

## HS-4000

### 4-Spur-Audiorecorder



Der HS-4000 ist Tascams Studioloösung für professionelle Aufnahme und -wiedergabe basierend auf Solid-State-Speichermedien. Der HS-4000 verfügt über SMPTE-Timecode und alle Verbindungen, die für den professionellen Betrieb erforderlich sind, einschließlich einer seriellen Schnittstelle nach RS-422. Traditionell gut ist auch die Aufnahmequalität mit Abtastraten bis 96 kHz bei 24 Bit Auflösung. Der Zugriff auf Spuren und Einstellungen erfolgt beim HS-4000 intuitiv über einen Farb-Touchscreen. Audiodaten werden im Broadcast-Wave-Format auf CompactFlash-Karten sicher aufgezeichnet, wobei durch die gleichzeitige Nutzung beider Kartenschächte auch Datenspiegelung oder längere Aufnahmezeiten realisierbar sind. Eine als Zubehör erhältliche Fernbedienung erlaubt es, über eine RJ-45-Verbindung die Sofortstart-Funktion des Recorders von einem anderen Raum aus zu nutzen. Mit zuverlässiger Technologie, einfacher Handhabung und hoher Klangqualität wird der HS-4000 auch hohen Ansprüchen von Aufnahme-, Sende- und Postproduction-Studios gerecht.

### Ausstattungsmerkmale

- **Hochwertiger 4-Spur-Audiorecorder für Sendestudios und andere Anwendungen im professionellen Umfeld**
  - **Zwei Betriebsarten**
    - Timeline: Das Gerät arbeitet wie einen Bandrecorder
    - Take: Es werden einzelne Audiotakes aufgenommen und wiedergegeben und Wiedergabelisten sowie Sofortstart können genutzt werden
  - **Idealer Ersatz für vorhandene DAT-, MD-, MO- oder andere Recorder**
  - **Kurze Bootzeit**
  - **Kann als 4-Spur-Recorder oder wie zwei getrennte Stereorecorder betrieben werden**
  - **Gut ablesbares und einfach zu handhabendes TFT-Touchscreen-Bedienfeld**
  - **Zwei CompactFlash-Kartenschächte mit UDMA-Unterstützung (direkter und schneller Datenaustausch zwischen Arbeitsspeicher und CF-Karte)**
  - **Datenspiegelung und ununterbrochene Aufnahme über beide CF-Karten**
  - **Nutzt das Broadcast-Wave-Format (BWF) mit Markerfunktion**
  - **Abtastraten: 96/88,2/48,048/48/47,952/44,1 kHz, Auflösung 16/24 Bit**
  - **Speicher für vorgezogene Aufnahme ermöglicht das Starten der Aufnahme bereits vor dem Drücken der Aufnahmetaste**
  - **Sofortstart möglich mittels optionaler Fernbedienung RC-HS20PD oder RC-SS20**
  - **Locatemarken setzen (automatisch oder manuell) und aufsuchen**
  - **Editierfunktionen (Titel teilen, zusammenfügen, löschen)**
  - **Projekte können im AES31-Format exportiert werden**
  - **Auto-Cue (automatisches Aufsuchen des Audiobeginns im Titel), Auto-Ready (automatischer Wechsel in den Pausenmodus nach dem Aufsuchen eines Titels), titelweise Wiedergabe und Wiederholfunktion**
  - **Playlisten-Wiedergabe**
  - **Jog/Shuttle-Wiedergabe**
  - **Rackeinbaugeschäft mit 2 HE**
- Eingänge und Ausgänge**
- **Symmetrische Analogeingänge und -ausgänge (XLR)**
  - **Zusätzlicher symmetrischer Monitorausgang (XLR)**
  - **AES/EBU-Eingang und -Ausgang (getrennt für Haupt- und Monitorausgang)**
  - **Parallelschnittstelle**
  - **Serielle RS-422-Schnittstelle**
  - **Serielle RS-232C-Schnittstelle**
  - **SMPTE-Timecode-Eingang und -Ausgang als Standard**
  - **Word-Sync-Eingang und -Ausgang (BNC)**
  - **Video-Sync-Eingang (BNC)**
  - **Gigabit-Ethernet-Netzwerkanschluss für Datentransfer, Fernsteuerung oder Fernüberwachung über das Netzwerk**
  - **Fernbedienungsanschluss für optionalen Sofortstart-Controller**
  - **USB-Anschluss für den Datenaustausch mit einem externen Massenspeicher**
  - **Computertastaturanschluss (PS/2) für**

