

Technics

Nur vom Feinsten

Eine Galashow der besten Technics-Hifi-Komponenten

Hersteller
Michael Otto
Classic.de

© Beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classice.de



Technics

Warum baut Technics so besonders hochwertige HiFi-Bausteine?

Erstens, weil die digitalen Tonträger wie die Compact-Disc immer beliebter werden und damit auch die Anforderungen an die übrigen HiFi-Bausteine weiter steigen.

Zweitens, weil die Audio- und Video-Programmquellen zu einer untrennbaren Einheit werden und dazu HiFi-Komponenten höchster Qualität gebraucht werden. Und

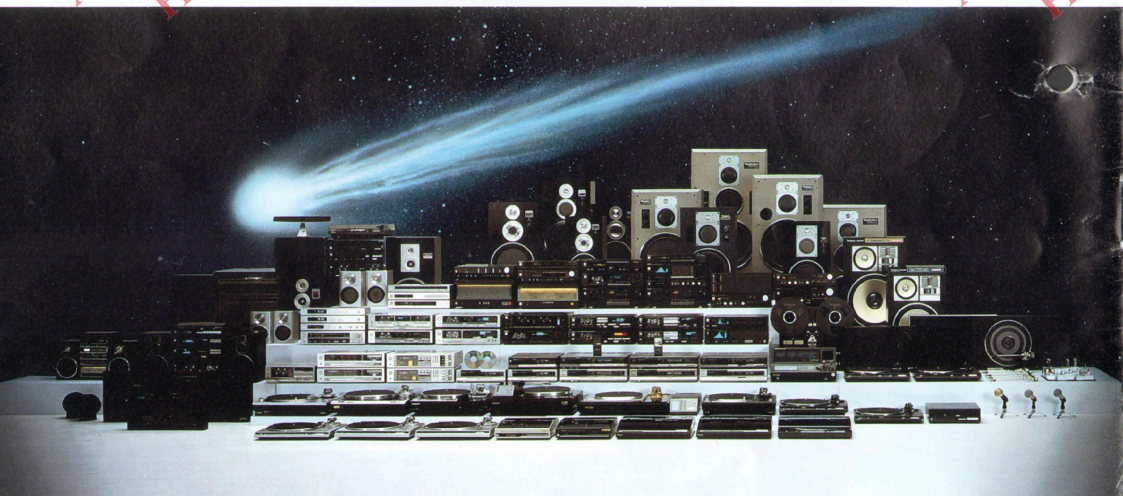
drittens, weil Technics gar nicht anders kann.

Denn Technics steht für innovative Technik und naturgetreue Klangwiedergabe.

Und dazu ist es eben nötig etwas mehr zu tun als die meisten anderen. So sind

zum Beispiel alle Bauteile der folgenden Geräte und die darin steckenden technischen Besonderheiten Eigenentwicklungen von Technics.

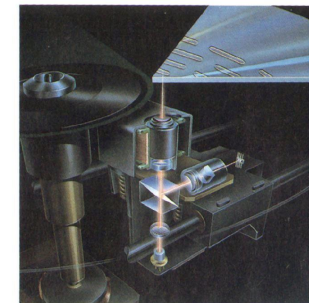
Sehen Sie selbst.



Die fortschrittliche Technologie der Technics HiFi-Komponenten

Ein kleiner Blick in die Digital-Technologie

Die kompakte optische Abtasteinheit verwendet eine kombinierte Kollimator-Fokussierlinse und eine nahezu reibungsfreie 4-Draht-Aufhängung für präzise Spurnachführung. Das „Amplitude Modulation Detection“-Servosystem arbeitet nach dem Dreistrahlprinzip. Der Technics Fehlerkorrektursystem „Super Decoding Algorithm“ erlaubt einwandfreies Abspielen von praktisch allen CDs, sogar solchen mit Einschließungen oder Kratzern. Ein echter 16-Bit-Wandler mit hoher Dynamik und Linearität besorgt die Digital-Analog-Umformung. Der Analogteil mit seinem 11poligen Tiefpaßfilter und der „Simultaneous Reproduction“-Schaltung zur Kompensation von Verzögerungsanteilen sorgt für niedrigste Verzerrungen und einen noch verbesserten Rauschabstand.



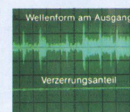
Spurnachführungs-Servoschaltung

Die „Computer Drive New Class A“ Schaltung

Erstmals wird hier ein Mikroprozessor zur Verbesserung des Verstärkerverhaltens eingesetzt. Unabhängig von Temperatur- oder Signalpegelschwankungen hält die „Computer Drive New Class A“ Schaltung die Vorspannung der Transistoren immer auf dem optimalen Wert. Damit wird das Auftreten von Übernahmeverzerrungen verhindert.

Wellenformen eines Musiksignals

Computer Drive New Class A



Es entstehen keine TCD-Verzerrungen.

Herkömmliche Klasse B



Erhebliche TCD-Verzerrungen, besonders an Stellen mit großen Pegelschwankungen.

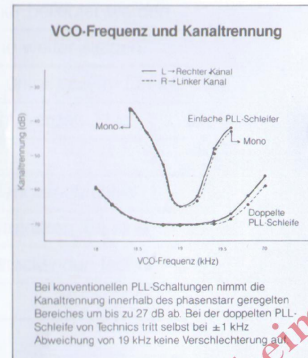
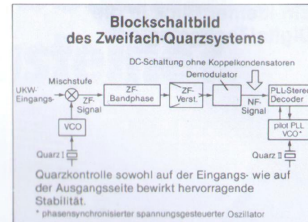
Vorstufen-Treiberschaltung

Diese Technics-Entwicklung verhindert das Auftreten von Verzerrungen, die durch die komplexen Phasenbeziehungen bei gewöhnlichen Lautsprechern entstehen. Da ein Lautsprecher für den Verstärker eine sehr komplizierte Last darstellt (Wechselstrom-, kapazitiver und induktiver Widerstand), sind Strom und Spannung selten phasengleich, so daß der Verstärker mit ständig wechselnden Phasenverhältnissen fertig werden muß. Das beeinflusst nicht nur

die Endstufe, sondern kann sich bis auf die Vorstufe negativ auswirken. Die Technics-Schaltung verwendet einen Hochleistungs-Operationsverstärker in der Vorstufe, der den Verstärkungsfaktor konstant hält und damit Verzerrungen ausschließt.

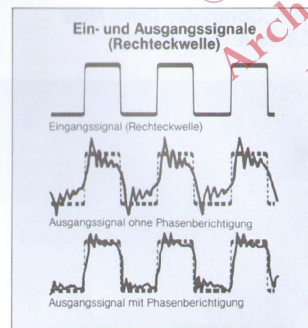
Die Abstimmung mit doppeltem Quarzkreis

Bei herkömmlichen Quarz-Synthesizer-Tunern wird die Quarz-Präzision nur für die Abstimmung genutzt. Der Technics ST-G6T dagegen setzt dieses Prinzip auch im MPX-Stereo Decoder ein. Das funktioniert folgendermaßen: Bei normalen PLL-Decodern ist die Frequenz des spannungsgesteuerten Oszillators so eingestellt, daß die Phasendifferenz zum 19-kHz-Pilotton theoretisch gleich Null ist. In Wirklichkeit existiert jedoch eine Toleranz von $19 \text{ kHz} \pm 600 \text{ Hz}$, wodurch in Abhängigkeit von Umweltbedingungen wie Temperatur und Feuchtigkeit die Kanaltrennung stark beeinträchtigt wird. Das von Technics entwickelte zweifach-phasen-synchronisierte System verwendet außer dem auf dem 19-kHz-Trägersignal basierenden „PLL1“-Kreis noch einen weiteren „PLL2“-Kreis mit Quarzreferenz. Hier ist die Oszillatorfrequenz quarzgenau immer auf 19 kHz synchronisiert. Das erlaubt ein genaues Arbeiten des Decoders und erhält die Wellenformtreue der DC-Schaltung auch unter schwersten Bedingungen.



Die elektronische Phasenberichtigung

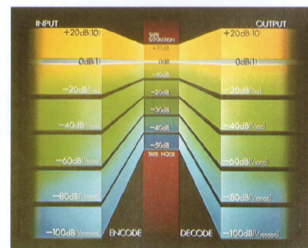
Die systembedingte Frequenzgangentzerrung bei Aufnahme und Wiedergabe ist ein Grund für das Auftreten von Phasenverschiebungen. Technics hat dieses Problem durch die elektronische Kompensation des Phasengangs gelöst, wodurch hervorragende Wellenformtreue und ein noch reinerer Klang erzielt werden.



Die 3 Rauschunterdrückungssysteme: dbx & Dolby B/C NR

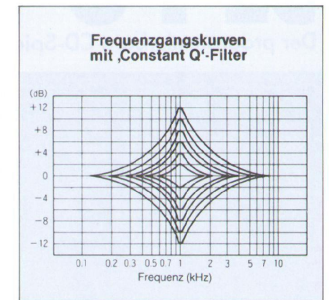
Das dbx-System verbessert die Dynamik um volle 30 dB, was Aufnahmen von Compact Discs ohne jegliche Qualitätseinbußen ermöglicht. Die Austauschbarkeit von Bändern wird durch Dolby B und C gewährleistet. Damit läßt Technics Ihnen die Wahl zwischen den drei populärsten Rauschunterdrückungssystemen.

