

Accuphase

SYNTHESIZER-UKW-STEREO-TUNER

T-108

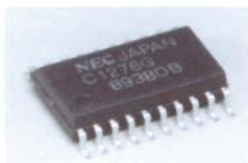


ten Stand an Perfektion erreicht. Er besitzt eine orgt für hohe Stabilität und niedrige Verzerrung; sonatorgesteuerter Demodulator für den Stereoempfang.

Accuphase T-108

SYNTHESIZER-UKW-TUNER

Der Abschwächer aus PIN-Dioden in Abb. 1 ist ein variabler Regler, der den Einfluß von stärkeren, benachbarten Sendestationen minimiert. Durch diesen Abschwächer arbeitet der T-108 an fast jedem Ort ohne Interferenzen und Signalverzerrungen.



nal werden auf einen OR-Schaltkreis gegeben. Das Gatter wird geschlossen (bei 11 oder 00) oder geöffnet (bei 10 oder 01) entsprechend den Spannungsunterschieden der beiden Signale. Das Kompressionsverhältnis der Mischsignale wird digital erfaßt (durch logische Multiplikation) und das Tonsignal demoduliert (Abb. 3). Da die Bandbreite der Schaltung extrem groß ist ($\pm 2,5$ MHz) und keine Nachabstimmung erfordert, kann eine stabile, hochlineare Übertragungscharakteristik erreicht werden.

Es stehen zwei Zwischenfrequenzfilter zur Verfügung -NORMAL- (Breitbandfilter) und -NARROW- (Schmalbandfilter). Bei stärkeren Interferenzen kann durch Auswahl des schmaleren Filters an der Frontseite ein klarerer Empfang mit größerer Selektivität eingestellt werden.

6 Stabiler Stereoresonanzdemodulator mit geringen Signalverzerrungen

FM-Stereo-Sendungen werden mittels eines 38-kHz Hilfsträgersignals moduliert, indem abwechselnd das linke und rechte Signal zugeschaltet wird. Daher muß im FM-Tuner zur Demodulation ein 38 kHz Hilfsträger erzeugt werden, der möglichst genau mit dem übertragenen Pilotensignal synchronisiert ist. Dies geschieht durch einen Phasenvergleich. Bei einer Phasenverschiebung zwischen Tuner und übertragenem Unterträger vermindert sich die Kanaltrennung und Teile des linken Kanals werden mit dem rechten Kanal gemischt und umgekehrt. Die Tonqualität sinkt drastisch.

Um eine fast perfekte Demodulation zu erreichen, wird der interne Tuneroszillator in einer PLL-Regelschleife mit dem Pilotensignal des Eingangssignals synchronisiert (siehe Abb. 4). Auf diese Weise werden genaue 38-kHz-Umschaltssignale erhalten. Der interne Oszillator arbeitet mit einer Kombination aus Keramikresonator und spannungsgesteuerter Induktivität (siehe Abb. 5). Dadurch kann in eingerastetem Zustand ein sehr viel genaueres Schaltsignal in einem schmalen Bereich als konventionell üblich erzielt werden.

Dieser Stereodemodulator hat folgende Merkmale:
(a) Kein Nachstellen des Demodulators erforderlich, die anfänglichen Charakteristik bleibt über lange Zeiträume stabil.

(b) Die Kanaltrennung ist relativ unempfindlich gegenüber Temperaturschwankungen und Schwankungen der Versorgungsspannung.

(c) Der Fangbereich in eingerastetem Zustand ist schmäler als konventionell üblich, dadurch geringere Verzerrungen und Interferenzen im hohen Frequenzbereich.

Aus den o.a. Erläuterungen ist ersichtlich, daß fast perfekte Charakteristiken des Demodulators erreicht werden konnten.

