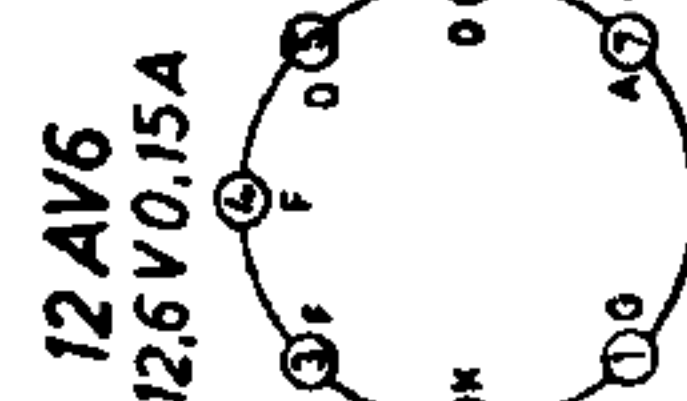
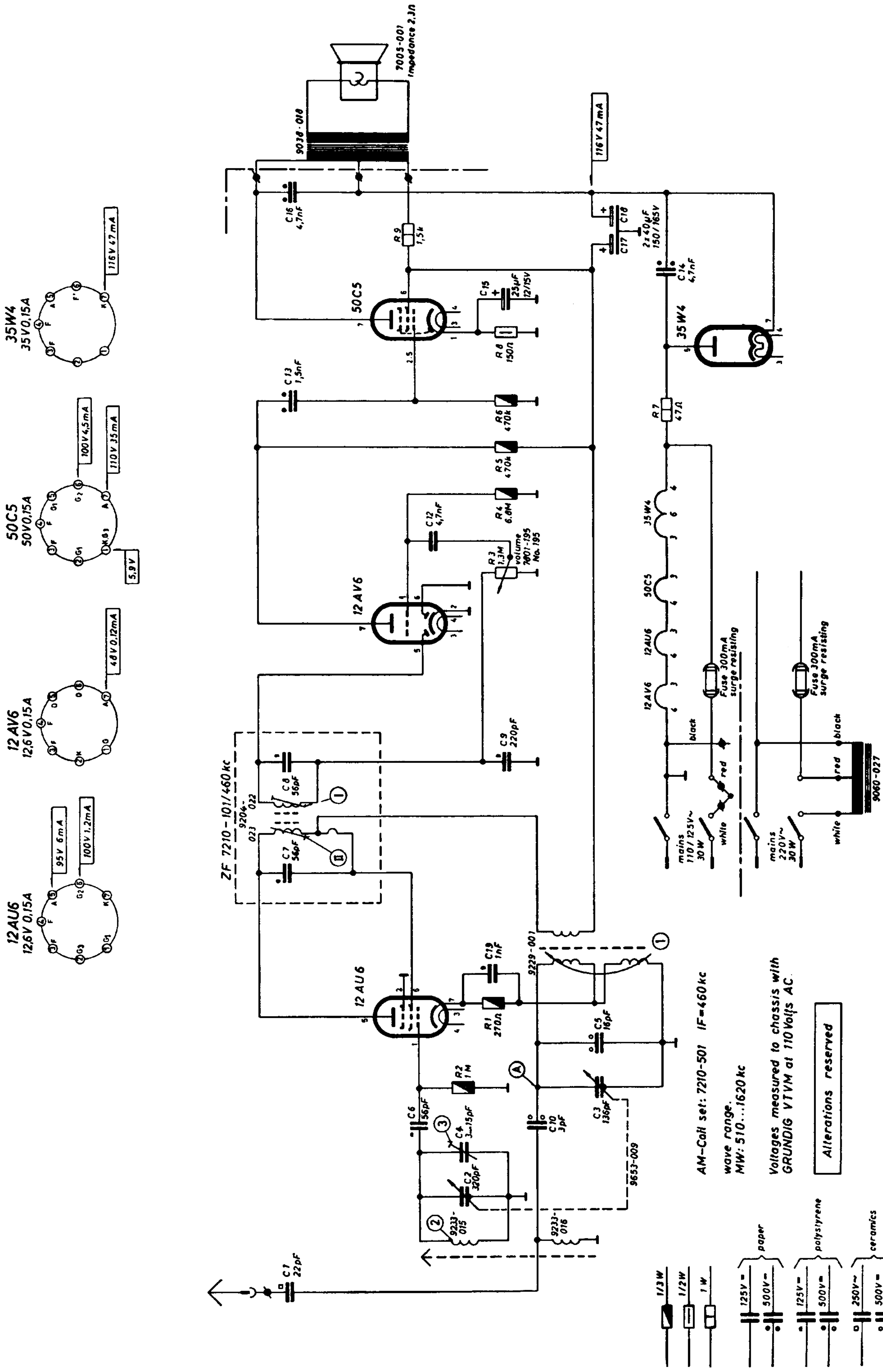