„dbx“ ist ein Warenzeichen der dbx Inc. „Dolby“ und das Doppel-D-Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.



Das „Constant Q“-Filter

Auch bei Extremstellung der Frequenzgangregler ändert sich die Bandbreite (Q), also die Flankeneinstellung der Filter von Technics-Equalizern nicht. Diese Eigenschaft ist bei graphischen Entzerrern ebenso selten wie wünschenswert, denn so wird vermieden, daß benachbarte Frequenzen von der Anhebung oder Absenkung eines Bereichs beeinflusst werden.



Die elektronische Tonarmkontrolle

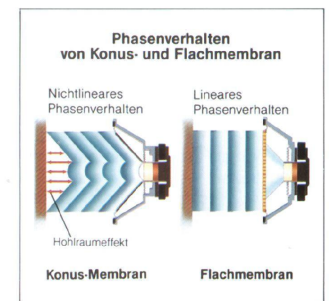
Während des Abspielens einer Schallplatte ist der Tonarm keinerlei physischer, magnetischer oder elektrischer Krafteinwirkung ausgesetzt. Erst am Ende der Platte, wenn eine Kontrolle nötig ist, kommt das elektronische Antriebssystem zum Einsatz. Es hebt den Tonarm sanft an und bewegt ihn mittels eines Mikroprozessors zur Ruhelage. Suchtasten auf dem Be-

dienungsfeld erlauben die Bewegung des Tonarms nach außen und innen, in zwei Geschwindigkeiten. Die Plattengröße wird automatisch erkannt und die benötigte Drehzahl festgelegt. Ein Anzeigefeld auf der Vorderseite der Tonarmlage läßt die jeweiligen Einstellungen und Betriebszustände deutlich erkennen.



Die Lautsprecher in Flachmembrantechnik

Flachmembranlautsprecher sind frei vom sogenannten Hohlraumeffekt, der bei herkömmlichen Konstruktionen starke Unregelmäßigkeiten im Frequenzgang hervorruft. Technics verwendet spezielle Honigwabemembranen und „Expanded Mica“-Materialien für hohe strukturelle Festigkeit bei geringer Masse. Das erlaubt besonders schnelles und präzises Ansprechen auf die Schwingpulsenbewegung, während der Knotenpunktantrieb den Bereich der kolbenförmigen Bewegung erweitert.



SL-P3

Der programmierbare CD-Spieler



■ Hervorragende technische Daten des SL-P3

Audio-Teil	Allgemeines
Kanäle: 2 (Stereo)	Stromversorgung: Wechselstrom 110 ~ 120/220 ~ 240 V, 50/60 Hz
Frequenzgang: 4 Hz ~ 20 kHz, $\pm 0,5$ dB	Leistungsaufnahme: 33 W
Dynamikbereich: mehr als 96 dB	Ausgangsspannung: 2 V (0 dB)
Fremdspannungsabstand: mehr als 96 dB	Kopfhörerpegel: Max. 80 mW (32 Ohm)
Gesamtklirrfaktor: weniger als 0,003 % (1 kHz, 0 dB)	Abmessungen (B x H x T): 430 x 82 x 334 mm
Klirrfaktor: weniger als 0,0015 % (1 kHz, 0 dB)	Gewicht: 5,3 kg
Kanaltrennung: mehr als 100 dB (1 kHz)	Funktionen
Gleichlaufschwankungen: Unmeßbar	Programmierkapazität: Programmvorwahl für max. 15 Schritte (Spur)
Signalformat	Cueing: manueller Suchlauf mit 2 Geschwindigkeiten und Mithörmöglichkeit, Spurnummer- und Index-Sprungfunktion, Hineinhören in Anfänge, „Auto Cue“-Bereitschaftsfunktion, Direktzugriff (Spur, Index)
Abtastfrequenz: 44,1 kHz	Wiederholungsfunktion: A-B-Wiederholung, vorgewähltes Programm, ganze Disc
Fehlerkorrektursystem: Technics Super Decoding Algorithm	
Dekodierung: 16 Bit, linear	
Ableseobjektiv Prinzip: Astigmatisch, 3 Strahlen	
Lasertyp: Halbleiter-Laser	
Wellenlänge: 780 nm	

Display: Gesamtzahl der Bänder, Wiedergabespur, Gesamtspielzeit, abgelaufene Spurspielzeit, Indexnummer, Restprogramm, vorprogrammierte Spurnummern, verbleibende Spielzeit

Steuertasten: 8 Tasten für Grundfunktionen, 11 Programmier Tasten, „Index Skip“-Tasten, Ausgangspegel-Regel Tasten (Up/Down), A-B-Wiederhol Taste, Wiederhol Taste, Music-Scan-Taste, Indextaste, Clear-Taste, Abruf-Taste, Restspielzeit-Taste, Timer/Auto-Pause/Auto-Cue-Schalter

Einsetzen der Disc: Frontseitig ausfahrende, motorikraftbewegte Lade

Infrarot-Fernbedienungseinheit

Abmessungen (B x H x T): 56 x 16 x 135 mm

Gewicht (einschließlich Batterien): 80 g

Stromversorgung: Gleichstrom 1,5 V x 2 (3 V), UM-4 „AAA“ oder IEC R03

1. 15fache Programmierung und direkter Titelzugriff.
2. Drahtlose Fernbedienung mit Lautstärkeregelung.
3. Übersichtliches, integriertes Mehrfunktions-Anzeigefeld.

Der flache, elegante SL-P3 präsentiert sich mit Besonderheiten wie z.B. 15-Schritt-Vorprogrammierbarkeit, einer FL-Mehrfachanzeige und umfassender drahtloser Infrarot-Fernbedienung, inkl. Lautstärkeregelung. Neueste, fortschrittliche Original-Technik sichert hohen Komfort bei vollster Klang-Ausnutzung der neuen CD-Technik.

Vorprogrammieren mit 15 Schritten

Über die Zehntertastatur und die Speichereingabetaste kann jede gewünschte Abspielfolge mühelos vorprogrammiert werden. Wenn Sie ausgewählte Titel herausgreifen möchten, genügt dazu das Anweisen der entsprechenden Kennungen. Die Wiedergabe erfolgt in der Reihenfolge der Eingabe. Über die Zehntertastatur haben Sie direkten Zugriff nicht nur auf die Titelanfänge, sondern auch zu den Indexnummern (wie sie oft auf Platten mit klassischer Musik vorgesehen sind). Mit der Speicher-Abruftaste kann die vorprogrammierte Abspielfolge jederzeit überprüft werden.

Die Bedienung: Ganz einfach

Auf der rechten Seite der abgechrägten Frontplatte befindet sich das Bedienfeld für die Basisfunktionen des Gerätes — Play, Stop, schneller Vorlauf und Pause. Mit der Play-Taste kann man eine CD auch er-

neut starten. Zum schnellen Auffinden bestimmter Stellen stehen zwei Suchlaufgeschwindigkeiten zur Verfügung. Sie können während der Suche sogar mithören. Die Skip-Tasten ermöglichen Vor- und Rückgriff zu den Titelanfängen, wobei der gewünschte Titel durch entsprechend häufiges Betätigen der Taste angewiesen wird. Auf längeres Drücken reagiert „Skip“ mit doppelter Vor- oder Rücklaufgeschwindigkeit. Über die zusätzlichen „Index Skip“-Tasten haben Sie für den Vor- und Rückgriff auch zu den Index-

Die Infrarot-Fernbedienung

Zum Komfort des SL-P3 gehört auch eine handliche Infrarot-Fernbedienung. Damit können Sie Vorprogrammieren und die Lautstärke einstellen. (Pegeanzeige auf der Frontplatte).

Informative Fluoreszenzanzeigen

Vier zweistellige FL-Anzeigen geben Auskunft über Titelnummer, Indexnummer und die Spielzeit in Minuten

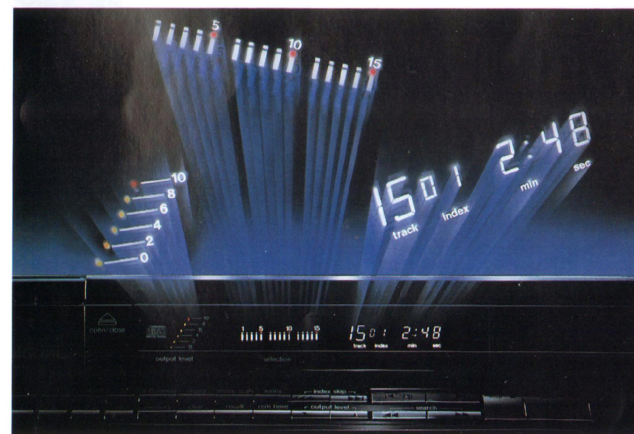
und Sekunden. Eine zusätzliche 15-Balken-Anzeige informiert über die Gesamtspurzahl, den laufenden Titel (Blinken), die Vorprogrammierung und die restlichen Titel. Weitere Anzeigen dienen für Wiederholbetrieb, A-B-Wiederholung, Anspieldurchgang, Emphasis.

Die Technik macht den Klang

Um auch problematische CD's mit Luftfeinschlüssen und Kratzern problemlos abzuspielen, hat Technics ein eigenes Fehlerkorrektur-System, „Super Decoding Algorithmus“, entwickelt. Echte 16-Bit-Konverter mit hoher Geschwindigkeit, eigenentwickelte Mikroprozessoren und ein hochpräzises optisches System garantieren die beste Qualität.

