

HI-FI-RECEIVER 2000 T

ALLTRANSISTOR



I. Allgemeine Angaben

Netzanschluß: Nur für Wechselspannung von 110–120, 127–135, 220–240 V (50 Hz).

Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Netzspannungswähler umzustellen.

Bestückung: AF 106, 2 x AF 125, 5 x AF 124, AF 137, 2 x AC 124, 2 x AC 151r, 2 x BC 109, 6 x AC 132, 4 x AD 166, 6 x BC 154, 2 SB 257, 2 x BC 108, CD 9000

Dioden: 9 x AA 116, 4 x AA 119, BZY 85 D 10, 1 S 48. Gleichrichter: B 30 C 1200

Glasrohr-Feinsicherungen:

315 mA träge bei 220 V als Netzsicherung
630 mA träge bei 110 V

2 x 1,25 A mittelträge als Schutzsicherung für die Endtransistoren

Skalenbeleuchtung: 2 Röhrenlampchen 7 V 0,3 A

Stereo-Anzeigelämpchen: 7 V, 0,05 A

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger

Drehkondensator AM- und UK-Abstimmung ganz drehen. AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitung für den Abgleich der Kreise

1. Beide Lautsprecher (4,0 Ω) anschließen.
2. Für die Messungen auf AM ein Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt R 314/C 354 und R 326 – R 356 der ZF-Platine anschließen. (Empfindlichkeit auf 0,4 V Regelspannung bezogen.)
3. Balanceregler in Mittelstellung bringen.

IV. Einstellen der halben Betriebsspannung

Zwischen Masse und Minuspol von C 429 bzw. C 430 (1000 µF) wird mit R 3 bzw. R 4 (500 Ω) die halbe Betriebsspannung = $\frac{UB}{2}$ (ca. 16 V) eingestellt.

V. Einstellen der Basisspannung (ZF-Platine)

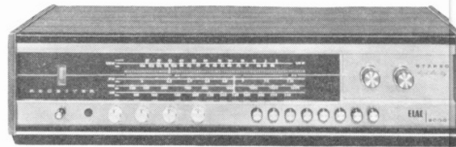
Bereich „KW“ ohne Signal, Gleichspannungs-RV über Schutzwiderstand (10 kΩ) an Gehäuse = Emitter T 362. Messung gegen Chassis (Pluspol). Mit R 356 (5 kΩ) 1,4 V einstellen.

VI. Einstellen des Anzeige-Instruments

Bereich „KW“ ohne Signal, L-Regler zurückgedreht. Mit Regler R 357 (5 kΩ) den Zeiger des Anzeige-Instruments auf den Punkt zwischen 1 und 2 einstellen.

VII. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die ZF-Bandfilter mit wechselseitiger Bedämpfung nach Tabelle XIII. abzugleichen. Bedämpfungswiderstand 1,2 kΩ.



VIII. Abgleich des KW-Oszillators, KW-Vorkreises, MW-Oszillators, LW-Oszillators und der Ferritantenne

siehe Tabelle XIII.

IX. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Meßsender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für 1 V Regelspannung arbeiten. Meßsenderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimale symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle XIII. durchzuführen. Bedämpfungswiderstände 330 Ω.

X. Abgleich des UKW-Kästchens

ZF- und HF-Abgleich nach Tabelle XIII. durchführen. Der FM-HF-Abgleich ist solange zu wiederholen, bis ein Optimum erreicht ist. Kerne und Ferritspulen, außer Ratiokreis und UK-Kästchen, nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

