

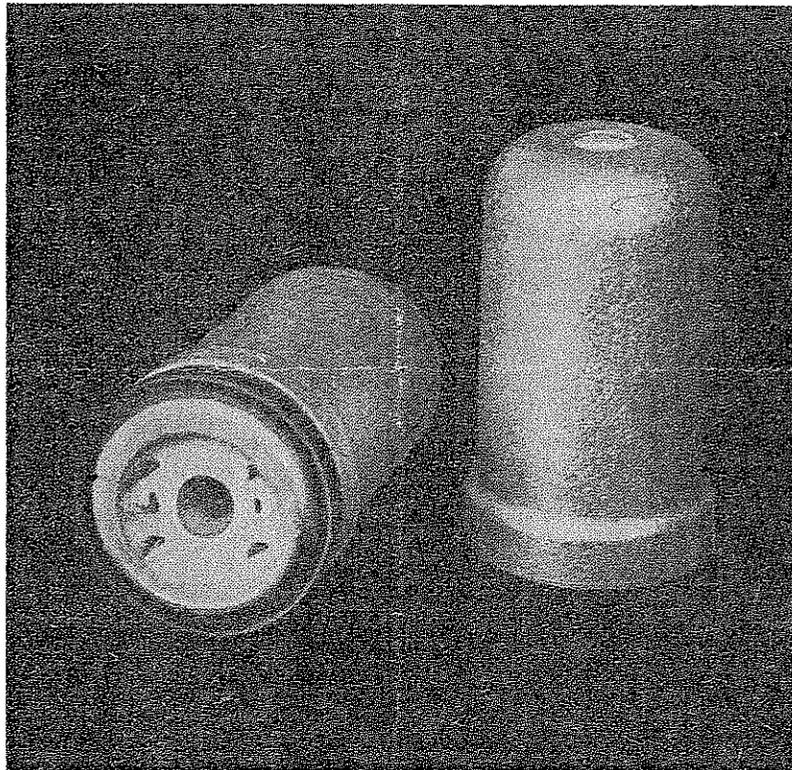
KERAMISCHES WERK
HESCHO-KAHLA
HERMSDORF/THUR.

HESCHO  KAHLA
AKTIENGESELLSCHAFT-KABEL

EZs 0101d

Z F - B A N D F I L T E R

für ca. 468 kHz

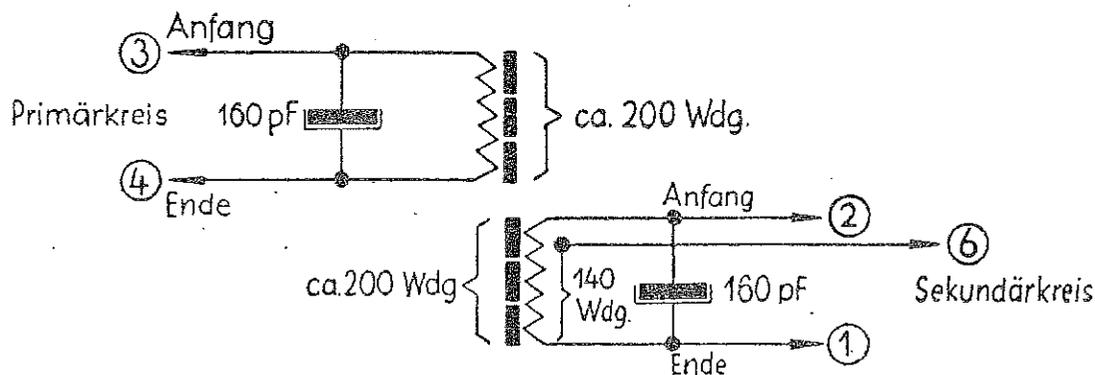


Den Anforderungen der Praxis Rechnung tragend, bringen wir unser ZF-Bandfilter für ca. 468 kHz als Neuentwicklung heraus. Das Bandfilter besitzt einen Calit-Einbausockel. Der Spulenträger ist auf diesem Sockel mit der Wicklung aus HF-Litze aufgebaut. Das Filter wird mit metallisierter keramischer Abschirmhaube geliefert. Als Parallelkondensatoren sind unsere Kondensatoren aus CONDENSA F mit niedrigem Verlustwinkel eingebaut, während der Spulenträger mit dem hochpermeablen Kernwerkstoff MANIFER¹⁾ ausgerüstet ist.

