAT Bridge I/O, AudioSuite, Avid, Avid DNA, Avid Mojo, Avid Unity, Avid Unity ISIS, Avid Xpress, AVoption, Axiom, Beat Detective, Bomb Factory, Bruno, C|24, Command|8, Control|24, D-Command, D-Control, D-Fi, D-fx, D-Show, D-Verb, DAE, Digi 002, DigiBase, DigiDelivery, Digidesign, Digidesign Audio Engine, Digidesign Intelligent Noise Reduction, Digidesign TDM Bus, DigiDrive, DigiRack, DigiTest, DigiTranslator, DINR, D-Show, DV Toolkit, EditPack, Eleven, HD Core, HD Process, Hybrid, Impact, Interplay, LoFi, M-Audio, MachineControl, Maxim, Mbox, MediaComposer, MIDI I/O, MIX, MultiShell, Nitris, OMF, OMF Interchange, PRE, ProControl, Pro Tools M-Powered, Pro Tools, Pro Tools|HD, Pro Tools LE, QuickPunch, Recti-Fi, Reel Tape, Reso, Reverb One, ReVibe, RTAS, Sibelius, Smack!, SoundReplacer, Sound Designer II, Strike, Structure, SYNC HD, SYNC I/O, Synchronic, TL Aggro, TL AutoPan, TL Drum Rehab, TL Everyphase, TL Fauxlder, TL In Tune, TL MasterMeter, TL Metro, TL Space, TL Utilities, Transfuser, Trillium Lane Labs, Vari-Fi Velvet, X-Form e XMON sono marchi o marchi registrati di Avid Technology, Inc. Xpand! è un marchio registrato presso l'Ufficio brevetti e marchi registrati degli Stati Uniti. Tutti gli altri marchi citati nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Le funzionalità, le specifiche, i requisiti di sistema e la disponibilità del prodotto sono soggetti a modifica senza preavviso.

Numero parte della guida: 9324-62055-03 REV A 3/10

Feedback sulla documentazione

Avid desidera migliorare costantemente la propria documentazione. Per eventuali commenti, correzioni o suggerimenti in merito, inviare un'e-mail all'indirizzo techpubs@avid.com.

Sommario

Capitolo 1. Introduzione	1
Caratteristiche delle periferiche SYNC	2
Requisiti di sistema e compatibilità	3
Registrazione	4
Informazioni sulla presente guida	4
Informazioni su www.avid.com	5
Capitolo 2. Installazione e configurazione	7
Collegamenti hardware	7
MachineControl	9
Collegamenti di sincronizzazione e timecode per dispositivi, deck e altre apparecchiature	10
Installazione del software	12
Emulazione di SYNC I/O	13
Configurazione di una periferica SYNC da Pro Tools HD	14
Configurazione di MachineControl	20
Configurazione dell'utilità software SYNC Setup	20
Risoluzione dei problemi	21
Capitolo 3. Hardware e software della periferica SYNC	23
Pannello anteriore della periferica SYNC	23
Pannello posteriore della periferica SYNC	26
Utilità software SYNC Setup	28
Capitolo 4. Utilizzo delle periferiche SYNC	33
Controlli della periferica SYNC in Pro Tools, nell'utilità software SYNC Setup e sul pannello anteriore	34
Pulsanti generatore/parametri del pannello anteriore	35
Riferimenti di clock e opzioni	36
Riferimento posizionale e opzioni	43

Compensazione degli offset del timecode	49
Generazione e rigenerazione del timecode	49
Generazione di una window dub	56
Capitolo 5. Informazioni aggiuntive sul funzionamento	59
Controlli generatore/parametri del pannello anteriore	59
Utilizzo di Fader Start	66
Calibrazione dell'oscillatore della periferica SYNC	66
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	68
Gestione e selezione degli ingressi video	69
Appendice A. Informazioni aggiuntive sulla sincronizzazione	71
Segnali video e VITC	71
Segnali LTC	72
LTC/VITC a commutazione automatica	72
Tipi di segnali di clock digitali	73
Bi-Phase/Tach	74
Tono pilota	75
Appendice B. Specifiche tecniche	77
Appendice C. Diagrammi di cablaggio e assegnazione dei pin	85
Connettori LTC	85
Diagramma dei pin Bi-Phase/GPI/Pilot	86
Ingresso Bi-Phase/Tach OptoCoupler	87
Uscite GPI Relay	88
Uscite GPI (TTL)/MTC	89
Ingressi (ottici) GPI	90
Assegnazioni dei pin dei connettori	91
Assegnazioni dei pin del cavo della periferica SYNC	93
Note di interfacciamento della porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot	94
Appendice D. Informazioni sulla conformità	95
Indice	99

Capitolo 1

Introduzione

Nella presente guida viene illustrato l'utilizzo di SYNC HD e SYNC I/O, le periferiche di sincronizzazione universali di Avid per i sistemi Pro Tools|HD.

Le periferiche SYNC supportano tutte le frequenze di campionamento di Pro Tools e possono essere sincronizzate con la maggior parte dei principali standard di riferimento di clock e timecode in uso nella produzione multimediale, audio, video e di film.

Le periferiche SYNC sono inoltre utilizzabili come dispositivi di sincronizzazione standalone.

Periferiche SYNC con sistemi Pro Tools|HD

Con i sistemi Pro Tools|HD, le periferiche SYNC consentono una sincronizzazione estremamente accurata con il timecode. La maggior parte delle impostazioni delle periferiche SYNC è disponibile direttamente in Pro Tools.

Periferiche SYNC in modalità standalone

Le periferiche SYNC possono essere utilizzate anche come convertitori di sincronizzazione, generatori di timecode, generatori di clock e generatori di caratteri timecode standalone. Nella presente guida il termine *standalone* fa riferimento ai sistemi che utilizzano SYNC HD o SYNC I/O, ma *non* Pro Tools. Quando viene utilizzata come dispositivo standalone (o in modalità standalone), la periferica SYNC viene collegata ai segnali di timecode o clock e può essere configurata dal pannello anteriore.

Sempre in modalità standalone è possibile controllare la periferica SYNC a distanza da un computer Windows, tramite l'utilità software SYNC Setup.

Utilità software SYNC Setup (solo Windows)

L'utilità software SYNC Setup può essere utilizzata con o senza Pro Tools per il controllo delle funzionalità della periferica SYNC da qualsiasi computer Windows supportato.

Caratteristiche delle periferiche SYNC

Le periferiche SYNC supportano tutte le frequenze di campionamento di Pro Tools HD (44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 e 192 kHz).

SYNC HD supporta le frequenze di riferimento video degli standard di settore sia SD (definizione standard) sia HD (alta definizione), mentre SYNC I/O supporta solo le frequenze di riferimento video SD.

Le periferiche SYNC forniscono le funzioni seguenti con Pro Tools HD.

Sorgenti di riferimento posizionale supportate

- LTC
- VITC
- Timecode STC
- Bi-Phase/Tach

Sorgenti di riferimento di clock supportate

- Sincronizzazione loop
- Riferimento video
 - Frequenze di riferimento SD
 - Frequenze di riferimento HD (solo SYNC HD)
- Ingresso video composito
- Word clock
- AES/EBU (DARS per standard AES-11)
- Tono pilota
- Quarzo interno
- Bi-Phase/Tach
- LTC

Uscita e generazione

- Sincronizzazione loop
- Super clock di Digidesign (clock di campionamento 256x)
- Word clock (clock di campionamento 1x)
- Null clock AES/EBU (AES "digital black")
- VITC (se è presente un ingresso video)
- LTC
- Timecode MIDI (MTC)
- Porte protocollo Sony P-2 doppie a 9 pin (è possibile attivarne solo una alla volta per la modalità Serial Deck Control limitata con l'opzione software MachineControl per Pro Tools.

Altre caratteristiche

- Controlli del pannello anteriore e display a LED di grandi dimensioni del timecode e dei parametri
- Controllo integrato da Pro Tools
- Generatore di caratteri timecode
- Funzione Fader Start fornita mediante l'uscita GPI per il controllo del trasporto a distanza basato sullo spostamento del fader di Pro Tools selezionato
- Controllo remoto standalone tramite l'utilità software SYNC Setup (solo Windows)
- Firmware aggiornabile sul campo
- Emulazione di SYNC I/O per il supporto di software Legacy (solo SYNC HD)

Controllo delle periferiche SYNC in modalità standalone

Se la periferica SYNC I/O viene utilizzata in modalità standalone, è possibile controllarla con l'utilità software SYNC Setup (solo Windows) oppure con i pulsanti del pannello anteriore.

L'utilità software SYNC Setup (solo Windows) consente di accedere a tutti i controlli della periferica SYNC. I seguenti parametri della periferica SYNC sono disponibili solo tramite Pro Tools o l'utilità software SYNC Setup:

- Variable Speed Override (VSO)
- Parametri window dub: sebbene sia possibile attivare o disattivare la window dub dal pannello anteriore, non è possibile configurarne i parametri del display senza Pro Tools o l'utilità software SYNC Setup.

 Vedere la sezione "Controlli della periferica SYNC in Pro Tools, nell'utilità software SYNC Setup e sul pannello anteriore" a pagina 34.

Requisiti di sistema e compatibilità

Periferiche SYNC con Pro Tools

Per utilizzare una periferica SYNC con Pro Tools HD, è necessario disporre di quanto segue:

- un sistema Pro Tools|HD certificato
- una porta DigiSerial disponibile nella scheda HD Core del sistema
- un cavo seriale 8 pin-8 pin (incluso) per il collegamento della periferica SYNC alla porta DigiSerial di una scheda PCI o PCIe Pro Tools

 Se, per collegare Pro Tools e la periferica SYNC, si utilizza un cavo seriale personalizzato, verificare che supporti la sincronizzazione hardware. La lunghezza supportata massima di questo cavo è 30,48 m.

Per ulteriori informazioni, vedere l'Appendice C, "Diagrammi di cablaggio e assegnazione dei pin".

Utilità software SYNC Setup

(solo Windows)

L'utilità software opzionale SYNC Setup richiede quanto segue:

- ◆ Un computer Windows certificato
- ◆ Una porta COM o seriale disponibile sul computer per il collegamento della periferica SYNC. (Non è possibile eseguire l'utilità software SYNC Setup dalla porta DigiSerial su schede Pro Tools.)

 I requisiti hardware per l'utilità software SYNC Setup sono diversi da quelli per Pro Tools. È possibile eseguire l'utilità software SYNC Setup sui computer Windows più lenti.

- ◆ Un cavo 9 pin-8 pin non standard per il collegamento della periferica SYNC a una porta COM o seriale di un computer Windows. Le istruzioni per il cablaggio per la creazione del cavo richiesto sono disponibili nell'Appendice C, "Diagrammi di cablaggio e assegnazione dei pin".

Informazioni sulla compatibilità

Avid è in grado di garantire la compatibilità e fornire supporto unicamente per i prodotti hardware e software collaudati e approvati.

Per i requisiti di sistema completi e un elenco dei computer, dei sistemi operativi, delle unità disco rigido e dei dispositivi di terze parti supportati, visitare:

www.avid.com/compatibility

Registrazione

Per eseguire la registrazione rapida dell'acquisto online, consultare la scheda delle informazioni sulla registrazione inclusa nella confezione e seguire le istruzioni indicate. Gli utenti che effettuano la registrazione potranno ricevere:

- informazioni sull'assistenza tecnica
- avvisi sugli aggiornamenti e sugli upgrade del software
- informazioni sulla garanzia hardware

Informazioni sulla presente guida

Nella presente guida si presuppone che:

- si conoscano le nozioni di base relative alla sincronizzazione e al timecode;
- si conosca la gestione di dispositivi che inviano o ricevono timecode, quali un deck video;
- si conoscano i requisiti di timecode per i progetti da elaborare.

Nelle presente guida viene illustrato l'utilizzo di SYNC HD e SYNC I/O con Pro Tools HD 8.0 e versioni successive.

 Per le versioni di Pro Tools precedenti alla 7.3, SYNC HD può essere impostato in modo da emulare SYNC I/O. Per una versione della guida SYNC I/O valida per il sistema, visitare il sito Web (www.avid.com).

Convenzioni utilizzate nella presente guida

In tutte le nostre guide vengono utilizzate le seguenti convenzioni per indicare le scelte di menu e i comandi tastiera.

Convenzione	Azione
File > Save	Scegliere Save dal menu File
Control+N	Tenere premuto il tasto Control e premere il tasto N
Control-clic	Tenere premuto il tasto Control e fare clic con il pulsante del mouse
Clic con il pulsante destro	Fare clic con il pulsante destro del mouse

I nomi dei comandi, delle opzioni e delle impostazioni visualizzati sullo schermo vengono visualizzati in caratteri diversi.

I seguenti simboli sono utilizzati per evidenziare informazioni importanti:

 I suggerimenti per gli utenti sono consigli utili che consentono di ottenere il massimo dal sistema.

 Le avvertenze importanti riportano informazioni che potrebbero influire sui dati e sulle prestazioni del sistema.

 Questo simbolo indica i tasti di scelta rapida per la selezione mediante tastiera o mouse.

 I riferimenti incrociati rimandano ad altre sezioni correlate nella presente guida e in altre guide di Pro Tools.

Informazioni su www.avid.com

Il sito Web di Avid (www.avid.com) è la fonte online più completa di informazioni su come utilizzare in modo ottimale il sistema Pro Tools. Di seguito vengono riportati alcuni dei servizi e delle funzionalità disponibili.

Registrazione del prodotto È possibile registrare online il dispositivo acquistato.

Supporto e download È possibile contattare il servizio di assistenza tecnica Avid Customer Success, scaricare gli aggiornamenti software e le guide online più recenti, consultare la documentazione relativa alla compatibilità per informazioni sui requisiti di sistema, eseguire ricerche nella Knowledge Base online, nonché partecipare alle discussioni della comunità degli utenti Pro Tools in tutto il mondo nell'area User Conference.

Formazione Sono disponibili corsi di formazione online o in classe tenuti presso uno dei centri di formazione Pro Tools autorizzati.

Prodotti e sviluppatori Sono disponibili informazioni sui prodotti Avid, versioni software di dimostrazione scaricabili dal Web, informazioni sui partner sviluppatori e sui relativi plug-in, applicazioni e hardware.

Notizie ed eventi È possibile trovare le notizie più aggiornate su prodotti ed eventi Avid, nonché richiedere tramite registrazione una versione dimostrativa di Pro Tools.

Capitolo 2

Installazione e configurazione

Collegamenti hardware

Di seguito sono elencati i principali collegamenti hardware di una periferica SYNC:

- Alimentazione CA
- Cavo seriale a una porta DigiSerial su una scheda PCI o PCIe Pro Tools o a una porta seriale del computer
- Clock alle interfacce audio Pro Tools (Loop Sync o Super Clock)
- A 9 pin per i dispositivi esterni (richiede l'opzione software Pro Tools MachineControl)
- Sincronizzazione, compresi i riferimenti di clock e posizionale da/a dispositivi remoti

Alimentazione CA

Con i connettori CA delle periferiche SYNC è possibile utilizzare un cavo di alimentazione CA standard. Le periferiche SYNC sono in grado di selezionare l'alimentazione in modo automatico (100 V–240 V) e funzionano automaticamente con un cavo modulare standard per il collegamento a prese di corrente CA in tutti i paesi.

Collegamenti seriali

Collegamento seriale alla scheda Pro Tools Core

I sistemi Pro Tools richiedono un collegamento seriale tra la periferica SYNC e una scheda HD Core o Accel Core.

Per collegare una periferica SYNC a una scheda HD Core o Accel Core:

- 1 Verificare che tutti i dispositivi siano spenti.
- 2 Collegare un'estremità del cavo seriale incluso alla porta Host Serial della periferica SYNC.
- 3 Collegare l'altra estremità alla porta DigiSerial della scheda HD Core o Accel Core.

 *Non utilizzare la porta DigiSerial con altre schede Pro Tools|HD del sistema.*

Collegamenti seriali per l'utilità software SYNC Setup

(solo Windows)

Qualsiasi sistema che includa l'utilità software opzionale SYNC Setup richiede un collegamento seriale dalla periferica SYNC a un computer Windows supportato. Per informazioni sulla compatibilità, vedere la sezione "Requisiti di sistema e compatibilità" a pagina 3.

⚠ L'utilità software SYNC Setup non controlla la periferica SYNC tramite la porta DigiSerial.

Per collegare una periferica SYNC a un computer Windows per l'utilità software SYNC Setup:

- 1 Acquistare o assemblare il cavo 9 pin-8 pin necessario. Per informazioni sul cablaggio, vedere la sezione "Cavo dell'utilità software SYNC Setup" a pagina 93.
- 2 Verificare che tutti i dispositivi siano spenti.
- 3 Collegare la porta Host Serial della periferica SYNC a una porta seriale o COM disponibile del computer.
- 4 Riaccendere la periferica SYNC e riavviare il computer.

Clock alle interfacce audio Pro Tools

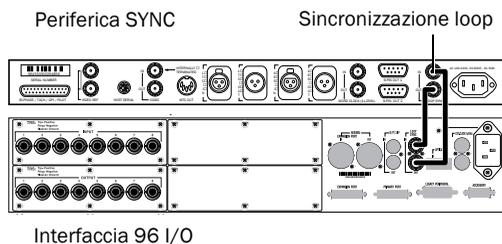
La periferica SYNC deve essere collegata a tutte le interfacce Pro Tools|HD nella catena Loop Sync.

Collegamento di Loop Sync per i sistemi Pro Tools|HD

Le periferiche SYNC supportano Loop Sync e possono fungere da Loop Sync Master. Loop Sync è un loop di clock dedicato per la sincronizzazione di più interfacce Pro Tools|HD. Loop Sync deve essere utilizzato solo per collegare più interfacce Pro Tools|HD.

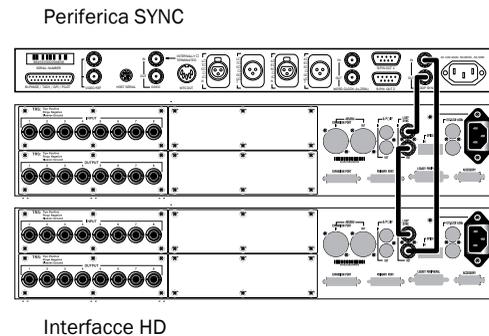
Per collegare una periferica SYNC alle interfacce Pro Tools|HD:

- 1 Con un cavo BNC per collegare l'uscita Loop Sync Out della periferica SYNC all'ingresso Loop Sync In dell'interfaccia audio Pro Tools|HD principale.
- 2 Con un secondo cavo BNC per collegare l'ingresso Loop Sync In della periferica SYNC all'uscita Loop Sync Out dell'interfaccia Pro Tools|HD.



Collegamenti Loop Sync per la periferica SYNC e 96 I/O

Quando si utilizzano più interfacce audio Pro Tools|HD, impostare la periferica SYNC come prima e ultima unità della catena Loop Sync.



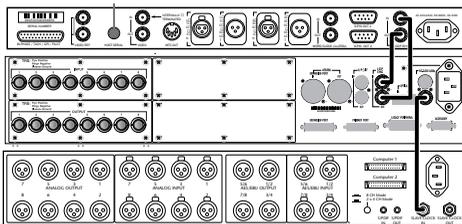
Loop Sync in un sistema Pro Tools|HD espanso

Utilizzo di interfacce audio Legacy con Pro Tools|HD

Se si utilizza un sistema Pro Tools|HD che include un'interfaccia audio Legacy (888|24, 882|20, 1622 o ADAT Bridge a 24 bit), collegare l'uscita Clock del sistema HD all'ingresso Slave Clock Input dell'interfaccia Legacy.

Per collegare un'interfaccia audio Legacy a un sistema della serie HD con una periferica SYNC:

- 1 Collegare la periferica SYNC al sistema della serie HD con Loop Sync, come descritto in precedenza.
- 2 Con un cavo BNC collegare l'uscita Ext Clock Out dell'interfaccia della serie HD principale all'ingresso Slave Clock In della prima interfaccia Legacy.



Clock per SYNC I/O, 96 I/O e 888|24 I/O

- 3 Se si stanno collegando più interfacce Legacy, collegare a margherita i collegamenti Slave Clock corrispondenti, connettendo l'uscita Slave Clock Out della prima interfaccia all'ingresso Slave Clock In dell'interfaccia successiva.

 Per le istruzioni per la configurazione del clock esterno, vedere la Guida all'installazione di HD.

MachineControl

Sui sistemi Pro Tools MachineControl-enabled, le periferiche SYNC supportano solo la modalità Serial Deck Control limitata.

Modalità Serial Deck Control (solo deck non lineari)

La modalità Serial Deck Control è disponibile, in versione limitata, tramite un collegamento alle porte a 9 pin sulla periferica SYNC. Per la modalità completa è necessario un collegamento seriale diretto al computer Pro Tools host.

Per collegare un deck esterno a una periferica SYNC:

- ◆ Collegare un cavo a 9 pin standard da una delle porte Out a 9 pin della periferica SYNC al connettore a 9 pin del deck esterno.

È possibile connettere due deck alle due porte Out a 9 pin della periferica SYNC. È possibile controllare un deck alla volta, alternandoli in Pro Tools. Le porte della periferica SYNC supportano tutte le modalità MachineControl, salvo la modalità 9-Pin Remote Deck Emulation.

 Data la limitazione delle prestazioni, tale configurazione va utilizzata soprattutto con deck non lineari.

Modalità 9-Pin Remote Deck Emulation

La modalità 9-Pin Remote Deck Emulation richiede un collegamento seriale diretto al computer host.

 Per ulteriori informazioni sui collegamenti e sull'utilizzo di MachineControl, consultare la Guida di MachineControl.

Collegamenti di sincronizzazione e timecode per dispositivi, deck e altre apparecchiature

Nelle seguenti sezioni sono illustrati i collegamenti necessari per diverse applicazioni. Per ulteriori informazioni sulle applicazioni del timecode, vedere l'Appendice A, "Informazioni aggiuntive sulla sincronizzazione".

Collegamento di una sorgente video

In questa sezione sono descritti i collegamenti necessari quando si utilizzano riferimenti video house (SD o HD).

Per sincronizzare la periferica SYNC con la sincronizzazione predefinita:

- Collegare la sorgente di riferimento video house, black burst o sincronizzazione tri-level a una porta Video Ref sulla periferica SYNC.

 *Le porte Video Ref sono un collegamento loop-through senza terminazione. Se la seconda porta Video Ref non viene utilizzata, è necessario applicare al connettore la resistenza del terminatore BNC da 75 ohm fornita.*

Per sincronizzare la periferica SYNC direttamente con un segnale video SD in ingresso:

- Collegare il segnale video SD alla porta Video In della periferica SYNC.

Generatore di caratteri per la window dub del timecode

Le periferiche SYNC possono generare una window dub del timecode per i segnali SD in arrivo sulla porta Video In.



(Solo SYNC HD) Anche se si dispone di un segnale di riferimento video HD collegato al connettore Video Ref, è comunque possibile collegare un segnale video SD al connettore Video In per fornire una window dub.

Per utilizzare il generatore di caratteri timecode della periferica SYNC per creare una window burn:

- 1 Collegare un segnale video SD alla porta Video In della periferica SYNC.
- 2 Collegare la porta Video Out della periferica SYNC ad altri dispositivi video, assicurandosi che il segnale presenti una terminazione corrispondente all'ultimo dispositivo della catena.

Collegamento di LTC

Le periferiche SYNC sono dotate di connettori di ingresso e uscita LTC.

Per trasmettere LTC a una periferica SYNC:

- Collegare il segnale LTC dal dispositivo, dal sincronizzatore o da un'altra sorgente alla porta LTC In della periferica SYNC.

Per trasmettere LTC da una periferica SYNC:

- Collegare la porta LTC Out della periferica SYNC ai dispositivi esterni.

Collegamento di dispositivi di word clock

Le periferiche SYNC sono dotate di porte di ingresso e uscita di word clock, che possono essere utilizzate contemporaneamente. Utilizzare il word clock per sincronizzare la periferica SYNC al segnale di clock da 1x proveniente dai dispositivi DAT, DA-88 e dispositivi digitali simili.

Ciascuna interfaccia audio Pro Tools|HD dispone di un ingresso di word clock proprio, il quale fornisce opzioni di clock e flessibilità supplementari. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione di Pro Tools|HD.

Per trasmettere il word clock a una periferica SYNC:

- Collegare il word clock dal dispositivo o dal segnale di word clock master all'ingresso Word Clock In della periferica SYNC.

Per trasmettere il word clock da una periferica SYNC:

- Collegare l'uscita Word Clock Out della periferica SYNC all'ingresso di word clock di un dispositivo digitale.

Verificare che la porta Word Clock Out della periferica SYNC sia impostata su 1x per il word clock.

Il word clock non contiene informazioni posizionali. Per fare sì che i dispositivi riproducano o registrino in sincronia, è necessario specificare un riferimento posizionale.

 *Le periferiche SYNC possono generare timecode per fornire un riferimento posizionale ad altri dispositivi. Vedere la sezione "Generazione e rigenerazione del timecode" a pagina 49.*

Collegamento di dispositivi AES/EBU

Per trasmettere il riferimento di clock AES/EBU a una periferica SYNC:

- Collegare l'uscita AES/EBU del dispositivo all'ingresso AES/EBU della periferica SYNC.

Per trasmettere il riferimento di clock AES/EBU da una periferica SYNC:

- Collegare l'uscita AES/EBU della periferica SYNC all'ingresso di riferimento AES/EBU di un dispositivo DAT o un altro dispositivo digitale. (Si tenga presente che il clock AES/EBU non supporta le frequenze di campionamento 176,4 kHz e 192 kHz.)

Collegamento di dispositivi timecode MIDI

La porta MTC Out della periferica SYNC fornisce il timecode MIDI, derivato dalla conversione (da LTC, VITC e Bi-Phase) o dalla generazione di MTC, per sincronizzare console, sequencer, sistemi di illuminazione e altri dispositivi compatibili con MTC.

Il timecode MIDI della porta MTC Out corrisponde sempre all'indirizzo del timecode visualizzato sul pannello anteriore della periferica SYNC.

Per trasmettere il timecode MTC dalla periferica SYNC a un altro dispositivo compatibile con MTC, collegare il dispositivo come descritto di seguito.

Per collegare un dispositivo compatibile con MTC in modo che possa ricevere il timecode MIDI dalla periferica SYNC:

- Collegare la porta MTC Out della periferica SYNC all'ingresso MIDI appropriato del dispositivo utilizzando un cavo MIDI standard.

Pro Tools e MTC

Pro Tools riceve MTC dalle periferiche SYNC tramite il collegamento alla porta Host Serial della periferica SYNC. Questo segnale non include il timecode MIDI standard, ma è un segnale di timecode proprietario, di alta qualità concepito per Pro Tools. Per ricevere MTC in Pro Tools, non è necessaria un'interfaccia MIDI.

