

TANDBERG

TANDBERG

steller
Michael Otto
Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

TD 20A

**Die einzige Tonbandmaschine
der Spitzenklasse mit 4 Motoren,
TANDBERG *Actilinear**-Aufnahmesystem,
4-Kanal-Mischpult mit Summen-Einsteller
(Master-Control)
und Infrarot-Fernbedienung.**

* Patent angemeldet

TANDBERG

TANDBERG

TANDBERG TD 20A
Actilinear Recording
Self Sync
4 Motors

Actilinear*

das neue und zukunftsichere Aufnahmesystem von TANDBERG

Gegenüber konventionellen Systemen werden mit dem ACTILINEAR-System entscheidend bessere Aufnahme/Wiedergabeeigenschaften erreicht. Außerdem verfügt dieses, zum Patent angemeldete System über eine Signalreserve von mehr als 20 dB und kann damit auch neueste Bandtypen verarbeiten, die zur Zeit von führenden Bandherstellern entwickelt und erprobt werden.

Grundsätzlich kann man den ACTILINEAR-Aufnahmeverstärker in zwei Schaltblöcke unterteilen.

Im ersten Schaltkreis wird die notwendige Aufnahmeentzerrung vorgenommen, die erforderlich ist, um einen völlig linearen Frequenzgang zu erreichen.

Der zweite Schaltkreis ist ein aktiver Stromgenerator, der für optimale Anpassung an den Aufnahmekopf sorgt.

Die Impulsverarbeitung bei schwierigen Aufnahmen – Klangereignisse mit schnell wechselnden Signalstärken – wird wesentlich verbessert. Nachstehendes Meßdiagramm zeigt deutlich die bessere Ausnutzung des Bandmaterials und die damit verbundene Qualitätssteigerung bei Tonbandaufnahmen mit dem TANDBERG ACTILINEAR-SYSTEM.

- Bei geringerer Verzerrung mehr Signal auf dem Band.
- Verbessertes Einschwingverhalten.
- Integrierter Phasen-Korrekturschaltkreis für bessere Phasenlinearität.

Drei Motoren sind heute bereits Standard – TANDBERG TD 20A hat vier!

Der Tonmotor der TD 20A ist ein gekapselter Hysteres-Synchronmotor. Um zu verhindern, daß Motorvibrationen Aufnahme und Wiedergabe beeinflussen, werden Schwungrad und Capstan-Welle (Antriebswelle) über einen Riemen angetrieben. Der schnelle Vor- und Rücklauf wird durch zwei weitere Motoren gesteuert, die mit den Bandtellern direkt verbunden sind. Damit werden komplizierte mechanische Übersetzungssysteme vollständig vermieden. Darüber hinaus wird die Andruckrolle, die bei Aufnahme und Wiedergabe für eine stabile Kopplung von Band und Capstan-Welle sorgt, über einen eigenen Motor gesteuert. Bisher übliche Zugmagnete entfallen, die

während des schnellen Rücklaufes eine Funktion, wie z. B. Wiedergabe, programmiert, sorgt das Logiksystem dafür, daß das Band schonend und schnell abgebremst wird, bevor der Steuermotor die Andruckrolle betätigt.

Das TANDBERG-Logiksystem wurde weiter verbessert, und neue Funktionen sind hinzugekommen. Die Freistellung (Free Position) der Spulen ermöglicht ein einfacheres Redigieren, das „queing stop“-System erlaubt ein stufenweises kurzes Vorlaufen des Bandes, und beim Redigieren kann mitgehört werden. Die „Stand-By“-Anzeige signalisiert, ob das System aufnahmebereit ist.

Die neue Infrarot-Fernsteuerung von TANDBERG – eine echte Fernsteuerung.

Mit der Fernsteuerung RC 20, die auch für Zeitschaltuhr-Betrieb programmierbar ist, steht eine Einheit mit hohem Bedienungskomfort zu Verfügung. TANDBERG hat eine Infrarotsender- und Empfängereinheit entwickelt, die problemlos anzuschließen ist. Diese drahtlose Fernsteuerung macht davon unabhängig, einen bestimmten Abstand zum Gerät einhalten zu müssen. Freibeweglich hat man alle Laufwerkfunktionen völlig unter Kontrolle.

Weitere Vorteile der Tonbandmaschine von morgen...

Neben den vorher beschriebenen Qualitätsmerkmalen weist die TD 20A weitere, bemerkenswerte Pluspunkte auf:

- Duoplay über Spur 1 auf Spur 2 für absolut synchrone Aufnahmen. D. h. Spur 1 abhören, Spur 2 synchron besprechen.
- Eingebautes Mischpult für 4 Eingänge Line bzw. 2 Eingänge Line und 2 Eingänge Mic, mit anschließend möglicher Summeneinstellung (Master Control). Gesamt-Signalstärke über Rasterscheibe wählbar.
- „Flying start“ – unmittelbares Umschalten von Wiedergabe auf Aufnahme und umgekehrt.
- Echo und Multip Playback über externe Kabelverbindungen.
- Mikrofon-Wahlschalter.
- Bandzug für 2 Spulengrößen umschaltbar (26,5 cm/18 cm).
- Infrarot-Endabschaltung. Fehlschaltungen, die durch andere Lichtquellen entstehen könnten, werden damit sicher vermieden. Vormagnetisierung auf der Frontplatte einstellbar.
- Zwei getrennte Netzteile. Laufwerksteuerung und Verstärkerteil werden getrennt versorgt, um bessere störungsfreie Signalverarbeitung zu erzielen.
- Extrem leichtgängige Tiptasten für die Logiksteuerung. Optische Anzeige aller Funktionen über LED's.