7 Neu entwickelte symmetrische Ausgangsschaltung

Die Tonqualität kann sich durch Hochfrequenzstreuungen oder Rauschen, entstanden durch Masse-schleifen zwischen Geräten, drastisch verringern. Symmetrische Übertragungssysteme, allgemein üblich in Musikstudios und professionellen Ausrüstungen, können diese Qualitätsminderung effektiv verhindern. Fast alle unserer Geräte, also auch der T-108, besitzen diese symmetrische Übertragung. Dadurch werden Qualitätsverluste durch Interferenzen auf Übertragungsleitungen weitgehend vermieden.



8 Meßanzeige mit doppelter Funktion

Die Anzeige kann entweder die Feldstärke des ankommenden Radiosignals oder den Anteil an Mehrwegempfang (MULTIPATH) stehen die Anzeigenadel bei guten Empfangsbedingungen im Bereich -CLEAR-.

9 Weitere Merkmale

Weitere Merkmale sind ein multiplexes Rauschfilter, um bei schwachen Signalen den Rauschteil zu verringern; ein Schalter für Stummschaltung (MUTING), um Rauschen beim Abstimmen zwischen den Stationen zu beseitigen; sowie eine Lautstärkeregelung, um den Ausgangspegel an andere Tonquellen anzugleichen.

10 Fernbedienung

Bei den meisten CD-Spielern gehört eine Fernbedienung zum Lieferumfang und die Erwartung geht dahin, daß auch andere Audiogeräte gleichen Komfort bieten. Gemäß diesem Trend liefern wir den T-108 mit einer eigenen Fernbedienung.



11 Die Frontplatte ist in champagnergold gehalten und koordiniert in eleganter Weise mit den ganz in Dattelpflaumenholz gehaltenen Seitenpartien

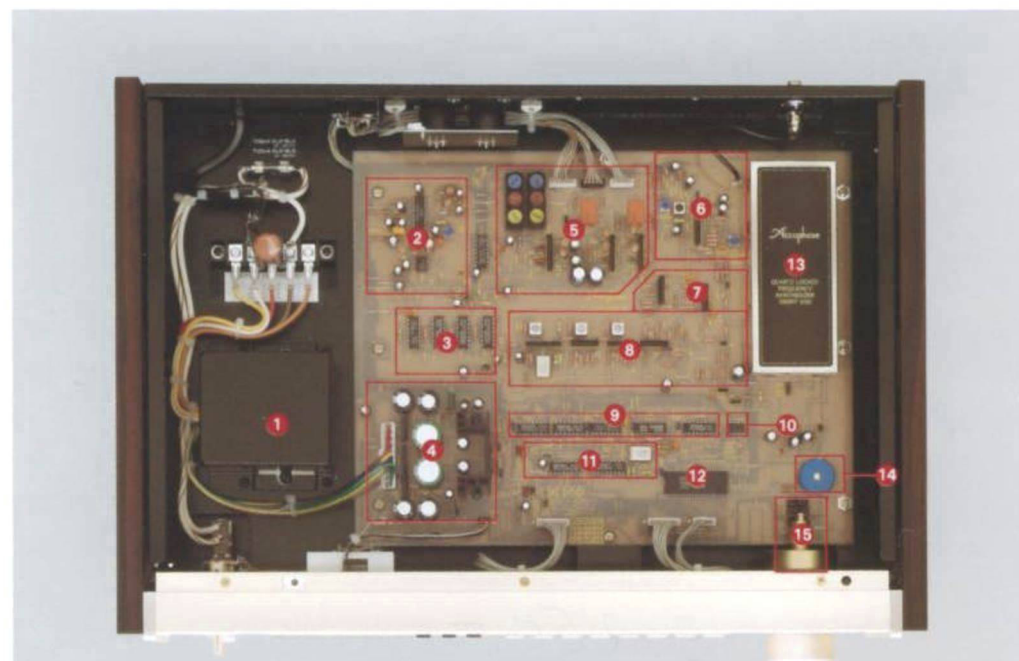
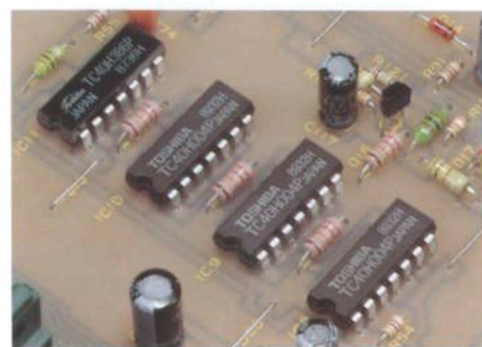
Die Frontplatte des T-108 ist nach alter Accuphase-Tradition in champagnergold gehalten und die elegante Oberflächenverarbeitung wird durch die in Dattelpflaumenholz gehaltenen Seitenpartien zusätzlich betont.