Schaltplan für Musikgerät 50

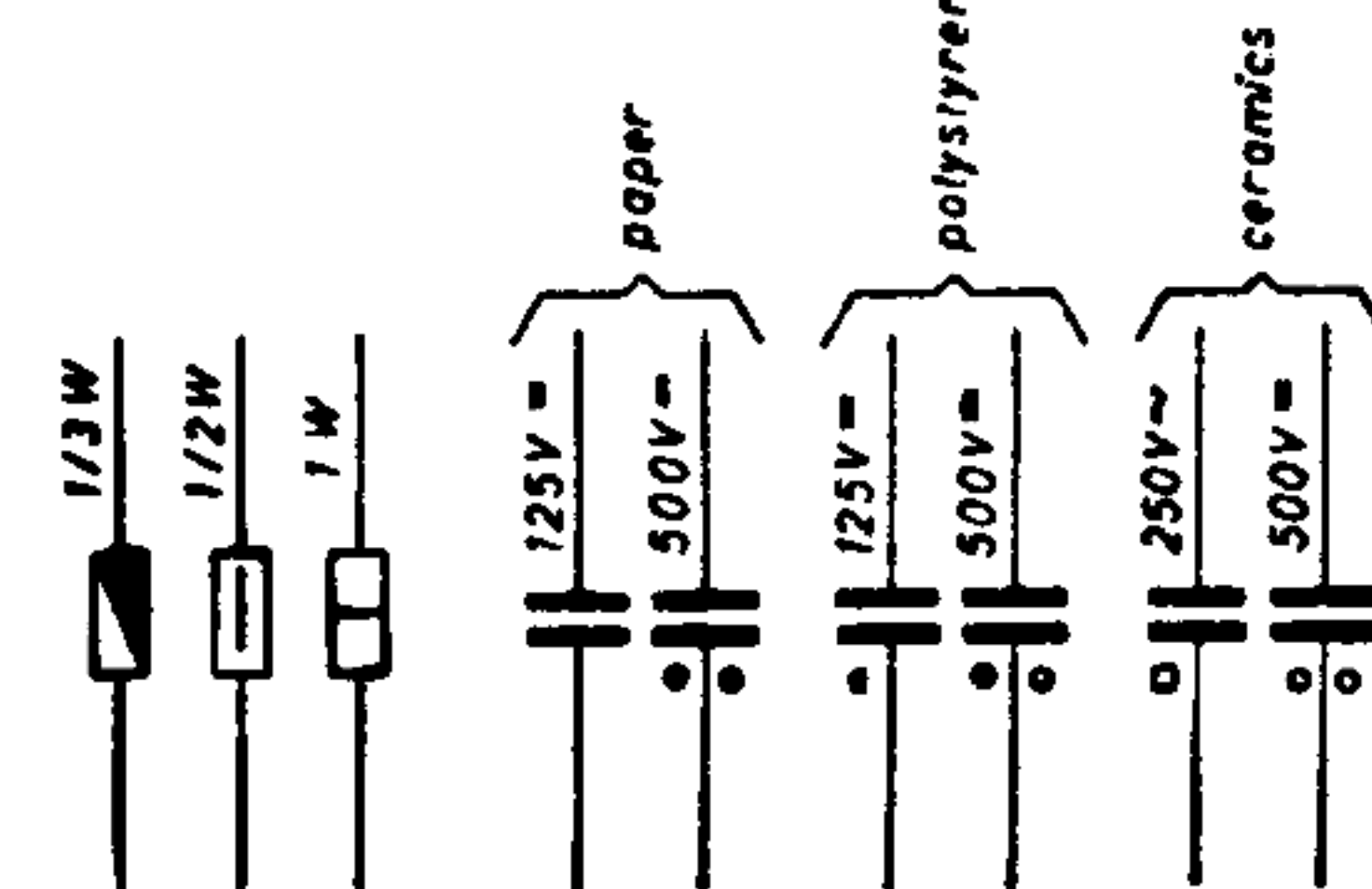
bis Gerät Nr. 13000



AM-Coil set: 7210-501 IF=460 kc
 wave range:
 MW: 510...1620 kc

Voltages measured to chassis with
 GRUNDIG VTVM at 110 Volts AC.

Alterations reserved



C: 1, 2, 4, 6, 10, 3, 5, 19, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 16.
 R: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Schaltung:	Superhet
Röhren:	4 (12 AU 6, 12 AV 6, 50 C 5, 35 W 4)
Kreise:	4
Wellenbereiche:	MW 510-1620 kHz
Lautsprecher:	permanent-dynamisch
Betriebsspannung:	110 Volt Allstrom oder 220 Volt Wechselstrom
Gehäuse:	Kunststoff
Skala:	in kHz x 10 geeichte Kreisskala
Abstimmung:	direkte Drehkoabstimmung
Gewicht:	1,8 kg
Abmessung:	Breite 25,5 cm Höhe 15 cm Tiefe 13 cm

DAS MUSIKGERÄT IM KLEINFORMAT

Die Musikgerät-Serie 1958 bestand aus fünf Modellen, die alle in den Farben mittelrot, sahara-gelb und resedagrün angeboten wurden. Das Musikgerät 50, das ursprünglich nur für den Export bestimmt war, ist das kleinste, leichteste und billigste der Reihe, seine Frontseite nur wenig größer als ein halbes DIN A 4-Blatt.