MTC viene trasmesso quando la periferica SYNC genera il timecode. È possibile impostare il silenziamento dell'uscita MTC quando il timecode LTC è inattivo. Per informazioni dettagliate, vedere la sezione "Uscita MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 56.

Installazione del software

Nelle seguenti sezioni sono riportate le istruzioni per l'installazione del software necessario per utilizzare una periferica SYNC con Pro Tools HD o il software standalone SYNC Setup (solo Windows).

Periferiche SYNC con Pro Tools HD

Il software necessario per utilizzare le periferiche SYNC viene installato con il software Pro Tools HD.



La disponibilità delle funzioni della periferica SYNC dipende dalla versione del software Pro Tools in esecuzione. Per informazioni dettagliate sulle funzioni disponibili con la versione di Pro Tools, visitare il sito Web www.avid.com.

Aggiornamento del firmware della periferica SYNC

Il firmware della periferica SYNC viene aggiornato a partire dall'applicazione DigiTest.

Per aggiornare il firmware della periferica SYNC:

1 Assicurarsi che la periferica SYNC sia collegata correttamente al computer in uno dei modi descritti di seguito:

- Se è collegata a un sistema Pro Tools, deve essere collegata a una porta DigiSerial su una scheda HD Core.
- (Solo Windows) Se è collegata a un computer senza Pro Tools, deve essere collegata alla porta COM 1 sul computer con un cavo seriale standard.

2 Verificare che Pro Tools non sia in esecuzione.

3 Avviare l'applicazione DigiTest.

4 Fare clic su SYNC Firmware.



Scheda SYNC Firmware di DigiTest

5 Se si utilizza il collegamento di una porta DigiSerial, verificare di avere selezionato la scheda HD Core dal menu a comparsa.

- 6 Selezionare il tipo di collegamento tramite porta per la periferica SYNC (porta DigiSerial o porta COM).
- 7 Selezionare il tipo di sincronizzatore da aggiornare (SYNC HD o SYNC I/O).
- 8 Fare clic su Begin Update.
- 9 Individuare il file del firmware da utilizzare, quindi fare clic su Open.
- 10 Seguire le istruzioni visualizzate per accendere la periferica SYNC tenendo premuto il pulsante Set.
- 11 Attendere che venga completato l'aggiornamento del firmware. Non spegnere la periferica SYNC durante l'aggiornamento.
- 12 Al termine dell'aggiornamento seguire le istruzioni visualizzate.
- 13 Fare clic su Quit per chiudere l'applicazione DigiTest.

Periferiche SYNC con l'utilità software SYNC Setup

(solo Windows)

Quando si utilizza una periferica SYNC in modalità standalone, questa può essere controllata a distanza con l'utilità software SYNC Setup. Gli aggiornamenti di questa utilità possono essere scaricati dal sito Web www.avid.com.

Per installare l'utilità software SYNC Setup in Windows:

- 1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata a una porta seriale o COM sul computer. Vedere la sezione "Collegamenti seriali per l'utilità software SYNC Setup" a pagina 8.
- 2 Inserire il disco del programma di installazione contenente il software SYNC Setup più recente o, se si è scaricato un aggiornamento, individuarne la posizione.
- 3 Avviare il programma di installazione e seguire le istruzioni visualizzate.

Emulazione di SYNC I/O

(solo SYNC HD)

- ◆ Se si utilizza SYNC HD con Pro Tools HD 7.4 o versione successiva, la periferica viene riconosciuta automaticamente.
- ◆ Se si utilizza SYNC HD con Pro Tools HD 7.3 o versione precedente, impostare SYNC HD in modo che emuli SYNC I/O.

Per impostare SYNC HD per l'emulazione di SYNC I/O:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Device ID (dEuicE id).
- 2 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzato l'ID del dispositivo corrente per l'unità: SYNC HD (SYnc HD) o SYNC I/O (SYnc IO).
- 3 Premere i pulsanti Up e Down per impostare l'ID del dispositivo su SYNC I/O (SYnc IO).
- 4 Premere Set.

Configurazione di una periferica SYNC da Pro Tools HD

Il software Pro Tools HD fornisce i controlli di configurazione che stabiliscono la comunicazione tra Pro Tools e la periferica SYNC.

Sincronizzazione loop

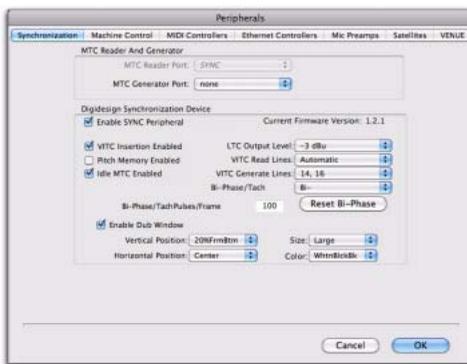
Le periferiche SYNC supportano la funzione di sincronizzazione loop per il collegamento delle interfacce Pro Tools|HD. È possibile configurare una periferica SYNC come Clock Source (Loop Master) in modo da impostare il master clock Loop Sync per tutte le interfacce Pro Tools|HD.

 Per i requisiti di sistema e le istruzioni per il collegamento di Loop Sync, vedere il Capitolo 1, "Introduzione".

In Pro Tools HD il collegamento di una periferica SYNC alla porta DigiSerial viene rilevato automaticamente all'avvio di Pro Tools. Dopo il riconoscimento della periferica SYNC, Pro Tools configura automaticamente le impostazioni Device e Port nella finestra di dialogo Peripherals.

Per controllare la comunicazione tra Pro Tools e una periferica SYNC:

- 1 Dopo avere installato Pro Tools e avere collegato la periferica SYNC, avviare Pro Tools.
- 2 Scegliere Setup > Peripherals e fare clic sulla scheda Synchronization.
- 3 In Synchronization Device selezionare Enable SYNC HD (SYNC HD) o Enable SYNC Peripheral (SYNC I/O).



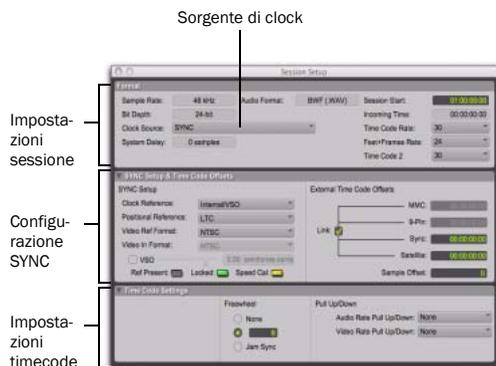
Impostazioni della periferica SYNC nella finestra di dialogo Peripherals

Pro Tools esamina la porta DigiSerial, quindi controlla il firmware della periferica SYNC.

Se è necessario aggiornare il firmware, utilizzare l'applicazione DigiTest installata con Pro Tools. Vedere la sezione "Aggiornamento del firmware della periferica SYNC" a pagina 12.

Configurazione di una periferica SYNC nella finestra Session Setup

Quando una periferica SYNC è collegata tramite Loop Sync e attivata nella finestra di dialogo Peripherals, le relative impostazioni diventano disponibili nelle sezioni SYNC Setup e Time Code Settings della finestra Session Setup.



Finestra Session Setup

 Per ulteriori informazioni sulla finestra Session Setup, vedere la Guida di riferimento di Pro Tools.

Sorgente di clock

Una volta che la si è collegata e configurata nella catena Loop Sync, la periferica SYNC appare unitamente alle interfacce Pro Tools|HD nel menu a comparsa Clock Source della finestra Session Setup.



Periferica SYNC selezionata come sorgente di clock nella finestra Session Setup

La sorgente di clock può corrispondere a qualsiasi dispositivo della catena Loop Sync. Ciò consente di utilizzare qualunque sorgente di ingresso digitale disponibile in qualsiasi interfaccia Pro Tools|HD (inclusa la periferica SYNC). A questo scopo selezionare il dispositivo e la sorgente nel menu a comparsa Clock Source.

Riferimento di clock

Il dispositivo sorgente di clock selezionato determina le opzioni disponibili per il riferimento di clock.

Quando la sorgente di clock è una periferica SYNC

Quando la sorgente di clock è una periferica SYNC, la periferica funge anche da Loop Master. I selettori Clock, Positional Reference e Video Format si attivano nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup.



Controlli SYNC Setup nella finestra Session Setup

Le scelte disponibili per Clock Reference della periferica SYNC includono:

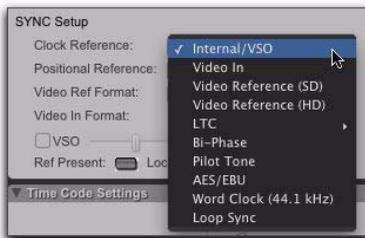
- Internal/VSO
- Video In
- Video Reference (SD)
- Video Reference (HD) (solo SYNC HD)
- LTC
- Bi-Phase
- Pilot Tone
- AES/EBU
- Word Clock
- Loop Sync

Quando la periferica SYNC non è la sorgente di clock selezionata, il menu Clock Reference della sezione SYNC Setup viene impostato su Loop Sync.

 Per il riferimento di clock LTC sono disponibili varie scelte nel sottomenu LTC. Vedere la sezione "LTC e riferimento di clock" a pagina 39.

Per scegliere un riferimento di clock:

- Selezionare una sorgente di clock disponibile dal menu a comparsa Clock Reference nella finestra Session Setup.



Scelta di un riferimento di clock

Il menu a comparsa Clock Source riflette la selezione della periferica SYNC per il riferimento di clock passando automaticamente all'impostazione SYNC. È inoltre possibile scegliere prima la periferica SYNC come sorgente di clock e poi selezionare un riferimento di clock.

Per scegliere come sorgente di clock un dispositivo Loop Sync diverso:

- Selezionare un dispositivo Loop Sync diverso come sorgente di clock dal menu a comparsa Clock Source nella finestra Session Setup.



Scelta di una sorgente di clock (HD OMNI illustrato)

Se la sorgente di clock è un I/O HD

Se la sorgente di clock è fornita da un'interfaccia audio Pro Tools, il dispositivo assume la funzione di Loop Master. Le opzioni della sorgente di clock sono disponibili direttamente dal menu Clock Source, a seconda della configurazione dell'interfaccia utilizzata nella finestra di dialogo Hardware Setup. Tra le scelte figurano AES, S/PDIF, Optical e Word Clock.

 Per ulteriori informazioni sulla configurazione delle interfacce audio, vedere la guida dell'utente fornita con il sistema.

Indicatori Ref Present, Locked e Speed Cal

Gli indicatori Ref Present, Locked e Speed Cal presenti nella finestra Session Setup mostrano lo stato della sincronizzazione della periferica SYNC. Gli indicatori Locked e Speed Cal riflettono lo stato dei LED corrispondenti del pannello anteriore.



Indicatori Ref Present, Locked e Speed Cal

Ref Present L'indicatore Ref Present si accende quando un segnale video valido è presente sui connettori Video Ref.

Locked L'indicatore Locked rimane acceso quando la periferica SYNC è sincronizzata con il riferimento di clock selezionato e lampeggia quando la sorgente di riferimento di clock selezionata è assente o al di fuori dell'intervallo di frequenza sincronizzabile.

Speed Cal L'indicatore Speed Cal si accende a indicare lo stato del riferimento di clock.

- Giallo fisso: SYNC HD è sincronizzato e la frequenza del riferimento di clock rientra nello 0,025% della frequenza prevista.
- Giallo lampeggiante veloce: SYNC HD è sincronizzato, ma il riferimento di clock ha una frequenza che è tra lo 0,025% e il 4% più alta rispetto alla frequenza prevista.
- Giallo lampeggiante lento: SYNC HD è sincronizzato, ma il riferimento di clock ha una frequenza che è tra lo 0,025% e il 4% più bassa rispetto alla frequenza prevista.
- Rosso lampeggiante veloce: SYNC HD è sincronizzato, ma il riferimento di clock ha una frequenza più alta del 4% rispetto alla frequenza prevista.

- Rosso lampeggiante lento: SYNC HD è sincronizzato, ma il riferimento di clock ha una frequenza più bassa del 4% rispetto alla frequenza prevista.
- Spento: SYNC HD non è sincronizzato con il riferimento di clock scelto.

Riferimento posizionale

Per selezionare un riferimento posizionale:

- Selezionare un riferimento posizionale dal menu a comparsa Positional Reference nella sezione SYNC Setup.

Le scelte disponibili per Positional Reference includono:

- Auto LTC/VITC
- LTC
- VITC
- Serial Time Code
- Bi-Phase

Frequenza di campionamento

La frequenza di campionamento della periferica SYNC è determinata dalla frequenza di campionamento della sessione di Pro Tools corrente. In modalità standalone, la frequenza di campionamento della periferica SYNC è selezionabile tramite l'utilità software SYNC Setup (solo Windows) o tramite i pulsanti del pannello anteriore. La frequenza di campionamento corrente è indicata dai LED Sample Rate.

Quando viene utilizzata con Pro Tools HD, la periferica SYNC supporta tutte le frequenze di campionamento disponibili. Se si imposta la frequenza di campionamento della sessione nelle finestre di dialogo Playback Engine o Hardware, anche la periferica SYNC viene impostata su tale frequenza.

Opzioni di aumento e riduzione per audio e video

Pro Tools include opzioni di aumento (fino a 4,167%) e riduzione (4,0%). Quando si lavora su una traccia filmato contenente video, nella finestra Session Setup viene visualizzato un menu Video Pull-Down che consente di applicare fattori di aumento e riduzione standard o non standard ad audio e video separatamente. In questo modo è possibile sincronizzare Pro Tools con la maggior parte dei formati e delle frequenze di frame SMPTE supportati.

⚠ In Pro Tools HD l'aumento del 4,167% e la riduzione del 4,0% non sono disponibili nelle sessioni a 176,4 kHz e a 192 kHz.

Frequenza timecode

Durante l'utilizzo di Pro Tools, l'impostazione Time Code Rate della periferica SYNC assume automaticamente il valore della frequenza di timecode della sessione. Il valore di Time Code Rate della sessione è definito nella finestra Session Setup.

Per impostare il valore Time Code Rate della sessione:

- Scegliere una frequenza dal menu a comparsa Time Code Rate nella finestra Session Setup.



Scelta di una frequenza di timecode per la sessione

In modalità standalone, il valore di Time Code Rate della periferica SYNC può essere impostato con l'utilità software SYNC Setup (solo Windows) o dal pannello anteriore.

Formato di riferimento video

Riferimento video SD

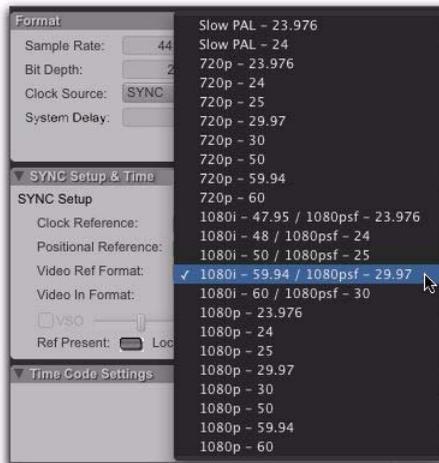
Scegliere il formato PAL o NTSC per la sessione dal menu a comparsa Video Ref Format nella finestra Session Setup. Se la sessione include già video, il formato viene impostato automaticamente.



Scelta di un formato video SD

Riferimento video HD

Scegliere la frequenza di riferimento video per la sessione dal menu a comparsa Video Ref Format nella finestra Session Setup. Se la sessione include già video, il formato viene impostato automaticamente.



Scelta di un formato video HD

Nel menu a comparsa Video Ref Format sono disponibili le seguenti frequenze di riferimento video:

- Slow PAL – 23,976
- Slow PAL – 24
- 720p – 23,976
- 720p – 24
- 720p – 25
- 720p – 29,97
- 720p – 30
- 720p – 50
- 720p – 59,94
- 720p – 60
- 1080i – 47,95 / 1080psf – 23,976
- 1080i – 48 / 1080psf – 24
- 1080i – 50 / 1080psf – 25
- 1080i – 59,94 / 1080psf – 29,97
- 1080i – 60 / 1080psf – 30
- 1080p – 23,976
- 1080p – 24
- 1080p – 25
- 1080p – 29,97
- 1080p – 30
- 1080p – 50
- 1080p – 59,94
- 1080p – 60

Impostazioni del formato di ingresso video alle frequenze di riferimento video HD

(solo SYNC HD)

Quando il riferimento di clock è impostato su Video Reference (HD), SYNC HD imposta automaticamente il formato di ingresso video (NTSC o PAL) appropriato per la frequenza di riferimento video selezionata, come illustrato nella tabella seguente.

Per le frequenze a 24 e 48 frame è disponibile un menu a comparsa che consente di impostare il formato di ingresso video.

Frequenza riferimento video (HD)	Formato ingresso video
PAL lento – 23,976	NTSC
PAL lento – 24	PAL
720 p – 23,976	NTSC
720 p – 24	PAL (NTSC disponibile)
720 p – 25	PAL
720 p – 29,97	NTSC
720 p – 30	NTSC
720 p – 50	PAL
720 p – 59,94	NTSC
720 p – 60	NTSC
1080i – 47,95/1080 psf – 23,976	NTSC
1080i – 48/1080 psf – 24	PAL (NTSC disponibile)
1080i – 50/1080 psf – 25	PAL
1080i – 59,94/1080 psf – 29,97	NTSC
1080i – 60/1080 psf – 30	NTSC
1080 p – 24	PAL (NTSC disponibile)
1080 p – 25	PAL
1080 p – 29,97	NTSC
1080 p – 30	NTSC
1080 p – 50	PAL
1080 p – 59,94	NTSC
1080 p – 60	NTSC

Impostazioni per il riferimento di clock, il riferimento video e l'ingresso video durante l'importazione di video Avid

Quando si importano video Avid in una sessione, Pro Tools imposta automaticamente il riferimento di clock, la frequenza di riferimento video e il formato di ingresso video appropriato per i video importati.

Configurazione di MachineControl

Se si utilizza MachineControl, eseguire le seguenti operazioni per stabilire una comunicazione di base.

Per configurare MachineControl:

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic sulla scheda Synchronization.
- 2 Nella scheda Synchronization verificare che la periferica SYNC sia stata impostata come dispositivo di sincronizzazione corrente e che utilizzi la porta DigiSerial.
- 3 Fare clic sulla scheda Machine Control.
- 4 Attivare e configurare le opzioni per 9-pin Machine Control o 9-pin Remote.

Selezione del master transport

Il selettore Transport Master in Pro Tools consente di selezionare il dispositivo che sarà controllato dal trasporto Pro Tools. È possibile scegliere tra Pro Tools e qualsiasi altro dispositivo o modalità attivati nelle schede Synchronization o Machine Control della finestra di dialogo Peripherals.



Master transport Pro Tools

Configurazione dell'utilità software SYNC Setup

(solo Windows)

Per configurare il software SYNC Setup in Windows:

- 1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata al computer come descritto nella sezione "Collegamenti seriali" a pagina 7.
- 2 Avviare l'utilità software SYNC Setup.
- 3 Scegliere SYNC Setup > Preferences dal menu nell'angolo superiore sinistro dell'applicazione SYNC Setup.
- 4 Se necessario, selezionare la porta seriale appropriata per il collegamento tra la periferica SYNC e il computer.
- 5 Chiudere la finestra Preferences. L'utilità software SYNC Setup riconoscerà la periferica SYNC nell'area di visualizzazione delle informazioni.

Risoluzione dei problemi

LED di stato

I LED di stato Locked e Speed Cal sul pannello anteriore della periferica SYNC e nella finestra Session Setup potrebbero contribuire a isolare i potenziali problemi.

Indicatore Ref Present

L'indicatore Ref Present nella finestra Session Setup indica se la periferica SYNC riceve o meno un segnale di riferimento video valido. Se l'indicatore non è acceso, controllare le connessioni video e lo stato di terminazione dei connettori Video Ref sulla periferica SYNC.



Indicatore video Ref Present

Indicatore Ref Present (finestra Session Setup)

Campo Incoming Time

Il campo Incoming Time nella finestra Session Setup indica se la periferica SYNC sta ricevendo o meno un riferimento posizionale. Se questo campo sembra non essere attivo quando si trasmette il timecode alla periferica SYNC, verificare le impostazioni del dispositivo hardware, il collegamento seriale al computer e le impostazioni del software.



Display del timecode in ingresso (finestra Session Setup)

Comunicazione interrotta

Se la comunicazione tra Pro Tools e la periferica SYNC viene interrotta, viene visualizzata una finestra di dialogo nella quale viene chiesto se si desidera passare a MTC (se disponibile) o continuare a cercare la periferica SYNC. Se viene visualizzata una finestra di dialogo relativa alla perdita di comunicazione, controllare i collegamenti dell'alimentazione e DigiSerial e gli altri collegamenti.

Finestra di dialogo Lost Communication

Nella finestra di dialogo Lost Communication sono disponibili le seguenti opzioni per ristabilire la sincronizzazione quando si interrompono le comunicazioni con la periferica SYNC:

Use MTC Se la periferica SYNC non è disponibile, fare clic su questo pulsante per passare all'interfaccia MIDI correntemente collegata per la sincronizzazione MTC. Questa opzione richiede la presenza di un dispositivo compatibile che supporti la conversione MTC e che sia già collegato alla CPU in uso e attivato.

Keep SYNC Fare clic su questo pulsante per uscire dalla sessione configurata per la periferica SYNC o per continuare la ricerca della periferica SYNC allo scopo di ripristinare la comunicazione perduta.

Precisione della sincronizzazione

Se si notano imprecisioni durante la sincronizzazione dei dispositivi, verificare quanto segue.

- ◆ Se il sistema si sincronizza nel punto sbagliato, verificare di avere impostato la frequenza di frame e il formato (NTSC o PAL) corretti per tutti i dispositivi.
- ◆ Se il sistema si sincronizza nel punto corretto, ma si sposta successivamente, verificare le impostazioni e i segnali di clock.

Capitolo 3

Hardware e software della periferica SYNC

Pannello anteriore della periferica SYNC



Figura 1. Pannello anteriore SYNC HD

Controlli e display

Tutti i controlli locali della periferica SYNC si trovano sul pannello anteriore. Per informazioni sui connettori del pannello posteriore e sull'installazione, vedere il Capitolo 2, "Installazione e configurazione".

Pulsante di accensione

Quando il pulsante di accensione della periferica SYNC è premuto, il dispositivo è *acceso*. In caso contrario il dispositivo è *spento*.

Durante l'accensione o l'aggiornamento del firmware della periferica SYNC, l'anello LED intorno al pulsante di accensione è arancione. L'anello LED è verde quando la periferica SYNC è pronta per l'uso.

Pulsante e LED del riferimento di clock

Questo pulsante consente di selezionare il riferimento di clock della periferica SYNC, come indicato dai LED del riferimento di clock. Tra gli ingressi di riferimento di clock disponibili figurano:

- Video Ref
 - SYNC HD: (verde = SD, giallo = HD)
 - SYNC I/O: solo SD
- Video In
- LTC (Linear Time Code)
- Digitale
 - SYNC HD: Word/AES (verde = Word, giallo = AES/EBU)
 - SYNC I/O: digitale (Word o AES/EBU)
- Pilot
- Bi-Phase/Tach
- Internal/VSO
- sincronizzazione loop

Tabella 1. Frequenze di campionamento in base alle impostazioni di aumento e riduzione

Aumento/ Riduzione	Sample Rate					
	44100	48000	88200	96000	176400	192000
+ 4,1667% e + 0,1%	45983	50050	91967	100100	n/d	n/d
+ 4,1667%	45938	50000	91875	100000	n/d	n/d
+ 4,1667% e -0,1%	45892	49950	91783	99900	n/d	n/d
+ 0,1%	44144	48048	88288	96096	176576	192192
-0,1%	44056	47952	88112	95904	176224	191808
-4,0% e + 0,1%	42378	46126	84757	92252	n/d	n/d
-4,0%	42336	46080	84672	92160	n/d	n/d
-4,0% e -0,1%	42294	46034	84587	92068	n/d	n/d

Indicatore Loop Master

Quando è acceso, questo LED indica che la periferica SYNC è il dispositivo Loop Master di Pro Tools.

LED della frequenza di campionamento

Questi LED verdi o gialli indicano la frequenza di campionamento corrente della periferica SYNC. Pull Up e Pull Down sono disponibili per tutte le impostazioni di frequenza di campionamento, indicate dal LED corrispondente. Nella Tabella 1 (sopra) sono riportate le frequenze di campionamento effettive con aumento o riduzione.

Controlli generatore/parametri

Questi quattro pulsanti forniscono l'accesso diretto a molte funzionalità della periferica SYNC, tra cui le impostazioni del generatore di timecode, la selezione di PAL/NTSC e la frequenza di campionamento. Il display a LED del timecode visualizza la modalità corrente oppure il parametro o l'impostazione correntemente selezionati.

Display del timecode

Questo display a LED multifunzionale a 7 segmenti consente di visualizzare i parametri e il timecode della periferica SYNC.

Timecode Il riferimento posizionale corrente (interno o esterno) è visualizzato nel formato ore:minuti:secondi:frame. La distinzione tra campi pari e dispari è indicata da un separatore decimale a destra del display dei frame.

Un separatore decimale illuminato a destra dei frame indica un campo con numeri pari. Nessun separatore decimale indica un campo con numeri dispari. Quando la periferica SYNC è in modalità Auto Switch LTC/VITC, il separatore decimale a destra dei minuti si illumina.

Il display del timecode della periferica SYNC visualizza sempre il timecode in ingresso effettivo, indipendentemente dalle impostazioni di External Time Code Offsets applicate in Pro Tools.

Parametri e valori Quando si configura una periferica SYNC con Set, Run/Stop e gli altri controlli dei parametri, sul display a LED vengono visualizzati i nomi, i valori e altri dati dei parametri.

 Per una tabella delle abbreviazioni e delle funzioni dei LED, vedere la sezione "Parametri" a pagina 59.

Pulsante Positional Reference

Questo pulsante consente di selezionare la sorgente di riferimento posizionale, come indicato dai LED del riferimento posizionale. È possibile scegliere tra LTC, VITC, Auto Switch Bi-Phase e Generate.

In modalità Auto Switch LTC/VITC, mentre la periferica SYNC determina la sorgente da utilizzare, i LED LTC e VITC si accendono. Uno dei due LED resterà acceso per indicare il riferimento posizionale selezionato.

Pulsante Frame Rate

Questo pulsante consente di selezionare la frequenza di frame e il formato del timecode (drop frame o non drop frame). La scelta corrente è visualizzata dai LED della frequenza di frame e DF (drop frame).