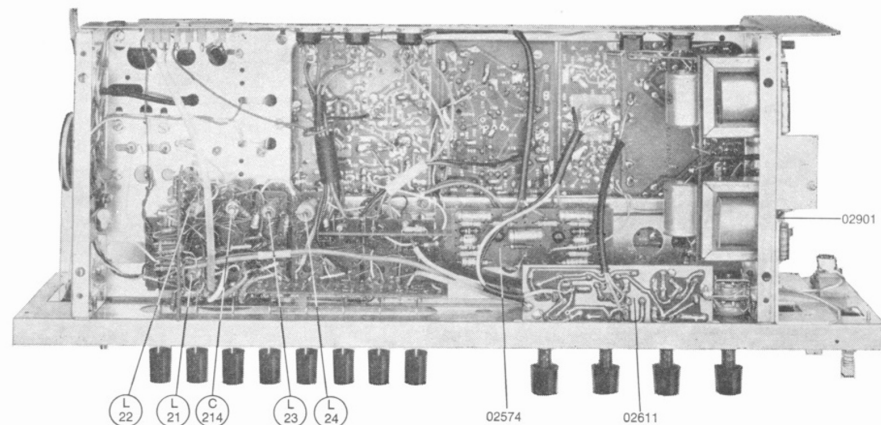
XI. Pegeleinstellung des NF-Vorverstärkers

Die Vorverstärkerplatine 02569 ist im Herstellerwerk auf den erforderlichen Eingangspegel eingestellt. Sollte jedoch eine Korrektur notwendig werden, so ist an der Tonabnehmerbuchse TA II ein NF-Signal von 1000 Hz mit 2,7 mV anzulegen. Lautstärke-, Höhen- und Tiefenregler voll auf. Mit den Reglern R 613 und R 614 ist dann eine Spannung von 500 mV an den mit der Nennimpedanz abgeschlossenen Verstärkerausgängen einzustellen.

XII. Der Phono-Entzerrer 02574 dieses Gerätes besitzt eine Verstärkung von V = 18 (1 kHz).

Tonabnehmersysteme mit einer Empfindlichkeit von 2,2 mV/cm/sek gewährleisten ein Minimum an Eigenrauschen bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler, sowie optimale Wirkung der physiologischen Lautstärkeregelung bei kleineren Lautstärken

Kurzschluß in den Lautsprecherzuleitungen führt unbedingt zur Zerstörung der Endtransistoren. Besonders kritisch sind hierbei die Lötverbindungen in den Lautsprecher-Steckern. Bei Vorliegen defekter Endtransistoren sollten daher alle im Leitungsweg der Lautsprecher befindlichen Steckverbindungen, Verlängerungskabel, sowie die Lautsprecher selbst einer genauen Prüfung auf Kurzschlußgefahr unterzogen werden.



