

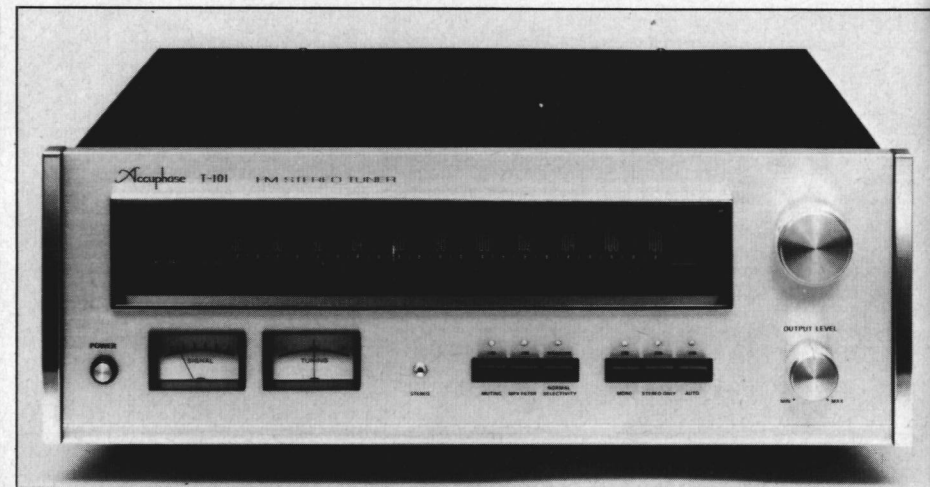
fono test

Tuner Accuphase T-101

Dieser japanische Tuner der gehobenen Preisklasse ist für die speziellen europäischen Empfangsverhältnisse konzipiert worden. Dadurch meistert er auch kritische UKW-Versorgungsgebiete, ohne Störungen durch Nachbarsender wiederzugeben. Die Verarbeitung des Gerätes ist hervorragend.

Bei diesem Gerät der oberen Preisklasse handelt es sich um einen reinen UKW-Empfänger. Neben der, in 250 kHz-Schritte unterteilten, Skala befindet sich ein Anzeigeinstrument für Mehrwegeempfang. Außerdem sind Instrumente zur Feldstärkeanzeige und zum Ratio-Mitten-Abgleich vorhanden. Weiterhin bietet das Gerät die Möglichkeit der Stummabstimmung (Muting), der Rauschverminderung bei Stereosendungen (MPX-Filter) und des ausschließlichen Stereoempfangs (stereo only). Die umschaltbare Bandbreite (Selectivity) und die Anschlußmöglichkeit eines Oszillographen, um Mehrwegeempfang sichtbar zu machen, sind als Extravaganzen zu bezeichnen. Es sind zwei Signalausgänge vorhanden, einer mit fester und einer mit variabler Ausgangsspannung, die an der Frontplatte einstellbar ist. An der Rückseite des Tuners befindet sich noch ein Ausgang (Detector Output), der, mit einem Adapter verbunden, den Empfang von eventuell zukünftigen quadrophonen Sendungen ermöglicht. Die Antenne kann über ein symmetrisches Kabel an den 300-Ohm-Eingang oder über ein Koax-Kabel mit einem verschraubbaren Stecker an den 75-Ohm-Eingang angeschlossen werden.

Im praktischen Betrieb erwies sich der Tuner als sehr brauchbar. Mit dem einfachen Kreuzdipol und der Stellung Bandbreite „schmal“ konnte die enorme Anzahl von 43 Sendern empfangen werden, die sich in der Stellung Bandbreite „normal“ um zehn Sender verringerte. Nach Anschluß der 8-Element-Rotorantenne konnte sogar der, zum Ortssender



BFBS im 100-kHz-Abstand liegende, HR 2 nahezu störungsfrei monophon empfangen werden. Das Feldstärke-Instrument eignet sich, wegen seines geringen Anzeigebereiches, nicht besonders zur Ausrichtung der Rotorantenne. Über die Möglichkeit, den Mehrwegeempfang auf einem Oszillographenschirm sichtbar zu machen, kann man geteilter Meinung sein. Wenn sich die Wirksamkeit dieser Methode auch nicht abstreiten läßt, so reicht doch die Mehrwegeanzeige des eingebauten Instrumentes aus. Außerdem, welcher Käufer dieses Tuners hat schon einen Oszillographen, oder ist gewillt, sich einen solchen zu kaufen. Auf der genauen Skala lassen sich mit der leichtgängigen Abstimmung die gewünschten Sender gut einstellen. Das Gerät machte sowohl innen als auch außen einen sehr soliden Eindruck.