Weitere Besonderheiten

- Eine „Auto Cue“-Bereitschaftsfunktion hält die Disc startbereit für Wiedergabe ab Anfang des ersten Taktes des jeweiligen Titels. Sobald das erste Musiksinal des Titels gefunden ist, leuchtet die „Cue Standby“-Kontrolllampe auf.
- Direktwiederholungsfunktion für Abschnitt zwischen zwei beliebigen Punkten (A-B-Wiederholung).
- Wiederholungsfunktion für die ganze Disc und fürs vorgewählte Programm.
- Anspieldurchgang zum Hineinhören in die Titelanfänge mit variabler Anspieldauer (kann über die Zehntertastatur bis auf max. 99 Sekunden vorgewählt werden).
- Ausgelegt für Timer-Betrieb.
- Pause-Automatikfunktion für selbsttätiges Umschalten auf Pause an den Titelanfängen.
- Restzeittaste zum Abrufen der bis CD-Ende verbleibenden Restspielzeit.
- Ausgangspegel-Regel Tasten (Up/Down) mit zweifarbiger LED-Pegelanzeige.
- Kopfhörerbuchse mit Pegelregler.
- Hilfscode-Ausgang für zukünftige audio-visuelle Systeme.
- Motorisch angetriebene Schublade mit Prisma-Sichtfenster.
- LED-Kontrollampen für Wiedergabe und Pause.



SU-V10X

Der Stereo-Vollverstärker



Hervorragende technische Daten des SU-V10X (DIN 45 500)

Endstufeteil		Kopfhörerpegel und -impedanz:	740 mV/330 Ohm
Daueront-Ausgangsleistung bei 1 kHz		Lautsprecherimpedanz	4 Ohm ~ 16 Ohm
beide Kanäle ausgesteuert:		MAIN und REMOTE:	8 Ohm ~ 16 Ohm
2 x 120 W (4 Ohm)		Vorverstärkerteil	
2 x 120 W (8 Ohm)		Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	150 mV/18 kOhm
Daueront-Ausgangsleistung bei 40 Hz ~ 16 kHz		PHONO MM:	2,5 mV/47 kOhm
beide Kanäle ausgesteuert:		PHONO MC:	170 µV/220 Ohm
2 x 120 W (4 Ohm)		TUNER, CD, AUX 1/TV, AUX 2/VIDEO,	
2 x 120 W (8 Ohm)		TAPE 1/DA TAPE, TAPE 2/VTR:	
Daueront-Ausgangsleistung bei 20 Hz ~ 20 kHz		Maximale TA-Eingangsspannung (1 kHz, eff.):	170 mV
beide Kanäle ausgesteuert:		MM:	12 mV
2 x 120 W (4 Ohm)		MC:	150 pF
2 x 120 W (8 Ohm)		Phono-Eingangskapazität:	
Gesamtklirrfaktor		Nennleistung (4 Ohm)	79 dB (90 dB nach IHF A)
Nennleistung bei 20 Hz ~ 20 kHz:		PHONO MM:	72 dB (72 dB nach IHF A)
0,007 % (4 Ohm)		TUNER, CD, AUX 1/TV, AUX 2/VIDEO,	
0,003 % (8 Ohm)		TAPE 1/DA TAPE, TAPE 2/VTR:	
Nennleistung bei 40 Hz ~ 16 kHz:		94 dB (110 dB nach IHF A)	
0,007 % (4 Ohm)		Frequenzgang	RIAA-Standardkurve ±0,2 dB
0,003 % (8 Ohm)		PHONO:	(30 Hz ~ 15 kHz)
Nennleistung bei 1 kHz:		TUNER, CD, AUX 1/TV, AUX 2/VIDEO,	
0,0015 % (4 Ohm)		TAPE 1/DA TAPE, TAPE 2/VTR:	
0,001 % (8 Ohm)		2 Hz ~ 140 kHz (-3 dB)	
Nennleistung bei 20 Hz ~ 20 kHz:		+0,03 dB	
0,002 % (4 Ohm)		Klangregler	
0,001 % (8 Ohm)		Baßregler (BASS):	50 Hz, +10 dB ~ -10 dB
Intermodulationsfaktor		Höhenregler (TREBLE):	20 kHz, +10 dB ~ -10 dB
Nennleistung bei 250 Hz:			
8 kHz = 4 : 1, 4 Ohm:			
0,01 %			
Nennleistung bei 60 Hz : 7 kHz = 4 : 1,			
nach SMPTE, 8 Ohm:			
0,007 %			
Leistungsbandbreite			
beide Kanäle ausgesteuert bei -3 dB:			
5 Hz ~ 70 kHz (4 Ohm, 0,03 %)			
5 Hz ~ 70 kHz (8 Ohm, 0,02 %)			
Restbrumm und Geräusch:			
0,5 mV			
Dämpfungsfaktor:			
40 (4 Ohm), 80 (8 Ohm)			

Scheitelfrequenzen	125 Hz, 250 Hz, 500 Hz
Baßregler (BASS):	2 kHz, 4 kHz, 8 kHz
Höhenregler (TREBLE):	-20 dB
Muting:	-20 dB
Tiefenfilter:	20 Hz, -6 dB/Okt.
Gehörnrichtige Lautstärkekorrektur (Loudness) (bei -30 dB Ausgangsleistung):	50 Hz, +9 dB
Ausgangsspannung und -impedanz	150 mV
Aufnahmes Ausgang (TAPE 1, 2 REC OUT):	1,5 V Sp-Sp
Kanalabweichung (AUX, 250 Hz ~ 6.300 Hz):	±1 dB
Übersprechdämpfung (AUX, 1 kHz):	55 dB
Videoteil	
(AUX 1/TV, AUX 2/VIDEO, TAPE 2/VTR)	
Ausgangsspannung	1 ± 0,1 V Sp-Sp
bei 1 V Eingang, 75 Ohm (unsymmetrisch):	
Maximale Eingangsspannung:	1,5 V Sp-Sp
Eingangs-/Ausgangsimpedanz:	75 Ohm (unsymmetrisch)
Allgemeine Daten	
Stromversorgung:	Wechselstrom 220 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	670 W
Abmessungen (B x H x T):	430 x 147 x 392 mm
Gewicht:	13,5 kg

Bemerkung:
Der Gesamtklirrfaktor wurde mit einem digitalen Rauschspektrometer (Anlage H.P. 3045) gemessen.

1. „Computer Drive New Class A“

2. Neue Vorstufen-Treiberschaltung mit konstantem Verstärkungsfaktor.

3. 7 Audio- und 3 Video-Eingänge (schaltbar).

Wichtige Merkmale der heutigen Audioszene sind die hervorragende Klangqualität von digitalen Tonträgern und HiFi-Video, sowie der Vormarsch von audiovisuellen (AV) Programmquellen. An HiFi-Verstärker werden dadurch erhöhte Anforderungen gestellt, sowohl im Hinblick auf Tonqualität als auch auf Programmquellen-Flexibilität. Der neu konzipierte Technics Vollverstärker SU-V10X ist genau auf diese Anforderungen zugeschnitten. Mit ihm können Sie über die ganze Palette der digitalen und AV-Unterhaltung frei verfügen.

Computer Drive New Class A

Diese wahrhaft bahnbrechende Innovation verwendet erstmals auf der Welt einen Mikroprozessor zur Verbesserung der Klangqualität des Verstärkers. Sensoren überwachen ständig die Regel- und Temperaturverhältnisse in der Endstufe. Aufgrund dieser Daten optimiert der Mikroprozessor kontinuierlich die Arbeitsbedingungen der Leistungstransistoren. Der „Computer Drive New Class A“ stellt damit das ideale Schaltungsprinzip für digitale Programmquellen mit ihrer hohen Dynamik dar.

Lineare Gegenkopplung

Diese von Technics entwickelte Schaltung verwendet innerhalb der herkömmlichen negativen Gegenkopplung einen speziellen positiven Gegenkopplungskreis. Dadurch werden nicht nur die Verzerrungen drastisch reduziert, sondern auch der effektive Dämpfungsfaktor wird verbessert, für präzise Kontrolle der Lautsprecherbewegung.

„Power Linear“-Schaltung

Auch bei Lautsprechern, deren Nennimpedanz mit 8 Ohm angegeben ist, sinkt die tatsächliche Impedanz bei

manchen Frequenzen bis auf 2 oder 3 Ohm ab. Diese niedrigen Werte fordern von der Endstufe zusätzliche Leistung, wodurch häufig Verzerrungen hervorgerufen werden. Die „Power Linear“-Schaltung von Technics beseitigt dieses Problem.

Vorstufen-Treiberschaltung mit konstantem Verstärkungsfaktor

Diese Technics-Entwicklung verhindert das Auftreten von Verzerrungen, die durch die komplexen Phasenbeziehungen bei gewöhnlichen Lautsprechern entstehen. Da ein Lautsprecher für den Verstärker eine sehr komplizierte Last darstellt (Wechselstrom-, kapazitiver und induktiver Widerstand), sind Strom und Spannung selten phasengleich, so daß der Verstärker mit ständig wechselnden Phasenverhältnissen fertig werden muß. Dies beeinflusst nicht nur die Endstufe, sondern kann sich bis auf das Arbeiten der Vorstufe negativ auswirken. Die Technics-Schaltung verwendet einen Hochleistungs-Operationsverstärker in der Vorstufe, der den Verstärkungsfaktor konstant hält und Verzerrungen ausschließt.