LED della frequenza di frame e indicatore DF

Questi LED visualizzano la frequenza di frame corrente della periferica SYNC: 30, 29,97, 25 o 24 fps sono indicati da quattro LED verdi. Il LED DF indica drop frame (acceso) o non drop frame (spento). Il LED 24 fps lampeggia a indicare 23,976 fps.

LED di stato

Questi LED visualizzano lo stato corrente della periferica SYNC rispetto ai riferimenti di clock. Di seguito sono illustrati gli indicatori disponibili.

Locked Questo LED si accende di colore verde quando la periferica SYNC è sincronizzata con il riferimento di clock selezionato.

- SYNC HD: il LED Locked lampeggia di colore giallo quando la sorgente di riferimento di clock selezionata è assente o al di fuori dell'intervallo di frequenza sincronizzabile.
- SYNC I/O: il LED Locked lampeggia di colore verde quando la sorgente di riferimento di clock selezionata è assente o al di fuori dell'intervallo di frequenza sincronizzabile.

Speed Cal (Speed Calibration) Questo LED si accende a indicare lo stato del riferimento di clock.

- Giallo fisso: la periferica SYNC è sincronizzata e la frequenza del riferimento di clock rientra nello 0,025% della frequenza prevista.
- Giallo lampeggiante veloce: la periferica SYNC è sincronizzata, ma il riferimento di clock ha una frequenza tra lo 0,025% e il 4% più alta rispetto alla frequenza prevista.
- Giallo lampeggiante lento: la periferica SYNC è sincronizzata, ma il riferimento di clock ha una frequenza tra lo 0,025% e il 4% più bassa rispetto alla frequenza prevista.
- Rosso lampeggiante veloce: la periferica SYNC è sincronizzata, ma il riferimento di clock ha una frequenza più alta del 4% rispetto alla frequenza prevista.
- Rosso lampeggiante lento: la periferica SYNC è sincronizzata, ma il riferimento di clock ha una frequenza più bassa del 4% rispetto alla frequenza prevista.
- Spento: la periferica SYNC non è sincronizzata con il riferimento di clock scelto.

Modalità Remota Questo LED di colore verde si accende quando la periferica SYNC è impostata sulla modalità Remote-Only/Front Panel Lockout. Mentre è acceso, i pulsanti del pannello anteriore risultano disattivati.

 Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Controlli e display della finestra di dialogo SYNC Setup" a pagina 28.

Pannello posteriore della periferica SYNC

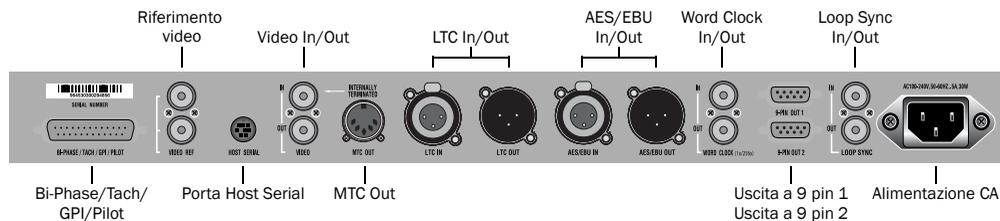


Figura 2. Pannello posteriore di SYNC HD

Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot

Si tratta di una porta accessoria per i segnali Bi-Phase, Tach e Pilot (occorre utilizzare cavi specifici per applicazioni diverse). Questo connettore è usato anche per i segnali GPI in ingresso, in uscita (tra cui Fader Start) e passanti e gestisce segnali Bi-Phase fino a 12 V.

 Per informazioni sul cablaggio e altre specifiche relative a questa porta, consultare l'Appendice C, "Diagrammi di cablaggio e assegnazione dei pin".

Riferimento video

Consente di ricevere un segnale da una sorgente video, ad esempio un generatore black burst (house sync) o un segnale video standard.

L'ingresso Video Ref può essere utilizzato per il riferimento di clock, nonché per il riferimento lato frame durante la sincronizzazione con i dispositivi a 9 pin.

Sono supportati i tipi di segnali illustrati di seguito.

- SYNC HD: segnale SD (NTSC/PAL) o HD (tri-level o bi-level)
- SYNC I/O: solo segnale SD (NTSC/PAL)

Le porte Video Ref rappresentano un collegamento loop-through senza terminazione che consente di trasmettere un black burst o un altro riferimento video a un altro dispositivo. La seconda porta emette il segnale presente sulla prima porta, sia che la periferica SYNC sia accesa sia che sia spenta.

Quando si connette un segnale a una di queste porte, è necessario eseguire una delle seguenti operazioni.

- Collegare un terminatore BNC da 75 ohm (fornito con la periferica SYNC) all'altra porta Video Ref.
- oppure -
- Verificare che all'altra porta Video Ref sia collegato un altro dispositivo video provvisto di terminazione.

 Se la periferica SYNC è l'ultimo dispositivo di una catena di sincronizzazione video, è necessario collegare a questo connettore un terminatore BNC da 75 ohm.

Porta Host Serial

La porta Host Serial è una porta bidirezionale (ingresso/uscita) per collegare la periferica SYNC alla porta DigiSerial Port su una scheda HD Core. Quando non viene utilizzata con Pro Tools, la porta Host Serial della periferica SYNC può essere collegata a una porta seriale standard su un computer supportato per eseguire l'utilità software SYNC Setup (solo Windows).

Video In/Out

Video In Consente di ricevere un segnale da una sorgente video SD (NTSC/PAL) per l'ingresso del riferimento posizionale VITC o di clock o per la generazione di una window burn. Tale connettore presenta una terminazione interna da 75 ohm.

Il connettore Video In non accetta i segnali di riferimento HD.

Video Out Emette il segnale dell'ingresso video corrente. Questa uscita può inoltre trasferire informazioni VITC e/o di window burn se queste funzioni sono attivate.

MTC Out

L'uscita MTC Out consente esclusivamente l'emissione del timecode MIDI (MTC). Nessun altro dato MIDI è presente in corrispondenza di questa uscita. L'uscita MTC può essere rigenerata quando la periferica SYNC è sincronizzata con qualsiasi riferimento posizionale e di clock supportato oppure generata internamente in modalità Generate. In questo caso l'uscita MTC segue il parametro Run/Stop del generatore. Questa porta ha lo scopo di trasmettere MTC dalla periferica SYNC a sequencer esterni o altri dispositivi MIDI.

MTC viene emesso continuamente quando la periferica SYNC genera il timecode. È possibile impostare il silenziamento di questa uscita quando il timecode LTC è inattivo. Per informazioni dettagliate, vedere la sezione "Uscita MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 56.

LTC In/Out

LTC In Consente di ricevere una sorgente di timecode lineare (LTC) analogico bilanciato o non bilanciato per il riferimento posizionale e/o di clock. Tale porta viene spesso utilizzata per ricevere LTC da una traccia audio su un deck esterno o la traccia di indirizzo di un VTR. Il servogadagno LTC regolabile è disponibile in Pro Tools e sul pannello anteriore.

LTC Out Consente di emettere il timecode lineare in formato audio analogico bilanciato o non bilanciato. La periferica SYNC può essere impostata per il mirroring del timecode LTC in ingresso su questa porta o per generare un timecode LTC sul timecode seriale in ingresso.

Il livello di uscita LTC è regolabile nella scheda Synchronization della finestra di dialogo Peripherals in Pro Tools, con i controlli del pannello anteriore della periferica SYNC o mediante l'utilità software SYNC Setup (solo Windows).

Per informazioni dettagliate sul cablaggio, vedere l'Appendice C, "Diagrammi di cablaggio e assegnazione dei pin".

AES/EBU In/Out

AES/EBU In Consente di ricevere un segnale audio digitale AES/EBU esclusivamente a scopo di riferimento di clock. La periferica SYNC utilizza solo le informazioni di clock del segnale e non le informazioni audio. Eventuali informazioni audio digitali presenti in corrispondenza di questo ingresso vengono ignorate e non vengono trasmesse al connettore di uscita digitale AES/EBU.

AES/EBU Out Consente di emettere un segnale audio AES/EBU silenzioso (tutti i bit disattivati), la cui frequenza di campionamento corrisponde esattamente al clock di campionamento della periferica SYNC.

Word Clock In/Out

Word Clock In Consente di ricevere il word clock (frequenza di campionamento 1x) esclusivamente a scopo di riferimento di clock. Il work clock viene spesso utilizzato con console digitali e dispositivi a nastro digitali esterni.

Word Clock Out Consente di emettere le informazioni di word clock con frequenza di campionamento 1x (per le periferiche con funzioni di word clock) o le informazioni di slave clock da 256x (per le periferiche Legacy). Per configurare questa porta, utilizzare i controlli sul pannello anteriore della periferica SYNC o l'utilità software SYNC Setup (solo Windows).

9-Pin Out 1 e 2

Per i sistemi MachineControl-enabled, queste due porte si collegano direttamente ai trasporti a 9 pin esterni e supportano la modalità Serial Deck Control limitata. È possibile utilizzare una sola porta alla volta.

Per prestazioni ottimali nei sistemi Windows utilizzare le porte COM del computer Windows.

Per prestazioni ottimali nei sistemi Mac utilizzare un adattatore seriale USB Keyspan USA28XG.

 Per ulteriori informazioni, vedere la Guida di MachineControl.

Loop Sync In/Out

Loop Sync è il segnale di clock utilizzato per sincronizzare le interfacce Pro Tools|HD.

Loop Sync In Consente di ricevere il segnale Loop Sync da qualsiasi interfaccia Pro Tools|HD.

Loop Sync Out Consente di emettere il segnale Loop Sync. Questa porta si collega all'interfaccia Pro Tools|HD principale.

Alimentazione CA

Le periferiche SYNC possono utilizzare un cavo di alimentazione standard e selezionano automaticamente la tensione (da 100 V a 240 V).

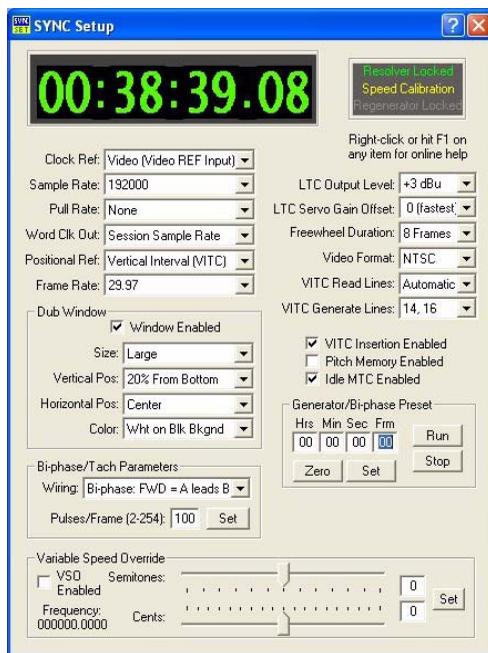
Utilità software SYNC Setup

(solo Windows)

In questa sezione sono illustrati i controlli e i display SYNC Setup inclusi con l'utilità software SYNC Setup.

 Per i requisiti dell'utilità software SYNC Setup, vedere la sezione "Installazione del software" a pagina 12.

Controlli e display della finestra di dialogo SYNC Setup



Finestra di dialogo SYNC Setup (utilità software SYNC Setup)

Guida in linea dell'utilità software SYNC Setup

- Fare clic con il pulsante destro in qualsiasi punto della finestra di dialogo SYNC Setup e scegliere Help oppure premere il tasto F1.

Finestra del timecode

Il display del timecode corrisponde al display a LED del timecode presente sul pannello anteriore della periferica SYNC e visualizza (nel formato ore:minuti:secondi:frame) l'indirizzo del timecode del riferimento posizionale corrente.

Quando la periferica SYNC legge campi con numeri dispari, il separatore due punti (:) viene sostituito da un punto (.). Quando legge campi con numeri pari, il separatore è nuovamente rappresentato da due punti (:). Lo stato pari/dispari è disponibile esclusivamente durante la lettura di VITC e solo quando VITC è compreso nell'intervallo di velocità che va dallo 0% al 50% circa della velocità di riproduzione.

Riferimento di clock

Questo controllo consente di selezionare il riferimento di clock della periferica SYNC.

Sample Rate

Questo controllo consente di selezionare la frequenza di campionamento della periferica SYNC (o l'eventuale frequenza di campionamento della sessione di Pro Tools).

Pull Up/Down

Questo controllo consente di abilitare l'aumento o la riduzione per la frequenza di campionamento corrente.

Word Clock Out

Questo controllo consente di configurare l'uscita di word clock della periferica SYNC su un valore compreso tra 256x (super clock) e la frequenza di campionamento della sessione corrente (1x a 44,1 kHz oppure 1x a 48 kHz). Solo le interfacce audio Legacy richiedono il super clock con frequenza di campionamento 256x.

Riferimento posizionale

Questo controllo consente di selezionare il riferimento posizionale della periferica SYNC.

Frame Rate

Questo controllo consente di selezionare la frequenza di frame al secondo (fps) del timecode esterno (o generato internamente).

Display dello stato

Questo display consente di visualizzare lo stato corrente dell'utilità software SYNC Setup rispetto alla periferica SYNC e ai dispositivi esterni.

Resolver Locked Si accende quando la periferica SYNC è sincronizzata con il riferimento di clock esterno selezionato o il riferimento di clock *interno*.

Speed Calibration Si accende quando il clock di sistema della periferica SYNC e tutti i clock in uscita si trovano alla frequenza corrispondente alla frequenza di campionamento selezionata. È in grado di indicare se non vi è corrispondenza di aumento, riduzione o frequenza di frame.

 Per informazioni dettagliate sulle caratteristiche di Speed Calibration, vedere la sezione "LED di stato" a pagina 25.

Regenerator Locked Si accende quando la periferica SYNC rigenera il timecode in corrispondenza delle uscite video, LTC e MTC sincronizzate con la sorgente di riferimento posizionale in ingresso. Inoltre si accende ogni volta che la periferica SYNC genera il timecode internamente.

Connected to SYNC I/O Si accende quando la finestra di dialogo SYNC Setup è in primo piano e l'utilità è in comunicazione con la periferica SYNC.

Waiting for SYNC I/O Si accende quando la finestra di dialogo SYNC Setup è in primo piano e l'utilità non è in grado di comunicare con la periferica SYNC.

Port Relinquished Si accende quando la finestra di dialogo SYNC Setup non è in primo piano o l'utilità non è in grado di allocare una porta seriale con cui comunicare con la periferica SYNC.

LTC Output Level

Questo controllo consente di regolare il livello audio analogico dell'uscita LTC della periferica SYNC da -24 dBu a +9 dBu.

Freewheel Duration

Questo controllo definisce il periodo di tempo per il quale la periferica SYNC continuerà a fornire dati di riferimento posizionale dopo l'arresto o l'interruzione di una sorgente esterna (detto anche Time Code Freewheel in Pro Tools).

Video Format

Questo controllo consente di selezionare il formato (NTSC o PAL) per i segnali video in ingresso e in uscita.

- ◆ Il formato NTSC è utilizzato negli Stati Uniti, in America Latina, in Giappone e in altri paesi.
- ◆ Il formato PAL è utilizzato nella maggior parte dei paesi europei, asiatici e africani. Gli utenti del formato SECAM (in Francia, Russia e altri paesi) devono selezionare PAL.

Linee lettura VITC

Questo controllo consente di determinare la coppia di linee del segnale video in ingresso utilizzata per la sorgente VITC. Quando è impostata l'opzione Auto, la periferica SYNC cerca automaticamente la prima coppia di linee valida. In alternativa il valore può essere impostato su coppie di linee VITC specifiche.

Linee generazione VITC

Questo controllo consente di determinare la coppia di linee del segnale video in uscita su cui la periferica SYNC inserisce VITC. Si consiglia di non modificare l'impostazione predefinita 14/16.

VITC Insertion Enabled

Quando questa opzione è selezionata, VITC viene inserito nel segnale video in uscita, a condizione che un segnale video sia presente in corrispondenza di un ingresso video della periferica SYNC e che la periferica SYNC sia impostata su una modalità valida per l'inserimento di VITC. Le sole modalità di riferimento posizionale non valide sono VITC e Auto Switch LTC/VITC. Le periferiche SYNC non sono in grado di leggere il timecode VITC e generarne contemporaneamente uno nuovo.

Pitch Memory Enabled

Quando questa opzione è selezionata, la periferica SYNC rimane sul *tono* (frequenza di campionamento) corrispondente all'ultima velocità conosciuta del timecode in ingresso. Quando è deselezionata, la periferica SYNC viene riportata sulla frequenza di campionamento selezionata.

Se l'opzione Pitch Memory è disattivata e il riferimento di clock esterno selezionato non è disponibile, viene ripristinata l'impostazione della frequenza di campionamento interna selezionata.

Idle MTC Enabled

Consente di controllare l'emissione MTC durante i periodi di inattività (riproduzione arrestata).

Quando questa opzione è selezionata, il timecode MIDI viene emesso continuamente. Quando è deselezionata, l'uscita MTC è silenziata se la riproduzione è inattiva. Per informazioni dettagliate, vedere la sezione "Uscita MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 56.

Window dub

Questo riquadro contiene le impostazioni per il generatore di caratteri della periferica SYNC e le funzionalità di window dubbing. Questi controlli sono disponibili anche nella finestra di dialogo Peripherals di Pro Tools.

 Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Generazione di una window dub" a pagina 56.

Bi-Phase/Tach Parameters

Questi parametri vengono utilizzati per applicazioni specializzate che comportano l'uso di apparecchiature per pellicole o altre apparecchiature che consentono la trasmissione di informazioni Bi-Phase/Tach. Per ottenere la sincronizzazione, questi parametri devono essere impostati in modo da corrispondere alla sorgente Bi-Phase o Tach.

Generator/Bi-phase Preset

Questa opzione ha due funzioni, in base alla modalità corrente della periferica SYNC:

Modalità Generate Consente di impostare l'ora di inizio del timecode. A questo scopo fare clic sui campi Hrs:Min:Sec:Frm e digitare un valore. Premere il tasto di tabulazione per passare al campo successivo.

Modalità Bi-Phase/Tach Consente di azzerare il contatore del timecode per permettere la generazione del timecode rispetto agli impulsi delle informazioni Bi-Phase/Tach in ingresso e di stabilire il punto iniziale del timecode (ad esempio, il primo frame di una bobina).

Variable Speed Override (VSO)

Consente di modificare (o *impostare una velocità variabile per*) la frequenza del clock interno con riferimento al quarzo della periferica SYNC.

Questa modifica viene misurata in *cent* o centesimi di semitono. La funzione VSO è disponibile con qualsiasi impostazione di riferimento posizionale, ma solo quando il riferimento di clock è impostato su Internal/VSO.

L'intervallo disponibile dei valori VSO dipende dalla frequenza di campionamento della sessione e dai fattori di aumento/riduzione applicati alla sessione.

 Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Variable Speed Override (VSO)" a pagina 42.

Capitolo 4

Utilizzo delle periferiche SYNC

Le impostazioni della periferica SYNC possono essere regolate nei tre modi seguenti.

Da Pro Tools Fornisce l'accesso alla maggior parte dei controlli della periferica SYNC nella finestra Session Setup di Pro Tools o nella scheda Synchronization della finestra Peripherals.

Dal pannello anteriore della periferica SYNC

Fornisce l'accesso alla maggior parte dei controlli del pannello anteriore quando si utilizza la periferica SYNC nella modalità standalone.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows)

Questa utilità opzionale consente l'accesso remoto a tutti i controlli della periferica SYNC da un computer Windows supportato.

Per un elenco dei controlli supportati da ogni metodo, vedere la sezione "Controlli della periferica SYNC in Pro Tools, nell'utilità software SYNC Setup e sul pannello anteriore" a pagina 34.

Informazioni sulla modalità Remote-Only dell'utilità software SYNC Setup

Quando nella finestra Preferences dell'utilità software SYNC Setup è attivata la modalità predefinita Remote-Only (Front Panel Lockout), i pulsanti del pannello anteriore non sono operativi e il LED Remote Only è acceso.

Per disattivare la modalità Remote-Only dal pannello anteriore:

- Premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti Clock Reference, Positional Reference e Frame Rate sul pannello anteriore.

La modalità Remote-Only viene disattivata. Questo metodo è utile quando il computer host non è facilmente accessibile.

Controlli della periferica SYNC in Pro Tools, nell'utilità software SYNC Setup e sul pannello anteriore

Tabella 2. Controlli della periferica SYNC in Pro Tools, nell'utilità software SYNC Setup e sul pannello anteriore

Parametri	Disponibile in/sul:		
	Pro Tools	Pannello anteriore	Utilità software SYNC Setup
ID dispositivo (solo SYNC HD)	No	Sì	No
Riferimenti di clock	Tutti (Session Setup)	Tutti	Tutti
Riferimenti posizionali	Tutti (Session Setup)	Tutti	Tutti
Frequenze di campionamento	Tutti	Tutti	Tutti
Frequenze di aumento/riduzione	Sì (Session Setup)	Sì	Sì
Clock di base (Uscita di word clock)	No	Sì ("Clock di base")	Sì ("Uscita di word clock")
Frequenze di frame	Tutti (Session Setup)	Tutti	Tutti
Livello uscita LTC	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Servogadagno LTC	Sì (Session Setup)	Sì	No
Durata di freewheel	Sì (Session Setup)	Sì	Sì
Formato video (NTSC/PAL)	Sì (Session Setup)	Sì	Sì
Linee lettura VITC	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Linee generazione VITC	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Inserimento VITC attivato	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Memoria tono attivata	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Window dub	Tutti (Peripherals/Sync)	Solo On/Off	Sì, tutti
Bi-Phase/Impulsi Tach/Frame	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Cablaggio Bi-Phase/Tach	Sì (Peripherals/Sync)	No	No
Impostazioni predefinite generatore/Bi-Phase	Sì (Session Setup)	Sì	Sì
GPI	Sì	No	No
VSO	Sì (Session Setup)	No	Sì
MTC inattivo attivato	Sì (Peripherals/Sync)	Sì	Sì
Modalità compatibilità USD (solo SYNC I/O)	No	Sì	No

Pulsanti generatore/parametri del pannello anteriore

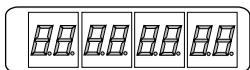
I controlli generatore/parametri sono etichettati Set, Down, Up e Run/Stop/Clear/Esc. Oltre alle funzioni principali del generatore, questi pulsanti forniscono l'accesso tramite il pannello anteriore alla maggior parte dei parametri della periferica SYNC.

Funzioni non accessibili mediante i controlli del pannello anteriore

Il pannello anteriore consente di accedere a tutte le funzionalità della periferica SYNC a eccezione delle seguenti, che possono essere controllate mediante Pro Tools o l'utilità software SYNC Setup (disponibile solo con Windows):

- modalità Remote-Only/Front Panel Lockout
- modifica delle dimensioni, della posizione verticale, della posizione orizzontale e del colore della window burn
- funzioni GPI (General Purpose Interface)
- Variable Speed Offset (VSO)

Per un elenco dei parametri disponibili, vedere la Tabella 2 a pagina 34.



Pulsanti generatore/parametri

Set

Il pulsante Set ha tre funzioni principali:

Quando è visualizzato il timecode Premere Set per visualizzare sul display i nomi dei parametri anziché il timecode.

Quando è visibile il nome di un parametro Premere Set per visualizzare sul display i *valori* del parametro.

Quando è visibile il valore di un parametro

Premere Set per impostare il valore del parametro e visualizzare di nuovo il timecode sul display.

Down e Up

Questi pulsanti consentono di scorrere i nomi o i valori dei parametri:

Quando è visibile il nome di un parametro Premere i pulsanti Down e Up per scorrere i nomi dei parametri (ad esempio, da SET GEN a VidEo SY).

Quando è visibile il valore di un parametro

Premere i pulsanti Down e Up per scorrere l'intervallo di valori disponibili per il parametro corrente.

Quando si impostano i valori del timecode

Premere i pulsanti Down e Up contemporaneamente per effettuare un ciclo tra i campi ore:minuti:secondi:frame nel display del timecode.

Run/Stop/Clear/Esc

Il pulsante Run/Stop/Clear/Esc ha diverse funzioni a seconda della modalità corrente:

Durante la generazione del timecode Premere Run/Stop/Clear/Esc per avviare o arrestare la generazione del timecode quando la periferica SYNC è in modalità Generator Preset.

Durante la visualizzazione del timecode Premere Run/Stop/Clear/Esc per reimpostare il contatore ogni volta che il timecode è visibile sul display a LED del timecode.

Negli altri casi il pulsante Run/Stop/Clear/Esc ha la stessa funzione del pulsante Annulla.

Modalità Edit

Per attivare la modalità Parameter/Value Edit:

- Premere Set (quando i numeri del timecode sono visibili sul display a LED del timecode). Dopo la prima pressione, viene visualizzato il nome del primo parametro, Set Gen (per il generatore di timecode).

Prima pagina dei controlli generatore/parametri

A seconda delle precedenti impostazioni della periferica SYNC può essere visualizzato un parametro diverso.

Per scorrere tra le scelte di parametri disponibili:

- Premere e tenere premuto il pulsante Up o Down per scorrere i parametri disponibili.

Per selezionare un parametro da modificare:

- Quando il parametro desiderato viene visualizzato, premere Set. In questo modo si accede all'impostazione corrente del parametro.

Per modificare i valori del parametro:

- Quando sono visualizzati i valori del parametro, premere il pulsante Up o Down per scorrere i valori disponibili.

 Per l'elenco completo dei controlli generatore/parametri del pannello anteriore, vedere il Capitolo 5, "Informazioni aggiuntive sul funzionamento".

Riferimenti di clock e opzioni

Nelle sezioni seguenti sono illustrate nei dettagli le varie scelte per i riferimenti di clock. Per le istruzioni di base su come selezionare il riferimento di clock o posizionale, impostare una frequenza di frame o definire la frequenza di campionamento della periferica SYNC, vedere il Capitolo 2, "Installazione e configurazione".

Opzioni di clock video

Le periferiche SYNC forniscono due ingressi video, *Video Ref* e *Video In*, ciascuno dei quali può essere selezionato per il riferimento di clock.

Per il riferimento video house (Black Burst)

Utilizzare il connettore Video Ref.

 *Le porte Video Ref rappresentano un collegamento loop-through senza terminazione. Se la seconda porta Video Ref non viene utilizzata, è necessario applicare al connettore la resistenza del terminatore BNC da 75 ohm fornita.*

Per il segnale video in ingresso Utilizzare il connettore Video In.

Timecode STC con MachineControl

I sistemi Pro Tools dotati di MachineControl possono sincronizzarsi con il timecode STC tramite le porte a 9 pin della periferica SYNC, un adattatore seriale USB Keyspan USA28XG (Mac) o una porta COM (Windows). Quando si utilizza MachineControl, è possibile impostare il timecode STC come riferimento posizionale, sincronizzare la periferica SYNC con un riferimento video ed eseguire il clock di Pro Tools sul word clock esterno.