¹⁾ Siehe Prospekt „Manifer“, Hochpermeabler Kernwerkstoff.

Dadurch ist eine höchste Kreisgüte bei guter Flankensteilheit und Trennschärfe gewährleistet. Des ferneren bietet unser ZF-Bandfilter durch eine entsprechende Kernkombination eine dreifache Kopplungsmöglichkeit (unterkritisch-optimal-überkritisch), d. h. beide Kerne bringen beim Durchdrehen durch die Spule zwei Maximalwerte. Befinden sich beide Kerne in dem Maximum, wo sie am weitesten voneinander entfernt sind, so wird eine unterkritische Kopplung erzielt. Einen Kern stehenlassen, den zweiten in das innere Maximum drehen, bedeutet optimale Kopplung. Beide Kerne im inneren Maximum bedeutet überkritische Kopplung.

PRINZIPSCHALTBILD



Prinzipschaltbild für ZF-Bandfilter EZs 0101d und Anschlußschema

Den derzeitigen Empfangsverhältnissen entsprechend, beträgt die Bandbreite bei optimaler Kopplung ca. 6 kHz, bei unterkritischer Kopplung ca. 3,5 kHz und bei überkritischer Kopplung ca. 8 kHz.

Der Resonanzwiderstand des gesamten Filters bei kritischer Kopplung ist $\geq 125 \text{ k}\Omega$.

Selektion bei einem um 9 kHz benachbarten Sender:

unterkritisch	18 : 1
kritisch	15 : 1
überkritisch	9 : 1

Das Bandfilter wird durch Schraubverbindung zwischen Fuß und Haube zusammengehalten. Seine Befestigung im Chassis geschieht dermaßen, daß der Bakelitring vom Fuß gelöst wird, das Bandfilter in das vorgesehene Loch (40 mm \varnothing) des Chassis eingesetzt und mit dem Bakelitring festgeschraubt wird. Es ist erforderlich, die Schraubverbindung durch einige Tropfen Lack zu sichern.

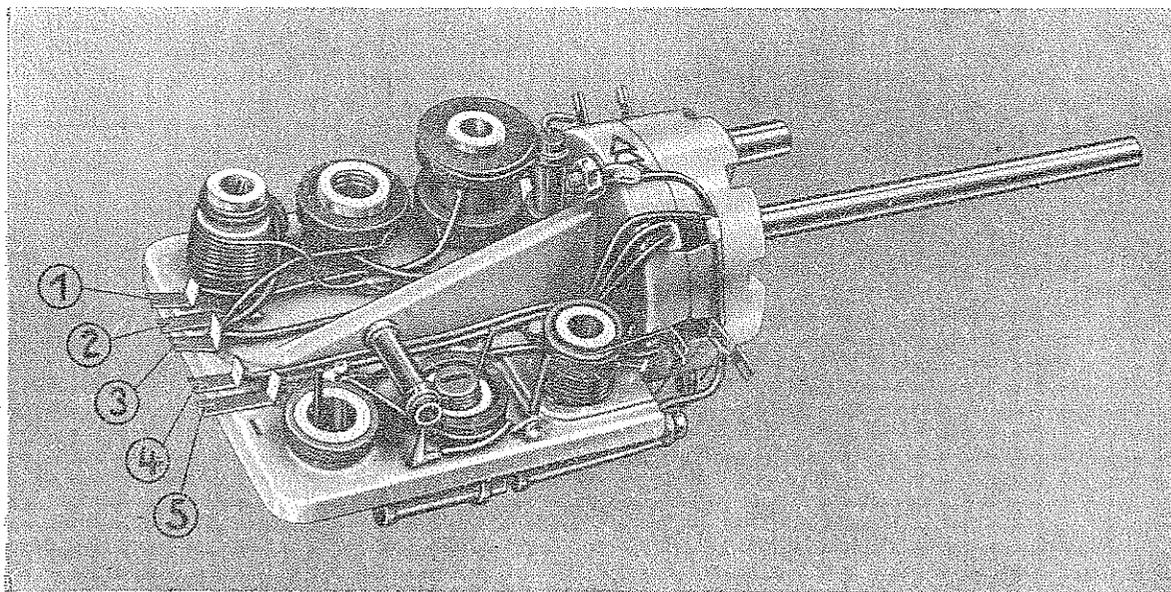
Dieser Prospekt gilt nicht als rechtsverbindliche Unterlage für Bestellungen