Extrem leistungsfähiges Netzteil

Die Endstufe des Verstärkers verwendet große Leistungstransistoren in dreifacher Darlington-Schaltung. Der



Großer Netztrafo und Siebkondensatoren

Netztransformator mit speziellen Windungen aus sauerstofffreiem Kupfer verbessert die Stromkonstanz, und die dreifach gefaltete Magnetfeld-Abschirmung verhindert Streufelder. Die großzügig dimensionierten Elkos können bei Programmspitzen kurzzeitig Stromstärken bis zu 300 A liefern.

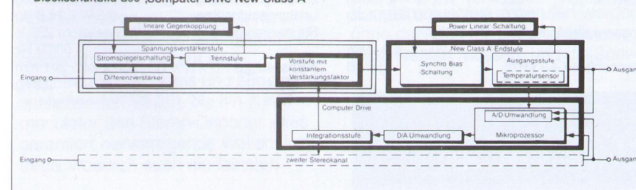
Für audiovisuelle Programmquellen

Der SU-V10X eignet sich hervorragend als Herzstück einer kombinierten Audio-Video-Anlage, mit sieben Audio-Eingängen (Phono, Tuner, CD, Aux 1/TV, Aux 2/Video, Tape 1/DA Tape, Tape 2/VTR) und drei Video-Eingängen (Aux 1/TV, Aux 2/Video, Tape 2/VTR), die auch sogar eine simultane Umschaltung von Audio- und Video-Signalen erlauben. Die Aux 2/Video-Buchsen sind besonders nützlich, da sowohl rückwärtig wie auch auf der Gerätevorderseite Buchsen vorhanden sind. An beide Buchsenfelder können Geräte angeschlossen und mit dem Front/Rear-Schalter angewählt werden, ideal für Band-überspielungen oder zeitweiligen Anschluß eines tragbaren Videorecorders. Die Programmquellen-Umschaltung erfolgt unter Mikroprozessorkontrolle und mit LED-Rückmeldung. Die Eingangs-/Ausnahmewahltafeln ermöglichen gleichzeitiges Hören und Aufnehmen verschiedener Programmquellen.

Weitere Besonderheiten

- CPB-Netzteil („Concentrated Power Block“) verhindert elektromagnetische Verzerrungen.
- MM/MC-Vorverstärker mit rauscharmer FET-Bestückung.
- Wahlmöglichkeit der Einsatzfrequenz für Höhen- und Tiefenregler.
- Buchsen zum Einschleifen externer Geräte wie Frequenzgangentzerrer usw.
- Mikroprozessorgesteuerte Schutzschaltung verhindert Beschädigung von Verstärker und Lautsprechern.
- Subsonic-Filter.
- Audio-Muting (-20 dB).
- Ton-Linear-Schalter.
- Lautsprecher-Wahlschalter für getrennten oder gleichzeitigen Betrieb von zwei Boxenpaaren.

Blockschaltbild des „Computer Drive New Class A“



ST-G6T

Der UKW/MW-Quarz-Synthesizer-Tuner



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

Hervorragende technische Daten des ST-G6T (DIN 45 500)

UKWTunerteil		Ansprechdämpfung auf Nebenfrequenzen		Spiegelfrequenz-Dämpfung	
Wellenbereich:	87,50 ~ 108,00 MHz	bei 98 MHz:	110 dB	bei 98 MHz:	40 dB
	87,525 ~ 108,00 MHz (+25 kHz Verschiebung)	MW-Unterdrückung:	55 dB	bei 999 kHz:	60 dB
Eingangsempfindlichkeit:	1,5 µV (IHF, nutzbar)	Übersprechdämpfung		ZF-Dämpfung bei 999 kHz:	60 dB
S/R 30 dB:	1,3 µV (75 Ohm)	1 kHz:	55 dB	Timer-Bereich	
S/R 26 dB:	1,2 µV (75 Ohm)	10 kHz:	40 dB	Uhr:	Quarzugeregt, 24-Stunden-Format
S/R 20 dB:	0,9 µV (75 Ohm)	Trägerrest		Genauigkeit:	Innerhalb 0 ~ 10 Sek. im Monat
Stereoumschaltsschwelle bei 46 dB nach IHF:	28 µV/75 Ohm	19 kHz:	-75 dB (-80 dB nach IHF)		(bei 25°C)
		38 kHz:	-75 dB (-80 dB nach IHF)	Funktionen:	Vorprogrammierbar im 24-Stunden-Format:
Gesamtklirrfaktor		Kanalabweichung			Täglich (1 Zyklus), einmal (1 Zyklus)
MONO (normal):	0,02 %	(250 Hz ~ 6.300 Hz):	±1,0 dB	Programmumfang:	Ein/Ausschalten der Programmquelle (UKW, MW), Festsender-Vorwahl
STEREO (normal):	0,03 %	Begrenzereinsatz:	0,85 µV	Einstellbereich:	1 Min. ~ 23 Std. 59 Min. (in 1-Min.-Intervallen)
Geräuschabstand		Bandbreite		Prioritätenfolge:	Einmal, täglich
MONO:	72 dB (80 dB nach IHF)	ZF-Verstärker:	180 kHz	Allgemeine Daten	
STEREO:	68 dB (73 dB nach IHF)	UKW-Modulator:	1.000 kHz	Ausgangsspannung:	0,45 V (0,9 V nach IHF)
Frequenzgang:	4 Hz ~ 15 kHz, +0,5 dB ~ -1,5 dB	Antennenanschluss:	75 Ohm (unsymmetrisch)	Leistungsaufnahme:	9,5 W (Uhr 8 W)
Trennschärfe bei Störsender		MW-Tunerteil		Stromversorgung:	Wechselstrom 220 V, 50/60 Hz
normal ±400 kHz:	50 dB	Wellenbereich:	522 ~ 1611 kHz (9 kHz Stufe)	Abmessungen (B x H x T):	430 x 64 x 241 mm
super narrow ±200 kHz:	25 dB		530 ~ 1610 kHz (10 kHz Stufe)	Gewicht:	2,3 kg
Gleichwellenselektion:	1,0 dB		Eingangsempfindlichkeit (S/R 20 dB):		
Spiegelfrequenz-Dämpfung bei 98 MHz:	100 dB		20 µV, 300 µV/m		
ZF-Dämpfung bei 98 MHz:	100 dB		Trennschärfe (±9 kHz):		
			55 dB		

1. DC-Schaltung mit zweifachem Quarzkreis (Weltneuheit).
2. „Linear Switching“-Stereo-Decoder in DC-Technik.
3. 39 Speicherplätze für sofortigen Senderzugriff.
4. Integriert Timer für 2 Programme.

Der ST-G6T ist ein wirklich einmaliger Tuner. Zahlreiche Neuerungen heben die Klangqualität und die Empfangsleistung in neue Dimensionen: Zwei Quarzkreise für superstabile Abstimmung, „Linear Switching“-Stereo-Decoder in DC-Technik für optimale Kanaltrennung und breitbandigen Frequenzgang. 39 UKW/MW Speicherplätze nehmen alle heutigen und zukünftigen Sender auf. Plus: ein eingebauter Timer für totale Systemkontrolle.

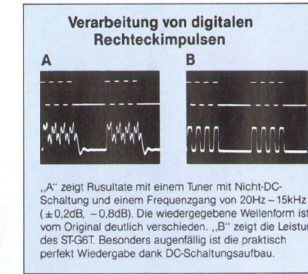
Die Abstimmung mit doppeltem Quarzkreis

Bei herkömmlichen Quarz-Synthesizer-Tunern wird die Quarzpräzision nur für die Abstimmung genutzt. Der Technics ST-G6T dagegen setzt dieses Prinzip auch im MPX-Stereo-Decoder ein. Das funktioniert folgendermaßen: Bei normalen PLL-Decodern ist die Frequenz des spannungsgesteuerten Oszillators so eingestellt, daß die Phasendifferenz zum 19-kHz-Pilotton theoretisch gleich Null ist. In Wirklichkeit existiert jedoch eine Toleranz von 19 kHz ± 600 Hz, wodurch in Abhängigkeit von Umweltbedingungen wie Temperatur und Feuchtigkeit die Kanaltrennung stark beeinträchtigt wird. Das von Technics entwickelte zweifachphasen-synchronisierte System verwendet außer dem auf dem 19-kHz Trägersignal basierenden „PLL1“-Kreis noch einen weiteren „PLL2“-Kreis mit Quarzfrequenz. Hier ist die Oszillatorfrequenz quazgenau immer auf 19 kHz synchronisiert. Dies erlaubt ein besonders stabiles Arbeiten des Decoders und erhält die Wellenformtreue der DC-Schaltung auch unter schwersten Bedingungen.

Die DC-Schaltungstechnik

Eine Besonderheit von Technics-Tunern ist, daß sie vom Eingang bis zum Ausgang völlig ohne störende Kondensatoren im Signalweg konzipiert sind. Die DC-Schaltungstechnik erstreckt sich auch auf den Hochfrequenz-Vorkreis und alle anschließenden Stufen, bis hin zum Demodulator und Stereo-Decoder. Dies garantiert hervorragende Wellenformtreue, wodurch auch die feinsten

Nuancen des Musiksignals unverfälscht wiedergegeben werden.