Ein Empfangstest der Fachzeitschrift „Radioschau“ ergab, „daß dieses im Äußeren freundlich gestaltete kleine Gerät eine sehr gute Empfangsleistung und Wiedergabequalität aufweist. Um so überraschter ist man, wenn man beim Studium der Schaltung feststellt, daß es sich hierbei um einen Superhet ohne ZF-Verstärkung handelt. Eine steile Pentode 12 AU 6 (EF 94) dient als additive Mischröhre, und gerade diese Stufe weist bei genauer Betrachtung einige interessante Einzelheiten auf. Die im Schaltbild oben gezeichnete Wicklung der Ferritantenne dient gleichzeitig als Spule des Eingangskreises. Der Oszillator arbeitet in Dreipunktschaltung mit angezapfter Spule zwischen Kathode, Gitter 1 und Gitter 2 der Röhre. Dabei ist Gitter 1 ... nur über einen 3-pF-Kondensator und die induktive Kopplung über den Ferritstab an den Oszillatorkreis angeschlossen. Bei der großen Steilheit von 5,2 mA/V genügt diese lose Ankopplung. Sie hat dabei den Vorteil, daß trotz der additiven Mischung nur ein kleiner Teil der Oszillatorspannung auf die Antenne gelangt. Der Zweifach-Drehkondensator besitzt einen besonderen Oszillator-Plattenschnitt, um genauen Gleichlauf zu erzielen und den sonst notwendigen Verkürzungskondensator zu ersparen.