EZs 0114

SUPER-SPULENSATZ

mit eingebautem Bereichsschalter und Schalter für elektrische Bereichsanzeige

Dieser Spulensatz wurde unter Berücksichtigung neuzeitlicher Erkenntnisse klein, stabil und formschön aufgebaut. Spulenträger mit Kerngewinde, Montageplatte und hinterer Schalterdeckel sind in einem Stück aus unserem hochwertigen keramischen HF-Baustoff CALIT gepreßt, so daß die mechanische Festigkeit den für keramische Baustoffe gültigen Höchstwert erreicht hat.

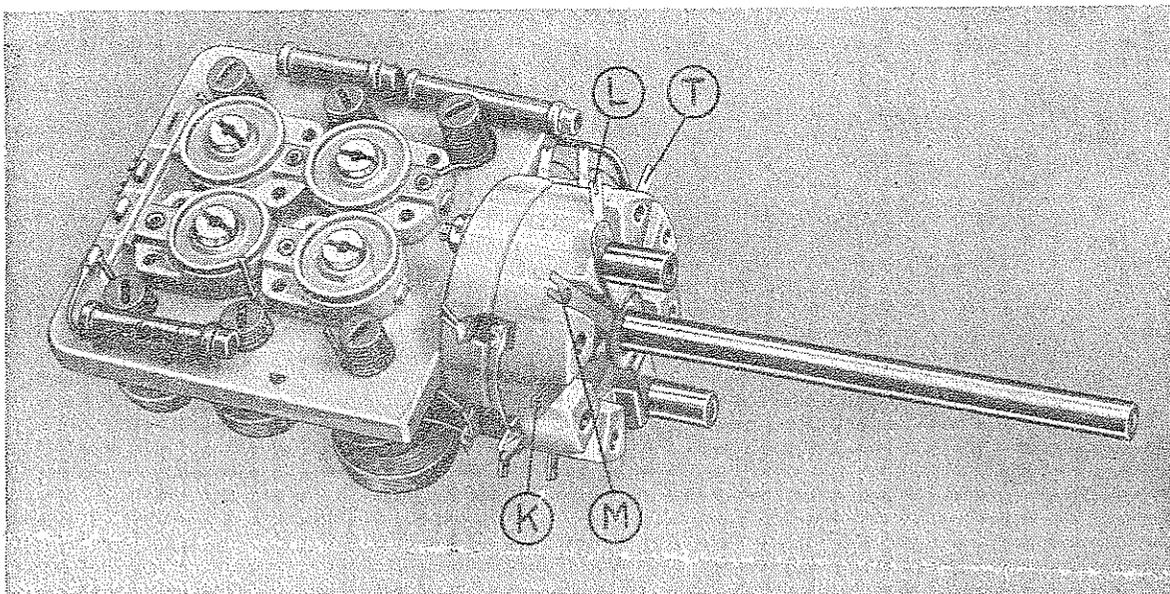


Spulensatzbild von oben

Der Wellenschalter ist als durchgehender Kreisschalter mit versilberten Kontakten ausgeführt. Die am unteren Bogen des Wellenschalters angeordneten 4 freien Kontaktfedern dienen zum Anschluß der Glühlämpchen für die elektrische Anzeige der Schalterstellung (Wellenbereich).