 *MachineControl consente di utilizzare anche la modalità 9-Pin Deck Emulation, che però non è supportata sulle porte a 9 pin della periferica SYNC. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida di MachineControl.*

Riferimento di clock e video

(solo video SD)

Se si dispone di un'unica sorgente video SD (definizione standard) e quest'ultima e la periferica SYNC hanno un riferimento video comune, è possibile collegare il segnale video SD al connettore Video In.

Nelle situazioni in cui è necessario un word clock comune tra i sistemi o le console Pro Tools, è possibile continuare a usare il riferimento video per mantenere accurata la sincronizzazione di campionamento mentre si utilizza:

- l'opzione Satellite Link per sincronizzare più sistemi Pro Tools
- Pro Tools come registratore dubber o stem nella modalità Remote o Deck Control
- un sistema Pro Tools in una configurazione satellite video (se sono necessarie delle connessioni audio digitali)

Riferimento video e allineamento lato frame

Quando è presente il riferimento video, Pro Tools si allinea automaticamente al lato frame.

Quando il connettore Video Ref della periferica SYNC riceve un segnale video valido, l'indicatore Ref Present nella finestra Session Setup si accende.

Configurazione delle periferiche SYNC per l'utilizzo del riferimento video e del word clock

Se il riferimento video e il riferimento del word clock provengono dallo stesso generatore house sync, è possibile configurare la periferica SYNC in modo che utilizzi contemporaneamente il riferimento video per l'allineamento dei frame e il word clock per il riferimento di clock.

Esistono due modi per configurare le periferiche SYNC per l'utilizzo del riferimento video e del word clock:

Sorgente di clock tramite la periferica SYNC (solo SYNC HD)

Per configurare Pro Tools per l'utilizzo del riferimento video e del word clock:

- 1 Nella sezione Format della finestra Session Setup selezionare SYNC dal menu a comparsa Clock Source.
- 2 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare Word Clock o AES/EBU dal menu a comparsa Clock Reference.
- 3 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare il formato appropriato dal menu a comparsa Video Ref Format.

Sorgente di clock tramite una periferica HD (SYNC HD o SYNC I/O)

Per configurare Pro Tools per l'utilizzo del riferimento video e del word clock:

- 1 Nella sezione Format della finestra Session Setup selezionare l'interfaccia (192 I/O o 96 I/O) > Word Clock o AES/EBU dal menu a comparsa Clock Source.
- 2 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare Loop Sync dal menu a comparsa Clock Reference.
- 3 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare il formato appropriato dal menu a comparsa Video Ref Format.

Opzioni di clock digitale (AES/EBU o Word Clock)

Per sincronizzare la periferica SYNC con AES/EBU o il word clock esterni:

Da Pro Tools:

■ Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare il riferimento di clock digitale appropriato dal menu a comparsa Clock Reference.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere il pulsante Clock Reference per selezionare Word/AES (SYNCH HD) o Digital (SYNC I/O).
- 2 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Digital Reference (dI6rEF).
- 3 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzato il riferimento digitale corrente.
- 4 Premere i pulsanti Up e Down per selezionare il clock digitale da utilizzare:
 - AES/EBU (AES-E8U)
 - oppure -
 - word clock (I CLOC)
- 5 Premere Set.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

■ Selezionare l'opzione di riferimento di clock digitale appropriata dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC Setup.

Se la sorgente di riferimento di clock selezionata non è disponibile o la configurazione corrente non è valida, il LED Locked sul lato destro del pannello anteriore della periferica SYNC lampeggia.

Informazioni sul clock digitale

AES/EBU Il connettore AES/EBU In della periferica SYNC riconosce e utilizza solo la parte di clock di un segnale audio AES/EBU in ingresso. Tutte le informazioni audio vengono ignorate e non vengono trasmesse al connettore AES/EBU Out della periferica SYNC.

Word clock Il word clock è un segnale di riferimento di clock digitale che viene eseguito alla frequenza di campionamento 1x (44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 oppure 192 kHz). Le interfacce Pro Tools|HD sono dotate di connettori di word clock di tipo BNC dedicati. Numerosi dispositivi audio professionali, tra cui console di missaggio digitali, registratori a nastro multitraccia digitali standard DASH e registratori multitraccia digitali modulari (MDM), dispongono di connettori di word clock.

Slave clock (256x)

Lo slave clock (o super clock) è un formato di clock proprietario utilizzato dalle interfacce audio Legacy Pro Tools|24 MIX (ad esempio, 888|24, 882|20, 1622 e ADAT Bridge) che sono eseguite alla frequenza di campionamento 256x.

Se si utilizzano interfacce Legacy con una periferica SYNC e Pro Tools|HD, l'interfaccia audio HD master (192 I/O, 192 Digital I/O, 96 I/O o 96i I/O) deve fornire il segnale di slave clock al primo dispositivo Legacy tramite il proprio connettore External Clock Out, configurato per il segnale di slave clock da 256x. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Base Clock" a pagina 61.

Le interfacce audio Pro Tools|HD sono sempre collegate tramite Loop Sync. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Clock alle interfacce audio Pro Tools" a pagina 8.



Per ulteriori informazioni sul segnale di clock digitale, vedere la sezione "Tipi di segnali di clock digitali" a pagina 73.

LTC e riferimento di clock

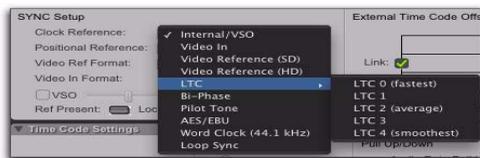
LTC è in grado di fornire sia le informazioni posizionali sia quelle di clock nello stesso segnale di timecode. Inoltre può essere registrato su e riprodotto da una traccia analogica o da una traccia audio, un indirizzo o una traccia di cueing VTR. Non è possibile leggere LTC quando il deck di riferimento viene arrestato o riprodotto a una velocità ridotta o alla velocità di avvolgimento veloce (velocità di riproduzione di circa 10x). Pro Tools non eseguirà la sincronizzazione fino a quando il segnale LTC non si avvicina alla velocità di riproduzione.

Durante la sincronizzazione con LTC come riferimento di clock, la periferica SYNC offre cinque opzioni che consentono di ottimizzare il sistema per vari tipi di attività. È possibile scegliere tra maggiore rapidità della risposta (quando la velocità di sincronizzazione è di importanza critica) o massima qualità audio (ad esempio, per i layback più importanti).

Servoguidaggio LTC

Nella finestra Session Setup è disponibile un sottomenu per le opzioni di LTC Clock Reference. Le cinque scelte disponibili offrono impostazioni di servoguidaggio diverse per ridurre gli effetti dell'oscillazione durante la sincronizzazione con il timecode lineare.

In modalità standalone, queste impostazioni sono inoltre disponibili sul pannello anteriore e nell'utilità software SYNC Setup.



Opzioni del timecode LTC di riferimento di clock in Session Setup

Tra le impostazioni di servoguidaggio figurano:

LTC 0 (più veloce) Consente la massima velocità di sincronizzazione con LTC in ingresso, ma con un'oscillazione elevata. È l'impostazione predefinita e va utilizzata quando la rapidità di sincronizzazione è essenziale.

LTC 1 Fornisce un'impostazione veloce intermedia.

LTC 2 (medio) Offre un compromesso tra il tempo di sincronizzazione e la qualità dell'oscillazione.

LTC 3 Fornisce un'impostazione lenta intermedia.

LTC 4 (lineare) Garantisce un'oscillazione minima per la sincronizzazione LTC, ma può richiedere da sei a dieci secondi per la sincronizzazione completa. Questa impostazione è particolarmente utile per il caricamento di audio da un master analogico, quando la riduzione o l'eliminazione dell'oscillazione risulta più importante della velocità di sincronizzazione. Quando si utilizza questa impostazione, assicurarsi di garantire un pre-roll adeguato prima del punch-in.

Per sincronizzare una periferica SYNC con LTC:

Da Pro Tools:

- Nella sezione Sync Setup della finestra Session Setup scegliere un'impostazione per LTC e Servo Gain dal menu a comparsa Clock Reference.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere il pulsante Clock Reference per selezionare LTC.
- 2 Impostare il servoguidaggio LTC sul pannello anteriore. Vedere la sezione "Servo Gain" a pagina 63.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Selezionare Linear Timecode (LTC) dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC Setup.
- 2 Scegliere un valore dal menu a comparsa LTC Servo Gain Offset di SYNC Setup.

Regolazione del livello di uscita LTC/guadagno

Per regolare il livello di uscita LTC/guadagno:

Da Pro Tools:

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 2 Scegliere un valore dal menu a comparsa LTC Output Level.
- 3 Fare clic su OK.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare uno dei seguenti:
 - SYNC HD: LTC Level (L7C LEUL)
 - oppure -
 - SYNC I/O: LTC Gain (L7C GAIN)
- 2 Premere Set.
- 3 Premere il pulsante Up e Down per scorrere i valori disponibili (in incrementi di 3dBu).
- 4 Premere Set.

 Per ulteriori informazioni sui segnali LTC, vedere la sezione "Segnali LTC" a pagina 72.

Tono pilota

È possibile sincronizzare le periferiche SYNC con un segnale di tono pilota esterno per il riferimento di clock, per la sincronizzazione con (o il trasferimento audio da) determinati tipi di registratori a nastro audio a bobina aperta. Il tono pilota non è altro che un tono a onde sinusoidali da 60 Hz (NTSC) o 50 Hz (PAL). Viene utilizzato durante le riprese di film fuori studio per stabilire un riferimento di sincronizzazione comune tra una macchina da presa o una videocamera e un ATR analogico portatile da 1/4 di pollice. Non contiene informazioni posizionali e fornisce solo il riferimento di clock.

La periferica SYNC decide se utilizzare 60 Hz o 50 Hz come frequenza di riferimento del tono pilota in base all'impostazione del formato video. Quando l'unità è impostata su PAL, si presuppone che la frequenza del tono pilota sia 50 Hz. Quando l'unità è impostata su NTSC, si presuppone che sia 60 Hz.

Collegare la sorgente di riferimento del tono pilota alla porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot della periferica SYNC.

Per sincronizzare la periferica SYNC con il tono pilota:

Da Pro Tools:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare Pilot Tone dal menu a comparsa Clock Reference.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Clock Reference per selezionare Pilot.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare Pilot Tone dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC Setup.

 Per ulteriori informazioni sul tono pilota, vedere la sezione "Tono pilota" a pagina 75 nell'Appendice A.

Bi-Phase/Tach e riferimento di clock

È possibile sincronizzare le periferiche SYNC con informazioni Bi-Phase/Tach da utilizzare come riferimento di clock. Bi-Phase/Tach può sincronizzare il riferimento posizionale, ma è necessario fornire un *indirizzo di inizio* di riferimento. Per altri requisiti, vedere la sezione "Trimming della posizione Bi-Phase" a pagina 48. Pro Tools non si sincronizza fino a quando non è presente il segnale Bi-Phase.

Per configurare Bi-Phase/Tach per il riferimento di clock della periferica SYNC:

Da Pro Tools:

- 1 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup di Pro Tools selezionare Bi-Phase dal menu a comparsa Positional Reference.
- 2 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 3 Immettere gli impulsi per frame e scegliere l'impostazione di Input Signal, come descritto nelle sezioni "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 47 e "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 47.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere il pulsante Clock Reference per selezionare Bi-Phase/Tach.
- 2 Selezionare i parametri Pulse Per Frame e Input Signals appropriati come descritto nelle sezioni "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 47 e "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 47.

 *Se la sorgente del clock di riferimento Bi-Phase/Tach non è valida per un motivo qualsiasi (ad esempio, in caso di collegamento insufficiente o di altri problemi di trasmissione del segnale), il LED Locked all'estrema destra del pannello anteriore della periferica SYNC lampeggia. Le periferiche SYNC accettano fino a 12 V in corrispondenza dell'ingresso Bi-Phase.*

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Selezionare Bi-Phase/Tach dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC Setup.
- 2 Selezionare i parametri Pulse Per Frame e Input Signals appropriati come descritto nelle sezioni "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 47 e "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 47.

Generalmente, quando Bi-Phase/Tach viene utilizzato come riferimento di clock, viene usato anche come riferimento posizionale (vedere la sezione "Bi-Phase/Tach" a pagina 46).

 *Per ulteriori informazioni sul segnale Bi-Phase/Tach, vedere la sezione "Bi-Phase/Tach" a pagina 74 nell'Appendice A.*

Per sincronizzare la periferica SYNC con il proprio clock interno:

Da Pro Tools:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup di Pro Tools selezionare Internal/VSO dal menu a comparsa Clock Reference.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Clock Reference per selezionare Internal/VSO.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare Internal/VSO dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC Setup.

Variable Speed Override (VSO)

Per regolare la velocità e quindi il tono di Pro Tools e di tutti i dispositivi che ricevono il riferimento di clock dalla periferica SYNC, è possibile impostare una velocità variabile per la frequenza del clock interno con riferimento al quarzo della periferica SYNC.

VSO è disponibile con qualsiasi impostazione di riferimento posizionale. Non è disponibile con i controlli del pannello anteriore della periferica SYNC, ma è controllabile direttamente da Pro Tools o tramite l'utilità software SYNC Setup (solo Windows).

Per impostare una velocità variabile del clock interno della periferica SYNC:

Da Pro Tools:

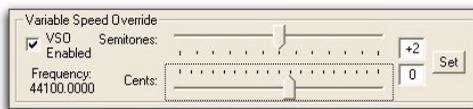
- 1 Nella sezione Sync Setup della finestra Session Setup assicurarsi che Clock Reference sia impostato su Internal/VSO.
- 2 Selezionare l'opzione VSO.
- 3 Utilizzare il dispositivo di scorrimento su schermo per regolare il valore della velocità variabile in *semitoni* e *cent*.



Controlli Variable Speed Override (Pro Tools)

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Nella sezione Variable Speed Override di SYNC Setup selezionare VSO Enabled.



Controlli Variable Speed Override (utilità software SYNC Setup)

- 2 Utilizzare i dispositivi di scorrimento per regolare i valori della velocità variabile in incrementi di *semitoni* o *cent*. L'effettiva frequenza del word clock in uscita è visualizzata accanto ai dispositivi di scorrimento.

- oppure -

Specificare il valore in *semitoni* e *cent* utilizzando i campi modificabili. La velocità varia in base alla frequenza di campionamento, come mostrato nella tabella seguente.

Frequenze VSO effettive

Frequenza di campionamento (kHz)	Tipo di frequenza	Min (Hz)	Max (Hz)
44,1	1x	40000	50500
48			
88,2	2x	80000	101000
96			
176,4	4x	160000	202000
192			

La periferica SYNC emette frequenze solo entro i limiti della frequenza di campionamento corrente. Se il valore della velocità variabile corrisponde a una frequenza in uscita (frequenza di campionamento) superiore o inferiore alla frequenza di campionamento corrente, tale frequenza viene visualizzata in rosso.

- 3 Fare clic su Set.

Regolazione della frequenza di campionamento in uscita con la memoria tono

La memoria tono consente di mantenere costante la frequenza di campionamento in uscita anche se il riferimento di clock non è disponibile o si trova al di fuori dell'intervallo di sincronizzazione.

- ◆ Quando l'opzione non è attivata, se il riferimento di clock scompare o si trova al di fuori dell'intervallo di sincronizzazione, la frequenza di campionamento in uscita viene reimpostata sulla frequenza di campionamento nominale (ad esempio, esattamente 44,1 kHz).
- ◆ Quando l'opzione è attivata, Pro Tools continua a riprodurre e registrare alla frequenza di campionamento sincronizzata anche se la sorgente di riferimento di clock scompare.
- ◆ Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Per configurare la memoria tono:

Da Pro Tools:

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 2 Selezionare l'opzione Pitch Memory Enabled.
- 3 Fare clic su OK.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Pitch Hold (PICH HLD).
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up o Down per attivare o disattivare l'impostazione.
- 4 Premere Set.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Fare clic su Pitch Memory Enabled.

Riferimento posizionale e opzioni

Nelle sezioni seguenti vengono fornite ulteriori informazioni sui formati di riferimento posizionale disponibili.

Linear Time Code (LTC)

Spesso viene eseguito lo striping di LTC su una traccia audio ATR o VTR. I VTR professionali dispongono solitamente di un indirizzo o una traccia di cueing appositi per LTC. Se si utilizza un nastro audio standard, quasi sicuramente si usa LTC. Se si utilizza un nastro video, potrebbe essere possibile usare LTC, VITC o entrambi.

LTC può essere generato anche come interpolazione del codice assoluto. È questo il modo in cui funzionano i dispositivi DAT, DA-88s e molti VTR digitali. LTC viene trasmesso alla periferica SYNC sotto forma di una serie di impulsi audio, indipendentemente dalla modalità di memorizzazione o generazione.

LTC può fungere contemporaneamente da riferimento posizionale e riferimento di clock.

Per utilizzare LTC come riferimento posizionale della periferica SYNC:

Da Pro Tools:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup scegliere LTC dal menu a comparsa Positional Reference.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Positional Reference per selezionare LTC.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare Linear Time Code (LTC) dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC Setup.

Verificare che il riferimento di clock, la frequenza di campionamento, la frequenza di frame e la durata di freewheel siano impostati sui valori appropriati. Verificare inoltre che il segnale LTC sia indirizzato correttamente al connettore LTC In della periferica SYNC.

Durata di freewheel

La durata di freewheel (freewheel del timecode) consente di configurare la periferica SYNC in modo che continui a generare un numero massimo di frame (da 4 a 40, in incrementi di 4) se il timecode viene interrotto. Le impostazioni di freewheel vengono ignorate quando la periferica SYNC è in modalità Internal/Generate.

Esempio di freewheel del timecode

In una sessione di Pro Tools a 30 fps, se l'opzione Freewheel Duration/Time Code Freewheel è impostata su 28 frame, la periferica SYNC continua a generare il timecode fino a quando il segnale di timecode in ingresso non viene ripristinato o non trascorrono 28 frame, a seconda dell'evento che si verifica per primo.

Per impostare la durata di freewheel:

Da Pro Tools:

- Nella sezione Time Code Settings della finestra Session Setup immettere un numero di frame per il freewheel del timecode.

Le periferiche SYNC accettano valori per la durata di freewheel compresi tra 4 e 40 frame, in incrementi di 4, ma Pro Tools accetta valori compresi tra 1 e 120 frame (per i lettori MTC). Se si immette un valore per la durata di freewheel inferiore a 4,

la periferica SYNC imposta automaticamente il valore su 4. Se si immette un valore di freewheel superiore a 40, la periferica SYNC imposta automaticamente il valore 40.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Freewheel Length (FrEE LEn).
- 2 Premere Set per visualizzare le opzioni di durata di freewheel.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere le scelte disponibili (il valore più basso è 4 Fr o quattro frame, mentre quello più alto è 40 Fr o 40 frame).
- 4 Premere Set.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Scegliere un valore dal menu a comparsa Freewheel Duration di SYNC Setup.

VITC e riferimento posizionale

Poiché VITC contiene informazioni di timecode incorporate come parte del segnale video, può essere letto quando il VTR è in pausa o in modalità di avanzamento lento. Quando si utilizza Pro Tools, è possibile utilizzare VITC per eseguire lo spotting automatico delle regioni in frame video particolari.

Riferimento video e ingresso video

Per garantire un riferimento di clock costante, utilizzare l'ingresso Video Ref come riferimento di clock invece di Video In, ogni volta che ciò è possibile. Quando si utilizza Video Ref (e house sync), se l'immagine video scompare, la periferica SYNC resta sincronizzato con il segnale black burst in corrispondenza dell'ingresso Video Ref.

Per utilizzare VITC come riferimento posizionale della periferica SYNC:

Da Pro Tools:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare VITC dal menu a comparsa Positional Reference.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Positional Reference per selezionare VITC.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare Vertical Interval Time Code (VITC) dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC Setup.

Impostazioni aggiuntive correlate a VITC

Impostazioni della periferica SYNC Verificare di impostare il riferimento di clock, la frequenza di campionamento, la frequenza di frame e la durata di freewheel appropriati.

Collegamenti e sorgenti Verificare che l'eventuale segnale video VICT, di cui si è eseguito lo striping, sia indirizzato al connettore Video In e non al connettore Video Ref. Se si utilizza un segnale black burst come riferimento di clock, collegarlo al connettore Video Ref.

Prendere in considerazione l'utilizzo di Video Ref anziché Video In come riferimento di clock quando si utilizza VITC, in quanto un segnale black burst è sempre presente in corrispondenza dell'ingresso Video Ref, a differenza del segnale video in corrispondenza di Video In che potrebbe scomparire.

Riferimento posizionale LTC/VITC automatico

In modalità Auto LTC/VITC, la periferica SYNC passa automaticamente da LTC a VITC a seconda di quello che trasmette il segnale di timecode migliore. L'impostazione è visualizzata sul pannello anteriore dai LED di riferimento posizionale LTC e VITC (entrambi saranno accesi) e da un separatore decimale tra i minuti e i secondi sul display del timecode sul pannello anteriore.

È possibile leggere LTC ma non VITC a velocità elevate (ad esempio, alle velocità shuttle). Viceversa è possibile leggere VITC ma non LTC a velocità ridotte e in pausa. LTC/VITC automatico consente di ottenere il massimo dalla lettura di LTC e VITC senza dovere modificare manualmente le impostazioni.

 *Se lo stesso nastro ha valori diversi per i segnali LTC e VITC, verificare di eseguire solo LTC di riferimento disattivando Auto LTC/VITC. Altrimenti Pro Tools può trovarsi in diversi posti a seconda dello stato del nastro: inattivo o in corso di riproduzione.*

Requisiti di LTC/VITC automatico

- Indirizzare il segnale LTC correttamente al connettore LTC In della periferica SYNC.
- Indirizzare il segnale video di VITC di cui si è eseguito lo striping correttamente al connettore Video In della periferica SYNC e non al connettore Video Ref.
- Disporre o eseguire lo striping del codice corrispondente sulle tracce LTC e VITC (e sull'eventuale window burn).
- Selezionare Auto o la coppia di linee corretta per la lettura di VITC.
- Selezionare le opzioni di riferimento di clock, frequenza di campionamento, frequenza di frame e durata di freewheel appropriate.

Per selezionare LTC/VITC automatico per il riferimento posizionale:

Da Pro Tools:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare Auto LTC/VITC dal menu a comparsa Positional Reference.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Positional Reference fino a quando i LED LTC e VITC non sono accesi contemporaneamente (il che indica Auto LTC/VITC).

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare Auto Switch LTC/VITC dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC Setup.

 Per ulteriori informazioni ed esempi di LTC/VITC a commutazione automatica, vedere la sezione "LTC/VITC a commutazione automatica" a pagina 72 nell'Appendice A.

Timecode STC

Le periferiche SYNC sono dotate di porte a 9 pin che consentono ai sistemi MachineControl-enabled di controllare o seguire a distanza i trasporti a 9 pin esterni utilizzando il timecode STC.

Nei sistemi Pro Tools dotati di MachineControl è possibile utilizzare il timecode STC dalle porte a 9 pin per il riferimento posizionale.

 Per informazioni dettagliate sull'utilizzo del timecode STC con la periferica SYNC, vedere la Guida di MachineControl.

Per utilizzare il timecode STC come riferimento posizionale della periferica SYNC:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare Serial Time Code dal menu a comparsa Positional Reference.

Bi-Phase/Tach

I segnali Bi-Phase/Tach sono segnali di riferimento di clock e non contengono informazioni posizionali proprie. Tuttavia contengono informazioni sufficienti per consentire alla periferica SYNC di calcolare le informazioni posizionali.

Per calcolare il riferimento posizionale da Bi-Phase/Tach, è necessario che la periferica SYNC disponga di un indirizzo di frame iniziale e un valore di impulsi per frame specifico. Entrambe queste impostazioni correlate sono illustrate nelle sezioni seguenti.

Per utilizzare Bi-Phase/Tach per il riferimento posizionale:

- 1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

Da Pro Tools:

- Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare Bi-Phase dal menu a comparsa Positional Reference.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Positional Reference per selezionare Bi-Phase.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare Bi-Phase/Tach dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC Setup.

- 2 Procedere impostando il frame iniziale, come descritto in "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 47, e impostando le altre opzioni Input Signals nel modo appropriato.

Frame iniziale Bi-Phase/Tach

Per utilizzare il segnale Bi-Phase/Tach come riferimento posizionale, è inoltre necessario che la periferica SYNC conosca l'indirizzo del timecode per un frame o una pellicola particolari. Questa relazione posizionale viene stabilita mediante l'impostazione del dispositivo per pellicole su un frame particolare e della periferica SYNC sul valore del timecode equivalente con il parametro Bi-Phase/Tach Starting Frame.

Per impostare il frame iniziale Bi-Phase/Tach:

Da Pro Tools:

- 1 In Pro Tools sistemare il cursore di riproduzione in corrispondenza del timecode desiderato.
- 2 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 3 Fare clic sul pulsante Reset Bi-Phase.

Il display del timecode sulla periferica SYNC viene aggiornato in modo da riflettere il valore del timecode della sessione.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Set Gen (SE7 6En).
- 2 Premere Set per visualizzare i numeri del timecode. Uno dei campi del timecode (ore:minuti:secondi:frame) lampeggia.
- 3 Premere i pulsanti Up e Down per scorrere i valori del parametro.
- 4 Per impostare un valore del timecode e passare al campo successivo, premere e rilasciare contemporaneamente i pulsanti Down e Up.
- 5 Ripetere l'operazione fino a quando non si è impostata l'ora di inizio del generatore desiderata sulla periferica SYNC.
- 6 Premere Set.

Il display a LED del timecode smette di lampeggiare e visualizza il frame iniziale.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Nella sezione Generator/Bi-Phase Preset di SYNC Setup immettere il valore del timecode per il frame iniziale, in ore:minuti:secondi:frame.
- 2 Fare clic su Set.

Segnale Bi-Phase/Tach

Il segnale Bi-Phase/Tach può essere impostato su uno dei seguenti valori:

Bi-Phase: FWD = A leads B Quando l'onda quadra A si trova più avanti dell'onda quadra B, si presuppone che la direzione del segnale Bi-Phase sia in avanti.

FWD = B leads A Quando l'onda quadra B si trova più avanti dell'onda quadra A, si presuppone che la direzione del segnale Bi-Phase sia in avanti.

Tach: FWD = B is Low Quando il segnale B si trova in uno stato basso, si presuppone che la frequenza e la direzione (r-n-d) del segnale Tach siano in avanti.

Tach: FWD = B is High Quando il segnale B si trova in uno stato alto, si presuppone che la frequenza e la direzione (r-n-d) del segnale Tach siano in avanti.