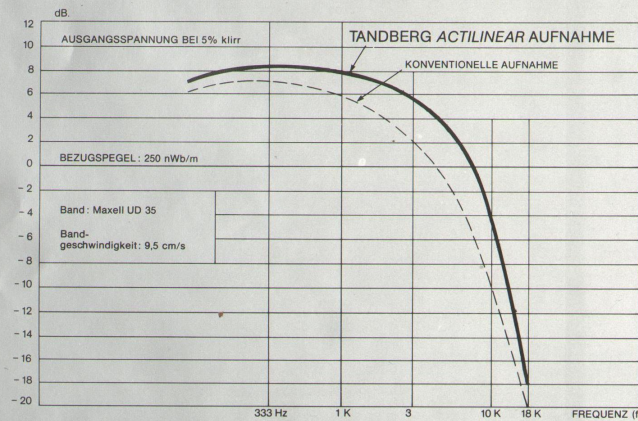


Fig. 5

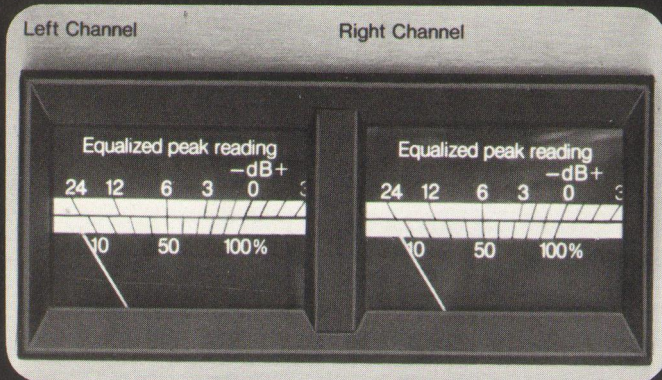
Das ACTILINEAR-Aufnahmesystem bietet folgende Verbesserungen und Vorteile:

1. Verbesselter Dynamikbereich
2. Die Signalreserve liegt bis zu 20 dB über den Werten heutiger Bänder. Damit ist die Verarbeitung zukünftiger Hochkoerzitiver Bänder (z. B. Pure Metal Tapes) möglich.
3. Verbesselter linearer Frequenzgang. Erweitertes Frequenzspektrum: z. B. 15–26.000 Hz bei 19 cm/s!
4. Weniger Intermodulation durch geringere Beeinflussung des Nutzsymbols durch die Vormagnetisierung.

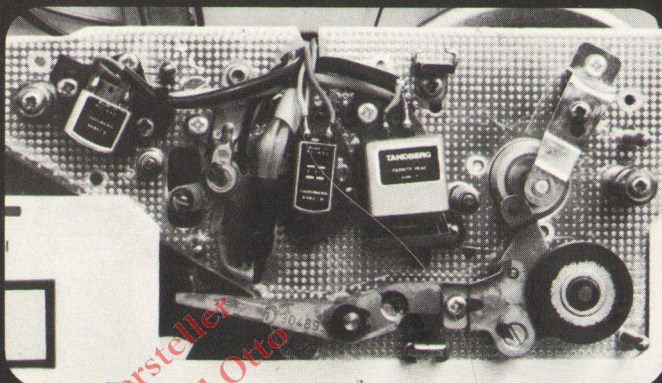
früher ein charakteristisches Klicken verursachten. TD 20A ist somit fast „lautlos“ geworden. Das Wichtigste dieser Lösung ist jedoch eine noch größere Präzision und eine überaus schonende Bandbehandlung.

Logiksteuerung mit höchstem Bedienungskomfort.

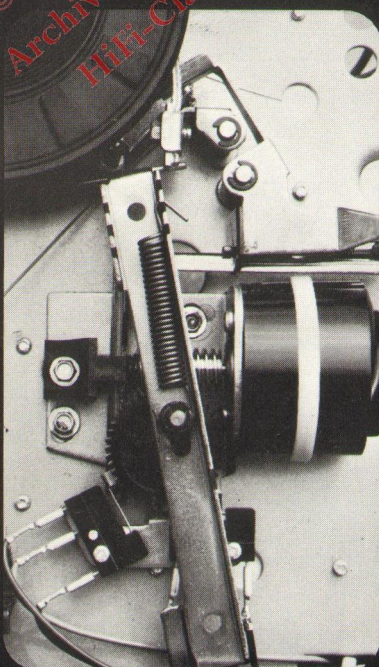
Das Logiksystem ist Garantie dafür, daß wertvolle Bandaufnahmen nicht durch Bedienungsfehler zerstört werden. Wird



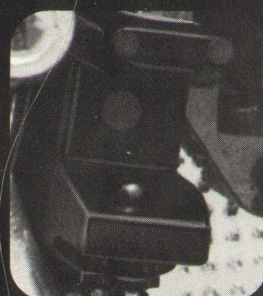
Zwei frequenzkorrigierte Spitzenwert-Anzeigeeinstrumente.