Es empfiehlt sich, wegen des teilweise etwas hohen Klirrfaktors, den Tuner beim Empfang von stark einfallenden Sendern in der Stellung Bandbreite „normal“ zu betreiben, andernfalls auf „schmal“ umzuschalten.

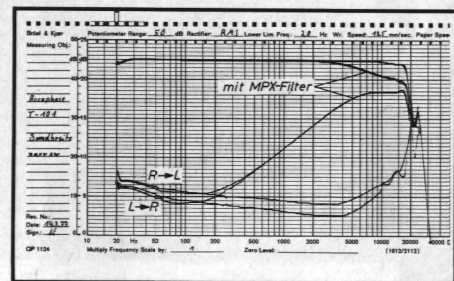
Speziell Technisches

Der Frequenzgang verläuft linear und die Übersprechdämpfung hat sehr gute („normal“) bis befriedigende („narrow“) Werte. Bei eingeschaltetem MPX-Filter tritt ein Höhenverlust und natürlich eine starke Abnahme der Übersprechdämpfung auf. Für die Eingangsempfindlichkeiten wurden mit 1,1 µV, mono bzw. 53 µV, stereo noch befriedigende Ergebnisse ermittelt. Stereo- und Mutingein-satz sind bei 5 µV gut gewählt. Die Fremd- und Geräuschspannungsabstände haben gute bis sehr gute Werte. Als ausgezeichnet ist die Trennschärfe in der Stellung Bandbreite „narrow“ zu bezeichnen, ansonsten reicht sie (auch für unsere delikaten europäischen Empfangsbedingungen) aus. Die sehr guten Werte der Spiegel- und der Zwischenfrequenzdämpfung sind in der Praxis nicht zu überbewerten. Wie schon erwähnt, ist der Klirrfaktor, allerdings nur bei schmalbandigem Betrieb, etwas zu hoch. Dies ist aber nicht so sehr tragisch, wenn man bedenkt, daß kaum ein Sender mit mehr als 40 kHz Frequenzhub moduliert. Pilotton und Hilfsträger werden mit 64 dB bzw. 52 dB ausreichend gedämpft. Ausgangsspannung und Quellimpedanz, die im übrigen nahezu unabhängig von der Frequenz ist, gewährleisten einen reibungslosen Anschluß an alle herkömmlichen Verstärker.

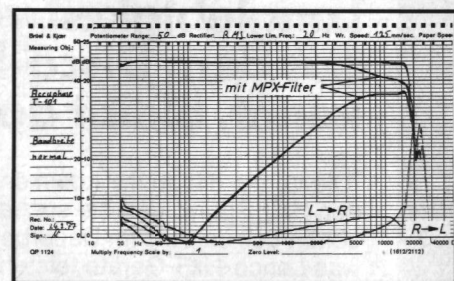
Zusammenfassung

Der Tuner gefällt vor allen Dingen durch seine ausgezeichnete Trennschärfe und seine leichte Bedienbarkeit. Dadurch wird das kleine Manko eines nur teilweise etwas hohen Klirrfaktors voll ausgeglichen.