Per definire la direzione di un segnale Bi-Phase/Tach in ingresso:

Da Pro Tools:

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 2 Scegliere una delle impostazioni seguenti dal menu a comparsa Bi-Phase/Tach Wiring:
 - Bi-Phase: FWD = A leads B
 - Bi-Phase: FWD = B leads A
 - Tach: FWD = B is Low
 - Tach: FWD = B is High

- 3 Fare clic su OK.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Bi-Phase/Tach Input Signal (bIPH 516).
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro:
 - A LEAd b: Bi-Phase: FWD = A leads B
 - b LEAd A: Bi-Phase: FWD = B leads A
 - r-n-d LO: Tach: FWD = B is Low
 - r-n-d HI: Tach: FWD = B is High
- 4 Premere Set.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Nella sezione Bi-Phase/Tach Parameters di SYNC Setup scegliere una delle seguenti impostazioni dal menu a comparsa Wiring:
 - Bi-Phase: FWD = A leads B
 - Bi-Phase: FWD = B leads A
 - Tach: FWD = B is Low
 - Tach: FWD = B is High

- 2 Fare clic su Set.

Impulsi per frame (PPF) Bi-Phase/Tach

Vi sono diversi standard per il numero di impulsi per frame in uscita dai dispositivi Bi-Phase o Tach. È possibile configurare la periferica SYNC in modo che funzioni in base a un intervallo di impulsi per frame compreso tra 2 e 254 in Pro Tools, sul pannello anteriore della periferica SYNC o con l'impostazione Pulse Per Frame dell'utilità software SYNC Setup (solo Windows). Tale impostazione dovrebbe corrispondere alla frequenza PPF dell'encoder Bi-Phase/Tach del dispositivo esterno.

Per impostare il valore di impulsi per frame per un segnale Bi-Phase/Tach:

Da Pro Tools:

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 2 Nel campo Bi-Phase/Tach Pulses/Frame immettere un valore compreso tra 2 e 254.
- 3 Fare clic su OK.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame (bIPH PPF).
- 2 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzato il valore PPF corrente.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro (da 2 a 254 impulsi per frame). Tenere premuto uno dei pulsanti per scorrere i valori più velocemente.
- 4 Premere Set.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Nella sezione Bi-Phase/Tach Parameters di SYNC Setup immettere un valore compreso tra 2 e 254 nel campo Pulses/Frame.
- 2 Fare clic su Set.

Trimming della posizione Bi-Phase

Quando si utilizza Bi-Phase come riferimento posizionale, è possibile eseguire il trimming della conversione da Bi-Phase al timecode in qualsiasi momento. Ogni volta che si preme il pulsante Up, l'indirizzo del timecode avanza di un frame. Ogni volta che si preme il pulsante Down, l'indirizzo del timecode retrocede di un frame. Ricordare quante volte si sono premuti i pulsanti in modo da potere ripristinare ed eseguire il trimming dell'indirizzo iniziale programmato precedentemente.

Compensazione degli offset del timecode

È possibile applicare un offset al display del timecode in ingresso nell'applicazione Pro Tools. L'offset risulta utile per regolare la visualizzazione del timecode in modo da farla corrispondere all'inizio della sessione (ad esempio, con materiale sorgente che inizia in un momento differente) oppure per compensare materiale sorgente che ha un offset fisso di un determinato numero di frame (come nel caso di alcuni master video con correzione del colore).

In Pro Tools sono disponibili cinque diversi tipi di impostazioni per External Time Code Offset, tra cui:

- MMC (MIDI Machine Control)
- 9-Pin (Deck Control)
- periferiche di sincronizzazione, quali SYNC HD, SYNC I/O o altre periferiche (ad esempio, le interfacce che forniscono timecode MIDI)
- offset campione

È possibile definire valori univoci per ciascun tipo di offset oppure collegare MMC, 9-Pin, Sync e Satellite in modo che vengano impostati all'unisono.

È possibile immettere valori di offset positivi e negativi per applicare al display del timecode di Pro Tools un offset, rispettivamente, successivo o precedente.

Offset e display del timecode della periferica SYNC

Il display sul pannello anteriore della periferica SYNC continua a visualizzare il timecode in ingresso effettivo, indipendentemente dalle impostazioni di External Time Code Offsets applicate in Pro Tools.

Per applicare un offset a una sorgente del timecode esterno:

- Nella sezione External Time Code Offsets della finestra Session Setup immettere un'ora in un campo offset.

Per applicare lo stesso offset alle sorgenti del timecode esterno MMC, 9-Pin, Sync e Satellite:

- Nella finestra Session Setup selezionare Link per applicare lo stesso valore di offset a tutti i dispositivi.

Generazione e rigenerazione del timecode

Le periferiche SYNC possono generare contemporaneamente LTC, VITC e MTC, ottenendo gli indirizzi del timecode da diverse sorgenti:

- ◆ Quando il riferimento posizionale è impostato su LTC, VITC o Bi-Phase, la periferica SYNC genera contemporaneamente LTC, VITC e MTC in base all'indirizzo del timecode di una di queste sorgenti.
- ◆ Quando il riferimento posizionale è impostato su Serial Time Code, è possibile configurare la periferica SYNC in modo che generi LTC.



Il timecode generato dalle periferiche SYNC non usa le impostazioni Pull Up e Pull Down della sessione.

Modalità Read/Regeneration

In questa modalità, la periferica SYNC rigenera il timecode in base alle informazioni sul riferimento posizionale esterne (il timecode LTC o VITC oppure un segnale Bi-Phase/Tach). A seconda di determinate condizioni, dal riferimento posizionale selezionato vengono rigenerati contemporaneamente tre tipi di timecode (LTC, VITC e MTC).

Requisiti di lettura/rigenerazione di LTC, VITC e MTC

LTC È necessario che il riferimento posizionale esterno si sposti alla velocità normale 1x in avanti ($\pm 8\%$).

VITC È necessario che il riferimento posizionale sia LTC o Bi-Phase/Tach, a qualsiasi velocità leggibile, in avanti o all'indietro. La periferica SYNC non rigenera VITC se il riferimento posizionale è impostato su VITC.

MTC Affinché la periferica SYNC rigeneri MTC continuo, è necessario che il riferimento posizionale esterno si sposti alla velocità normale 1x in avanti ($\pm 8\%$). Al di fuori di questa direzione e di questo intervallo di velocità, MTC viene generato in burst ogni 200 millisecondi. Ciò consente ai dispositivi slave MTC di leggere correttamente VITC o Bi-Phase in entrambe le direzioni e a velocità fino a zero. La periferica SYNC inizia a rigenerare MTC non appena individua nuovamente un segnale di riferimento posizionale valido.



Per silenziare l'uscita MTC durante i periodi di inattività, vedere la sezione "Uscita MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 56.

Se il riferimento posizionale è impostato su LTC o VITC, la periferica SYNC rigenera gli indirizzi del timecode che corrispondono agli indirizzi del timecode in ingresso. Se il riferimento posizionale è un segnale Bi-Phase/Tach, la periferica SYNC genera gli indirizzi del timecode a partire dall'ora di inizio predefinita del segnale Bi-Phase. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 47.

Modalità Generator Preset

In questa modalità, la periferica SYNC genera il timecode internamente da un'ora di inizio basata sull'ora preimpostata del generatore. Tramite i controlli del pannello anteriore della periferica SYNC o l'utilità software SYNC Setup è possibile avviare, interrompere, riprendere e reimpostare la generazione del timecode.

Durante la generazione del timecode in modalità Generator Preset, il generatore di timecode della periferica SYNC è sincronizzato con una di tre sorgenti possibili, in base alla regola seguente:

◆ Se il riferimento di clock è impostato su Internal, LTC, Pilot Tone, Bi-Phase/Tach, Digital (AES/EBU) o Digital (Word Clock), il generatore di timecode viene sincronizzato con il riferimento di clock selezionato.

- oppure -

◆ Se il riferimento di clock è impostato su uno dei due ingressi video (Video Ref o Video In), il generatore di timecode fa riferimento all'ingresso Video Ref.

Limitazioni della frequenza di frame con il riferimento video

In modalità Generator Preset, se il riferimento di clock è impostato su un ingresso video (Video Ref o Video In), Pro Tools si limita a generare timecode alla frequenza frame del video in ingresso.

Con le periferiche SYNC, la selezione della frequenza di timecode dipende dal formato video:

- Per NTSC è possibile scegliere solo 29,97 FPS o 29,97 FPS DROP.
- Per PAL è possibile scegliere soltanto 25 FPS.

In modalità Generator Preset, se il riferimento di clock è impostato su un ingresso video, 24 fps non è utilizzabile come formato di timecode della periferica SYNC.

Ora di inizio del generatore

Per impostare il frame di inizio del generatore:

Da Pro Tools:

- Configurare la finestra Session Setup nel modo appropriato in base al sistema in uso e al progetto corrente. Per ulteriori informazioni, consultare la *Guida di riferimento di Pro Tools*.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare Set Gen (SE7 6En).
- 2 Premere Set. Uno dei campi del display del timecode lampeggerà.
- 3 Premere i pulsanti Up o Down per aumentare o ridurre il valore che sta lampeggiando.
- 4 Per impostare un valore del timecode e passare al campo successivo, premere e rilasciare contemporaneamente i pulsanti Down e Up.
- 5 Ripetere l'operazione fino a quando non si è impostata l'ora di inizio del generatore desiderata sulla periferica SYNC.
- 6 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Generazione/rigenerazione di LTC

Rigenerazione di LTC

Le periferiche SYNC rigenerano LTC ogni volta che il riferimento posizionale esterno si sposta alla velocità normale 1x in avanti ($\pm 10\%$).

Verificare che LTC sia indirizzato correttamente come illustrato nel Capitolo 2, "Installazione e configurazione". Per regolare il livello del segnale in uscita LTC della periferica SYNC, vedere la sezione "Regolazione del livello di uscita LTC/guadagno" a pagina 40. È inoltre possibile regolare il servogadagno LTC della periferica SYNC come descritto nella sezione "Servo Gain" a pagina 63.

Per rigenerare LTC:

Da Pro Tools:

- Nella sezione Sync Setup della finestra Session Setup selezionare un riferimento posizionale esterno.

Dal pannello anteriore:

- Premere il pulsante Positional Reference per selezionare il riferimento posizionale esterno desiderato (non selezionare Generate).

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare un riferimento posizionale esterno dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC Setup.

La periferica SYNC rigenera LTC non appena riceve un segnale di riferimento posizionale valido.

Generazione di LTC

In modalità Generator Preset, la periferica SYNC è in grado di generare LTC utilizzando un riferimento di clock interno o esterno. Prima di iniziare, verificare che LTC sia indirizzato correttamente e che tutte le altre apparecchiature in uso siano configurate in modo appropriato. Se necessario, regolare il livello di ingresso del dispositivo di destinazione.

Per rigenerare LTC:

Da Pro Tools:

- 1 Nella finestra Transport espansa fare clic su Gen LTC.
- 2 Avviare la registrazione o la riproduzione in Pro Tools. In questo modo la periferica SYNC inizia a generare LTC con gli indirizzi del timecode sincronizzati con la timeline della sessione.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere il pulsante Positional Reference per selezionare Generate.
- 2 Utilizzando i pulsanti Set, Up e Down, configurare l'inizio del timecode in ore:minuti:secondi:frame. Per istruzioni, vedere la sezione "Ora di inizio del generatore" a pagina 51.
- 3 Per avviare la generazione, premere e rilasciare il pulsante Run/Stop/Clear/Esc.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Selezionare Generate dal menu a comparsa Positional Ref.
- 2 Nella sezione Generator/Bi-Phase Preset immettere l'ora di inizio del timecode in ore:minuti:secondi:frame. Per ripristinare il valore 00:00:00:00, fare clic su Zero.
- 3 Per avviare la generazione, fare clic su Run.
- 4 Terminata la generazione della durata di LTC desiderata, fare clic su Stop.

Generazione/rigenerazione di VITC

Quando si utilizza una periferica SYNC per rigenerare o generare VITC, si inserisce VITC in un segnale video esistente. L'ingresso viene derivato in base alla regola seguente.

Regola per la sorgente video VITC

Poiché le periferiche SYNC dispongono di due ingressi video (Video In e Video Ref), il segnale a cui viene applicato VITC è determinato in base alla regola seguente.

- ◆ Se il riferimento di clock è impostato su uno dei due ingressi video, VITC viene applicato al segnale video in corrispondenza dell'ingresso Video Ref.
- ◆ Con tutte le altre combinazioni di impostazioni di Positional Reference e Clock Reference, VITC viene applicato al segnale video in corrispondenza del connettore Video In.

Inoltre la periferica SYNC non inserisce nuovo VITC durante la lettura di VITC da una sorgente esterna. Si tratta di una misura di sicurezza per impedire la perdita di VITC esistente nel flusso video. VITC non viene mai inserito quando il riferimento posizionale è impostato su VITC o Auto Switch LTC/VITC.

Esempio di configurazione di un ingresso video

Un caso tipico consiste nel trasferire un segnale video da un VTR (o un sistema di editing video non lineare) sorgente a un VTR (o un sistema di editing video non lineare) di destinazione. Il segnale di sorgente video è collegato a uno dei connettori di ingresso video della periferica SYNC in base alla regola per la sorgente video VITC.

Il segnale dell'uscita Video Out della periferica SYNC è collegato al dispositivo di destinazione. La periferica SYNC è quindi in grado di eseguire lo striping della seconda videocassetta del VTR con VITC. (Allo stesso tempo è consigliabile inserire una window dub. Vedere la sezione "Generazione di una window dub" a pagina 56.)

⚠ *A differenza di LTC, VITC può essere rigenerato mediante indirizzi del timecode in avanti e all'indietro.*

Per impedire la distruzione del timecode VITC originale, la periferica SYNC non applica nuovamente (rigenera) VITC allo stesso flusso video da cui lo legge.

LTC Se si desidera utilizzare LTC come sorgente posizionale, non selezionare Auto LTC/VITC.

Esterno Affinché la periferica SYNC rigeneri VITC in base a un riferimento posizionale esterno, è necessario selezionare sia un riferimento di clock sia un riferimento posizionale.

Per rigenerare VITC in base a un riferimento posizionale esterno da Pro Tools:

- 1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.
- 2 Verificare che l'opzione VITC Insertion Enabled sia selezionata nella scheda Synchronization della finestra di dialogo Peripherals.
- 3 Se necessario, scegliere la coppia di linee dal menu a comparsa VITC Generate Lines nella scheda Synchronization della finestra di dialogo Peripherals.
- 4 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare un riferimento di clock e un riferimento posizionale validi e verificare di avere selezionato il formato video appropriato (NTSC o PAL, a seconda del progetto). Per istruzioni, vedere la sezione "Video Format/System" a pagina 64.

La periferica SYNC rigenera VITC e lo inserisce sul segnale video non appena riceve un segnale di riferimento posizionale e uno di riferimento di clock validi.

Per rigenerare VITC in base a un riferimento posizionale esterno dal pannello anteriore:

- 1 Collegare la sorgente video al connettore Video Ref della periferica SYNC e ricollegarla al connettore Video Input della periferica SYNC.
- 2 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare VITC Insertion (VITC In5).
- 3 Premere Set.
- 4 Utilizzare i pulsanti Down e Up per attivare e disattivare l'impostazione.
- 5 Premere Set per selezionare VITC Insertion.
- 6 Verificare di avere selezionato il formato video appropriato (NTSC o PAL).
- 7 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare VITC Generate Lines (6En LInE).
- 8 Premere Set. La coppia di linee predefinita è 14/16, cioè l'impostazione SMPTE consigliata.
- 9 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro e selezionare una coppia di linee VITC.
- 10 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene ripristinata la visualizzazione dei numeri del timecode.
- 11 Selezionare un riferimento di clock e un riferimento posizionale validi.

La periferica SYNC rigenera VITC e lo inserisce sul segnale video non appena riceve un segnale di riferimento posizionale valido.

Per rigenerare VITC in base a un riferimento posizionale esterno mediante l'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.
- 2 Verificare che l'opzione VITC Insertion Enabled sia selezionata e che sia impostato il formato video appropriato (NTSC o PAL).
- 3 Se necessario, utilizzare il menu VITC Generate Lines per configurare la coppia di linee.
- 4 Selezionare il riferimento di clock appropriato.
- 5 Selezionare LTC o Bi-Phase/Tach dal menu a comparsa Positional Reference di SYNC Setup:

La periferica SYNC rigenera VITC e lo inserisce sul segnale video non appena riceve un segnale di riferimento posizionale valido.

Generazione interna di VITC

Le periferiche SYNC sono in grado di generare VITC anche internamente, mediante la funzione di generazione del timecode integrale. In questa modalità (pulsante Positional Reference impostato su Generate) è possibile utilizzare un riferimento di clock esterno o il quarzo interno della periferica SYNC come riferimento di clock con un'ora di inizio variabile.

Durante la generazione interna di VITC, se l'inserimento non è sincronizzato in base a un riferimento video *verso l'alto*, si potrebbero riscontrare frame video VITC ripetuti o ignorati. Fare riferimento alle sezioni "Regola per la sincronizzazione VITC" a pagina 71 e "Regola per la sorgente video VITC" a pagina 52.

Per generare VITC internamente con Pro Tools:

- 1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.
- 2 Verificare che l'opzione VITC Insertion Enabled sia selezionata nella scheda Synchronization della finestra di dialogo Peripherals.
- 3 Se necessario, scegliere la coppia di linee dal menu a comparsa VITC Generate Lines nella scheda Synchronization della finestra di dialogo Peripherals.
- 4 Nella sezione SYNC Setup della finestra Session Setup selezionare un riferimento di clock valido e verificare che sia impostato il formato video appropriato (NTSC o PAL, a seconda del progetto). Per istruzioni, vedere la sezione "Video Format/System" a pagina 64.

5 Attivare la modalità online per Pro Tools.

6 Avviare la registrazione o la riproduzione in ProTools. In questo modo la periferica SYNC inizia a generare VITC con gli indirizzi del timecode sincronizzati con la timeline della sessione.

Per generare VITC internamente mediante i controlli del pannello anteriore:

- 1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.
- 2 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare VITC Insertion (VITC In5). Per istruzioni dettagliate, vedere la sezione "VITC Insertion" a pagina 61.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per attivare e disattivare VITC Insertion.
- 4 Selezionare On, quindi premere Set.
- 5 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per visualizzare VITC Generate Lines (6En LInE).
- 6 Premere Set. La coppia di linee predefinita è 14/16, cioè l'impostazione SMPTE consigliata.

7 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro e selezionare una coppia di linee VITC.

8 Premere Set.

9 Utilizzando il pulsante Positional Reference, selezionare Generate.

10 Impostare l'ora di inizio del timecode. Per istruzioni, vedere la sezione "Ora di inizio del generatore" a pagina 51.

11 Attivare il VTR di destinazione per la registrazione video, in modo che VITC possa essere inserito nel segnale video e registrato sulla videocassetta di destinazione.

12 Verificare che il riferimento di clock selezionato sia presente e in esecuzione, quindi premere il pulsante Run della periferica SYNC.

Gli indirizzi del timecode iniziano ad aumentare.

Per mettere in pausa o interrompere VITC dal pannello anteriore:

- Premere e rilasciare il pulsante Run/Stop/Clear/Esc quando si desidera mettere in pausa o interrompere il processo di generazione.

Per generare VITC internamente tramite l'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

1 Verificare che la periferica SYNC sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.

2 Verificare che l'opzione VITC Insertion Enabled sia selezionata e che sia impostato il formato appropriato (NTSC o PAL).

3 Se necessario, selezionare la coppia di linee sulla quale verrà generato VITC mediante il menu a comparsa VITC Generate Lines.

4 Selezionare il riferimento di clock appropriato dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC Setup.

5 Dal menu a comparsa Positional Ref selezionare Generate.

6 Nella sezione Generator/Bi-Phase Preset immettere l'ora di inizio del timecode in ore:minuti:secondi:frame. Per ripristinare il valore 00:00:00:00, fare clic su Zero.

7 Fare clic su Set. Generalmente a questo punto si dovrebbe attivare il VTR di destinazione per la registrazione video, in modo che VITC possa essere inserito nel segnale video e registrato sulla videocassetta di destinazione. Verificare che il riferimento di clock selezionato sia presente e in esecuzione e che sia sincronizzato con il segnale video in ingresso.

8 Fare clic su Run per iniziare. Gli indirizzi del timecode iniziano ad aumentare.

9 Fare clic su Stop se si desidera mettere in pausa o interrompere il processo di generazione.



Indipendentemente dal fatto che si stia eseguendo la generazione o la rigenerazione, è necessario che sia presente un segnale video attivo in corrispondenza di uno degli ingressi video della periferica SYNC. Verificare che il dispositivo non sia in pausa, arrestato o scollegato.

Generazione/rigenerazione di MTC

MTC (timecode MIDI) è un segnale digitale seriale. Sotto molti aspetti può essere considerato un tipo di LTC non udibile, utilizzabile da vari dispositivi MIDI.

MTC è disponibile dal connettore MTC Out della periferica SYNC, che è un connettore MIDI femmina di tipo DIN a 5 pin standard.

Per utilizzare MTC, è necessario collegare il connettore MTC Out a un connettore MIDI In di un dispositivo in grado di riconoscere e utilizzare MTC, generalmente una console, un sequencer, la tastiera di un sintetizzatore o di un campionatore, una batteria elettronica o un altro dispositivo.

Uscita MTC e silenziamento durante i periodi di inattività

Generalmente MTC viene emesso contemporaneamente all'emissione di LTC. Quando l'emissione di LTC viene interrotta, la periferica SYNC continua a trasmettere MTC in burst di un frame ogni 200 millisecondi. In questo modo è possibile aggiornare in modo continuo qualsiasi dispositivo di lettura MIDI collegato in base alla posizione di VITC o Bi-Phase (che possono funzionare a velocità ridotte o di fermo). È quindi possibile continuare a utilizzare il dispositivo MIDI collegato per eseguire lo spotting automatico da VITC o Bi-Phase.

Se lo si desidera, è possibile impostare il silenziamento di questa emissione costante quando il timecode LTC è inattivo.

Per silenziare l'uscita MTC durante i periodi di inattività:

Da Pro Tools

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 2 Selezionare l'opzione Idle MTC Enabled.
- 3 Fare clic su OK.

Dal pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare Up e Down per visualizzare Idle MTC (IdLE 7C).
- 2 Premere Set per visualizzare lo stato corrente (On oppure Off).
- 3 Premere i pulsanti Up e Down per alternare l'impostazione di Idle MTC.
- 4 Premere Set.

Dall'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- Selezionare l'opzione Idle MTC Enabled.

Generazione di una window dub

Le periferiche SYNC dispongono di una funzione di generazione di caratteri di timecode. Tale funzione consente di sovrapporre a un segnale video una piccola area denominata *window dub* (*window burn* o *finestra del timecode*) che visualizza il timecode in ore:minuti:secondi:frame.

Una window dub offre un'indicazione visiva del posizionamento nel progetto e può essere utile per lo spotting delle regioni su frame video in ProTools, in particolare se l'unico riferimento di timecode del nastro è LTC (per Auto-Spot è necessario VITC).

Il generatore di caratteri della periferica SYNC ottiene il proprio indirizzo di timecode dal riferimento posizionale selezionato.

Requisiti della window dub

Segnale video esistente La periferica SYNC può inserire solo una finestra del timecode in un segnale video SD esistente. Ciò significa che almeno un segnale di sorgente video (da un VTR, un sistema di editing non lineare o un altro dispositivo video) deve essere presente in corrispondenza di uno dei connettori di ingresso video della periferica SYNC (Video In o Video Ref). Per la generazione di una window dub viene applicata la regola per la sincronizzazione VITC (vedere la sezione "Regola per la sincronizzazione VITC" a pagina 71).

Uscita della periferica SYNC Il segnale dal connettore Video Out della periferica SYNC deve essere indirizzato a una destinazione video (ad esempio, un altro VTR o un sistema di editing non lineare).

Per inserire una finestra del timecode in un segnale video con Pro Tools:

- 1 Scegliere Setup > Peripherals, quindi fare clic su Synchronization.
- 2 Selezionare Enable Dub Window.
- 3 Definire una delle impostazioni seguenti per l'aspetto della window dub nel menu a comparsa corrispondente: Vertical Position, Horizontal Position, Size e Color.

Vertical Position Consente di impostare la posizione verticale della window dub, relativamente alla parte inferiore dell'immagine video. Le opzioni disponibili vanno da 10% From Bottom a 50% From Bottom in incrementi del 10%.

 *L'impostazione 10% From Bottom è al di fuori dell'area standard "sicura" del titolo. Di conseguenza la window dub potrebbe non essere visibile su alcuni monitor.*

Horizontal Position Consente di impostare la posizione orizzontale della window dub, relativamente all'immagine video. Le opzioni disponibili sono Extreme Left, Left, Center, Right ed Extreme Right.

 *Le impostazioni Extreme Left ed Extreme Right sono al di fuori dell'area standard "sicura" del titolo. Di conseguenza la window dub potrebbe non essere visibile su alcuni monitor.*

Size Consente di impostare le dimensioni relative della window dub (Small o Large).

Color Consente di impostare il colore dei numeri del timecode e il colore dello sfondo della window dub. Le opzioni disponibili sono White on Black Bkgnd, Black on White Bkgnd, White on Video Bkgnd e Black on Video Bkgnd. Video Bkgnd significa che lo sfondo della window dub è trasparente.

In questo modo i numeri del timecode vengono visualizzati direttamente al di sopra del segnale video senza uno sfondo di contrasto. L'impostazione predefinita è White on Black Bkgnd.

- 4 Fare clic su OK.

Per inserire una finestra del timecode in un segnale video con i controlli del pannello anteriore:

- 1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Down e Up per visualizzare Burn Enabled (burn EnA).
- 2 Premere Set. Viene visualizzata l'impostazione On oppure Off corrente per la window burn.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.
- 4 Premere Set.

Il generatore di caratteri timecode è in grado di generare gli indirizzi del timecode in base al riferimento posizionale selezionato su qualsiasi segnale video passante per la periferica SYNC.

Per inserire una finestra del timecode in un segnale video con l'utilità software SYNC Setup (solo Windows):

- 1 Nella sezione Dub Window di SYNC Setup selezionare Window Enabled.
- 2 Specificare l'aspetto della window dub utilizzando i menu a comparsa relativi alla posizione verticale, alla posizione orizzontale e al colore.

 *Le impostazioni predefinite della window dub sono elencate nella sezione "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" a pagina 68.*

Capitolo 5

Informazioni aggiuntive sul funzionamento

Controlli generatore/parametri del pannello anteriore

In questa sezione sono descritti i parametri disponibili per i pulsanti multifunzione Set, Down, Up e Run/Stop/Clear/Esc del pannello anteriore della periferica SYNC. Per informazioni dettagliate sui controlli generatore/parametri multifunzione, vedere la sezione "Pulsanti generatore/parametri del pannello anteriore" a pagina 35.