Die Güte des ZF-Bandfilters ist sehr hoch, um gute Trennschärfe zu erhalten. So betragen die Parallelkapazitäten nur je 56 pF, damit das L/C-Verhältnis günstig wird. Von der niederohmigen Anzapfung an der Primärseite des Filters führt eine fest eingestellte ZF-Rückkopplung zurück auf den Oszillatorkreis. Wir haben also hier eine Parallele zu der üblichen ZF-Rückkopplung beim UKW-Baustein im FM-Empfänger. Durch diese Rückkopplung werden Trennschärfe und Empfindlichkeit erhöht, ohne daß jedoch eine schädliche Schwingneigung auftritt. Am Sekundärkreis des Bandfilters liegt die Demodulatordiode. Der Diodenableitwiderstand ist gleichzeitig als Lautstärkereglung ausgebildet. Sein hoher Wert von 1,3 M Ω bedämpft den ZF-Kreis nur wenig. Ebenso beeinträchtigt der 6,8 M Ω große Gitterableitwiderstand des folgenden NF-Triodensystems nicht die verzerrungsfreie Gleichrichtung bei großem Modulationsgrad, zumal der Laut-

stärkereglung selten voll aufzudrehen ist. Die Vorspannung der Triode entsteht automatisch durch den Spannungsabfall des Anlaufstromes an diesem Gitterableitwiderstand.

Die konventionell geschaltete Endröhre 50 C 5 hat 2,1 W Sprechleistung. Auffallend ist der relativ kleine Gitterkopplungskondensator von 1,5 nF. Er bewirkt einen merklichen Amplitudenabfall für 50 Hz und setzt damit die Wirkung der Brummspannung aus dem nicht gesondert gesiebten Anodenkreis der NF-Vorröhre herab. Die Wiedergabe tiefer Töne wird dadurch nicht beeinträchtigt, da die Abstrahleigenschaften von Lautsprecher und Gehäuse ohnehin keine Baßanhebung ermöglichen.

Im Netzteil dient eine Röhre 35 W 4 als Einweggleichrichter. Die Heizfäden aller Röhren sind in Serie geschaltet, der Heizstrom beträgt 0,15 A. Die Gesamtheizspannung paßt damit gerade für Netze von 110...125 V. Für 220 V tritt ein kleiner Autotransformator in Funktion, der kurzerhand die Netzspannung auf die Hälfte heruntertransformiert, so daß in der gesamten Schaltung mit Kondensatoren niedriger Betriebsspannung gearbeitet werden kann, z.B. haben die Elektrolytkondensatoren im Netzteil bei 2 x 40 μ F Werte von 150/165 V. Die Anode der Endröhre liegt direkt am Ladekondensator, alle übrigen Spannungen werden mit 1,5 k Ω und 40 μ F vom Netzbrumm befreit. Eine Kompensationswicklung auf dem Ausgangsübertrager unterdrückt auch im Anodenkreis der Endröhre das restliche Brummen.

Die Schaltung ist auf eine Platte ... gedruckt. Ist bereits das Schaltbild für unsere an komplizierte AM/FM-Super gewohnten Augen von großer Einfachheit, so überrascht der mechanische Aufbau ebenfalls durch seine Kleinheit und Übersichtlichkeit. Der Aufwand erscheint fast geringer als bei den alten Rückkopplungs-Einkreisern vom Typ VE 301. Dabei sind Wiedergabe und Empfangsleistung bedeutend besser, denn man muß berücksichtigen, daß für das Modell 50 bei Ortsempfang keine Außenantenne notwendig ist, sondern daß der eingebaute Ferritstab genügt, um die Endstufe voll durchzusteuern. Auch der Preis von nur 82,- DM entspricht für heutige Verhältnisse durchaus dem des damaligen VE 301, ja bei Beachtung der Umrechnungszahlen für zahlreiche industrielle Erzeugnisse ist er sogar noch billiger.“ (H. 9, 1958) Die Zeitschrift empfahl das kleine Radio als eine sehr glückliche Lösung für einen billigen Zweitempfänger oder für Menschen mit schmalen Geldbeutel.