XIII. Abgleichtabelle

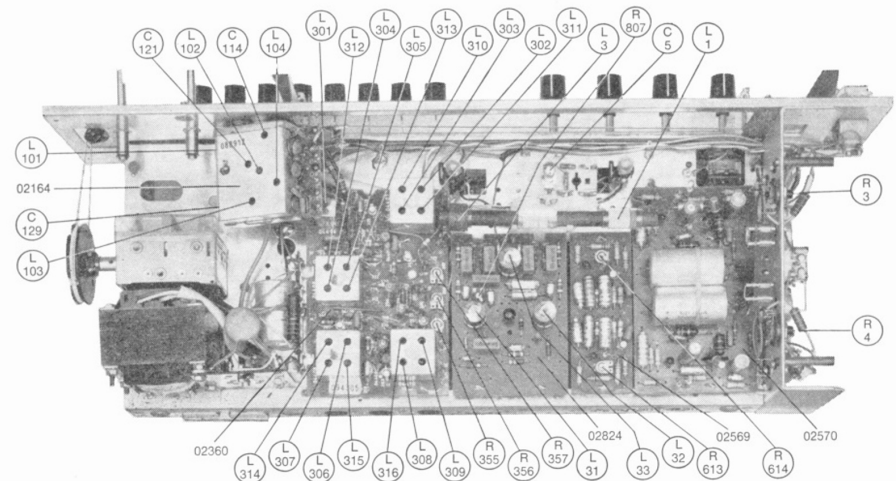
	Einspeisung des HF-Signals	Modulation	Frequenzeinstellung		Bereichst. drücken	Bedampfg. gegen Masse (-) a = 2,2 kΩ b = 330 Ω	Abgleichpunkte	Abgleich auf . . . bzw. Kreisverstimmung	Meßart
			Meßsender	Empfänger					
AM-ZF	über ca. 0,1 µF an Basis des Transistors T 239 u. Masse der AM-Mischerplatine	AM 30%	460 kHz	1 MHz	MW	ohne ohne ohne ohne ohne ohne Col. T 363 + 362 (a) Col. T 362 + 361 (a) Col. T 361 + prim. Krs. an Punkt 7 (a) Bedämpfung aufheben	L 311 L 311 L 313 L 315 L 316 L 314 L 312 L 310 L 315 L 313	2 Umdr. n. rechts 2 Umdr. n. rechts 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum	A
MW-Osz.	über Kunstantenne a. Antennenbuchse		520 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz		ohne ohne	L 23 Tr. C 214	inneres Maximum Maximum	
MW-Ferritspule	über Koppelspule in den Ferritstab		560 kHz 1600 kHz	560 kHz 1600 kHz		ohne ohne	Sp. L 1 Tr. C 5	Maximum Maximum	
LW-Osz.	über Kunstantenne a. Antennenbuchse		200 kHz 200 kHz	200 kHz 200 kHz	LW	ohne ohne	L 24 L 4	inneres Maximum inneres Maximum	
LW-Ferritspule	über Koppelspule in den Ferritstab		200 kHz	200 kHz		ohne	Sp. L 3	Maximum	
KW-Osz. KW-Vorkr.	über Kunstantenne a. Antennenbuchse		6 MHz 6 MHz	6 MHz 6 MHz	KW	ohne ohne	L 22 L 21	inneres Maximum inneres Maximum	
FM-ZF	über ca. 20 pF an Punkt 10 und Masse (Punkt 13) der 02164	unmoduliert	10,7 MHz	ca. 94 MHz	UKW	ohne ohne ohne ohne Col. T 363 + 362 (b) ohne Col. T 362 + 361 (b) ohne Col. T 361 + 360 (b) Col. T 360 (b) und L 104 Basis T 360 (b) Bedämpfung aufheben ohne	L 309 L 307 L 308 L 305 L 306 L 307 L 303 L 304 L 305 L 301 L 302 L 303 L 301 L 104 L 309	3 Umdr. n. rechts 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum inneres Maximum 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum 2 Umdr. n. links inneres Maximum äußeres Maximum	B
FM-Osz.			88 MHz 103 MHz	88 MHz 103 MHz		ohne ohne	L 103 Tr. C 129	äußeres Maximum äußeres Maximum	B 1
FM-Zwischenkreis		Hub 12,5 kHz	88 MHz 103 MHz	88 MHz 103 MHz		ohne ohne	L 102 Tr. C 121	Maximum Maximum	
FM-Vorkreis	a. Antennenbuchse Z = 240 Ω	Hub ca. 5 kHz	88 MHz 103 MHz	88 MHz 103 MHz		ohne	Tr. C 114 L 101	Maximum Maximum	
			94 MHz	94 MHz		ohne	Regler R 355	Rauschminimum	D

Meßart:

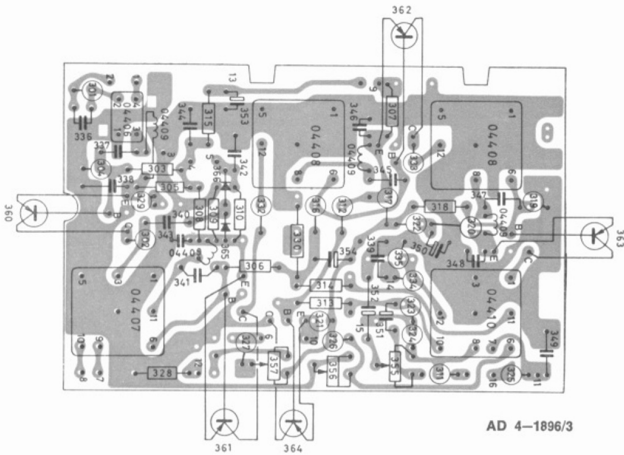
- Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter über Sperrwiderstand an Stoßpunkt R 314 – C 354 (Plus) und R 326 – 356 (Minus) der ZF-Platine 02360 anschließen (Empfindlichkeit auf 0,4 V Regelspannung bezogen).
- Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter über Sperrwiderstände (100 kΩ) an Ratio-Elko C 351 anschließen und die Empfindlichkeit auf 1 V AVC beziehen.
- Wie B, jedoch Empfindlichkeit auf 4 V AVC beziehen.
- Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter oder Instrument mit Nullpunkt in der Skalenmitte über Sperrwiderstände (100 kΩ) an Punkt 11 und 13 (Chassis-Plus) anschließen und Ratio auf Null abgleichen.
- Wie „B“, jedoch ca. 4 µV Eingangsspannung einstellen, den Hub der FM-Modulation verringern und das jetzt deutlich hörbare Rauschen mit dem Regler R 355 auf ein Minimum einstellen.