- **Online-Funktion mit separaten Ausgängen für Vorhören und Livesendung**
- **Hinterbandkontrolle für garantierte Datenqualität**

**vereinfachte Eingabe von Datei- und Ordnerbezeichnungen**

## Technische Daten

<b>Allgemein</b>	
Aufnahmemedium	CompactFlash-Karten
Dateisystem	FAT32 (4 GB oder mehr) FAT16 (2 GB oder weniger)
Dateiformat	BWF (einspurig (mono) oder mehrspurig)
Anzahl der Audiospuren	4 Spuren (außer im Dualbetrieb mit Wiedergabelisten) 2 Stereospuren (Dualbetrieb mit Wiedergabelisten)
Quantisierung	16 Bit oder 24 Bit
Abtastrate	44,1/47,952/48/48,048/88,2/96 kHz (47,952 und 48,048 entsprechen 48 kHz $\pm 0,1$ % Pull-down/Pull-up)
Referenztakt	Intern, Wordclock-Eingang, Videoclock-Eingang, Digitaleingänge 1 und 2
Timecode-Framerate	23,976/24/25/29,97DF/29,97NDF/30DF/30NDF

<b>Analoge Audioeingänge und -ausgänge</b>	
Die zulässige Abweichung für die angegebenen Nominal- und Maximalpegel aller Ein- und Ausgänge außer dem Kopfhörerausgang beträgt $\pm 1$ dB.	
Analogeingänge (ANALOG IN) 1-4	XLR-3-31 (1 = Masse, 2 = heiß (+), 3 = kalt (-))
Eingangsimpedanz	4,3 k $\Omega$
Nominaler Eingangspegel	+4 dBu (1,23 Vrms) $\pm 1$ dB oder -20 dBu (0,0775 Vrms) $\pm 1$ dB (wählbar)
Maximaler Eingangspegel (wählbar)	+15 dBu (4,36 Vrms) +18 dBu (6,16 Vrms) +20 dBu (7,75 Vrms) +22 dBu (9,76 Vrms) +24 dBu (12,3 Vrms) -6 dBu (0,388 Vrms) -4 dBu (0,489 Vrms) -2 dBu (0,616 Vrms) 0 dBu (0,775 Vrms)
Analogausgänge (ANALOG OUT (LINE)) 1-4	XLR-3-32 (1 = Masse, 2 = heiß (+), 3 = kalt (-))
Ausgangsimpedanz	100 $\Omega$ oder weniger
Nominaler Ausgangspegel	+4 dBu (1,23 Vrms) $\pm 1$ dB oder -20 dBu (0,0775 Vrms) $\pm 1$ dB (wählbar)
Maximaler Ausgangspegel (wählbar)	+15 dBu (4,36 Vrms) +18 dBu (6,16 Vrms) +20 dBu (7,75 Vrms) +22 dBu (9,76 Vrms) +24 dBu (12,3 Vrms) -6 dBu (0,388 Vrms) -4 dBu (0,489 Vrms) -2 dBu (0,616 Vrms) 0 dBu (0,775 Vrms)
Analogausgänge (ANALOG OUT (MONITOR)) L/R	XLR-3-32 (1 = Masse, 2 = heiß (+), 3 = kalt (-))
Ausgangsimpedanz	100 $\Omega$
Nominaler Ausgangspegel	+6 dBu (1,55 Vrms) +4 dBu (1,23 Vrms)
Maximaler Ausgangspegel	+15 dBu (4,36 Vrms) +18 dBu (6,16 Vrms) +20 dBu (7,75 Vrms) +22 dBu (9,76 Vrms) +24 dBu (12,3 Vrms)
Kopfhöreranschluss (PHONES)	6,3-mm-Stereoklinkenbuchse
Maximale Ausgangsleistung	45 mW + 45 mW oder mehr (THD + N: 0,1 % oder weniger, an 32 $\Omega$ )

<b>Digitale Audioeingänge und -ausgänge</b>	
Digitaleingang (DIGITAL IN) 1/2	XLR-3-31
Minimale/maximale Eingangsspannung	200 mVpp bis 10 Vpp an 110 $\Omega$
Eingangsimpedanz	110 $\Omega$ $\pm 20$ %
Format	AES3-2003/IEC 60958-4 (AES/EBU) oder IEC 60958-3 (SPDIF)