„Linear Switching“-Stereo-Decoder in DC-Technik

Die Verwendung einer Quarzreferenz für den Stereo-Decoder hat einen weiteren Vorteil im Zusammenspiel mit der neu entwickelten „Linear Switching“-Schaltung. Bei herkömmlichen Tunern wird das demodulierte NF-Signal durch eine doppelte symmetrische Differentialschaltung in Signale für rechten und linken Kanal aufgeteilt. Die elektronischen Bauteile in einer solchen Schaltung weisen jedoch unweigerlich Linearitätsabweichungen auf, die sich in nichtlinearen Phasenkomponenten niederschlagen. Beim ST-G6T ermöglicht die Quarkontrolle einen logischeren und gleichzeitig einfacheren Schaltungsaufbau von ausgezeichneter Linearität, für erhöhte Dynamik, geringere Verzerrungen und bessere UKW-Klangqualität.

Hohe Memory-Kapazität mit 39 Speicherplätzen

Mit dem ST-G6T sind Sie auch für die Zukunft im Rundfunkbereich bestens ausgerüstet. Bis zu 39 UKW- oder MW-Sender lassen sich in beliebiger Kombination im Memory speichern. Eine gespeicherte Station kann auf Knopfdruck sofort abgerufen werden, ohne daß Sie hierfür den Wellenbereich wählen müssen, und die Spei-

cherplatznummer ist auf dem Anzeigefeld deutlich abzulesen.

Eingebauter Timer mit Zweifachfunktion

Die „Every“-Funktion schaltet den Netzstrom automatisch jeden Tag zur gewünschten Zeit für einen Sender ein. Mit der „Once“-Funktion läßt sich der Tuner für eine bestimmte Sendung nochmals aktivieren. Kombiniert kann damit auch zweimal eine automatische Tonbandaufnahme durchgeführt werden.

Computergesteuerte ZF-Bandbreitenumschaltung

Ein Mikroprozessor überprüft ständig die Empfangsbedingungen und wählt bei Bedarf die schmale ZF-Bandbreite mit höherer Trennschärfe. Störungen durch nahegelegene Sender werden so ausgeschaltet und eine optimale Klangqualität gesichert.

Mehrfunktions-LCD-Anzeige ohne Störgeräuschentwicklung

Die Flüssigkristall-Anzeige schließt Störeinstrahlungen auf andere Schaltungsteile aus. Angezeigt werden Empfangsfrequenz, Speicherplatznummer, Signalstärke, Suchlaufpegel, Uhrzeit, ZF-Bandbreite und Aufnahmepegelcheck.

Weitere Besonderheiten

- Automatische- und manuelle Senderspeicherung mit Pegelvorwahl. Automatischer Sendersuchlauf.
- Digitale Anzeige der UKW-Signalstärke in 2-dB-Schritten (bis zu 54 dB).
- Pegelgenerator für Aufnahmecheck mit Quarzreferenz.
- Monitor zur Signalprüfung.
- Elektronische Pilotton-Auslöschung.
- Suchlauf mit Pegelvorwahl 30 dB, 40 dB und 50 dB.
- Anschlußmöglichkeit für UKW-Flügelantenne mit automatischer Abstimmung (SH-F101).
- Abnehmbare MW-Rahmenantenne.



RS-B85

Das Stereo-Cassettendeck mit Dreikopfsystem und dbx & Dolby B/C NR



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

Hervorragende technische Daten des RS-B85

Prinzip: Viertelspur-Stereo-Aufnahme/Wiedergabe
Bandgeschwindigkeit: 4,8 cm/Sek.
Gleichlaufschwankungen: 0,04 % (effektiv, bewertet) ±0,14 % (DIN)
Frequenzgang: 20 ~ 22.000 Hz
Reineisenband: 20 ~ 21.000 Hz (DIN)
30 ~ 20.000 Hz (±3 dB)
CrO₂-Band: 20 ~ 21.000 Hz
20 ~ 20.000 Hz (DIN)
30 ~ 19.000 Hz (±3 dB)
Normalband: 20 ~ 20.000 Hz
20 ~ 19.000 Hz (DIN)
30 ~ 18.000 Hz (±3 dB)
Dynamikbereich: 110 dB (bei 1 kHz) mit dbx

Erhöhung des max. Aufspruchpegels: 10 dB oder mehr (bei 1 kHz) mit dbx
Ruhegeräuschspannungsabstand mit dbx: 92 dB (Bewertungsfilter A) mit Dolby-C: 78 dB (CCIR) mit Dolby-B: 70 dB (CCIR) ohne Dolby/dbx: 60 dB (Bewertungsfilter A) (Signalpegel = Max. Aufspruchpegel, CrO₂-Band)
Schnellvor- und Rücklaufdauer: etwa 90 Sek. (C-60)
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz: Line: 60 mV/mehr als 47 kOhm
Ausgangspegel und -impedanz: Line: 400 mV/1,5 kOhm oder weniger
Kopfhörer: 125 mV (bei 8 Ohm), zulässige Kopfhörer-Impedanz 8 Ohm bis 600 Ohm

Vormagnetisierungsfrequenz: 85 kHz
Motoren: Zweimotoren-Laufwerk Direktantreibender Motor mit Gleichstrom-Servo-motor x 1 Gleichstrom-motor x 1
Kopfbestückung: Dreikopfbestückung AX (amorpher) Kombinationskopf (Aufnahme x 1, Wiedergabe x 1)
Doppelspalt-Sendust-Löschkopf x 1
Netzspannung und -frequenz: Wechselstrom 110/127/220/240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme: 24 W
Abmessungen (B x H x T): 430 x 99 x 279 mm
Gewicht: 5,2 kg



1. Elektronische Phasenkompensation.

2. 3 Rauschunterdrückungssysteme: dbx & Dolby B/C NR.

3. Integrierter AX-Tonkopf.

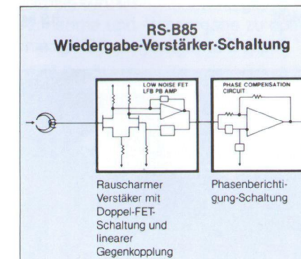
Die vorzüglichen AX-Tonköpfe aus einer amorphen Legierung haben getrennte Aufnahme- und Wiedergabesysteme in einem Gehäuse. Sie werden durch Schaltungsprinzipien wie elektronische Phasenberichtigung, lineare Gegenkopplung und DC-Technik noch wirkungsvoller. Dazu kommen der Zwei-Motoren-Antrieb und die drei eingebauten Rauschunterdrückungssysteme dbx, Dolby-B und Dolby-C. So wird der RS-B85 spielend auch mit schwierigsten digitalen Tonquellen fertig.

Elektronische Phasenberichtigung

Die systembedingte Frequenzkorrektur bei Aufnahme und Wiedergabe (Entzerrung) stellt eine der Hauptursachen für das Auftreten von Phasenverschiebungen in einem Tonbandgerät dar. Technics hat dieses Problem durch die elektronische Kompensation des Phasengangs gelöst, wodurch hervorragende Wellenformtreue und damit ein geradezu unglaublicher Klangrealismus erzielt werden. Dies ist besonders im oberen Frequenzbereich sehr deutlich. Das Prinzip hält auch Klangverschlechterungen beim Überspielen von Bändern auf einem Minimum.

Lineare Gegenkopplung und Doppel-FET-Schaltung in DC-Technik

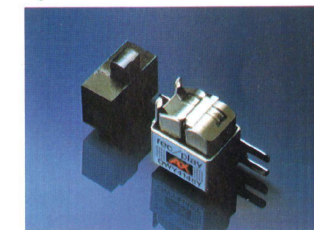
Die lineare Gegenkopplung—eine Originalentwicklung, die sich bereits bei den Verstärkern von Technics bestens bewährt hat—beseitigt harmonische Verzerrungen praktisch vollständig. Mit der direktgekoppelten Doppel-FET-Schaltung wird außerdem das Entstehen von Eigenrauschen drastisch reduziert.



3 Rauschunterdrückungssysteme

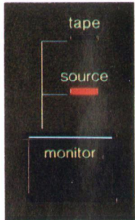
Per Knopfdruck können Sie zwischen drei verschiedenen Systemen wählen, von denen jedes seine eigenen Vorteile besitzt. dbx reduziert nicht nur das Bandrauschen im gesamten Frequenzbereich um ca. 30 dB, es gibt Ihnen auch eine nutzbare Dynamik von vollen 110 dB zur Hand, was perfekte Aufnahmen selbst von schwierigsten Quellen wie Compact Discs, Mischpultausgängen und schnelllaufenden Bandmaschinen ermöglicht. Dolby-B und Dolby C NR gewährleisten die volle Austauschbarkeit von Bändern. Ob es sich um Aufnahmen von anderen Geräten handelt oder um Musikkassetten aus Ihrer eigenen Sammlung mit dem RS-B85 werden Sie allen gerecht. Selbstverständlich sind getrennte Encoder- und Decoderkreise für alle drei NR-Systeme vorhanden, so daß die Hinterbandkontrollmöglichkeit des Dreikopf-Prinzips voll erhalten bleibt.