Spulen und Trimmer sind derart angeordnet, daß eine übersichtliche Abgleichseite und eine äußerst kurze, elektrisch günstige Verdrahtung erreicht wird.

Die Spulen werden mit Schraubkernen aus unserem hochpermeablen keramischen Werkstoff MANIFER abgeglichen, eine magnetische Sondermasse mit vorzüglichen elektrischen Eigenschaften, niedrigem TK, großer mechanischer Festigkeit und hoher Güte¹⁾. Sämtliche Spulen sind in einem HF-Speziallack getränkt.



Spulensatzbild von unten

Damit ist dieser Spulensatz gegen Beschädigungen, Erschütterungen sowie gegen Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit usw. als außerordentlich widerstandsfähig zu bezeichnen, wobei die hohe Temperaturbeständigkeit unseres Werkstoffes auch Beschädigungen durch höhere Temperaturen (z. B. beim Löten) völlig ausschließt. Der Spulensatz ist für 2-Loch-Befestigung vorgesehen und weist folgende Schalterstellungen auf:

SCHALTERSTELLUNG

1 : KW 5,9 bis 18,5 MHz

2 : MW 515 „ 1610 kHz

3 : LW 150 „ 375 kHz

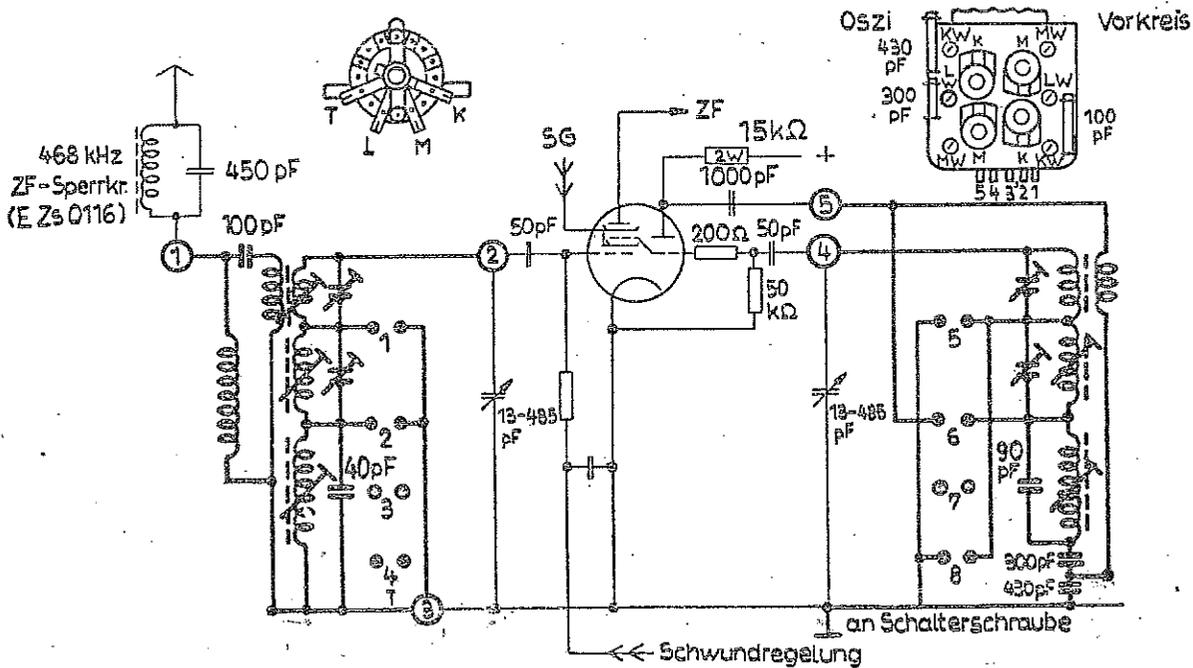
4 : Tonabnehmer (freie Schaltkontakte am Wellenschalter).