Parametri

È possibile selezionare e modificare i parametri della periferica SYNC mediante i quattro controlli generatore/parametri.

Per selezionare i parametri del pannello anteriore della periferica SYNC:

- 1 Premere Set.
- 2 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i parametri disponibili descritti di seguito.

Sul display generatore/parametri a LED a 7 segmenti, i nomi di alcuni parametri sono abbreviati: le lettere vengono sostituite con i numeri (ad esempio "5" al posto di "S" o "s"). Nella tabella seguente sono elencate tutte le abbreviazioni.

Display dei parametri sul pannello anteriore della periferica SYNC

LED	Parametro
SE7 6En	Set Generator Start Time
dl6 rEF	Digital Reference
SPL FrEC	Sample Freq (Rate)
PuLL r7E 1	Pull Up/Down 0.1%
PuLL r7E4	Pull Up 4.167%, Down 4.0%
bASE CLOC	External Clock Out
VI7C InS	VITC Insertion
rdr LInE	(VITC) Reader Line
6En LInE	(VITC) Generate Line
burn EnA	Window Burn On/Off
FrEE LEn	Freewheel Duration
L7C LEUL/GAln	LTC Output Level/Gain
SERVo Gn	LTC Servo Gain
PICH HLd	Pitch Hold On/Off
bIPH PPF	Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame
bIPH SI6	Bi-Phase/Tach Input Signal
VIdEO SY	Video Format (NTSC/PAL)
Hd VIdEo	HD Video Format (solo SYNC HD)
IdLE 7C	Idle MTC On/Off
dEviC id	Device ID (solo SYNC HD)
USd CPA7	USD Compatibility Mode On/Off (solo SYNC I/O)

Set Generator Start Time

Consente di impostare l'ora di inizio del generatore di timecode della periferica SYNC.

SE7 6En

Vedere la sezione "Ora di inizio del generatore" a pagina 51.

Digital Clock Reference

La periferica SYNC può utilizzare AES/EBU o Word Clock (1x) per il riferimento di clock digitale.

dl6 rEF

Vedere la sezione "Opzioni di clock digitale (AES/EBU o Word Clock)" a pagina 38.

Sample Rate

Consente di selezionare la frequenza di campionamento della periferica SYNC.

SPL FrEE

Vedere la sezione "Sample Rate" a pagina 29.

Pull Rate

Due impostazioni della frequenza di pull up/down abilitano i valori 0,1% e 4% per l'aumento o la riduzione della frequenza di campionamento corrente.

PULL r7E

Pull Rate1 Consente di attivare un aumento o una riduzione dello 0,1%.

Pull Rate4 Consente di attivare un aumento del 4,167% o la riduzione del 4,0% se disponibili.

Base Clock

Consente di configurare la porta Word Clock Out. Le opzioni disponibili sono Session (frequenza di campionamento della sessione di base 1x) o 256x (per dispositivi di slave clock).

BASE CLOC

 La frequenza di campionamento di base è 44,1 kHz quando la frequenza di campionamento della sessione è 44,1, 88,2 o 176,4 kHz, oppure 48 kHz quando la frequenza di campionamento della sessione è 48, 96 o 192 kHz.

VITC Insertion

Quando questa opzione è selezionata, VITC viene inserito sul segnale video in uscita, a condizione che un segnale video sia presente in corrispondenza di uno degli ingressi video della periferica SYNC e che per la periferica SYNC sia attivata una modalità valida per l'inserimento di VITC.

VITC InS

Per configurare la periferica SYNC in modo che inserisca VITC dal pannello anteriore:

- 1 Selezionare VITC Insertion (VITC InS) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per attivare e disattivare l'impostazione.
- 4 Premere Set.

VITC Read Lines

Questa impostazione consente di determinare la coppia di linee del segnale video in ingresso utilizzata per la sorgente VITC.

rdr LInE

Per selezionare le linee di lettura VITC:

- 1 Selezionare VITC Read Lines (rdr LInE) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i parametri, tra cui quelli riportati di seguito.
 - Auto (ALL-LInE): la periferica SYNC analizza tutte le linee e seleziona automaticamente la prima coppia di linee valida.
 - Una coppia di linee di lettura selezionata.
- 4 Premere Set.

VITC Generate Lines

Questa impostazione consente di determinare la coppia di linee del segnale video in corrispondenza del connettore Video Out su cui la periferica SYNC inserisce VITC. Si consiglia di non modificare l'impostazione predefinita 14/16.

6En LInE

Per selezionare le linee di generazione VITC:

- 1 Selezionare VITC Generate Lines (6En LInE) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set. Sul display a LED del timecode vengono visualizzate le linee correnti.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i valori del parametro.
- 4 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Window Dub/Burn

Questa impostazione consente di sovrapporre una window dub a un segnale video in ingresso.

The image shows the text "burn EnA" in a stylized, outlined font, representing the current setting on the device's display.

I comandi del pannello anteriore consentono di attivare la window dub, ma non di regolarne le opzioni.

Per attivare o disattivare la window dub della periferica SYNC dal pannello anteriore:

- 1 Selezionare Burn Enabled (burn EnA) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per attivare e disattivare l'impostazione.
- 4 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Per istruzioni relative alla window dub in Pro Tools e nell'utilità software SYNC Setup, vedere la sezione "Generazione di una window dub" a pagina 56. Per le impostazioni di visualizzazione predefinite, vedere la sezione "Impostazioni predefinite della periferica SYNC" a pagina 68.

Freewheel Length/Duration

Freewheel Duration consente di impostare il periodo di tempo durante il quale la periferica SYNC continua a rigenerare il timecode se il timecode in ingresso viene interrotto.

The image shows the text "Free Wheel Len" in a stylized, outlined font, representing the current setting on the device's display.

Per informazioni su questa funzione, vedere la sezione "Durata di freewheel" a pagina 44.

Per impostare la durata di freewheel:

- 1 Selezionare Freewheel Duration (FrEE LEn) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzata l'impostazione corrente in frame.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i valori del parametro.
- 4 Premere Set.

LTC Output Level/Gain

Consente di regolare il livello audio dell'uscita LTC della periferica SYNC da -24 dBu a +9 dBu.

Sulla periferica SYNC HD viene visualizzato quanto segue:

The image shows the text "L7C LEUL" in a stylized, outlined font, representing the current setting on the device's display.

Sulla periferica SYNC I/O viene visualizzato quanto segue:

The image shows the text "L7C GAIN In" in a stylized, outlined font, representing the current setting on the device's display.

Per istruzioni dettagliate sul livello LTC, vedere la sezione "Regolazione del livello di uscita LTC/guadagno" a pagina 40.

Per impostare il livello di uscita LTC:

- 1 Selezionare LTC Level/Gain (L7C LEUL su SYNC HD o L7C GAIN su SYNC I/O) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere nuovamente il pulsante Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzata l'impostazione corrente in dBu.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i valori del parametro.
- 4 Premere Set.

Servo Gain

Questa impostazione fornisce un offset per il servogadagno LTC selezionabile dall'utente. Le cinque scelte disponibili offrono impostazioni di servogadagno diverse per ridurre gli effetti dell'oscillazione durante la sincronizzazione con timecode lineare. Le impostazioni di Servo Gain del pannello anteriore corrispondono alle stesse impostazioni disponibili in Pro Tools:

0000 (LTC 0 – più veloce) Consente la massima velocità di sincronizzazione con LTC in ingresso, ma con un'oscillazione elevata. È l'impostazione predefinita e va utilizzata quando la rapidità di sincronizzazione è essenziale.

-0001 (LTC 1) Fornisce un'impostazione veloce intermedia.

-0002 (LTC 2 – medio) Offre un compromesso tra il tempo di sincronizzazione e la qualità dell'oscillazione.

-0003 (LTC 3) Fornisce un'impostazione lenta intermedia.

-0004 (LTC 4 – lineare) Garantisce oscillazioni minime sulla sincronizzazione LTC, ma può richiedere da sei a dieci secondi per la sincronizzazione completa. Questa impostazione è particolarmente utile per il caricamento di audio da un master analogico, quando la riduzione o l'eliminazione dell'oscillazione risulta più importante della velocità di sincronizzazione. Quando si utilizza questa impostazione, assicurarsi di garantire un pre-roll adeguato prima del punch-in.

SERVO Gn

Per impostare il servogadagno LTC:

- 1 Selezionare Servo Gain (SERVO Gn) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i valori del parametro.
- 4 Premere Set.

Pitch Memory/Hold

La memoria tono è utile quando si sincronizza la periferica SYNC con un timecode LTC indipendente eseguito a una velocità non corretta. Quando l'opzione è attivata, la periferica SYNC rimane sul tono (frequenza di campionamento) corrispondente all'ultima velocità di riferimento di clock conosciuta.

P I C H H L D

 *Disattivare l'opzione se si desidera eseguire un trasferimento digitale a un altro dispositivo e fare sì che quest'ultimo riceva la corretta frequenza di campionamento.*

Disattivare inoltre l'opzione se si desidera eseguire un trasferimento analogico a Pro Tools e fare sì che la registrazione avvenga alla frequenza di campionamento impostata nella finestra Session Setup.

Per attivare o disattivare la funzione di memoria tono della periferica SYNC:

- 1 Selezionare Pitch Hold (PICH HLD) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per attivare e disattivare l'impostazione.
- 4 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame

Bi-Phase/Tach comprende diverse impostazioni, compresi gli impulsi per frame. Questo parametro imposta il numero di impulsi per frame Bi-Phase/Tach del timecode.

bIPH PPF

Per impostare il valore di impulsi per frame per un segnale Bi-Phase/Tach:

- 1 Selezionare Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame (bIPH PPF) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i valori del parametro.
- 4 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Bi-Phase/Tach Input Signal

Oltre ad altri parametri Bi-Phase/Tach, Input Signal definisce la *direzione* del segnale Bi-Phase/Tach.

bIPH S I6

Per istruzioni complete, vedere la sezione "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 47.

Video Format/System

Consente di selezionare il formato (NTSC o PAL) per i segnali video in ingresso e in uscita.

VIDEo SY

NTSC NTSC è il formato standard negli Stati Uniti, in America latina, in Giappone e in altri paesi.

PAL Il formato PAL è utilizzato nella maggior parte dei paesi europei, asiatici e africani. Gli utenti del formato SECAM (in Francia, Russia e altri paesi) devono selezionare PAL.

⚠ *Verificare di avere selezionato il formato video corretto. La periferica SYNC non indica se il formato selezionato non è corretto.*

Per selezionare un sistema video:

- 1 Selezionare Video System (VIDEo SY) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.
- 2 Premere Set.
- 3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per alternare i seguenti parametri:
 - NTSC (n75C)
 - PAL (PAL)
- 4 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

HD Video Format

(solo SYNC HD)

Consente di selezionare la frequenza di campionamento video quando il riferimento di clock è impostato su Video Reference (HD).

Hd U IdEo

Sul display del pannello anteriore sono disponibili le seguenti frequenze di riferimento video progressive:

- Slow PAL 23,976
- Slow PAL 24
- 720p - 23,976
- 720p - 24
- 720p - 25
- 720p - 29,97
- 720p - 30
- 720p - 50
- 720p - 59,4
- 720p - 60
- 1080p - 23,976
- 1080p - 24
- 1080p - 25
- 1080p - 29,97
- 1080p - 30
- 1080i - 47,95
- 1080i - 48
- 1080i - 50
- 1080i - 59,94
- 1080i - 60
- 1080p - 50
- 1080p - 59,94
- 1080p - 60

Per selezionare un formato video HD:

- 1 Utilizzare i pulsanti Set, Down e Up per selezionare HD Video (Hd UidEo).
- 2 Premere Set.

3 Selezionare una frequenza di campionamento video utilizzando i pulsanti Down e Up.

4 Premere Set. Anche se la periferica SYNC viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

MTC Idle Mute

MTC viene emesso costantemente quando la periferica SYNC genera il timecode. Se lo si desidera, è possibile impostare il silenziamento di questa uscita quando il timecode LTC è inattivo.

IdLE TC

Vedere la sezione "Uscita MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 56.

Device ID

(solo SYNC HD)

Consente di alternare l'ID del dispositivo di SYNC HD tra SYNC HD (per l'uso con Pro Tools 7.4 o versione successiva) e SYNC I/O (per l'uso con Pro Tools 7.3 o versione precedente).

dEuo cE id

Vedere la sezione "Emulazione di SYNC I/O" a pagina 13.

USD Compatibility Mode

(solo SYNC I/O)

Questa impostazione consente di attivare l'emulazione del driver USD (Universal Slave Driver) per supportare i sistemi Pro Tools MIX precedenti e altri sistemi audio compatibili con USD.

USD CPA7

Utilizzo di Fader Start

Fader Start consente ai fader di Pro Tools di attivare la riproduzione e l'arresto dei dispositivi esterni.

Le periferiche SYNC dispongono di un totale di sei uscite GPI, due di livello TTL e quattro relay. Questa combinazione di uscite consente di fornire la funzione Fader Start.

 Per potere utilizzare Fader Start, è necessario attenersi a specifici requisiti di cablaggio. Vedere la sezione "Cablaggio di GPI Relay per Fader Start" a pagina 94.

Per implementare Fader Start, Pro Tools assegna i primi due canali di ingresso ausiliari visibili in una sessione alle uscite GPI Relay 0 e 1 (la prima è quella da sinistra a destra nella finestra Mix e dall'alto in basso nella finestra Edit).

Esempio di applicazione di Fader Start

In uno scenario tipico, la funzione Fader Start controlla la riproduzione di un lettore CD. Le uscite del lettore CD vengono indirizzate a un ingresso ausiliario stereo di Pro Tools. Quando il fader del canale ausiliario si sposta al di sopra di -120 dB, la riproduzione del lettore CD viene attivata automaticamente. Allo stesso modo, quando il fader si sposta al di sotto di -120 dB, la riproduzione viene interrotta automaticamente.

 Per ridisporre le tracce, trascinare Track Name a destra o a sinistra nella finestra Mix oppure in alto o in basso nella finestra Edit. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida di riferimento di Pro Tools.

Per configurare le tracce di Pro Tools per la riproduzione e l'arresto mediante Fader Start:

1 Utilizzare la finestra di dialogo New Track per creare due nuove tracce di ingresso ausiliarie. Se si dispone già di tracce di ingresso ausiliarie, utilizzare la prima e la seconda (quella più in alto nella finestra Edit e quella più a sinistra nella finestra Mix).

2 Quando la prima traccia di ingresso ausiliaria visibile in una sessione di Pro Tools presenta un valore superiore a -120 dB, l'uscita GPI Relay 3 (Fader Start #1) viene attivata. In caso contrario viene disattivata.

Analogamente, quando la seconda traccia di ingresso ausiliaria visibile in una sessione di Pro Tools è al di sopra di -120 dB, l'uscita GPI Relay 4 (Fader Start #2) viene attivata. In caso contrario viene disattivata.

Se si ridispongono le file di canali nella finestra Mix o Edit di Pro Tools, le due uscite GPI vengono aggiornate in modo dinamico per riflettere lo stato corrente. Il canale Fader Start deve essere impostato sullo stato Show Track (non nascosto). Per altre informazioni su GPI, vedere la sezione "Cablaggio di GPI Relay per Fader Start" a pagina 94.

Calibrazione dell'oscillatore della periferica SYNC

Le periferiche SYNC dispongono di una funzione per la calibrazione della frequenza dell'oscillatore al quarzo incorporato. In questo modo è possibile utilizzare la periferica SYNC come riferimento di frequenza estremamente preciso in modalità Internal/VSO.

Se la periferica SYNC viene utilizzata normalmente, non dovrebbe mai essere necessario ricalibrarla. Ogni unità viene calibrata in fabbrica in base a un valore compreso tra ± 5 ppm (parti per milione).

Si consiglia di ricalibrare la periferica SYNC nelle situazioni seguenti:

- se è necessaria una precisione superiore a 5 ppm;
- se è necessario che l'unità corrisponda a una frequenza particolare (non standard);
- per compensare in modo ottimale l'usura del componente;
– e –
- per ripristinare l'impostazione di fabbrica originale.



La ricalibrazione dell'oscillatore non avviene durante l'aggiornamento del firmware o il ripristino delle impostazioni di fabbrica predefinite della periferica SYNC (vedere la sezione "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" a pagina 68).

Risoluzione e stabilità dell'oscillatore

L'unità di calibrazione delle periferiche SYNC è espressa in 1/64 di un periodo campione. Ciò significa che una periferica SYNC può teoricamente essere calibrata su circa 1/3 di ppm (0,33 parti per milione). L'unità mantiene la calibrazione in una vasta gamma di temperature. Le deviazioni a lungo termine dovrebbero essere inferiori a 1 ppm all'anno a causa dell'invecchiamento del quarzo. La maggior parte dei prodotti audio digitali presenta una precisione compresa tra 20 e 50 ppm ed è soggetta a deviazioni dovute alla temperatura. La precisione della periferica SYNC è resa possibile dall'oscillatore al quarzo termocollato, con bassi livelli di oscillazione e alta stabilità.

Riscaldamento della periferica SYNC prima della ricalibrazione

Prima di iniziare la procedura di calibrazione, accendere la periferica SYNC e lasciarla scaldare per almeno cinque minuti. La temperatura del locale (o dello chassis) non è fondamentale per la procedura di calibrazione.

Tuttavia, se è necessaria una precisione superiore a 3 ppm, si consiglia di lasciare scaldare la periferica SYNC per almeno 30 minuti e fare sì che lo chassis si trovi a una temperatura di esercizio normale.

Il valore della calibrazione dell'oscillatore originale è stampato sulla targhetta di fabbrica sul pannello inferiore della periferica SYNC.

Per ripristinare l'impostazione di fabbrica della calibrazione dell'oscillatore della periferica SYNC:

1 Premere Set, quindi premere Up fino a quando Video System (VIDEo SY) non viene visualizzato sul display a LED.

2 Premere e tenere premuto il pulsante Up. Continuando a tenere premuto tale pulsante, premere momentaneamente il pulsante Clock Reference, quindi rilasciarli entrambi. Sul display a LED del timecode viene visualizzato OSC CAL.

OSC CAL

3 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzato il valore del parametro corrente con una deviazione della frequenza di campionamento compresa tra -0999 e 0999.

4 Prendere nota del valore della calibrazione dell'oscillatore stampato sulla targhetta di fabbrica situata sul pannello inferiore della periferica SYNC.

5 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

6 Quando si ottiene il valore corrispondente a quello indicato sulla targhetta, interrompere lo scorrimento e premere Set. La periferica SYNC è ora calibrata.

7 Premere Set. Sul display a LED del timecode viene visualizzato OSC CAL.

8 Premere il pulsante Down per uscire da OSC CAL.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

È possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica predefinite della periferica SYNC.

Per ripristinare le impostazioni predefinite di tutti i parametri:

- 1 Spegnerne la periferica SYNC e attendere almeno 10 secondi.
- 2 Tenere premuti i pulsanti del pannello anteriore Up e Down e accendere la periferica SYNC. Non rilasciare i pulsanti Up e Down fino a quando sul display non viene visualizzato FAC-CFG.

⚠ *Il ripristino delle impostazioni di fabbrica non comporta il ripristino dell'oscillatore della periferica SYNC. Per informazioni, vedere la sezione "Calibrazione dell'oscillatore della periferica SYNC" a pagina 66.*

Impostazioni di fabbrica predefinite

Nella tabella seguente sono elencate le impostazioni predefinite per ogni parametro.

Impostazioni predefinite della periferica SYNC

Nome parametro	Impostazione predefinita
Set Generator Start Time	01:00:00:00
Digital Reference	AES/EBU
Sample Freq (Rate)	44.1 kHz
VITC Insertion	Attivato
Pull Up/Down	Disattivato
External Clock Out	Session (1x Word)
(VITC) Reader Line	Tutto
(VITC) Generate Line	14-16
Window Burn On/Off	Attivato
Freewheel Duration	8 frame
LTC Output Level	+3 dBu
Servo Gain	0000
Pitch Hold	Disattivato
Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame	0100
Bi-Phase Signal	A Lead B
Video Format	NTSC
Idle MTC Enabled	Attivato
Opzioni di window burn	Attivato
	Size: Large
	Vertical Position: 20% from Bottom
	Horizontal Position: Center
	Color: White on Black background
Variable Speed Offset (VSO)	Disattivato

Gestione e selezione degli ingressi video

(solo frequenze video SD)

Le periferiche SYNC dispongono di due ingressi video indipendenti, Video In e Video Ref, situati sul pannello posteriore. È possibile utilizzare un ingresso video come riferimento di clock (riferimento di master clock campione del resolver) e l'altro ingresso per il timecode VITC e il generatore di caratteri (window dub).

Se si dispone di un'unica sorgente video, la periferica SYNC fornisce un metodo molto semplice per il collegamento a entrambi gli ingressi video. Vedere la sezione "Utilizzo degli ingressi video con VITC e il generatore di caratteri" a pagina 69.

In una configurazione video tipica viene trasmesso un segnale video di riferimento (black burst o barre a colori) al VCR in uso e all'ingresso Video Ref della periferica SYNC. Occorre quindi collegare l'uscita video del VCR alla porta Video In della periferica SYNC. Infine la porta Video Out della periferica SYNC deve essere diretta al monitor delle immagini e/o a un altro VCR.

Utilizzo degli ingressi video con VITC e il generatore di caratteri

A differenza di quanto accade quando si seleziona un ingresso video da utilizzare per il riferimento di clock, la selezione di un ingresso per le funzioni VITC e del generatore dei caratteri segue una regola semplice, che viene descritta nelle sezioni che seguono e nella Figura 1 a pagina 70.

Video Ref Se il riferimento di clock è uno dei due ingressi video e il riferimento posizionale è impostato su Generate, le funzioni di VITC e del generatore di caratteri vengono applicate al segnale video trasmesso al connettore di ingresso Video Ref. In questo modo si evita di modificare nuovamente i cavi video ogni volta che si desidera eseguire lo striping di una videocassetta con il black burst o le barre a colori di riferimento, unitamente agli indirizzi del timecode generati internamente per VITC (e/o LTC e/o la copia del timecode CG). Nella Figura 1 a pagina 70 questo scenario è illustrato dal routing A.

Video In Per tutte le combinazioni di impostazioni di Clock Reference e Positional Reference, le funzioni VITC e del generatore di caratteri sono applicate al segnale video trasmesso al connettore Video In. In questo modo la periferica SYNC può leggere il timecode VITC dalla videocassetta oppure aggiungerlo con o senza la generazione dei caratteri (window burn) durante l'esecuzione di una copia su un altro VCR. Nella Figura 1 a pagina 70 questo scenario è illustrato dal routing B.

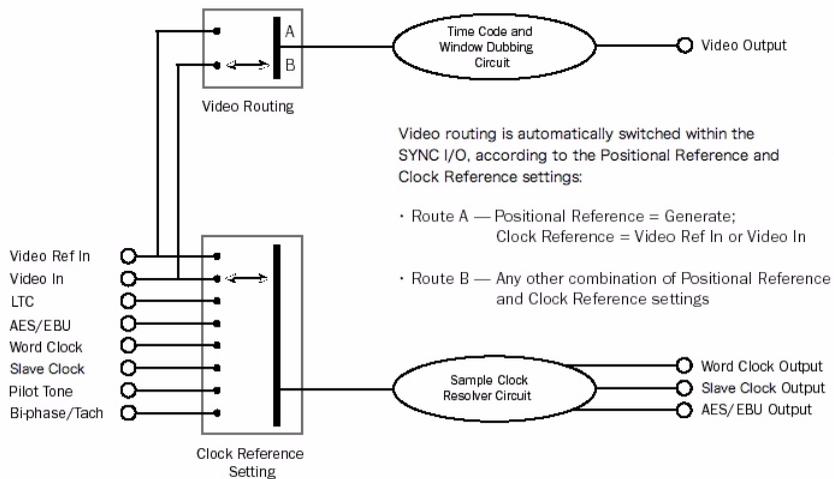


Figura 1. Diagramma del flusso di ingresso video

Appendice A

Informazioni aggiuntive sulla sincronizzazione

Segnali video e VITC

Black burst e riferimento video house

Un segnale black burst è sostanzialmente un segnale video "senza posizione". Come nel caso di qualsiasi segnale video "condiviso", è consigliabile verificare che l'alimentazione video provenga da una sorgente con buffer e correttamente distribuita, quale un amplificatore di distribuzione video o l'uscita di riferimento video house/black burst di un altro dispositivo della catena.

Sincronizzazione con un segnale video, anziché con il riferimento video house (black burst)

Vi sono diverse ragioni per cui è consigliabile sincronizzare una periferica SYNC con un segnale video, anziché con house sync.

Quando il riferimento video house non è disponibile

Eseguire la sincronizzazione con un segnale video ogni volta che si sincronizza Pro Tools (o un altro dispositivo) con un segnale video e:

- non si dispone di un riferimento video house - oppure -
- l'impianto comprende apparecchiature non dotate di funzioni di sincronizzazione e di ingresso di riferimento video house, tra cui i VCR per uso domestico e alcuni sistemi di editing di base basati su PC.

Impianti semplici In presenza di impianti semplici con uno o due VTR, Pro Tools e una periferica SYNC, l'utilizzo del segnale video come riferimento di clock si rivela spesso soddisfacente. In questi casi, è possibile ottenere una sincronizzazione corretta mediante l'uso del segnale video come riferimento di clock.

Motivi per cui VITC non è disponibile come riferimento di clock

VITC non fornisce informazioni di clock direttamente come parte delle informazioni di timecode, ma solo informazioni posizionali. Tuttavia, poiché VITC è sempre incorporato in un segnale video, quest'ultimo può essere utilizzato come riferimento di clock. A questo scopo selezionare Video Input come riferimento di clock (o Video Ref, se l'impianto presenta un riferimento video house).

Regola per la sincronizzazione VITC

La regola seguente viene applicata ogni volta che si genera o rigenera VITC.

- ◆ Il timecode VITC inserito deve essere monotono, indipendentemente dal fatto che venga generato o rigenerato.

Per *monotonico* si intende che VITC deve essere crescente o decrescente in modo uniforme, senza indirizzi di frame ripetuti o ignorati. Affinché VITC sia monotono, il riferimento posizionale esterno (durante la rigenerazione) o la sorgente di clock (in modalità Generator Preset) devono essere sincroni con il segnale video sul quale viene inserito VITC.