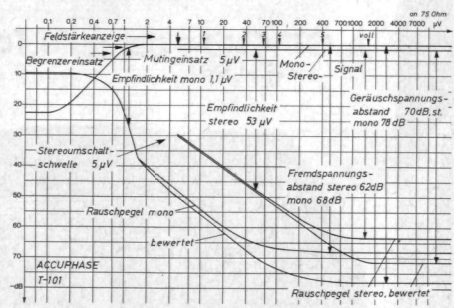
Hartmut Niemeier



Frequenzgang und Übersprechen des Accuphase T-101 mit und ohne MPX-Filter bei schmaler Bandbreite (selectivity narrow)



Frequenzgang und Übersprechen des Accuphase T-101 mit und ohne MPX-Filter bei normaler Bandbreite



Signal und Rauschen des Accuphase T-101 vom 75 Ohm-Eingang bis zum NF-Ausgang

Tuner



fono test

Tuner Denon TU-355

Denon hat mit seinem TU-355 ein UKW-Empfangsteil konzipiert, das nicht nur durch seine nostalgische Trommelskala und die vielen Schalt- und Kontrollmöglichkeiten auffällt, sondern auch durch gute Daten überzeugt.

Das Gerät verfügt über eine Vielzahl von Bedienungselementen, was für einen UKW-Tuner sehr ungewöhnlich ist. Neben den in dieser Preisklasse üblichen Möglichkeiten wie Stummabstimmung, Stereofilter und Ratio-Mitte-Instrument besitzt das Gerät eine Trommel-Skala mit einer großen wirksamen Skalenslänge. Die Pegelmessung kann man für drei verschiedene Zwecke einsetzen. Das linke Instrument läßt sich als Feldstärkeanzeige benutzen und auf beiden kann die Modulation in Prozent abgelesen werden. In der Schalterstellung „external“ wird die Leistung des an-

geschlossenen Verstärkers angezeigt. Die Lautsprecheranschlüsse hierfür befinden sich ebenso an der Rückseite des Tuners, wie die Signal-Ausgänge (variable, fixed) und die Antenneneingänge (75 Ohm, 300 Ohm). Außerdem ist noch ein Anschluß für einen Oszillographen angebracht, um Mehrwegeempfang sichtbar zu machen.

Bei der praktischen Erprobung des Tuners wurde ein guter Eindruck gewonnen. Mit dem Kreuzdipol konnten je 18 Mono- bzw. Stereosender empfangen werden. Durch Anschluß der Rotorantenne waren über zehn Sender nahezu rauschfrei zu hören. Mittels der ziemlich genauen Trommelskala konnten die gesuchten Sender gut eingestellt werden. Die Drehschalter sind glatt und etwas schwergängig. Um alle Möglichkeiten ausschöpfen zu können, empfiehlt es sich, die ausführliche Bedienungsanleitung genau zu studieren. So erfährt man, daß das Anzeige-Instrument in der Betriebsart „Signal“ eine für Vergleiche und orientierende Angaben ausreichende Genauigkeit aufweist. Den praktischen Nutzen der Instrumente als Modulationskontrolle kann man allerdings nicht ent-nehmen.

Speziell Technisches

Die Frequenzgänge der beiden Kanäle verlaufen sehr linear, differieren allerdings im Ausgangspegel um etwa ein Dezibel. Die gute Übersprechdämpfung nimmt sogar bei den Höhen noch etwas zu. Mit eingeschaltetem Stereofilter wird sie natürlich erheblich kleiner und auch der Frequenzgang erfährt ab 1,5 kHz einen Abfall. Für den Klirrfaktor wurden gute (75 kHz Hub) bis sehr gute (40 kHz Hub) Werte ermittelt. Ebenfalls sehr gut war die Spiegel- und Zwischenfrequenz-Dämpfung mit mehr als 90 dB bzw. 100 dB. Die Eingangsempfindlichkeiten des Tuners sind befriedigend. Bei einer Antennenspannung von 5 µV fallen der Muting- und der Stereoeinsatz zusammen. Ausgezeichnete Werte wurden für die Fremd- und Geräuschspannungsabstände gemessen. Der 38-kHz-Hilfsträger wird mit 52 dB ausreichend gedämpft, wegen der Pilotton mit 72 dB gut unterdrückt wird. Für die Trennschärfe wurden alles in allem gute Werte gemessen, doch waren die Filter nicht genau auf Mitte abgestimmt. Die Ausgangsspannungen und die Quellimpedanzen gewährleisteten die Anschlußmöglichkeit an alle üblichen Verstärker.

Last not least: die Laut- sprecher.