5 Neu entwickelter linearer FM-Differenz-Demodulator und Zwischenfrequenzfilter mit linearer Gruppenlaufzeit

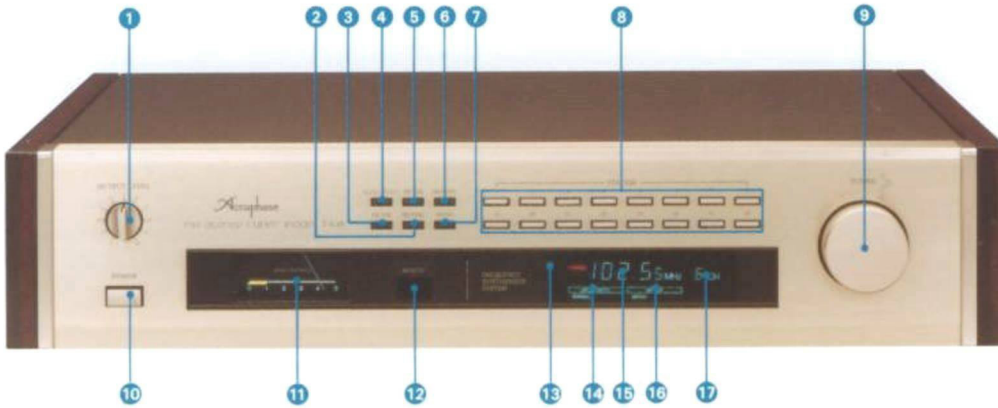
Der T-108 besitzt eine stabile Abstimmung, minimale Verzerrung und eine außergewöhnliche Empfangsqualität durch die Verbindung des neuen linearen Differenzdemodulators mit ausgesuchten Zwischenfrequenzfiltern mit linearer Gruppenlaufzeit.

Der Modulator enthält 19 Stück C-MOS Integrierte Schaltungen in Serie (siehe Abb. 2). Der Phasenwinkel wird um 114° verschoben, um Verzerrungen zu vermindern und das beste Signal-Rauschverhältnis zu erreichen. Das verschobene Signal und das originale Sig-



■ Interne Anordnung

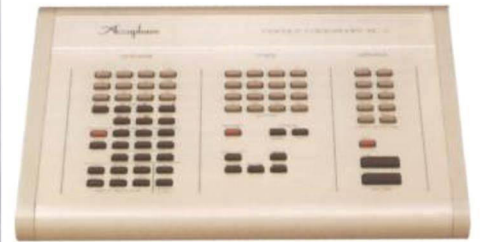
- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 1 Netztransformator | 6 ZF-Verstärker für die Anzeigeschaltung | 11 Hauptoszillator |
| 2 Resonatorgesteuerter Stereodemodulator | 7 ZF-Verstärker für schmale Bandbreite | 12 4-Bit Mikrocomputer |
| 3 ICs des DGL (differential gain linear) Detektors | 8 ZF-Verstärker | 13 Doppelabgestimmter Eingangskreis |
| 4 Stabilisierte Stromversorgung | 9 Exklusiv-Oder Schaltung | 14 Lautsprecher für Summer |
| 5 Audioverstärker | 10 Nichtflüchtiger Speicher | 15 Rotor für Pulsabstimmung |