Die Antennenkopplung ist bei Mittelwelle hochinduktiv, bei Langwelle niederinduktiv. Der gesamte Abgleich erfolgt an einer Seite und ist auch nach erfolgtem

¹⁾ Siehe Prospekt „Manifer I“

Einbau im Gehäuse möglich. Bei Standard-Röhrenbestückung des Supers (z. B. ECH 11, EBF 11 und ECL 11) werden durchschnittliche Empfindlichkeitswerte von 5 bis 25 μV ohne weiteres erreicht. Infolge der kleinen AusmaÙe des Aggregates besteht die Möglichkeit einer Gesamtabschirmung bei Sendernähe. Zur Erzielung eines einwandfreien Gleichlaufes ist unser ZF-Sperrkreis EZs 0116 erforderlich.

PRINZIPSCHALTBIKD



ANSCHLUSSE

- 1 = Antenne bzw. ZF-Sperrkreis
- 2 = Gitter-Drehko-Vorkreis
- 3 = Erde-Vorkreis
(am Drehko-Erdanschluß kurze dicke Verbindung)
- 4 = Gitter-Drehko-Oszillator
- 5 = Anode-Oszillator über Koppelblock 1000 pF
(+ über Arbeitswiderstand 15 k Ω direkt an Anode-Oszillator)

SCHALTERDIAGRAMM

Bereich		1	2	(3)	4	5	6	(7)	8
K	18,5–5,9 MHz	●				●			
M	1610–515 kHz		●				●		
L	375–150 kHz			○				○	
T	Tonabnehmer				●				●

ABGLEICHVORSCHRIFT

Zur Beachtung: Als Drehko ist eine normale Type von zirka 13–490 pF zu verwenden,

1. Nach Abgleich der ZF-Bandfilter ist der ZF-Sperrkreis bei Schalterstellung MW und hereingedrehtem Drehko auf Minimum abzugleichen.
2. **KW**
 - a) Grenzfrequenzen 5,9 MHz mit L und 18,5 MHz mit C am Oszillator einstellen.
 - b) Vorkreis-L bei 6,6 MHz auf Max.
Vorkreis C bei 16,6 MHz auf Max.
3. **MW**
 - a) Grenzfrequenzen 515 kHz mit L und 1610 kHz mit C am Oszillator einstellen.
 - b) Vorkreis-L bei 600 kHz auf Max.
Vorkreis-C bei 1500 kHz auf Max.
4. **LW**
 - a) Grenzfrequenz 150 kHz mit L am Oszillator einstellen.
 - b) Vorkreis-L bei 165 kHz auf Max.
(C-Abgleich entfällt.)

Die Oszillator-Grenzfrequenzen sind beim L mit hereingedrehtem Drehko, beim C mit herausgedrehtem Drehko abzugleichen.

Dieser Prospekt gilt nicht als rechtsverbindliche Unterlage für Bestellungen

Exportinformation erteilt Deutscher Innen- und Außenhandel Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14
Tel.: 51 72 83, Telegr. Diaelektro

Genehmigt durch
das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel
der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik
unter TRPT-Nr. 6752/52