Die Lautsprecher sind der Teil der Wiedergabekette, der Ihren Ohren am nächsten ist. Deshalb hängt sehr viel von den Lautsprechern ab. Dabei geht es nicht um die Lautstärke, die können Sie sowieso nur selten ganz ausfahren.

Die DYNACO-Lautsprecher A 25XL und A 40XL zeigen ihre Leistung dadurch, daß Sie bei jeder Lautstärke alles hören, was in der Aufnahme steckt, leiser oder lauter, aber völlig klangneutral. Und das bei einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis, wie Sie es selten finden.

dynaco dynakit

**Spitzengeräte.
Von Profis für Profis
gemacht.**

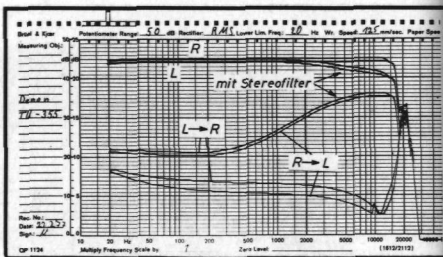
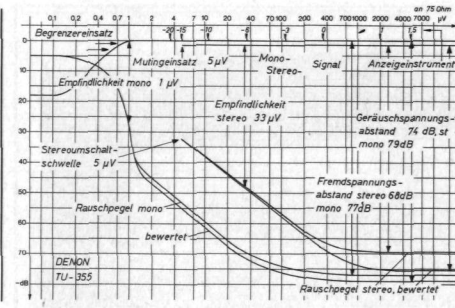
Informationen und Händlernachweis über DYNACO-Generaiververtretung für Deutschland: **annex** GmbH & Co. KG., Beusselstr. 71, D-1000 Berlin 21, Telefon (030) 392 10 20, Telex 01 81 853

Zusammenfassung

Der TU-355 kann nicht nur als brauchbares Empfangsteil bezeichnet werden, sondern er bietet durch seine vielfältigen Bedienungselemente die Möglichkeit, sich angenehm zu beschäftigen.

Hartmut Niemeier

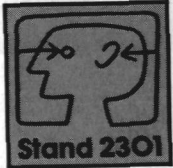
Signal und Rauschen des Denon TU-355 vom 75 Ohm-Eingang bis zum NF-Ausgang