Ratio-Kontrolle:

Gerät auf Trägermitte einstellen. AFC einschalten. Ausschlag am Anzeigeelement darf sich nicht verändern, sonst Korrektur des Ratio-Abgleiches erforderlich.

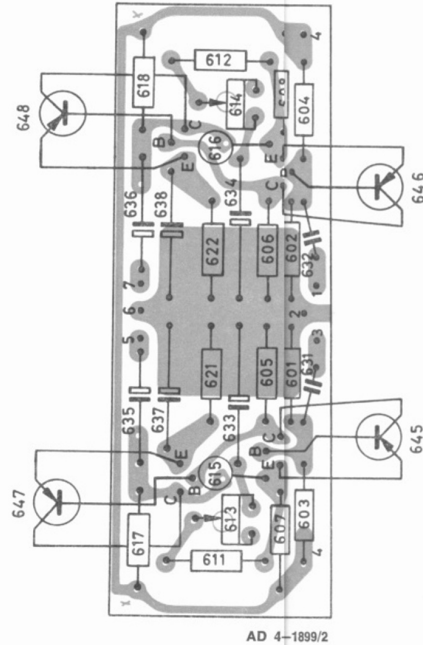


ZF-Platine 02360
Leitersseite



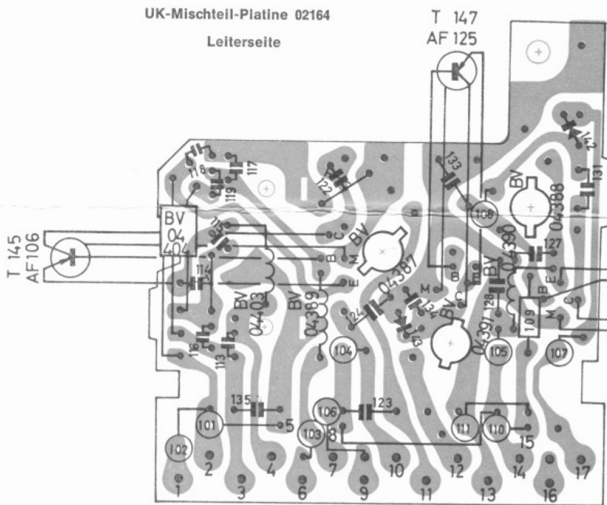
AD 4-1896/3

NF-Platine (Vorverstärker) 02589
Leitersseite



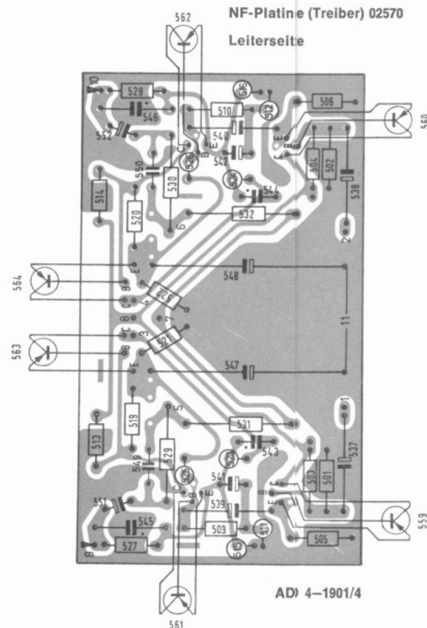
AD 4-1899/2

UK-Mischteil-Platine 02164
Leitersseite



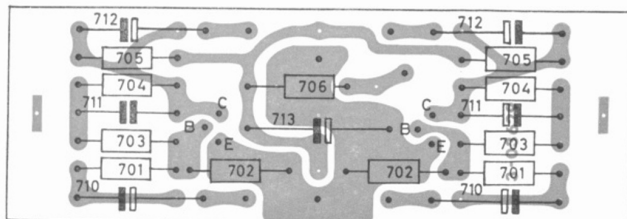
AD 4-1897/1

NF-Platine (Treiber) 02570
Leitersseite



AD 4-1901/4

Phonozenterrerr-Platine 02574
Leitersseite



AD 4-2047

Prüf- und Abgleichanweisung der Stereo-Platine 02824

1. Abgleichtabelle

	Tongen.-Anschluß	Frequenz	Eingangspegel	Abgleich-elemente	Abgleich auf ...	Meßpunkt	Pegelwert
67 kHz Abgleich	Punkt 1	67 kHz	400 mV	BV 04527 L 31	Minimum	M 1	4 mV
19 kHz Abgleich	Punkt 1	19 kHz	40 mV	BV 04528 L 32	Maximum	M 3	über 47 pF maximale Spannung
38 kHz Abgleich	Punkt 1	19 kHz	40 mV	BV 04529 L 33	Maximum	M 3	über 47 pF maximale Spannung
Messen der Schaltspannung	Punkt 1	19 kHz	20 mV			M 4 + M 5	5.2 V gegen Minuspol
Messen des Restpilottones	Punkt 1	19 kHz	40 mV			M 6 + M 7	10 mV gegen Masse

2. Einstellung auf optimale Kanaltrennung