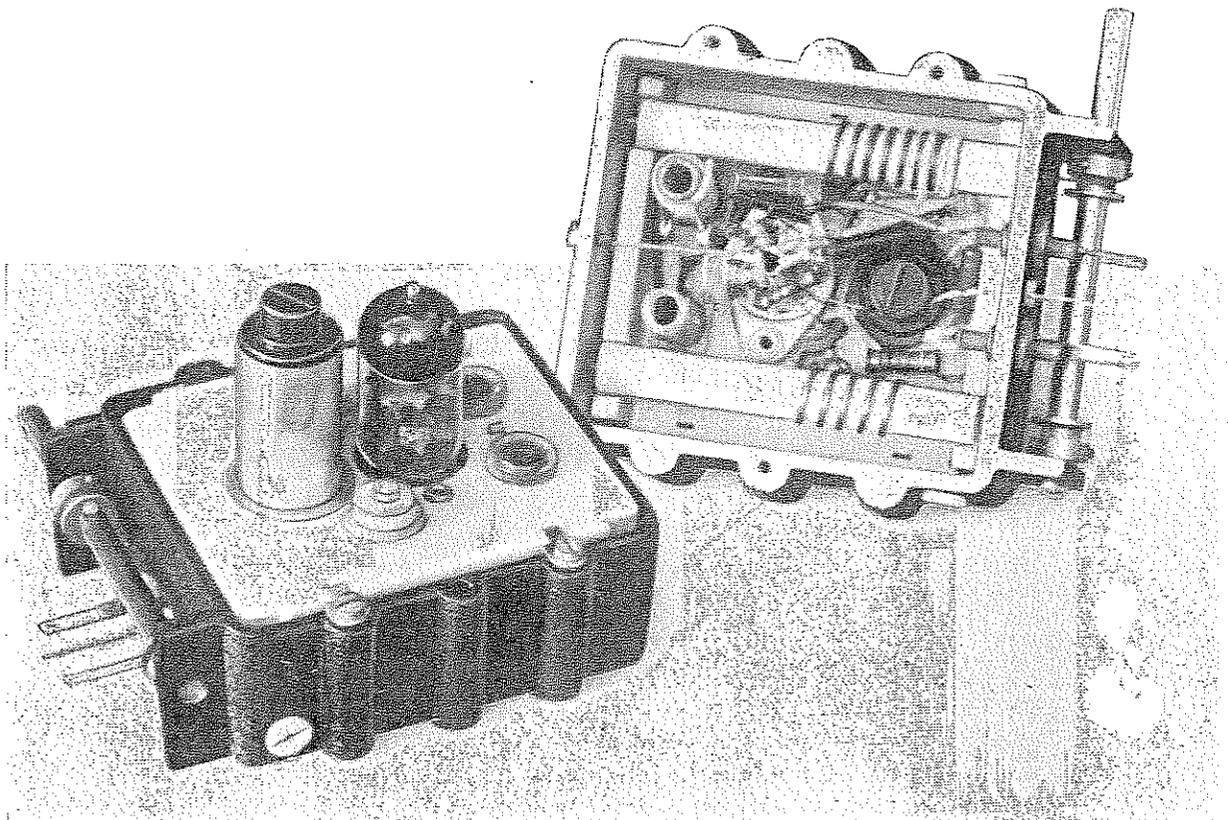
T 04 3369/53 V-5-1 Mn 3643/53



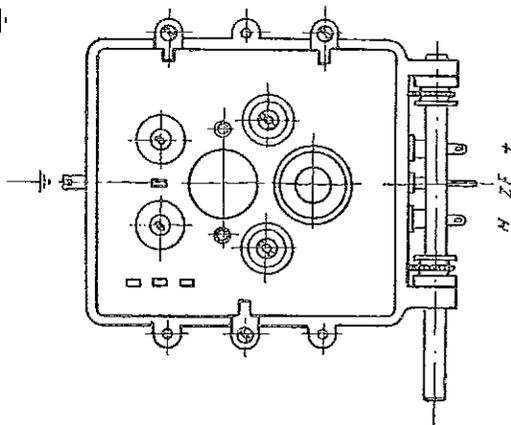
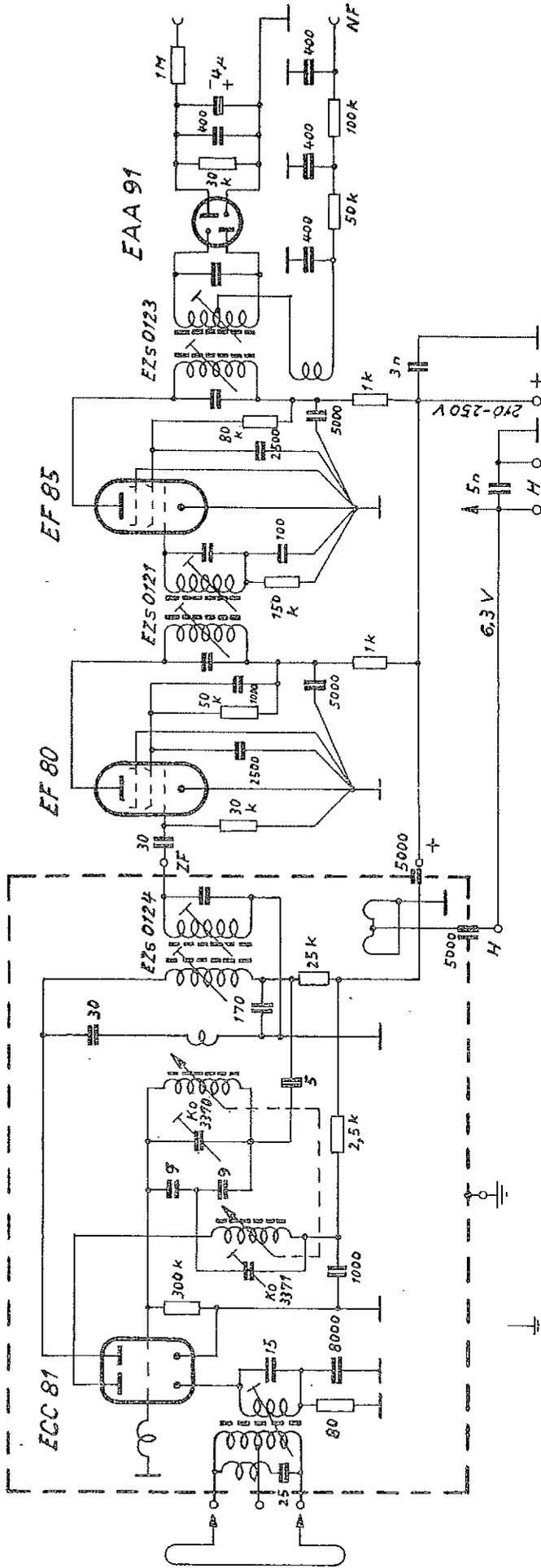
UKW- Abstimmaggregat

EZs 0126

Jetzt kurzfristig lieferbar!
WAP: 40.80 DM pro Stück + Handelsspanne



EZS 0126



Schaltbeispiel eines 9 Kreis-UKW-Supers
mit Abstimmaggregat EZS 0126

Die schnelle Entwicklung der UKW-Technik und das Erscheinen zahlreicher UKW-Rundfunksender lassen bei vielen Rundfunkhörern und -amateuren den Wunsch aufkommen, an den ausgezeichneten UKW-Rundfunkdarbietungen teilzunehmen. Besonders bestechend erscheint hierbei die tadellose Klangqualität sowie auch die Störungsfreiheit der übertragenen Sendung. In den meisten Fällen ist schon ein Rundfunkgerät vorhanden, so daß der Kauf eines der neuen kombinierten AM/FM-Super kaum in Frage kommt. Die zahlreichen und leistungsmäßig sehr unterschiedlichen UKW-Einbauper sind auch oft recht teuer, so daß der Amateur und Bastler meistens zum Selbstbau übergeht. Es besteht daher seit einiger Zeit der Wunsch nach einer kleinen und leistungsfähigen UKW-Abstimmereinheit, die den Selbstbau wesentlich erleichtert und die Abgleicharbeiten auf ein Minimum beschränkt.