Esempio di regola per la sincronizzazione VITC

A titolo di esempio, se si utilizza LTC come riferimento posizionale da un VTR U-Matic da 3/4 di pollice, il VTR dovrebbe fare riferimento allo stesso segnale video applicato alla periferica SYNC. Come ulteriore esempio, in modalità Generator Preset (Positional Reference impostato su Generate), un riferimento di clock interno non rappresenta una buona scelta: poiché il quarzo interno della periferica SYNC viene eseguito in modo asincrono rispetto al segnale video fornito, si otterranno sicuramente indirizzi di frame ripetuti o ignorati.

Segnali LTC

Poiché si tratta di un segnale audio analogico, a volte LTC può essere soggetto a interruzioni (cadute) o a mancate corrispondenze di livello tra la sorgente LTC e l'ingresso LTC. La funzione di freewheel della periferica SYNC consente di compensare brevi interruzioni del timecode. Tuttavia, in caso di interruzioni prolungate, potrebbe non essere possibile ottenere una sincronizzazione precisa.

Se si intende utilizzare LTC come riferimento di clock (indipendentemente dal fatto che lo si usi anche come riferimento posizionale), è necessario verificare che LTC venga registrato al più alto livello possibile senza distorsione e che non si verifichino interruzioni più lunghe di 1/80 di frame.

La periferica SYNC legge LTC in modo più affidabile quando è alimentata da un segnale LTC di almeno -12 dBu (preferibilmente tra 0 dBu e + 3 dBu).

Servoguardagno LTC

È possibile regolare il servoguardagno dell'ingresso LTC della periferica SYNC con i controlli del pannello anteriore e nella finestra Session Setup di Pro Tools. Per ulteriori informazioni, vedere "Servo Gain" a pagina 63.

Utilizzo di dispositivi analogici

In presenza di un dispositivo a nastro analogico a 24 tracce è consigliabile registrare il timecode sulla traccia 24 con un livello di riferimento di -10 dBu (o inferiore), lasciando vuota la traccia 23. In questo modo si evitano interferenze che possono verificarsi tra la traccia del timecode e le tracce audio adiacenti. Il timecode (che è una frequenza media che alterna un'onda quadra di tono) è molto sensibile alle interferenze da tracce adiacenti e, d'altra parte, non è gradevole udire timecode sulle tracce audio.

Se l'ATR in uso è controllato da un sincronizzatore, è necessario verificare che il sincronizzatore e la periferica SYNC siano entrambi sincronizzati con la stessa sorgente di riferimento (generalmente un generatore black burst video).

LTC/VITC a commutazione automatica

La commutazione automatica di LTC/VITC consente alla periferica SYNC di selezionare automaticamente una delle due sorgenti (timecode).

Sia LTC sia VITC dispongono di funzioni utili e uniche. Ad esempio, non è possibile leggere LTC da una videocassetta in pausa. Di conseguenza, solo con LTC, non è possibile usare Pro Tools per eseguire lo spotting automatico delle regioni quando il nastro è in pausa. Tuttavia VITC continua a essere letto fino a quando l'immagine è visibile: in questo modo *può* essere utilizzato come riferimento posizionale quando il VTR è in pausa. D'altra parte VITC non può essere letto a velocità di avvolgimento veloci (se non da VTR di qualità professionale). LTC può essere letto a velocità di avvolgimento veloci a condizione che il relativo segnale rimanga entro la risposta di frequenza alta dell'ART o del VTR.

Esempi di commutazione automatica di LTC/VITC

- ◆ La periferica SYNC passa a LTC per il riferimento posizionale durante la ricerca e il cueing ad alta velocità oppure ogni volta che la velocità del nastro è troppo elevata per leggere VITC.
- ◆ La periferica SYNC passa a VITC se LTC viene arrestato o non è disponibile, ad esempio se il nastro è in pausa.
- ◆ Se sono disponibili sia LTC sia VITC, la periferica SYNC sceglie quello da utilizzare in base alla velocità di riproduzione. Il punto di commutazione si trova all'incirca al 75% della velocità di riproduzione massima 1x. Al di sopra del 75% della velocità di riproduzione, viene privilegiato LTC; al di sotto del 75% della velocità, viene privilegiato VITC.

Se si verifica un'interruzione, la periferica SYNC attende la fine della durata di freewheel prima di provare a passare alla sorgente opposta. Se nessuna delle due sorgenti è disponibile, la periferica SYNC interrompe la lettura del timecode.

Tipi di segnali di clock digitali

Un segnale di clock di riferimento fa parte di qualsiasi sistema di registrazione digitale. È necessario perché, ogni volta che le informazioni audio digitali vengono missate o trasmesse da un dispositivo all'altro, i campioni di riproduzione devono essere allineati ai campioni di registrazione. In alcuni casi (ad esempio, in presenza di interfacce digitali AES/EBU o S/PDIF), il segnale di clock è incorporato nel flusso di dati stesso. In altri casi, ad esempio in presenza di SDIF, il segnale di clock viene trasportato come segnale completamente separato rispetto ai dati dei campioni audio digitali.

La periferica SYNC è in grado di sincronizzarsi con AES/EBU e word clock.

AES/EBU

Alcuni prodotti audio digitali professionali utilizzano il "null clock" AES/EBU (un flusso di dati AES/EBU contenente solo le informazioni di clock e non le informazioni audio) come sorgente di riferimento di clock di sistema. Questi sistemi fanno affidamento su una sola sorgente master clock AES/EBU distribuita nell'impianto audio digitale, così come la house sync viene distribuita in un impianto video. Se si collega una periferica SYNC a un sistema di questo tipo, è consigliabile utilizzare l'ingresso AES/EBU della periferica SYNC come collegamento di riferimento di clock, in modo che tutti i componenti del sistema facciano riferimento alla stessa base temporale (si noti che AES/EBU non supporta le frequenze di campionamento 176,4 kHz e 192 kHz).

In alcuni casi (ad esempio, quando si utilizza la periferica SYNC come resolver di clock standalone o generatore di timecode senza una stazione di lavoro audio digitale) è consigliabile usare un dispositivo DAT audio o un altro dispositivo simile come sorgente di null clock AES/EBU e sincronizzare il sistema con tale sorgente di riferimento. In questo caso i dati dei campioni audio nel flusso di dati AES/EBU vengono rimossi e vengono utilizzate solo le informazioni di clock.

Word clock

Molti prodotti audio digitali professionali, tra cui i registratori a nastro multitraccia a bobina aperta, le console di missaggio digitali e il dispositivo multitraccia digitale modulare Tascam DA-88, dispongono di connettori di word clock (frequenza di campionamento 1x).

Il word clock consente al dispositivo DA-88 (e ad altri dispositivi compatibili) di inviare o ricevere le informazioni di clock esterno che controllano la frequenza di campionamento, la quale a sua volta controlla la velocità di riproduzione e registrazione.

Con solo il word clock è possibile creare una "catena" di dispositivi digitali nel proprio impianto di registrazione. A questo scopo selezionare una sorgente come word clock master e configurare le altre come word clock slave.

Bi-Phase/Tach

Bi-Phase/Tach è utilizzato con dispositivi per pellicole magnetiche, proiettori da 16, 35 e 70 mm, sistemi di editing piatti e altri tipi di apparecchiature per pellicole azionate da motore. Le informazioni Bi-Phase (a volte definito Quadrature Sync) e Tach sono simili, anche se presentano delle differenze.

Bi-Phase Un segnale Bi-Phase è composto da due onde quadre generate direttamente dal meccanismo di trasporto di un dispositivo e fuori fase di 90° l'una rispetto all'altra. Durante la riproduzione, un dispositivo che genera un segnale Bi-Phase emette un flusso costante di onde quadre utilizzabili dalla periferica SYNC come riferimento di clock, praticamente a qualsiasi velocità, tra cui il fermo e la pausa.

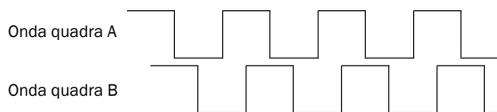
La periferica SYNC utilizza la relazione di fase tra le due onde quadre per determinare la direzione del dispositivo (in avanti o all'indietro). Tuttavia ciò è rilevante solo quando la periferica SYNC utilizza il segnale Bi-Phase come riferimento posizionale.

Tach Un segnale Tach è una variazione di Bi-Phase. In presenza di due segnali Tach, uno viene utilizzato solo come indicatore di direzione, mentre l'altro come indicatore di velocità o di frequenza. La periferica SYNC usa tale segnale di frequenza durante la sincronizzazione con Tach come riferimento di clock.

Vi sono diversi standard relativi al numero di impulsi per frame per i dispositivi Bi-Phase o Tach. È possibile impostare la periferica SYNC in modo che vi sia corrispondenza alla frequenza PPF dell'encoder Bi-Phase/Tach del dispositivo esterno in Pro Tools o con l'impostazione Pulse Per Frame (solo Windows) dell'utilità software SYNC Setup.

I segnali Bi-Phase/Tach sono essenzialmente segnali di riferimento di clock e non contengono informazioni posizionali proprie. Tuttavia contengono informazioni sufficienti per consentire alla periferica SYNC di calcolare le informazioni posizionali.

I segnali Bi-Phase/Tach utilizzano due onde quadre per generare impulsi che possono fungere da riferimento di clock. Le due onde quadre sono fuori fase di 90°, con un modello simile a quello illustrato di seguito:



Segnali Bi-Phase/Tach

Con un segnale Bi-Phase, la periferica SYNC è in grado di dedurre la direzione (in avanti o all'indietro) del segnale in base a cui un'onda viene letta "sopra" rispetto all'altra. Ad esempio, in presenza di alcune apparecchiature per pellicole, quando il dispositivo funziona in avanti genera un segnale Bi-Phase in cui l'onda A "guida" l'onda B, cioè l'onda A raggiunge il picco prima dell'onda B. Quando il dispositivo funziona all'indietro, l'onda B "guida" l'onda A.

Tuttavia alcune apparecchiature per pellicole funzionano in modo opposto. Per questo motivo l'opzione Input Signals della periferica SYNC consente di effettuare la selezione appropriata (Fwd = A leads B oppure Fwd = B leads A).

Il calcolo della direzione di un segnale Tach è leggermente diverso. Anche Tach utilizza due segnali. Il segnale A è un'onda quadra che fornisce le informazioni di clock; il segnale B è in uno stato costante (alto o basso) che indica la direzione. Purtroppo non tutte le apparecchiature che generano Tach utilizzano il segnale B allo stesso modo. Fortunatamente l'opzione Input Signals della periferica SYNC consente di scegliere il metodo appropriato (Tach: Fwd = B is Low o Tach: Fwd = B is High).

In questo modo si spiega come la periferica SYNC possa usare un segnale Bi-Phase/Tach per dedurre la direzione e come riferimento di clock, a condizione che il frame iniziale del primo segnale di clock sia noto.

Tono pilota

La periferica SYNC può essere sincronizzata con un segnale di tono pilota esterno per la sincronizzazione con (o il trasferimento di audio da) determinati tipi di registratori a nastro audio a bobina aperta.

In generale il tono pilota è un segnale di riferimento a onda sinusoidale che viene eseguito alla "frequenza di linea" o "frequenza di rete", cioè alla stessa frequenza trasmessa dal voltaggio della linea CA dell'impianto di alimentazione locale.

Il tono pilota è utilizzato durante le riprese di film fuori studio per stabilire un riferimento di sincronizzazione comune tra una macchina da presa o una videocamera e un ATR analogico portatile da 1/4 di pollice come quelli prodotti da Nagra o Stellavox. Fuori studio il tono pilota viene derivato mediante la creazione del riferimento di clock dalla macchina da presa o dalla videocamera alla frequenza della linea CA locale (60 Hz o 50 Hz a seconda del paese di origine).

Questa frequenza viene quindi utilizzata come riferimento di clock per l'ATR. In questo modo la macchina da presa o la videocamera e l'ATR vengono eseguiti alla stessa velocità.

Il tono pilota può essere paragonato a una sorta di "house sync" economica e immediatamente disponibile per la produzione fuori studio. Poiché la nuova generazione di macchine da presa e molti registratori DAT portatili dispongono di funzionalità di timecode, viene sostituito sempre più spesso dal timecode.

Si tenga presente che il tono pilota non contiene informazioni posizionali. Si tratta semplicemente di un riferimento di clock. La maggior parte dei dispositivi a 1/4 di pollice dispone di una traccia centrale per il timecode o il tono pilota.

Appendice B

Specifiche tecniche

Generale

Frequenze di campionamento nominali						
Aumento/ Riduzione	Frequenza di campionamento					
	44100	48000	88200	96000	176400	192000
+ 4,1667% e + 0,1%	45983	50050	91967	100100	n/d	n/d
+ 4,1667%	45938	50000	91875	100000	n/d	n/d
+ 4,1667% e -0,1%	45892	49950	91783	99900	n/d	n/d
+ 0,1%	44144	48048	88288	96096	176576	192192
-0,1%	44056	47952	88112	95904	176224	191808
-4,0% e + 0,1%	42378	46126	84757	92252	n/d	n/d
-4,0%	42336	46080	84672	92160	n/d	n/d
-4,0% e -0,1%	42294	46034	84587	92068	n/d	n/d

Generale

Frequenze di frame	30 fps	
	30 fps drop frame	
	29,97 fps	
	29,97 fps drop frame	
	25 fps	
	24 fps	
	23,976 fps	
Variable Speed Override	± 350 cent (± 58,25%)	
	Invecchiamento:	± 2 ppm/anno tipico
Window burn	Posizione:	5 posizioni orizzontali e verticali
	Dimensioni:	Testo di grandi e piccole dimensioni
	Colore:	Testo nero su sfondo bianco, testo bianco su sfondo nero o sfondo trasparente
Dimensioni	Altezza:	1 RU/4,45 cm
	Larghezza:	48,26 cm
	Profondità:	26,67 cm
Peso	2,27 kg	
Resistenza alle vibrazioni	5 mm di spostamento, da 10 a 55 Hz, su ogni asse	

Generale

Resistenza agli urti	5 G max	
Temperatura di esercizio	Tra 0 e 55 gradi C	
Temperatura di immagazzinamento	Tra -40 e 80 gradi C	
Umidità relativa	Da 0 a 95%, senza condensa	
Requisiti di alimentazione	Voltaggio:	da 85 a 264 V CA
	Frequenza:	da 47 a 63 Hz con commutazione automatica
	Wattaggio:	9,5 W tipico, 30 W max
	Connettore:	a 3 pin, CA e collegato a terra (IEC 950:320;3.2.4)
Compatibilità Agency	Conforme ai limiti Class A, Part 15 della normativa FCC, CD EN 55022A, CE EN 60950, CE EN 55081:1, UL 1419 e CSA 22.2	

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
LTC In	Formato:	SMPTE/EBU a 80 bit longitudinale, drop frame/non drop frame
	Connettore:	femmina XLR a 3 pin per IEC 268-12
	Intervallo di velocità:	velocità di riproduzione da 1/30 a 80X, in avanti o all'indietro
	Livello:	da -24 dBu a + 9 dBu, differenziale (pin 2 "+")
	Impedenza:	200 Kohm
LTC Out	Formato:	SMPTE/EBU a 80 bit longitudinale, drop frame/non drop frame
	Connettore:	maschio XLR a 3 pin per IEC 268-12
	Intervallo di velocità:	± 10% della velocità di riproduzione
	Livello:	da -24 dBu a + 9 dBu RMS, differenziale (pin 2 "+")
	Livello predefinito:	0 dBu RMS, 1,52 V p-p ± 10 mV
	Impedenza in uscita:	5 Kohm
	Impedenza di carico (min):	100 ohm
	Tempo Rise/Fall:	42 us ± 1 us misurato tra il 10% e il 90% p-p
	Rapporto S/R:	-60 dB RMS a livello 0 dBu
Video (Main) In	Formato:	Video composito NTSC o PAL
	Livello:	1 V p-p
	Terminazione:	75 ohm

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
Video (Main) Out	Livello:	1 V p-p
	Impedenza di sorgente:	75 ohm
(VITC In)	Formato:	SMPTE a 90 bit, drop frame/non drop frame
	Gamma di linea:	da 10 a 40 (modalità All-line), da 10 a 22 (modalità Single-line)
(VITC Out)	Formato:	SMPTE a 90 bit, drop frame/non drop frame
	Gamma di linea:	due linee, da 10 a 20
Video (Ref) In	Formato:	Video composito NTSC o PAL
	Livello:	1 V p-p
	Terminazione:	100 Kohm
Video (Ref) Out	Livello:	1 V p-p
	Terminazione:	100 Kohm
	Descrizione:	loop-thru passivo di Video Ref In
AES/EBU In	Livello:	5 V p-p a 110 ohm (pin 2 "+")
	Connettore:	femmina XLR a 3 pin per IEC 268-12
AES/EBU Out	Livello:	5 V p-p a 110 ohm (pin 2 "+")
	Connettore:	maschio XLR a 3 pin per IEC 268-12

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
Word Clock In	Livello:	da 0 a 0,5 V (basso), da 2,0 a 6,0 V (alto)
	Connettore:	BNC femmina
Word Clock Out	Livello:	TTL (3,3 V tipico)
	Connettore:	BNC femmina
Loop Sync In	Livello:	da 0 a 0,5 V (basso), da 2,0 a 6,0 V (alto)
	Connettore:	BNC femmina
Loop Sync Out	Livello:	TTL (3,3 V tipico)
	Connettore:	BNC femmina
Bi-Phase/Tach/ GPI/Pilot	Connettore:	femmina Sub-D a 25 pin (DB25)
(Bi-Phase/Tach In)	Intervallo di frequenza:	da 0 a 76,8 kHz
	Livello:	da 4,5 a 12 V, isolato otticamente
	Corrente:	10 mA max
	Polarità (Bi-Phase):	entrambi gli ingressi sono programmabili mediante software
	Polarità (Tach):	la polarità di "direzione" è programmabile mediante software
	Intervallo Modulo:	da 2 a 254

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
(Pilot In)	Livello:	da 100 mV a 5,5 V p-p, differenziale
	Intervallo di frequenza:	50/60 Hz nominale
	Impedenza:	200 Kohm
(GPI In)	Descrizione:	quattro ingressi/ritorni isolatori ottici
	Livello:	da 4,5 a 5,5 V
	Corrente:	10 mA max
	Frequenza:	frequenza di frame max
	Latenza:	metà frame max
(GPI Out (TTL))	Descrizione:	due uscite di livello TTL
	Livello:	TTL (3,3 V tipico)
	Corrente:	15 mA
	Frequenza:	frequenza di frame max
	Latenza:	metà frame max
(GPI (Relay))	Descrizione:	quattro paia di contatti SPST, normalmente aperti
	Carico (durante la commutazione):	0,5 A max a 200 V CC
	Carico (continuo):	1,5 A max a 200 V CC
	Tempo Operate/Release:	1 ms
	Frequenza di ripetizione:	frequenza di frame max
	Latenza:	metà frame max

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
Uscita MIDI Time Code (MTC)	Tensione nominale:	15 mA loop nominale
	Frequenza:	31,25 Kilobaud
	Connettore:	femmina DIN a 5 pin
	Lunghezza del cavo:	15 metri max
Host Serial	Formato:	porta stampante seriale compatibile con Apple Macintosh
	Connettore:	femmina DIN a 8 pin mini
	Lunghezza del cavo:	15 metri max

Appendice C

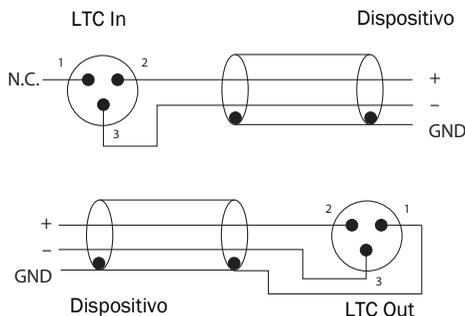
Diagrammi di cablaggio e assegnazione dei pin

Connettori LTC

I connettori LTC In e LTC Out della periferica SYNC sono connettori XLR bilanciati con il pin 2 "+", il pin 3 "-" e il pin 1 collegato a terra (schermo). Per garantire l'integrità ottimale dei segnali, si consigliano configurazioni di cablaggio diverse a seconda che il segnale collegato a tali connettori sia bilanciato o non bilanciato, soprattutto quando si utilizzano cavi molto lunghi.

Se si collega un segnale bilanciato ai connettori LTC In o LTC Out della periferica SYNC:

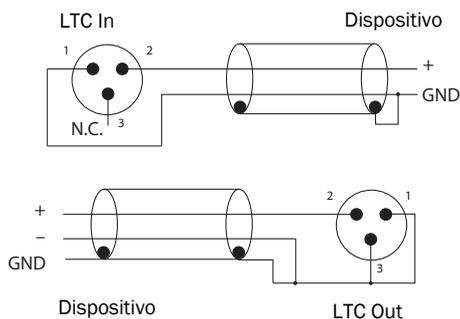
- Il pin 1 e la messa a terra devono essere collegati solo all'ingresso e non all'uscita. In questo modo si evitano ritorni a terra tra lo schermo e il conduttore del pin 1.



Diagrammi di cablaggio per i connettori LTC In e LTC Out della periferica SYNC (segnale bilanciato)

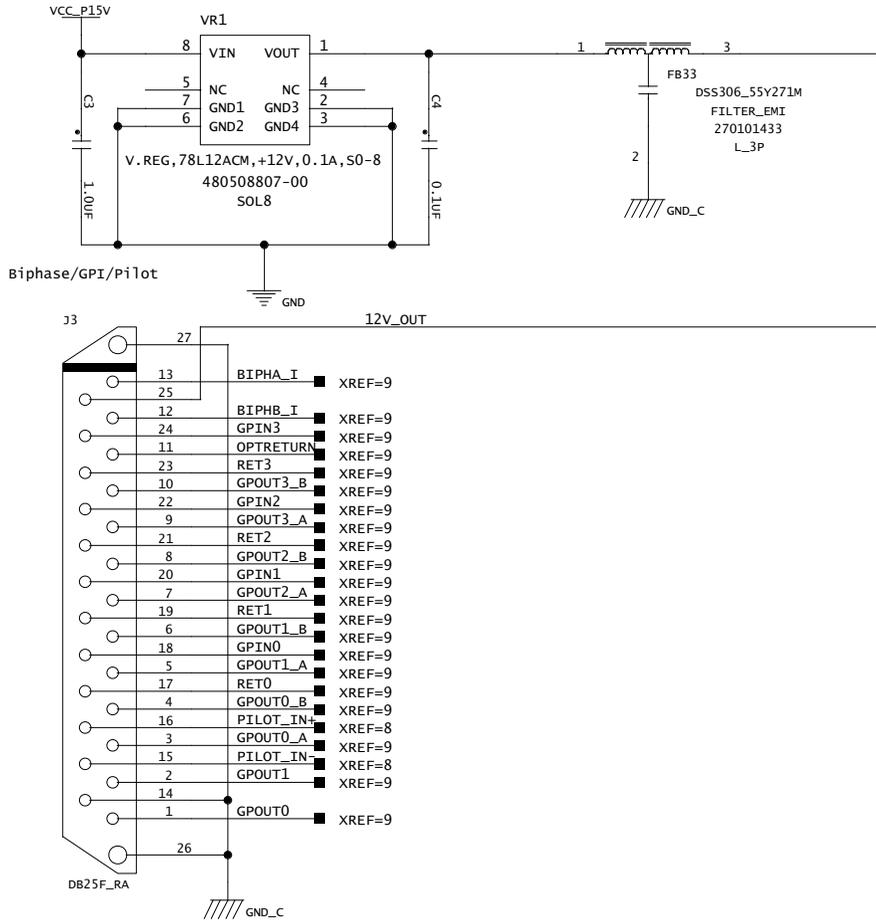
Se si collega un segnale non bilanciato ai connettori LTC In o LTC Out della periferica SYNC:

- Collegare solo il pin 2 al segnale "+".
- Collegare il pin 1 a terra in corrispondenza di tutti gli ingressi e di tutte le uscite.