■ Vorderseite

- 1 Regler für Ausgangspegel
- 2 Stummschaltung beim Abstimmen
- 3 Multiplex-Rausch-Filterschalter
- 4 Empfindlichkeit Bandbreite-Schalter
- 5 Funktionswahl der Anzeige
- 6 Vorwahl/Speicher-Tasten
- 7 Mono-Schalter
- 8 Vorwahl/Speicher-Tasten
- 9 Puls-Abstimmknopf
- 10 Stromversorgungs-Schalter
- 11 Feldstärke/Mehrwegempfangs-Anzeige
- 12 Fernbedienungs-Sensor
- 13 STEREO-Anzeige
- 14 SELECTIVITY-Anzeige
- 15 Frequenz-Anzeige
- 16 Meß-Anzeige
- 17 Speichernummer-Anzeige

■ Fernbedienung RC-6 (Sonderzubehör)



Die Fernbedienung RC-6 kann sowohl den E-405 Integrierten Verstärker und den DP-60 CD-Spieler zu bedienen, als auch den T-108 UKW-Tuner.

Informationsübertragung: Infrarote Pulse
 Stromversorgung: 3 V Gleichstrom (2 Stk. IEC R14 Batterien)
 Abmessungen: 237 mm Breite, 39 mm Höhe, 175 mm Tiefe
 Gewicht: 1.4 kg (Batterien eingeschlossen)

GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN

Leistungsgarantie:

Alle technische Daten der Accuphase-Produkte sind gemäß Angabe garantiert.

MONO-EMPFANGSLEISTUNG

- **Frequenzbereich:**
 Europe 87.50 MHz – 108.00 MHz
 (50 kHz Kanalraster)
 USA 87.5 MHz – 108.0 MHz
 (100 kHz Kanalraster)
 Asien 87.9 MHz – 107.9 MHz
 (200 kHz Kanalraster)
 - **Empfindlichkeit:**
 Nutzbare Empfindlichkeit: 11 dBf (ZF)
 50 dB-Empfindlichkeitsschwelle: 17 dBf (ZF)
 - **Stehwellenverhältnis:**
 1.5
 - **Geräuschspannungsabstand bei 80 dBf:**
 90 dB (A-bewertet)
 - **Gesamtklirrfaktor:**
 SELECTIVITY-Schalter auf NORMAL
 80 dBf-Eingang bei ±75 kHz Hub
 20 Hz 1 000 Hz 10 000 Hz
 0.02% 0.02% 0.02%
 - **Intermodulationsverzerrung:**
 Kleiner als 0.01% (Antenneneingang 80 dBf,
 ±75 kHz Hub)
 - **Frequenzgang:**
 +0, -1.0 dB für 10 Hz bis 16 000 Hz
 - **Trennschärfe: (ZF)**
 SELECTIVITY-Schalter auf NORMAL oder
 NARROW
- | Interferenz | NORMAL | NARROW |
|-------------|--------|------------|
| 400 kHz | 70 dB | 100 dB Min |
| 300 kHz | 30 dB | 100 dB |
| 200 kHz | 10 dB | 40 dB |
- **Fangbereich:** 1.5 dB
 - **HF-Intermodulation:** 80 dB
 - **Fernabselektion:** 120 dB
 - **Spiegelfrequenz Verhältnis:** 100 dB
 - **MW-Unterdrückung:**
 80 dB bei 65 dBf Eingang
 - **Unterträger Unterdrückung:** 70 dB
 - **SCA-Unterdrückung:** 80 dB
 - **Ausgang:** 1.0 Volt bei ±75 kHz Hub

STEREO-EMPFANGSLEISTUNG

- **Empfindlichkeit:**
 40 dB Empfindlichkeitsschwelle: 29 dBf (ZF)
 50 dB Empfindlichkeitsschwelle: 37 dBf (ZF)
- **Geräuschspannungsabstand bei 80 dBf:**
 85 dB (A-bewertet)