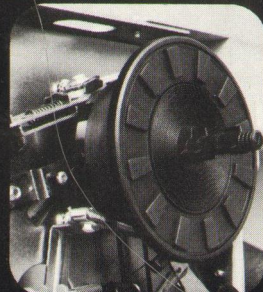
3-Punktgelagerte Kopfträgerplatte aus 6 mm Aluminium mit 3 Magnetköpfen. Aufnahme- und Wiedergabekopf auf Spritzguß-Taumelplatten für präzise Justage in 3 Ebenen.



Servogesteuerter Gleichstrommotor (Motor Nr. 4) für Andruckrolle und Bremsen, daher keine Zugmagnete und Relais mehr erforderlich.



Infrarot-Lichtschranke für berührungslose Band-Endabschaltung.



Optoelektronischer Impuls-zähler als Überwachungssystem beim direkten Umschalten von Schnellspulen auf Wiedergabe.

TECHNISCHE DATEN

Typ	TD 20A
Hersteller	TANDBERG Norwegen
Vertrieb	TANDBERG Radio Deutschland GmbH
Lieferbar in zwei Ausführungen	TD 20A-4 (Viertelspur) 9,5/19 cm/s TD 20A-2 (Halbspur) 19/38 cm/s
Bandzählwerk	4stellig mit Nulltaste
Maximaler Spulendurchmesser	26,5 cm
Antriebsart	4 Motoren: 1 x 4/8-Pol Hysterese-Synchron-Tonmotor – 2 x Umspultmotoren – 1 x Steuermotor
Kopfbestückung	1 x Hardpermalloy-Aufnahme- 1 x Ferrit-Wiedergabe- 1 x Löschkopf
Eingänge	Mikrofon: 0,2/2,5 mV 0,8/15 kOhm (mit „Mic-Sens“-Schalter 0 dB/-25 dB umschaltbar)
Ausgänge	Radio: 5/10 mV 22 kOhm Line 1: 100 mV 100 kOhm Line 2: 100 mV 500 kOhm DIN: 0,775 V 5 kOhm Line: 1,5 V 0,1 kOhm Kopfhörer: 1,5 V 47 Ohm
Aussteuerungsanzeige	2 x frequenzkorrigierte Spitzenwertanzeige
Gesamt-Frequenzgang (nach DIN 45500 April '75)	9,5 cm/s: 15 Hz bis 20 kHz 19,0 cm/s: 15 Hz bis 26 kHz 38,1 cm/s: 15 Hz bis 30 kHz
Höhenaussteuerbarkeit (Abnahme der Aussteuerbarkeit bei 10 kHz gegenüber 333 Hz)	9,5 cm/s: 13 dB 19,0 cm/s: 7 dB 38,1 cm/s: 3 dB
Übersprechdämpfung bei 1 kHz im Stereobetrieb	50 dB
Übersprechdämpfung bei 1 kHz im gegensinnigen Stereobetrieb (nur bei Viertelspur)	> 80 dB
Ruhegeräuschspannungsabstand – Dynamik – bezogen auf Vollaussteuerung ($k_3 = 3\%$ bei 333 Kz) (nach DIN 45500 April '75)	9,5 cm/s: 63 dB 19,0 cm/s: 66 dB 38,1 cm/s: 69 dB
Gleichlaufschwankungen (nach DIN 45507)	9,5 cm/s: $\pm 0,15\%$ 19,0 cm/s: $\pm 0,09\%$ 38,1 cm/s: $\pm 0,07\%$
Maximale Abweichung der mittleren Geschwindigkeit bei 19 cm/s (nach DIN 45511)	$\pm 0,5\%$
Löschdämpfung (nach DIN 45510)	19,0 cm/s: 76 dB
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	123 kHz
Dämpfung einer Spur durch Löschen der anderen	0 dB
Abmessungen (mm) (Senkrecht-Betrieb)	Breite x Höhe x Tiefe 435 x 450 x 200 (ohne Spulen) 535 x 515 x 200 (mit 26,5 cm Spulen) 455 x 465 x 200 (mit 18 cm Spulen)
Gewicht	17 kg
Zubehör (Beipack)	1 x Aluminium-Leerspule 26,5 cm 2 x NAB-Adapter 1 x 5poliges DIN-Kabel Infrarot-Fernbedienung RC 20 (Sender und Empfänger) Einbausatz für 19-Zoll-Rahmen Mikrofon TM 6 komplett Kopfhörer TH 12 bzw. TH 18
Zusätzlich lieferbar	
Ungefährer, unverbindlicher Ladenpreis	1895,- DM