Das integrierte AX-Dreikopf-System



Beim RS-B85 sind zwei völlig getrennte, gegeneinander abgeschirmte Systeme für Aufsprechen und Wiedergabe in einem Tonkopfgehäuse zusammengefaßt. Diese Lösung bewahrt die Vorteile des Dreikopf-Prinzips voll und ganz. Nämlich für die jeweilige Funktion optimierte Kopfspaltbreite und Hinterbandkontrolle bei der Aufnahme, während Nachteile wie Azimutfehler und Übersprechen beseitigt sind. Der lamellierte Aufbau und das amorphe AX-Material mit speziell selektierten Edelmetallbeimischungen garantieren ausgezeichnete Übertragungseigenschaften, hohe Flußdichte und extrem lange Lebensdauer. Die Umschaltung zwischen

„Vorband“ und „Hinterband“ wird vom Cassettedeck automatisch gesteuert. Natürlich können Sie auch manuell umschalten, um während der Aufnahme das Eingangssignal mit dem Signal vom Band zu vergleichen.



Der Zwei-Motoren-Antrieb mit Logiksteuerung

Ein Motor dient zum Antrieb der Tonwelle, während ein zweiter die Wickelkerne antreibt und den Tonkopfschlitten bewegt. Die durch elektronische Tipptasten aktivierten Funktionen arbeiten weich und präzise und werden von einem Mikroprozessor gesteuert, wodurch Fehlbedingungen ausgeschlossen sind. Mit der Cue- und Review-Einrichtung zum Mithören beim schnellen Umspielen können Sie eine gewünschte Bandstelle problemlos lokalisieren.

Weitere Besonderheiten

- Dreifarbiges FL-Meter mit Spitzenwert-Haltefunktion und weitem Anzeigebereich von -40 dB bis +18 dB.
- Automatischer Bandsortensensor wählt selbsttätig korrekte Vormagnetisierung und Entzerrung für Normal-, Chromdioxid- und Reineisenbänder.
- Auto Rec Mute zum Einfügen von 4-Sekunden-Lerstellen zwischen den Musikstücken.
- Musik Select zum automatischen Auffinden und Abspielen von Musikstücken.
- Digitales Bandzählwerk mit Dreifachfunktion zeigt die Restzeit und auch die Stummschaltungs-Restzeit an.
- Vormagnetisierungsregler für Normal- und Chromdioxidbänder.
- Große Regler für Eingangspegel und Balance.
- Ausgangspegelregler.
- Beleuchteter Cassettschacht mit abnehmbarer Abdeckung.
- Eingerichtet für Timer-Aufnahme und -Wiedergabe.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

RS-B66W

Doppel-Cassettendeck mit 6facher Überspielgeschwindigkeit und dbx & Dolby B/C NR



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de



Hervorragende technische Daten des RS-B66W

Prinzip	Viertspur-Stereo-Wiedergabe	Ruhegeräuschspannungsabstand	mit dbx: 92 dB (Bewertungsfilter A)
Tape-1:	92 dB (Bewertungsfilter A)	mit Dolby-C:	75 dB (CCIR)
Tape-2:	75 dB (CCIR)	mit Dolby-B:	67 dB (CCIR)
Bandgeschwindigkeit:	4,8 cm/Sek.	ohne Dolby/dbx:	57 dB (Bewertungsfilter A)
Gleichlaufschwankungen:	0,06 % (effektiv, bewertet)	(Signalpegel = Max. Aufsprechpegel, CrO ₂ -Band)	
	± 0,1 % (DIN)		
Frequenzgang	20 – 21.000 Hz	Schnellvor- und Rücklaufdauer:	etwa 85 Sek. (C-60)
Reinisenband:	30 – 19.000 Hz (± 3 dB)	Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	Line: 60 mV/mehr als 47 kOhm
	30 – 19.000 Hz (DIN)	Ausgangspegel und -impedanz	Line: 400 mV/2,5 kOhm oder weniger
CrO ₂ -Band:	20 – 20.000 Hz	Kopfhörer:	85 mV (bei 8 Ohm), zulässige
	30 – 19.000 Hz (DIN)	Kopfhörer-Impedanz	8 Ohm bis 600 Ohm
Normalband:	20 – 19.000 Hz	Vormagnetisierungsfrequenz:	300 kHz
	30 – 18.000 Hz (DIN)		
	30 – 17.000 Hz (± 3 dB)		

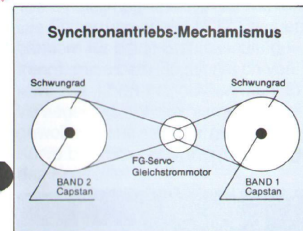
Motoren:	FG-Servo-Gleichstrommotor für Tonwellenantrieb x 1
	Gleichstrommotor für Wickeltellerantrieb x 2
	Gleichstrommotor für Laufwerksmechanik x 2
Kopfbestückung	Tape-1: AX (amorpher)-Wiedergabekopf x 1
	Tape-2: AX (amorpher)-Aufnahme/Wiedergabekopf x 1
	Doppelspalt-Azimet-Ferrit-Löschkopf x 1
Netzspannung und -frequenz:	Wechselstrom 110/127/220/240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	38 W
Abmessung (B x H x T):	430 x 110 x 325 mm
Gewicht:	6,9 kg

1. Schnellkopiereinrichtung mit 6facher Geschwindigkeit.
2. 3 Rauschunterdrückungssysteme: dbx & Dolby B/C NR.
3. Vielfältige Edit-Funktionen.

Beim RS-B66W steht neuartige Technologie ganz im Dienst von praxisorientierten Funktionen. Zwei Laufwerke ermöglichen das Kopieren von Bändern mit sechsfacher Geschwindigkeit! Neu für ein Doppel-Cassettendeck sind auch die drei eingebauten Rauschunterdrückungssysteme: dbx & Dolby B/C NR. Weitere Bonbons sind der Einsatz von neuentwickelten, hochwertigen AX-Tonköpfen und die elektronische Tipptastensteuerung.

Neuentwickelter „Synchro Drive“-Antrieb

Einzigiger FG-Servomotor von höchster Präzision dient zum Antrieb beider Cassettenlaufwerke, wodurch die Bandgeschwindigkeit für beide Cassetten absolut synchron gehalten wird. Gleichlaufschwankungen sind weit unter die Hörgrenze herabgedrückt, so daß auch die Bandkopien von hervorragender Klangtransparenz sind.



Verbesserte AX-Tonköpfe für Aufnahme/Wiedergabe und Doppelspalt-Löschkopf

Die von Technics entwickelten AX-Tonköpfe aus amorphem Material wurden noch weiter verbessert, um den Innenwiderstand herabzusetzen und sie für Hochgeschwindigkeitsaufnahme und -Wiedergabe zu optimieren. Der angewinkelte Doppel-



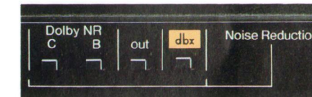
spalt-Löschkopf verfügt über besonders hohe Effizienz zum vollständigen Löschen auch sehr tiefer Frequenzen.

NFCC und direktgekoppelte Differential-FET-Verstärkerstufe

Die „Non-field“-Kapazitätsschaltung (NFCC) von Technics verhindert, daß die Verdrahtungskapazität des Tonkopfes bei schnellem Bandlauf Linearitätseinbußen zur Folge hat. Die direktgekoppelte Differential-FET-Verstärkerstufe verbessert den Fremdspannungsabstand und erweitert den Übertragungsbereich.

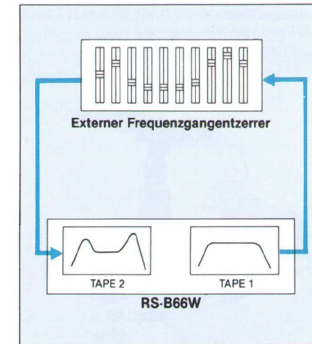
Die 3 Rauschunterdrückungssysteme

dbx reduziert das Bandrauschen über das gesamte Frequenzspektrum um mehr als 30 dB und erweitert die Dynamik auf 110 dB, für problemlose Aufnahme auch von digitalen Programmquellen. Dolby-B und Dolby C NR sorgen für Austauschbarkeit von Bändern mit anderen Recordern und erlauben einwandfreies Abspielen von Musikkassetten.



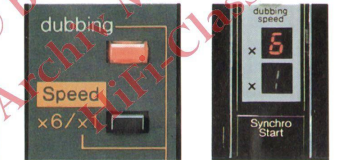
Nützliche Edit-Funktionen

- Die dbx-Out-Funktion: Damit lassen sich auch von dbx-codierten Bändern leicht Kopien ohne dbx herstellen.
- Die Einschleifmöglichkeit für externen Equalizer



Durch einfachen Anschluß eines externen Frequenzgangzerrers an das RS-B66W können Sie Cassetten produzieren, die speziell auf die akustischen Bedürfnisse von Auto-Stereoanlagen oder tragbaren Kopfhörer-Geräten zugeschnitten sind.