Zum Einstellen der optimalen Kanaltrennung muß der Stereo-Adapter in Verbindung mit einem FM-Stereo-Empfänger in Betrieb genommen werden. Der Empfänger wird auf einen Stereo-Test-Sender eingestellt. Zur Erzielung optimaler Kanaltrennung erfolgt die Einstellung mit einem Frequenzspektrum (Musik). Die Eingangsspannung für den Empfänger muß so hoch sein, daß sich am Ladecondensator des Ratiodetektors eine AVC von mindestens 7 V ausbildet. Es wird nur der linke Kanal moduliert und der rechte Kanal des Empfängers abgehört. Kontrolle der Kanaltrennung auf dem anderen Kanal vornehmen, d. h., der rechte Kanal wird moduliert und der linke Kanal abgehört. Das Verhältnis der Ausgangsspannung des modulierten Kanals zu der des unmodulierten Kanals muß in beiden Fällen $\geq 1:20$ sein, d. h. mindestens 26 dB betragen.

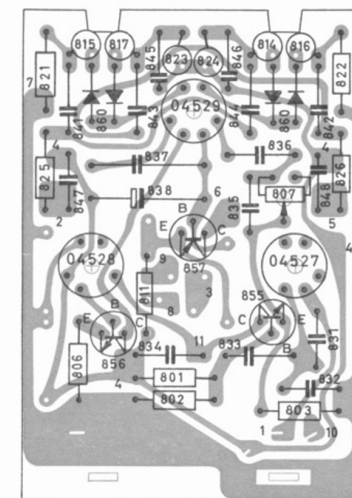
Der Regler R 807 wird auf Widerstandsminimum gestellt. Der Kern von BV 04528 und anschließend der Regler R 807 werden vorsichtig verdreht, bis gehörmäßig optimale Kanaltrennung erreicht ist.

3. Einstellung und Kontrolle des Schalteinsetzes

Es wird zunächst verfahren, wie in Absatz 2 beschrieben. Unter gleichzeitigem Beobachten des Stereoanzeigelämpchens, welches den Umschaltvorgang des Adapters von Mono auf Stereo anzeigt, wird die Eingangsspannung am Empfänger variiert. Der Schalteinsetz muß zwischen 2 und 4 V AVC liegen.

FM-Stereo-Platine 02824

Leitersseite



AD 4-2066/2

Seilzugplan