Frequenzgang und Übersprechen des Denon TU-355 mit und ohne Stereofilter

Meßergebnisse Tuner		Accuphase T-101						Denon TU-355					
Wellenbereiche		UKW (87,1-109 MHz) (Meßresultate in Klammern: Schalter Selectivity „narrow“)						UKW (87,3-112,6 MHz)					
Trennschärfe bei Störsender (kHz)		-300	-200	-100	+100	+200	+300	-300	-200	-100	+100	+200	+300
NF-Dämpfung bei $U_{\text{stör}} = U_{\text{Nutz}}$		83 dB	60 dB	11 dB	40 dB	58 dB	83 dB	86 dB	85 dB	65 dB	0 dB	59 dB	86 dB
		(83 dB)	(83 dB)	(53 dB)	(51 dB)	(83 dB)	(83 dB)						
Erforderliche HF-Erhöhung		32 dB	9 dB	-2 dB	1 dB	10 dB	32 dB	> 60 dB	31 dB	1,5 dB	-1 dB	8 dB	> 50 dB
für 30 dB NF-Störabstand		(50 dB)	(32 dB)	(2 dB)	(3 dB)	(38 dB)	(50 dB)						
Spiegelfrequenz-Dämpfung		83 dB						> 90 dB					
ZF-Dämpfung		96 dB						> 100 dB					
Klirrfaktor bei 1 kHz		40 kHz Hub			75 kHz Hub			40 kHz Hub			75 kHz Hub		
Mono	Ratio-Mitte	0,11% (0,16%)			0,21% (0,35%)			0,19%			0,37%		
	Minimum	0,055% (0,08%)			0,064% (0,18%)			0,085%			0,24%		
Stereo (L = R)	Ratio-Mitte	0,12% (0,14%)			0,2% (0,38%)			0,23%/0,23%			0,48%/0,49%		
	Minimum	0,08% (0,11%)			0,068% (0,2%)			0,075%/0,068%			0,24%/0,24%		
Stereo L (R = O)	Ratio-Mitte	0,21% (0,35%)			0,45% (1,5%)			0,1%			0,21%		
	Minimum	0,075% (0,11%)			0,055% (0,9%)			0,073%			0,19%		
Stereo R (L = O)	Ratio-Mitte	0,22% (0,39%)			0,35% (1,6%)			0,11%			0,21%		
	Minimum	0,075% (0,11%)			0,052% (0,9%)			0,075%			0,18%		
Übersprechdämpfung bei		L → R			R → L			L → R			R → L		
250 Hz		> 45 dB (37 dB)			> 45 dB (35 dB)			30 dB			34 dB		
1 kHz		43 dB (39 dB)			> 45 dB (36 dB)			31 dB			35 dB		
6 kHz		40 dB (38 dB)			44 dB (35 dB)			34 dB			37 dB		
10 kHz		40 dB (31 dB)			42 dB (31 dB)			37 dB			36 dB		
15 kHz		42 dB (28 dB)			37 dB (28 dB)			34 dB			31 dB		
Frequenzgang, bezogen auf		30 Hz:			0 dB/0 dB			30 Hz:			0 dB/0 dB		
1 kHz, bei 22,5 kHz Hub (L/R)		10 kHz:			-0,5 dB/-0,5 dB			10 kHz:			0 dB/0 dB		
		15 kHz:			-1 dB/-1 dB			15 kHz:			-0,5 dB/-1,5 dB		
Eingangsempfindlichkeit Mono		26 dB S/R			30 dB S/R			26 dB S/R			30 dB S/R		
an 75 Ohm bei 40 kHz Hub		1,1 µV			1,3 µV			1 µV			1,1 µV		
Eingangsempfindlichkeit Stereo		46 dB S/R						46 dB S/R					
an 75 Ohm bei 40 kHz Hub		53 µV						33 µV					
Begrenzeinsatz bei 40 kHz Hub		-1 dB: 1,1 µV			-3 dB: 0,9 µV			-1 dB: 0,8 µV			-3 dB: 0,6 µV		
Fremdspannungsabstand bei		Mono			Stereo			Mono			Stereo		
1 mV U_e und 40 kHz Hub		68 dB			62 dB			77 dB			68 dB		
Geräuschspannungsabstand													
bei 1 mV U_e und 40 kHz Hub		78 dB			70 dB			79 dB			74 dB		
Pilotton-Dämpfung		64 dB						72 dB					
Hilfsträger-Dämpfung		52 dB						52 dB					
Stereoumschaltsschwelle		5 µV						5 µV					
Mutinginsatz		5 µV						5 µV					
UNF (75 kHz Hub)/Quellimpedanz		U _{var.} = 0-1,9 V			U _{fix} = 1,9 V/150 Ω			U _{fix} = 1,1 V/4,3 kΩ			U _{var.} = 0-1,6 V/1,01 kΩ		
Abmessungen (B x H x T)		45,5 x 15,2 x 35,5 cm						39,6 x 14,7 x 28,1 cm					
Circa-Preis		1800,- DM						1300,- DM					

Über Receiver von Luxman.



Luxman-Receiver sind teurer als andere. Zu Recht: bereits vor der Montage unterliegt jedes einzelne Bauteil einer Qualitätsprüfung. Die Tests ziehen sich durch den gesamten Produktionsprozess bis hin zu einer außergewöhnlich strengen Endkontrolle. Das Ergebnis sind daher HiFi-Komponenten, deren Solidität und technischer Standard eine Vollgarantie von drei Jahren ermöglicht.

Merke: Würden wir unsere Geräte billiger bauen – sie würden dem Anspruch ihrer Besitzer nicht mehr genügen.

Luxman beweist seine Qualität in 115 ausgesuchten HiFi-Studios, die wir Ihnen gerne nennen würden.

Schreiben Sie uns? Dankeschön.

Luxman baut keine Massenprodukte.



R 1040: 2 x 60 W. Sin.
R 1050: 2 x 90 W. Sin. (DIN)
Receiver mit peak-level-indicator.