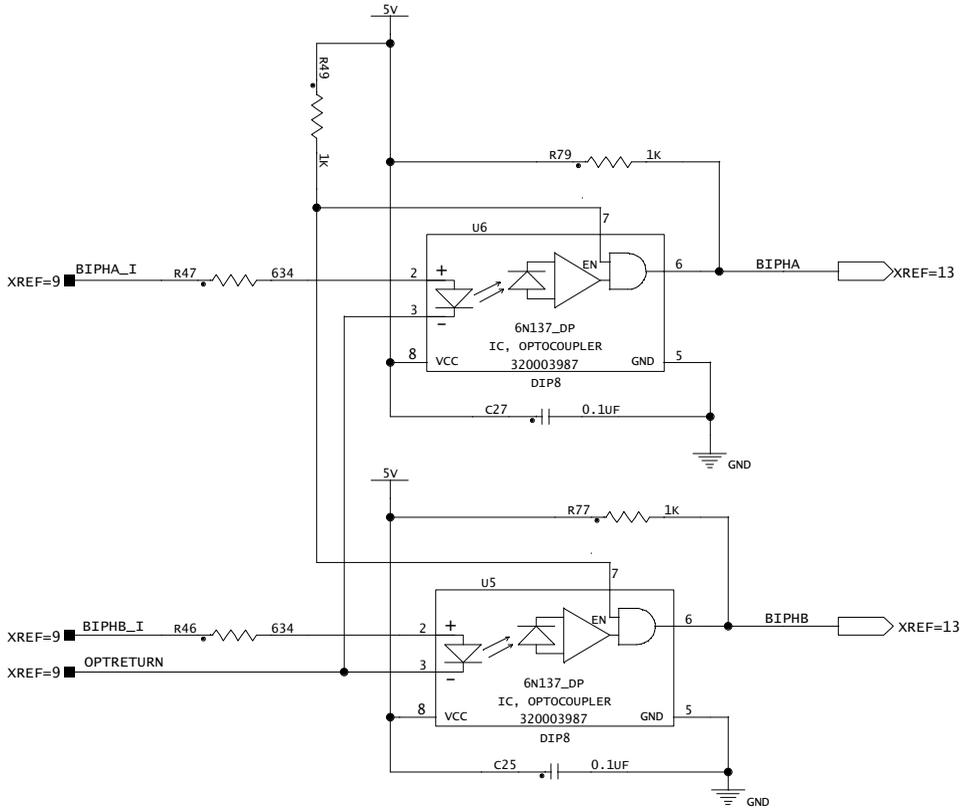
Diagrammi di cablaggio per i connettori LTC In e LTC Out della periferica SYNC (segnale non bilanciato)

Diagramma dei pin Bi-Phase/GPI/Pilot



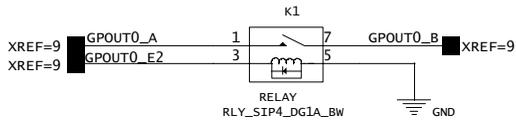
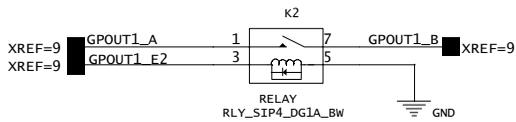
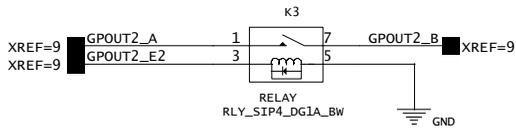
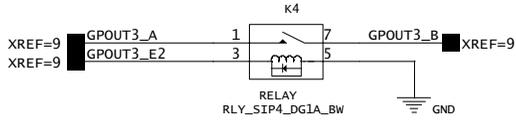
Bi-Phase/GPI/Pilot

Ingresso Bi-Phase/Tach OptoCoupler



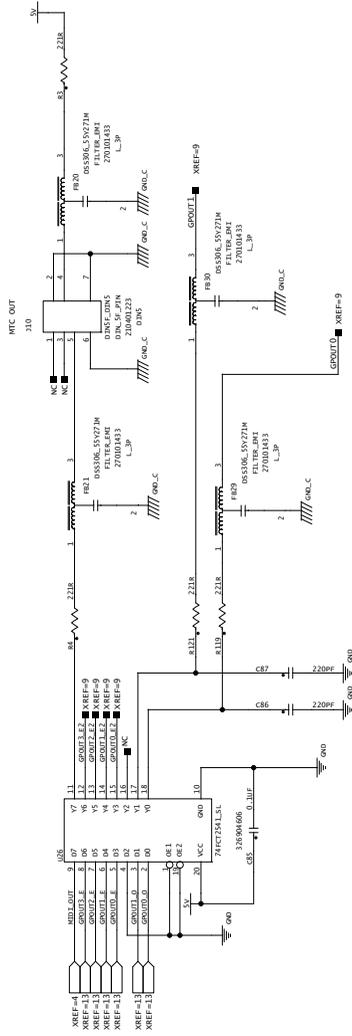
Bi-Phase/Tach

Uscite GPI Relay



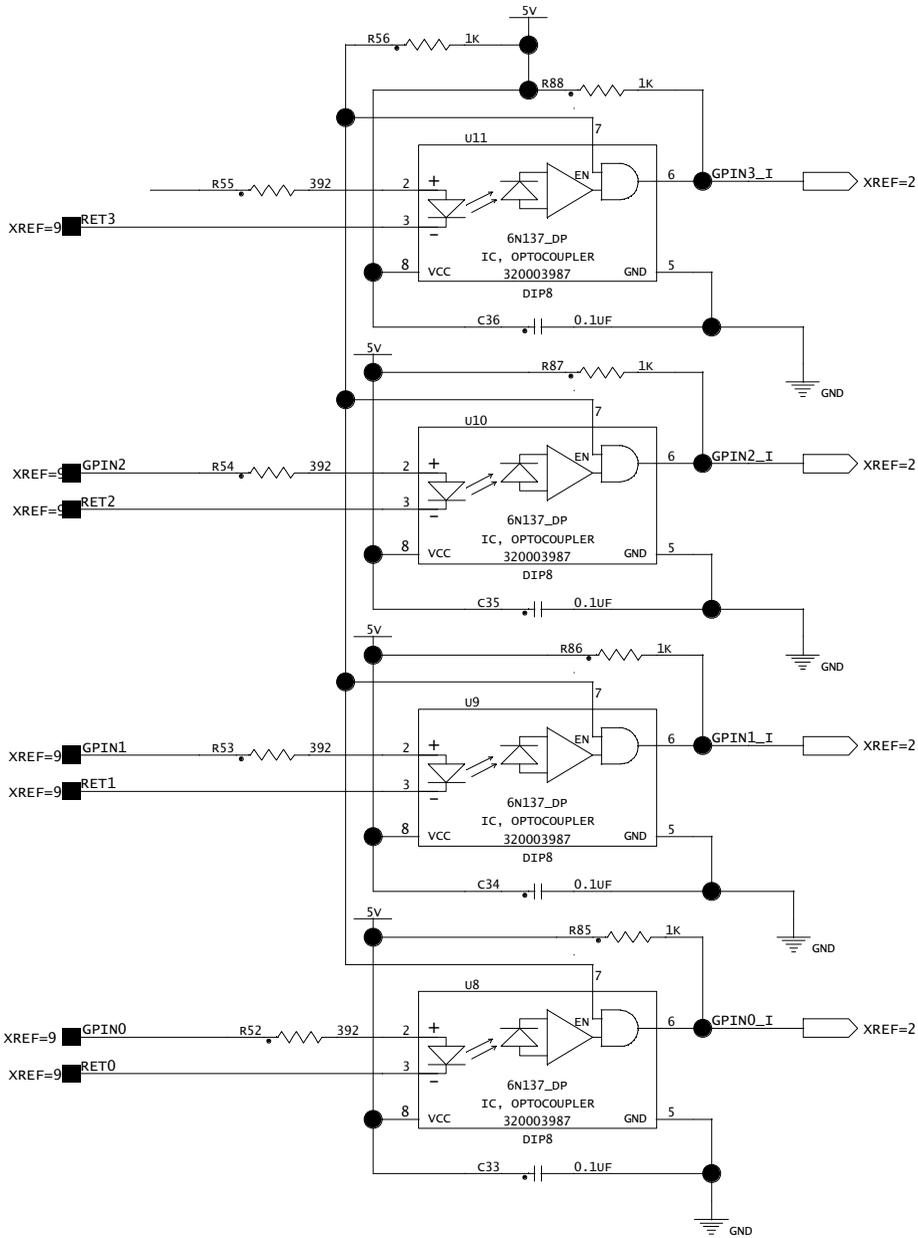
Uscita GPI Relay

Uscite GPI (TTL)/MTC



Uscita GPI TTL/MTC

Ingressi (ottici) GPI



Ingresso (ottico) GPI

Assegnazioni dei pin dei connettori

Assegnazioni dei pin dei connettori della porta Mac Serial

Porta Mac Serial			
N. pin	Nome	Descrizione	Collegamento Mac
1	NC	Nessun collegamento	Pin 2 (HSKiB)
2	RTS_IN	Richiesta di invio (ingresso a periferica SYNC)	Pin 1 (HSKoB)
3	RX_OUT	Dati trasmessi (uscita da periferica SYNC)	Ingresso pin 5 (RXDB-)
4	GND	Messa a terra dello châssis	Terra
5	TX_IN	Dati ricevuti (ingresso a periferica SYNC)	Uscita pin 3 (TXDB-)
6	GND	Messa a terra dello châssis	Ingresso pin 8 (RXDB+)
7	CTS_OUT	Pronto per l'invio (uscita da periferica SYNC)	Ingresso pin 7 (GpiB)
8	NC	Nessun collegamento	Pin 6 (TXDB+)
Shell	GND	Messa a terra dello châssis	Terra

Assegnazioni dei pin dei connettori della porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot (porta accessoria)

N. pin	Nome	Descrizione
1	GPOUT0	Uscita GPI TTL-level 0
2	GPOUT1	Uscita GPI TTL-level 1
3	GPOUT0_A	Relay GPI 0, contatto A
4	GPOUT0_B	Relay GPI 0, contatto B
5	GPOUT1_A	Relay GPI 1, contatto A
6	GPOUT1_B	Relay GPI 1, contatto B
7	GPOUT2_A	Relay GPI 2, contatto A
8	GPOUT2_B	Relay GPI 2, contatto B
9	GPOUT3_A	Relay GPI 3, contatto A
10	GPOUT3_B	Relay GPI 3, contatto B
11	OPTRETURN	Ritorno dagli isolatori ottici Bi-Phase/Tach
12	BIPHB_I	Ingresso all'isolatore ottico Bi-Phase/Tach B
13	BIPHA_I	Ingresso all'isolatore ottico Bi-Phase/Tach A
14	GND	Messa a terra dello châssis
15	PILOT_IN-	Ingresso Pilot Tone, negativo
16	PILOT_IN+	Ingresso Pilot Tone, positivo
17	RET0	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 0
18	GPINO	Ingresso all'isolatore ottico GPI 0
19	RET1	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 1
20	GPIN1	Ingresso all'isolatore ottico GPI 1
21	RET2	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 2
22	GPIN2	Ingresso all'isolatore ottico GPI 2
23	RET3	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 3
24	GPIN3	Ingresso all'isolatore ottico GPI 3
25	VDD	+ 12 V CC
Shell	GND	Collegato alla messa a terra dello châssis

Assegnazioni dei pin del cavo della periferica SYNC

Cavo DigiSerial della periferica SYNC

Con la periferica SYNC viene fornito un cavo seriale da 3,66 m per il supporto del collegamento della periferica SYNC alla porta DigiSerial su una scheda Pro Tools|HD Core.

Se è necessario un cavo DigiSerial personalizzato, consultare la seguente tabella delle assegnazioni dei pin per il cavo della porta SYNC-DigiSerial.

Cavo SYNC-DigiSerial

Da maschio a 8 pin DIN mini a maschio a 8 pin DIN mini	
1	2
2	1
3	5
4	4
5	3
6	8
7	7
8	6

Cavo dell'utilità software SYNC Setup (solo Windows)

Nella seguente tabella sono riportate le assegnazioni dei pin necessarie per il cavo di una porta SYNC-COM per il supporto dell'utilità software SYNC Setup su un computer Windows.

Cavo SYNC-COM (Windows)

Da maschio a 8 pin DIN mini a femmina a 9 pin D-Sub	
2	7
3	2
4	5
5	3
7	8
Shell	Shell
1, 6, 8 nessuno	1, 4, 6, 9 nessuno

Note di interfacciamento della porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot

◆ I sei isolatori ottici sono dispositivi 6N137. Le quattro porte d'ingresso GPI vengono trasmesse al catodo tramite una resistenza in serie da 390 ohm. I due ingressi Bi-Phase/Tach vengono trasmessi al catodo tramite una resistenza in serie da 634 ohm.

◆ Le due uscite GPI TTL-level sono controllate da un dispositivo 74FCT541. Ciascuna uscita viene trasmessa tramite una resistenza in serie da 220 ohm.

◆ Per guidare gli isolatori ottici nelle applicazioni film tach, vengono forniti 12 volt tramite il connettore. La porta è regolata e può fornire fino a 100 mA.

◆ Per il segnale Tach l'ingresso di frequenza è BIPHA_I e quello di direzione è BIPHB_I. La polarità di BIPHB_I è programmabile mediante software e il valore predefinito per Forward è Low.

◆ Per il segnale Bi-Phase, la relazione di polarità predefinita tra A e B è programmabile mediante software. L'impostazione predefinita per Forward è A leads B. Ciò significa che il lato crescente di A (fase di 0°) deve precedere il lato crescente di B (fase di 90°).

◆ Per un segnale di massima qualità, utilizzare un cavo a 25 pin con conduttori schermati individualmente.

Cablaggio di GPI Relay per Fader Start

Le periferiche SYNC sono dotate di quattro uscite GPI di livello Relay sui pin 3/4, 3-10 del connettore DB25 (vedere il diagramma del circuito Uscite GPI (TTL)/MTC).

Le uscite GPI Relay sono concepite per controllare unicamente i carichi di relay.

Trigger GPI

Informazioni sui segnali in uscita GPI:

- 0 (relay) = Riproduzione
- 1 (relay) = Pronto per la registrazione
- 2 (relay) = Fader Start #1
- 3 (relay) = Fader Start #2
- 4 (TTL) = Arresto
- 5 (TTL) = Registrazione

I numeri GPI logici da 0 a 3 sono associati alle uscite GPI Relay da 0 a 3 (pin da 3 a 10). I numeri GPI 4 e 5 sono associati alle uscite GPI TTL 0 e 1 (pin 1 e 2).

Cablaggio di GPI TTL

Il circuito è in grado di controllare circa 2 mA mediante un carico di 1,6 K e mantenere un livello alto logico di 3,3 V. In un'applicazione in cui l'attrezzatura controllata ha maggiori requisiti di alimentazione, è necessario utilizzare un buffer o un circuito a relay esterni, che generalmente dovrebbero essere impostati come parte dell'interfaccia elettrica personalizzata.

Ciascuna uscita GPI TTL è totalmente protetta da corto circuito mediante una resistenza in serie da 220 ohm.

⚠ *Prima di eseguire il cablaggio di qualsiasi tipo di interfaccia personalizzata, verificare le specifiche elettriche fornite dal produttore dell'apparecchiatura, tra cui i livelli di voltaggio, la corrente, il carico e la polarità. Un cablaggio non corretto può danneggiare l'apparecchiatura o la periferica SYNC oppure causare lesioni fisiche all'utente.*

Appendice D

Informazioni sulla conformità

Conformità ambientale

Smaltimento di componenti elettronici per gli utenti dell'Unione Europea



Questo simbolo sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non va smaltito insieme ai rifiuti comuni. È responsabilità dell'utente smaltire i componenti elettronici presso un punto di raccolta autorizzato al riciclaggio di materiale elettrico ed elettronico. La raccolta separata e il riciclaggio dei dispositivi inutilizzati aiutano a risparmiare risorse naturali garantendo un'adeguata protezione della salute umana e dell'ambiente. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta e riciclaggio dei componenti elettrici ed elettronici, rivolgersi all'ente locale specializzato o al rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Avviso relativo alla "Proposition 65"

⚠ *Questo prodotto contiene sostanze chimiche, tra cui piombo, individuate dallo stato della California come causa di tumori e anomalie neonatali o altri difetti legati alla riproduzione. Lavare le mani dopo aver maneggiato il prodotto.*

Avviso relativo al perclorato

Questo prodotto può contenere batterie al litio. Lo Stato della California richiede l'inclusione della seguente dichiarazione: "Materiale perclorato: maneggiare con cura. Vedere www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate".

Avviso sul riciclaggio



Conformità elettromagnetica (EMC)

Avid dichiara che il prodotto è conforme ai seguenti standard in materia di emissioni e immunità:

- FCC Part 15 Class A
- EN55103-1 E4
- EN55103-2 E4
- AS/NZS 3548 Class A
- CISPR 22 Class A

Conformità FCC per gli Stati Uniti

Interferenze radio e televisive

La presente apparecchiatura è stata collaudata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali appartenenti alla Class A, ai sensi della normativa FCC, Part 15.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Avid, 2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886, USA
650-731-6300

dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti SYNC HD e SYNC I/O

sono conformi alla normativa FCC, Part 15.

Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

- (1) il dispositivo non causa interferenze dannose ed
- (2) è in grado di ricevere interferenze di ogni tipo incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Dichiarazione relativa alle comunicazioni

NOTA: la presente apparecchiatura è stata collaudata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali appartenenti alla Class A, ai sensi della normativa FCC, Part 15. Questi limiti forniscono una protezione ragionevole dalle interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emanare energia di radiofrequenza e, se non è installata e utilizzata in conformità alle istruzioni, può causare pericolose interferenze alle comunicazioni radio. È probabile che il funzionamento dell'apparecchiatura in un'area residenziale causi interferenze dannose nel qual caso l'utente deve risolvere le interferenze a proprie spese. Modifiche o cambiamenti apportati al prodotto senza l'autorizzazione di Avid possono annullare la validità della certificazione e il diritto a utilizzare il prodotto.

Conformità alla normativa australiana



Conformità alla normativa canadese

La presente apparecchiatura di Class A è conforme alla normativa Canadian ICES-003

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada

Conformità CE

(EMC e sicurezza)



Avid è autorizzata ad applicare il marchio CE (Conformité Européenne) su questa apparecchiatura, dichiarandone la conformità alla direttiva 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica e alla direttiva 2006/95/CEE sulla bassa tensione.

Conformità agli standard di sicurezza

Dichiarazione di sicurezza

La presente apparecchiatura è stata collaudata e risulta conforme all'attestazione di sicurezza statunitense e canadese in conformità con le specifiche degli standard UL UL60065 7th/IEC 60065 7th e allo standard canadese CAN/CSA C22.2 60065:03. Avid Inc. è stata autorizzata ad applicare il marchio UL e CUL appropriato sulle proprie apparecchiature di cui è stata comprovata la conformità a tali standard.

Attenzione



Importanti istruzioni per la sicurezza

- 1) Leggere le istruzioni.
- 2) Conservare le istruzioni.
- 3) Leggere attentamente tutti gli avvisi.
- 4) Seguire tutte le istruzioni.
- 5) Non utilizzare l'apparecchiatura vicino a fonti di acqua.
- 6) Per la pulizia, utilizzare solo un panno asciutto.
- 7) Non ostruire le feritoie di ventilazione. Eseguire l'installazione in conformità con le istruzioni del produttore.
- 8) Non installare l'unità in prossimità di fonti di calore quali termosifoni, valvole di regolazione del calore, stufe o altri apparecchi (inclusi amplificatori) che producono calore.
- 9) Non tentare di rimuovere il sistema di protezione della spina polarizzata o con messa a terra. Una spina polarizzata ha due poli, uno più grande dell'altro. Una spina con messa a terra ha due poli, più un terzo per la messa a terra. Il polo più grande o il terzo polo sono forniti a scopo di sicurezza. Se la spina fornita non entra nella presa elettrica, consultare un elettricista per sostituire la presa obsoleta.
- 10) Adottare misure adeguate per impedire che i cavi di alimentazione vengano calpestati o schiacciati, specialmente in prossimità di prese singole, prese multiple e punti di uscita dall'apparecchiatura.
- 11) Utilizzare esclusivamente i dispositivi e gli accessori specificati dal produttore.
- 12) Per i prodotti che non possono essere montati su rack, utilizzare l'apparecchiatura esclusivamente con il carrello, la base, il treppiede, il supporto o il tavolo specificati dal produttore o inclusi con l'apparecchiatura stessa. Se si utilizza un carrello, prestare attenzione nello spostamento dell'apparecchiatura sul carrello, per evitare danni dovuti al ribaltamento.
- 13) Scollegare l'apparecchiatura dalla presa elettrica durante i temporali o durante lunghi periodi di inattività.
- 14) Per la manutenzione e le riparazioni rivolgersi a personale qualificato. La riparazione è necessaria quando l'apparecchiatura è stata danneggiata, ad esempio per danneggiamento del cavo o della spina di alimentazione, per la penetrazione di liquidi o di oggetti nell'apparecchiatura, per l'esposizione a pioggia o umidità, per la caduta dell'apparecchiatura o comunque in caso di problemi nel funzionamento.
- 15) Per i dispositivi alimentati tramite corrente elettrica: evitare di esporre l'apparecchiatura a schizzi o gocce e di collocare oggetti contenenti liquidi (ad esempio vasi) su di essa.

Attenzione: non esporre l'apparecchiatura a pioggia o umidità onde evitare rischi di incendio o scosse elettriche.

16) Per i prodotti contenenti batterie al litio:
ATTENZIONE: se le batterie non vengono sostituite correttamente, potrebbero verificarsi esplosioni. Utilizzare solo batterie dello stesso tipo o di tipo equivalente.

17) Per i prodotti dotati di pulsante di accensione/spegnimento: il pulsante di accensione è situato sul pannello anteriore delle periferiche SYNCH HD e SYNC I/O. Assicurarsi che, dopo l'installazione, sia sempre accessibile.

18) Non utilizzare l'apparecchiatura in ambienti con temperature superiori ai 40°C.

Indice

Numeri

- 9 pin 20
 - porte uscita 28
 - timecode STC MachineControl 36

A

- AES/EBU
 - collegamento 11
 - come riferimento di clock 38
 - connettori 27
- allineamento lato frame 37
- aumento e riduzione
 - frequenze effettive 24
 - generazione di timecode 49

B

- Bi-Phase/Tach 26, 46, 74
 - assegnazioni dei pin GPI/Pilot 92
 - diagramma di cablaggio di ingresso 86, 87
 - diagramma uscite GPI Relay 88
 - pannello anteriore 64
 - proiettori piatti magnetici 41
 - riferimento posizionale 46
 - utilità software SYNC Setup 31
- black burst (riferimento video house) 10, 26, 36
- BNC 38
 - pannello posteriore 26

C

- clock di base 61
- clock digitale
 - AES/EBU, word, super clock 73
 - impostazione 38
 - pannello anteriore 60
- colore (per window dub) 57

- commutazione automatica 45
 - e durata di freewheel 73
- compatibilità 3
- connettore ingresso video 27
- connettore uscita video 27
- controlli generatore/parametri 35
- convenzioni della guida 4

D

- DASH 38
- diagrammi di cablaggio 85
 - utilità software SYNC Setup 93
- display a LED timecode 24
- durata di freewheel 30
 - e LTC/VITC a commutazione automatica 73
 - pannello anteriore 62

F

- fader start 66
 - cablaggio 94
- fase
 - vedere Bi-Phase
- formato ingresso video 19
- formato riferimento video 18
- fps 29
- frequenza di campionamento 17
 - display a LED pannello anteriore 24
 - e frequenze di aumento/riduzione 24
 - pannello anteriore (frequenza di campionamento) 60
- frequenza di frame
 - pannello anteriore 25
 - utilità software SYNC Setup 29
- frequenza timecode 18

G

- generatore
 - controlli 35
 - impostazioni predefinite Bi-Phase 31
 - modalità Preset 50
- generazione di caratteri
 - vedere window dub
- generazione timecode 49
- GPI
 - cablaggio TTL 94
 - connettore pannello posteriore 26
 - disposizione pin 86
 - e fader start 66

H

- Host Serial 27
- house sync 10

I

- ID automatico 14
- impostazioni di fabbrica 68
- impulsi per frame
 - configurazione 41
 - pannello anteriore 64
- indicatore Locked
 - pannello anteriore 25
 - Pro Tools 17
- indicatore Ref Present 17
- indicatore Speed Cal
 - pannello anteriore 25
 - Pro Tools 17
- indicazione campi (dispari/pari) 29
- ingressi (ottici) GPI 89
- interfacce Legacy 9
- interruzioni
 - e freewheel timecode 44
 - e LTC/VITC a commutazione automatica 73
 - risoluzione dei problemi LTC 72

L

- LED DF (drop frame) pannello anteriore 25
- Loop Master 24
- LTC 10
 - diagrammi di cablaggio 85
 - e riferimento di clock 39
 - generazione/rigenerazione 51
 - impostazioni velocità di sincronizzazione 39
 - ingresso (pannello posteriore) 27
 - livello di uscita (pannello anteriore) 62
 - livello di uscita (utilità software SYNC Setup) 30
 - livello di uscita/guadagno (pannello anteriore) 62
 - riferimento posizionale 43
 - servoguidaggio 63
 - uscita (pannello posteriore) 27

M

- MachineControl 20
- memoria tono 43
 - attivata (SYNC I/O Setup) 31
 - pannello anteriore (mantenimento tono) 63
- modalità Read/Regeneration 49
- modalità Remote
 - pannello anteriore 25
 - utilità software SYNC Setup 33
- modalità Remote-Only 33
- MTC 55
 - disposizione pin 89
 - e uscita MTC inattivo 31
 - generazione/rigenerazione 55
 - modalità burst 56
 - uscita (pannello posteriore) 27
 - uscita timecode 27
- MTC inattivo attivato
 - in SYNC I/O Setup 56
 - pannello anteriore 56

N

- NTSC 30
 - selezione 64
- null clock 73

P

- PAL 30
 - selezione 64
- pannello anteriore
 - modalità Lockout 33
 - pulsanti e display 23
- pannello posteriore 26
- Pilot
 - disposizione pin 86
 - porta pannello posteriore 26
- pilota
 - tono 40
- pin 1, 2, 3 (LTC) 85
- porta Mac Serial
 - disposizione pin 91
- porta seriale 27
- posizione verticale 57
- presa di corrente CA 28
- proiettori magnetici e Bi-Phase/Tach 74
- proiettori piatti e Bi-Phase/Tach 41
- Pull Up/Down 29
- pulsante Down 35
- pulsante Up 35

Q

- Quadrature Sync 74

R

- reimpostazione oscillatore 66
- relay 66
- requisiti di sistema 3
- riferimento di clock 15, 36, 73
 - e sorgente di clock 15
 - elenco sorgenti di clock supportate 2
 - LED 23
 - pannello anteriore 23
 - scelta sorgente digitale 38
 - utilità software SYNC Setup 29
- riferimento posizionale 17, 43
 - pannello anteriore 25
 - utilità software SYNC Setup 29
- riferimento video
 - collegamento 10
 - e word clock 37
 - terminazione 26
- rigenerazione timecode 49
- RUN/STOP/CLEAR 35

S

- SECAM 30, 64
- segnali DAT 73
- servoguardagno 63
- sincronizzazione loop 14, 28
 - collegamento 8
 - ID automatico 14
- sincronizzazione utente
 - vedere clock di base
- sito Web 5
- slave clock
 - vedere super clock
- sorgente di clock 15
- stato
 - pannello anteriore 25
 - utilità software SYNC Setup 29
- super clock 38
 - come riferimento di clock 38
 - utilità software SYNC Setup 29

T

- Tach 74
 - connettore 26
- timecode
 - generazione/rigenerazione 49
 - interruzioni, freewheel 44
 - MIDI (uscita MTC) 27
 - STC 36
 - utilità software SYNC Setup 29
- timecode assoluto (e LTC) 43
- timecode STC
 - e riferimento di clock 36
 - utilizzo per riferimento posizionale 46
- TTL 89
 - cablaggio 94

U

- uscita clock esterno 61
- uscita MTC 11
- utilità software SYNC Setup
 - configurazione 20
 - diagramma di cablaggio 93
 - display stato 29
 - display timecode 29
 - panoramica 28

V

Variable Speed Override (VSO) 31, 42

video

- campo dispari/pari, visualizzazione 29
- collegamento 10
- formato, pannello anteriore 64
- formato, utilità software SYNC Setup 30
- gestione ingressi 69

VITC

- come riferimento posizionale 52
- connettore per riferimento posizionale 27
- coppia di linee predefinita 53
- impostazioni correlate 45
- inserimento, pannello anteriore 61
- inserimento, utilità software SYNC Setup 30
- linee di generazione, pannello anteriore 61
- linee di generazione, utilità software SYNC Setup 30
- linee di lettura, impostazioni predefinite 30
- linee di lettura, pannello anteriore 61
- linee di lettura, utilità software SYNC Setup 30
- monotonico 71
- regola di sincronizzazione 71
- regola per la sorgente video 52
- riferimento posizionale 44

VITC monotono 71

W

window dub

- attivazione pannello anteriore 62
- generazione 56
- impostazione colore 57
- posizione verticale 57

word clock 73

- clock 1x 38
- collegamento 11
- come riferimento di clock 38
- connettori 28
- e riferimento video 37
- uscita clock di base 61



Avid
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA

Supporto tecnico
Visitare il centro di assistenza
online all'indirizzo
www.avid.com/support

Informazioni sui prodotti
Per informazioni sui prodotti
e sull'azienda, visitare il sito Web
www.avid.com