• Der Synchro-Betrieb: Synchro-Start bedeutet, daß Sie durch Betätigen einer einzigen Taste beide Laufwerke simultan starten können. Synchro Rec Mute fügt auf der Aufnahme-seite automatisch eine 4 Sekunden lange Leerstelle ein, wenn die Cassette auf der Wiedergabeseite gestoppt wird, danach geht das Gerät in den Aufnahme/Pause-Zustand. Durch Synchro-Stop wird der Wiedergabetransport angehalten, wenn die Cassette auf der Aufnahme-seite ganz durchgelaufen ist oder gestoppt wird. (Synchro-Stop schaltet auch beim Erreichen des Bandendes auf der Wiedergabeseite die Aufnahme-seite auf Aufnahme/Pause.)



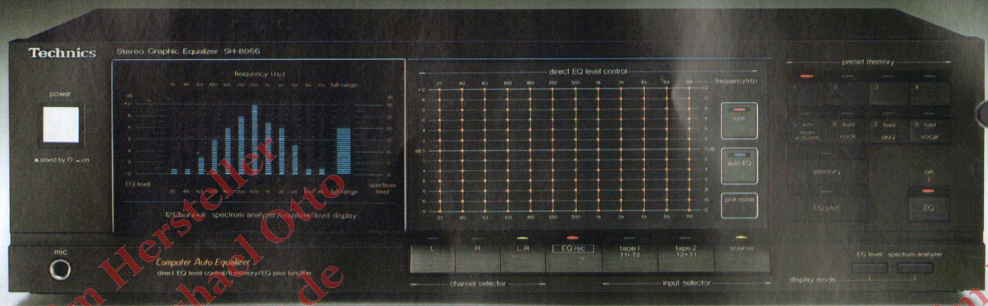
Weitere Besonderheiten

- Music Standby lokalisiert automatisch vorhergehende und nachfolgende Musikstücke.
- Musik-Selektor zum automatischen Auffinden und Abspielen von Musikfolgen.
- Elektronische Tipptasten mit Cue- und Review-Möglichkeit.
- Automatischer Bandsortensensor für Normal-, Chromdioxid- und Reinisenbänder.
- Zweifarbige FL-Meter mit unabhängiger Anzeige für rechten und linken Kanal.
- Aufnahmepegel-Schieberegler parallel zur Pegelanzeige angeordnet.
- Dreistelliges Bandzählwerk (TAPE 2).
- Eingerichtet für Timer-Aufnahme und -Wiedergabe.
- Abnehmbare Cassettenfachabdeckung.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

SH-8066

Der elektronische Frequenzgangzerrer mit eingebautem Spektrumanalysator



Hervorragende technische Daten des SH-8066 (DIN 45 500)

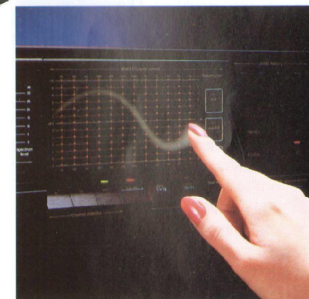
Frequenzgang: 10 – 50.000 Hz, –1 dB	Kanalabweichung (250 – 6.300 Hz) ±0,5 dB	Empfohlene Mikrofon-Empfindlichkeit: –74 dBV/μBar (1 kHz)
Maximale Ausgangsspannung: 8V (1 kHz, Gesamtklirrfaktor 0,03 %)	Kanaltrennung bei 1 kHz: 70 dB	
Nennausgangsspannung: 1 V	Gewinn: 0 ± 1 dB	Allgemeine Daten
Maximale Eingangsspannung: 8 V (1 kHz)	Regelbereich der einzelnen Frequenzbänder: ±12 dB (12 Elemente, 2 dB-Schritte)	Netzspannung und -frequenz: Wechselstrom 110/127/220/240 V, 50/60 Hz
Nenningangsspannung: 1 V	Scheitelfrequenzen: 25 Hz, 40 Hz, 63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz	Leistungsaufnahme: 15 W
Gesamtklirrfaktor: 0,003 % (20 – 20.000 Hz, 1 V)	FL Spektrumanalysator	Abmessungen (B x H x T): 430 x 119 x 272 mm
Eingangsempfindlichkeit: 150 mV	Anzeigebereich: 0 – 30 dB	Gewicht: 3,8 kg
Eingangsimpedanz: 22 kOhm	12-Band-Spektrum-Anzeige + Gesamtpegelanzeige	
Fremdspannungsabstand: 107 dB (2 V), 101 dB (1 V)		

1. 12-Band-Stereo-Entzerrer mit Sensortasten Bedienung (Weltneuheit).
2. Speicher für 8 Frequenzgangkurven und „EQ Plus“-Funktion (Weltneuheit).
3. „Auto EQ“-Einrichtung erlaubt automatische Kompensation von Übertragungseigenschaften und Hörraumakustik.

Der SH-8066 ist genau das, was den CD-Playern und den HiFi-Video-recordern noch gefehlt hat. Denn er sorgt dafür, daß der reine Klang, den diese Geräte liefern im Raum richtig ausgesteuert wird. Er ist also das berühmte Tüpfelchen auf dem i. Der SH-8066: Frequenzgangkontrolle mit direkter Eingabe über Sensortasten, automatische Entzerrung, eingebauter Spektrumanalysator. Entweder Sie „zeichnen“ die Frequenzgangkurve mit Ihrem Finger, oder Sie lassen den SH-8066 automatisch Ihren Hörraum messen.

Direkte Eingabe über Sensortasten (Weltneuheit)

Anstelle von Schiebereglern besitzt der SH-8066 ein direktes Sensortasten-Eingabesystem, mit dem Sie die gewünschte Frequenzgangkurve „zeichnen“ und sie sofort auf der großflächigen FL-Anzeige überprüfen können. Eine leichte Berührung des Kontrollfelds genügt, um zwischen 156 Einstellmöglichkeiten zu wählen. Die Entzerrung erfolgt in 12 Frequenzbändern für beide Stereokanäle getrennt, mit einem Regelbereich von jeweils ±12 dB in 2-dB-Schritten. Ein Verriegelungsschalter verhindert ungewolltes Verstellen der gewählten Kurve bei versehentlichem Berühren des Kontrollfelds.



Speicher für 8 Frequenzgangkurven und „EQ Plus“-Funktion (Weltneuheit)

Mit dem SH-8066 können Sie vier selbstgewählte Frequenzgangkurven speichern und außerdem zwischen drei vorgegebenen Kurven für verschiedene Musikarten wählen (Rock,

Jazz und Vokalmusik). Ein weiterer Speicherplatz ist für die „room acoustics“-Kurve vorgesehen, die automatische Kompensation für Systemgemeinschaften und Raumakustik liefert. Insgesamt 8 Kurven können also jederzeit auf Knopfdruck abgerufen werden, für raschen Zugriff und schnelles Vergleichen von verschiedenen Einstellungen. Die von Technics entwickelte „EQ-Plus“-Funktion kann die Wirkung von zwei gespeicherten Kurven zu überlagern. Damit können Sie zum Beispiel die Jazz-Kurve der Hörraum-Kompensation hinzufügen, um die ideale Entzerrung für diese Musik zu schaffen.



„Auto EQ“-Funktion

Mit den meisten Equalizern ist es äußerst schwierig, von Hand einen glatten Frequenzgang zu erzielen. Nicht so beim SH-8066. Die „Auto EQ“-Funktion schafft in weniger als einer Minute die optimale Kompensation von Übertragungseigenschaften und Raumakustik. Stellen Sie einfach das als Sonderzubehör erhältliche Testmikrofon RP-3800E an Ihrem Hörplatz auf und drücken Sie die „Auto EQ“-Taste. Eine Meßsignal (rosa Rauschen) wird erzeugt, über Lautsprecher wiedergegeben und vom Mikrofon erfaßt. Der eingebaute Computer im SH-8066 stellt dann automatisch die optimale Entzerrung für jeden Kanal ein, um einen möglichst ausgeglichenen Frequenzgang zu erzielen. Das Ergebnis wird als „room acoustics“-Kurve gespeichert und ist so jederzeit abrufbar.



Testmikrofon RP-3800E (Sonderzubehör)

Spektrumanalysator und EQ-Pegelanzeige

Auf Knopfdruck können Sie auf der großen Fluoreszenz-Balkenanzeige den jeweiligen Signalpegel in den einzelnen Frequenzbereichen direkt verfolgen, was nicht nur visuell faszinierend ist, sondern auch Aufschluß über die spektrale Energieverteilung in der Musik gibt. Weiter kann die eingestellte Frequenzgangkurve als punktierte Linie dargestellt werden. Eine automatische Anhebung bei niedrigen Pegeln erhöht die Ablesegenauigkeit der Anzeige.

„Constant Q“-Filter für Frequenzkontrolle

Wie alle hochwertigen Technics-Equalizer besitzt auch der SH-8066 „Constant Q“-Filter für haargenaue Frequenzkontrolle in dem gewünschten Bereich - und nur dort. (Mit „Q“ wird die Flankensteilheit der Anhebungs- bzw. Absenkungskurve bezeichnet.) Bei gewöhnlichen Geräten ändert sich in gewissen Reglerstellungen die Filterbandbreite und beeinflusst auch benachbarte Bereiche. Dank „Constant Q“ sind beim SH-8066 solche Wechselwirkungen ausgeschlossen.