Unterstützte Abtastraten	44,1/47,952/48/48,048/88,2/96 kHz (einfach/doppelt) Anmerkung: Bei aktiviertem Abtastratenwandler umfasst der erkennbare Bereich 32–192 kHz.
Digitalausgang (DIGITAL OUT (LINE)) 1/2	XLR-3-32
Ausgangsspannung	2–5 Vpp an 110 Ω
Ausgangsimpedanz	110 Ω ±20 %
Format	IEC 60958-4 (AES/EBU)
Unterstützte Abtastraten	44,1/47,952/48/48,048/88,2/96 kHz (einfach/doppelt)

### Weitere Anschlüsse

RS-422	Sub-D, 9-polig
RS-232C	Sub-D, 9-polig
Parallelschnittstelle	Sub-D, 25-polig
Timecodeeingang (TIME CODE IN)	XLR-3-31
Eingangsspannungsbereich	0,5–10 Vpp
Eingangsimpedanz	10 kΩ
Format	Entsprechend SMPTE 12M–1999
Timecodeausgang (TIME CODE OUT)	XLR-3-32
Ausgangsspannung	2 Vpp
Ausgangsimpedanz	100 Ω
Format	Entsprechend SMPTE 12M–1999
Wordclock-/Videoclockeingang (WORD/VIDEO IN)	BNC, einschließlich Schalter für 75-Ω-Abschluss
Eingangsspannung (WORD IN)	TTL-Pegel (5 V)
Eingangsspannungsbereich (VIDEO IN)	1 Vpp
Eingangsimpedanz	75 Ω ±10 %
Zulässige Frequenzabweichung der externen Synchronisationsquelle	±100 ppm
Eingangsfrequenz (WORD)	44,1/47,952/48/48,048/88,2/96 kHz
Framerate (VIDEO)	24/25/29,97/30 Frames/s (NTSC/PAL Blackburst, HDTV Tri-Level)
Wordclock-/Videoclockausgang bzw. -durchgang (WORD/VIDEO THRU/OUT)	BNC, Ausgang schaltbar OUT/THRU (OUT nur für Wordclockausgang)
Ausgangsspannung	TTL-Pegel (5 V)
Ausgangsimpedanz	75 Ω oder weniger
Ausgangsfrequenz (WORD)	44,1/47,952/48/48,048/88,2/96 kHz (47,952 und 48,048 entsprechen 48 kHz ±0,1 % Pull-down/Pull-up)
Frequenzstabilität	±10 ppm oder weniger (Ta = 20 °C)
Netzwerkanschluss (ETHERNET)	RJ45
Tastaturanschluss	Mini-DIN-Buchse (PS/2)
USB	USB, Typ A, 4-polig
Protokoll	USB 2.0 High Speed (480 MBit/s)
Fernbedienungsanschluss (REMOTE)	ETHERCON (CAT6-kompatibel)
Betriebsspannung	41 V
Signal	LVDS seriell
Umfang der Übertragung	Anzeigeinformationen für das Display, asynchrone serielle Steuersignale, Port-Steuersignale

### Leistungsdaten Audio

Frequenzbereich, Analogeingang bis Analogausgang	20 Hz bis 20 kHz: ±0,5 dB (Fs = 44,1/48 kHz, JEITA, Aufnahme und Wiedergabe) 20 Hz bis 40 kHz: +0,5 dB/-2 dB (Fs = 88,2/96 kHz, JEITA, Aufnahme und Wiedergabe)
Verzerrung, Analogeingang bis Analogausgang	0,005 % oder weniger (JEITA, Aufnahme und Wiedergabe)
Fremdspannungsabstand, Analogeingang bis Analogausgang	100 dB oder mehr (JEITA, Aufnahme und Wiedergabe)

### Stromversorgung und sonstige Daten

Netzspannung	AC 100–240 V, 50–60 Hz
Leistungsaufnahme	19 W
Abmessungen (B x H x T)	483 mm x 94 mm x 317 mm
Gewicht	5,1 kg
Betriebstemperaturbereich	5–35 °C

Änderungen an Konstruktion und technischen Daten vorbehalten.

Seite zuletzt aktualisiert am: 2015-02-12 12:32:44 UTC