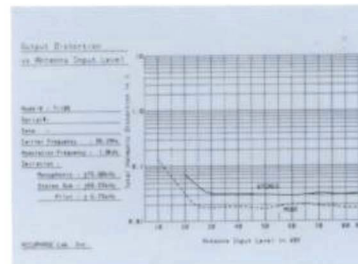
- **Gesamtklirrfaktor:**
 SELECTIVITY-Schalter auf NORMAL
 80 dBf Eingang bei ±75 kHz Hub
 20 Hz 1 000 Hz 10 000 Hz
 0.04% 0.04% 0.04%
- **Intermodulationsverzerrung:**
 Kleiner als 0.03% (Antenneneingang 80 dBf,
 ±75 kHz Hub)
- **Frequenzgang:**
 +0, -1.0 dB für 10 Hz bis 16 000 Hz
- **Stereo-Kanaltrennung:**
 100 Hz 1 000 Hz 10 000 Hz
 50 dB 50 dB 40 dB
- **Stereo- und Geräuschsperre-Ansprechschwelle:**
 20 dBf

ALLGEMEIN

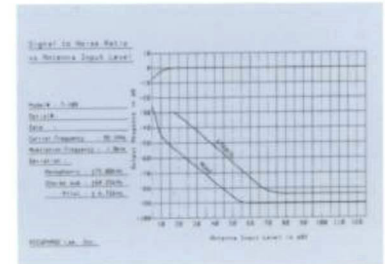
- **Antenneneingang:**
 75 Ohm asymmetrisch (mit symmetrischem
 300 Ohm-Umformer)
- **Frequenzabstimmung:**
 Quarzstabilisierter Frequenzsynthesizer
 Speicher für 16 Stationen
- **FM-Detektor:**
 DGL (Differential Gain Linear) Detektor
- **Ausgangs impedanz:**
 BALANCED, XLR
 200 Ohm (100 Ohm/100 Ohm)
 UNBALANCED
 Audio-Ausgang FIXED: 200 Ohms
 Audio-Ausgang CONTROLLED:
 1.25 kOhm max.
- **Meßanzeige:** Mehrwegempfang/Feldstärke
 (umschaltbar)
- **Halbleiter:** 15 Transistoren, 5 FETs, 32 ICs
 und 36 Dioden
- **Stromversorgung und Verbrauch:**
 Alternativ 100, 117, 220 und 240 V
 bei 50/60 Hz
 Verbrauch: 15 Watt
- **Abmessungen:**
 475 mm Breite, 115 mm Höhe (max.),
 325 mm Tiefe
- **Gewicht:**
 9.4 kg (netto), 13.5 kg (brutto)

Fernbedienung RC-5

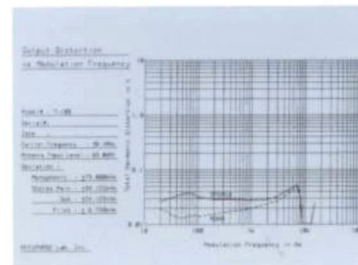
Informationsübertragung: Infrarote Pulse
 Stromversorgung: 3 V Gleichstrom
 (2 Stk. IEC R6 Batterien)
 Abmessungen: 64 mm Breite, 149 mm Höhe,
 18 mm Tiefe
 Gewicht: 145 Gramm
 (Batterien eingeschlossen)



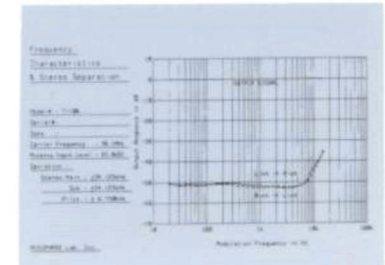
• Ausgangs-Verzerrung im Verhältnis zum Antennen-Eingangsspegel



• Geräuschspannungsabstand im Verhältnis zum Antennen-Eingangsspegel



• Ausgangs-Verzerrung im Verhältnis zur Modulationsfrequenz



• Frequenzgang und Stereotrennung

3.250.-