Flexible Kontrolle von zwei Tonbandgeräten

An den SH-8066 können zwei Tonbandgeräte angeschlossen und über Bedienungstasten auf der Gerätevorderseite umgeschaltet werden. Hinterbandkontrolle sowie Bandüberspielungen in beiden Richtungen sind möglich. Der „EQ Rec“-Schalter erlaubt beliebige Klangbeeinflussung bei der Aufnahme, zur Erstellung von Bändern mit Spezialentzerrung für Auto Stereoanlagen oder tragbare Cassettengeräte.

Weitere Besonderheiten

- Rauscharme Halbleiter-Drosselschaltungen für ausgezeichneten Fremdspannungsabstand.
- Automatische Mic/Line-Umschaltung beim Einstecken des Mikrofons.
- EQ-Ein/Aus-Schalter.

SL-MA1

Der vollautomatische Plattenspieler mit quartzeregelmtem Direktantrieb in der Holzarge



1. **Vielfältige Automatik-Funktionen durch voll elektronisch gesteuerten Tonarm.**
2. **Massearmer Boron-Nickel-Tonarm mit Kardanaufhängung.**
3. **Resonanzfreies Gehäuse in Holz & TNRC-Kombination.**

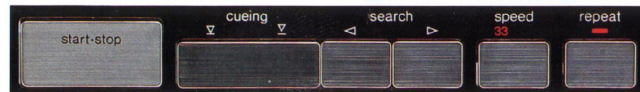
Elektronische Tonarmkontrolle

Während des Abspielens einer Schallplatte ist der Tonarm keinerlei physischer, magnetischer oder elektrischer Kräfteinwirkung ausgesetzt. Erst am Ende der Platte, wenn eine Kontrolle nötig ist, erwacht das elektronische Antriebssystem zum Einsatz. Es hebt den Tonarm sanft an und bewegt ihn mittels eines Mikroprozessors zur Re-position. Suchtasten auf dem Bedienfeld erlauben die Bewegung des Tonarms nach außen und innen, in zwei Geschwindigkeiten. Die Plattengröße wird automatisch erkannt und die benötigte Drehzahl festgelegt. Ein Anzeigefeld auf der Vorderseite

der Tonarmauslegung läßt die jeweiligen Einstellungen und Betriebszustände deutlich erkennen.

Der massearme gerade Boron-Nickel-Tonarm mit Kardanaufhängung

Die Röhrenkonstruktion aus Boron-Nickel-Legierung verleiht dem Tonarm hohe Steifigkeit bei geringem Gewicht, wodurch Resonanzprobleme unterbunden werden. Eine Vierpunkt-Kardanaufhängung reduziert die Reibung auf weniger als 7 mg in beiden Drehrichtungen. Die Lagerfläche aus Aluminiumdruckguß sorgt für hohe Stabilität.



Hervorragende technische Daten

Plattenspieler: oiautomatischer Plattenspieler mit quartzeregelmtem Direktantrieb
Motor: Bürstenloser Gleichstrom-langsamläufer mit Quart-Phasen-Regelung
Plattenteller: Aluminium-Druckguß, Durchmesser 325 mm
Drehzahlen: 33-1/3, 45 UPM
Bremsensystem: Elektronische Bremse
Drehzahlabweichung: Innerhalb $\pm 0,002\%$
Gleichlaufschwankungen: 0,012 % WRMS*
0,025 % WRMS (JIS C5521)
 $\pm 0,031\%$ bewerteter Spitzenwert
Rumpel-Geräuschspannungsabstand: -81 dB DIN B
Tonarm: gerader Tonarm mit Gegengewicht, Kardanaufhängung und Tonabnehmer-Steckanschluß
Effektive Länge/Überhang: 230 mm/15 mm
Reibungswiderstand: 7 mg (horizontal und vertikal)
Effektive Masse: 9 g (ohne Tonabnehmer)
Resonanzfrequenz: 8,5 Hz
Tonabnehmer: Elektromagnetischer Stereo-Tonabnehmer (MM) mit Einpunktaufhängung und Steckanschluß
Frequenzgänge: 10 - 50.000 Hz
Übersprechdämpfung: über 22 dB, 1 kHz
Abtastnadel: Diamantnadel, Ellipsenschliff
0,3 x 0,7 mil
Auflagekraft: 1,25 \pm 0,25 g
Ersatznadel: EPS-33ES
Netzspannung und -frequenz: Wechselstrom 110 - 127/220 - 240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme: 18 W
Abmessungen (B x H x T): 453 x 170 x 408 mm
Gewicht: 8,0 kg
* Gemessen anhand der Signale des am Motor angebrachten Frequenzgenerators.

Resonanzfreies Gehäuse in Holz & TNRC-Bauweise

Das Gehäuse-Oberteil des Plattenspielers besteht aus hochdichten Spanplatten, während das Unterteil aus gegossenem TNRC-Verbundmaterial (Technics Non-Resonant Compound) hergestellt ist. Die großen Plattenspielerfüße und eine spezielle Plattentellerauflage tragen ebenfalls dazu bei, Vibrationen zu unterdrücken

Weitere Besonderheiten

- DC-Direktantriebsmotor mit Quarz-Phasensynchronisierung, integrierter Rotor/Plattenteller-Konstruktion und FG-Servokreis mit 1-Umdrehungs-Erkennung.
- Mitgelieferter Hochleistungs-Technics-Tonabnehmer in **TPD**-Steckverbindingstechnik.
- Elektronische Bremse für schnellen Umdrehungsstopp.
- Stummschaltung unterbindet Störgeräusche bei Anheben und Absenken des Tonarms.

TPD ist das Standard-Markenzeichen für das Steckanschluß-System. Produkte mit diesem Zeichen sind untereinander ausch- und anschießbar.

SB-M5

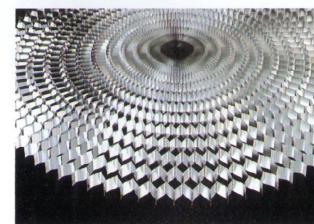
Dreiweg-Lautsprecherbox mit Wabenscheiben-Flachmembranen



1. **Überragende Klangqualität durch Honigwaben-Flachmembran-Chassis.**
2. **Technics-typische Phasenlinearität.**
3. **Neuentwickelter linearer Dämpfer.**

Wabenscheiben-Lautsprecher

Nur mit außergewöhnlich gut konstruierten Lautsprechereinheiten läßt sich auch außergewöhnlich hohe Wiedergabequalität erzielen. Alle drei Chassis des Dreiweglautsprechers SB-M5 verwenden die Wabenscheiben-Flachmembran, für die Technics berühmt ist. Durch diese Membranform kommt es nicht zu dem „Hohlraumeffekt“ herkömmlicher Trichterlautsprecher.



Im Gegen teil. Alle Schallanteile werden in gleicher Entfernung vom Hörer erzeugt und erreichen diesem mit genau der gleichen Phasen- und Frequenzrelation wie das akustische Ereignis selbst. Die geringe Masse bei hoher struktureller Festigkeit der Membran reduziert die Verzerrung beträchtlich. Der Schwingungsknotenanztrieb ist eine weitere Besonderheit, durch die eine präzise kolbenförmige Bewegung über einen weiten Bereich hinweg erzielt wird. Im 25-cm-Tieftöner ist ein rhombustörmiger linearer Dämpfer. Der Mitteltöner wird von einem überaus kräftigen Magneten mit 15.000 Gauß magnetischer Flußdichte angetrieben. Der Magnetaufbau des Hochtöners ist rechteckig, wodurch er dicht am Mitteltöner eingebaut werden kann, was der Natürlichkeit des Klangbildes zugutekommt.

Hervorragende technische Daten

Prinzip: Dreiwegbox mit drei Wandlern in einem Baßreflexgehäuse
Lautsprecher: 25 cm-Tieftöner mit Wabenscheiben-Flachmembran
8 cm-Mitteltöner mit Wabenscheiben-Flachmembran
2,8 cm-Hochtöner mit Wabenscheiben-Flachmembran
Impedanz: 6 Ohm
Musikbelastbarkeit: 160 W (Musik)
80 W (DIN)
Schalldruckpegel: 92 dBW (1,0 m)
Übertragungsbereich: 33 Hz bis 35 kHz (-16 dB)
43 Hz bis 33 kHz (-10 dB)
Übernahmefrequenzen: 900 Hz, 3.000 Hz
Abmessungen (B x H x T): 350 x 606 x 320 mm
Gewicht: 16,5 kg

Phasenlinearität in Technics-Tradition

Schon vor der Entwicklung der Flachmembran verwandte Technics Lautsprecher mit stufenartig versetzten Chassis, um Phasentreue zu erzielen. Dies ist mit den neuen Wabenscheiben-Flachmembranlautsprechern nicht mehr nötig, da diese von Haus aus phasenlinear sind und deshalb auf einer flachen Schallwand montiert werden können.

Linearer Dämpfer

Diese Originalentwicklung von Technics besteht aus einem symmetrisch in vier Richtungen angeordneten „Kragen“, der unerwünschte Rollbewegungen unterdrückt und für ausgeglichene Nachgiebigkeit in beiden Bewegungssebenen sorgt. Das Ergebnis ist hörbar natürlicherer Baßwiedergabe.

Weitere Besonderheiten

- Hochwertige, verzerrungsarme Frequenzweiche mit Ferritkernspulen.
- Solide konstruiertes, ansprechendes Rosenholzgehäuse.
- Überlastungsschutz des Hochtöners durch thermisches Relais.
- Große Pegelsteller für Mitten- und Hochtöner.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Technics

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