Die Keramischen Werke Hermsdorf haben deshalb in ihren Labors eine UKW-Abstimmereinheit entwickelt, die gegenüber bekannten Erzeugnissen gleicher Art beträchtliche Vorteile aufweist. Das Aggregat ist sowohl für den Amateur als auch für Handwerksbetriebe und die Industrie konstruiert und durchentwickelt und vereinfacht den Aufbau von UKW- sowie AM/FM-Supern. Zu einer sehr kleinen Einheit zusammengefaßt stellt es das gesamte Abstimme- und Eingangsteil eines UKW-Supers dar. Es enthält außerdem noch das erste ZF-Bandfilter. Bei der Entwicklung wurde auf größte HF-Verlustfreiheit besonderer Wert gelegt, was durch den vollkeramischen Aufbau und die Verwendung hochwertiger keramischer Kondensatoren, Röhrensockel und Spulenträger erreicht wurde. Die größtmögliche Verwendung von Einzelteilen aus der eigenen Produktion der KWH trägt sehr zur Verbilligung des Gerätes bei.

Das UKW-Eingangsaggregat wird vollständig abgeglichen geliefert, was eine große Erleichterung für den Selbstbau darstellen dürfte, da es ja in vielen Fällen an den erforderlichen Meßgeräten fehlt. Es ist lediglich der obere Bandfilterkreis (Gitterkreis) zusammen mit dem nachgeschalteten ZF-Verstärker auf die ZF von 10,7 MHz abzugleichen. Bei der Entwicklung des Gerätes wurde die Permeabilitätsabstimmung gewählt, die besonders günstige Gleichlaufbedingungen aufweist und außerdem den Abstimmendrehko überflüssig macht, was eine weitere Verbilligung und räumliche Verkleinerung zuläßt. Als Röhre findet eine Doppeltriode der Type ECC 81 Verwendung, die einen günstigen Signalrauschabstand garantiert. Der Antenneneingang ist so ausgelegt, daß die üblichen Antennenkabel von 70 bzw. 300 Ω Wellenwiderstand verlustfrei angepaßt werden können. Beim Oszillator wurde durch Anwendung einer Brückenschaltung die Abstrahlung auf ein Minimum herabgedrückt. Die Oszillatorfrequenz ist durch Verwendung von Tempa-S-Kondensatoren im Schwingkreis weitgehend temperaturunabhängig, so daß das lästige Nachstimmen des Empfängers fortfällt.

Die Schaltung: Das erste System der ECC 81 arbeitet in Gitterbasis-schaltung und bringt damit den Vorteil des niederohmigen Eingangswiderstandes ($R_e = 300 \Omega$) und der damit verbundenen günstigen Antennenanpassung. Gleichzeitig wird die geringe Anoden-Kathoden-Kapazität durch eine kleine Induktivität in der Gitterzuleitung kompensiert, so daß die Eingangsstufe sehr stabil arbeitet. Das nachfolgende System arbeitet als selbstschwingende Mischröhre. Die Ausstrahlung der Oszillatorspannung wird durch Anwendung einer Brückenschaltung weitgehend vermieden. Außerdem wird wegen der Belastung durch den niedrigen Innenwiderstand der Mischtriode der erste Bandfilterkreis durch eine weitere Brückenschaltung entdämpft, was einer Empfindlichkeitssteigerung gleichkommt. Die Verstärkung des gesamten Abstimme-Aggregates bis zum ZF-Ausgang ist größer als 200fach.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 86...101 MHz

Frequenzverlauf: nahezu linear

Zwischenfrequenz: 10,7 MHz

Oszillatorfrequenz: Fe + 10,7 MHz

Oszillatorschwingstrom: ca. 20 μ A

Verstärkung: größer 200fach

Eingangsempfindlichkeit gemessen an einem Empfänger nach beigefügter Schaltung und nachfolgender NF-Verstärkung: bei 26 db Rauschabstand und \pm 12,5 kHz Frequenzhub: Besser 5 μ V

Stromversorgung: Anode 220...250 V/15 mA

Heizung: 6,3 V/300 mA

Besonderes: Die Zwischenfrequenz von 10,7 MHz wird je nach Aufbau des künftigen Gerätes dem ZF-Verstärker durch eine der drei keramischen Durchführungsbuchsen zugeführt.

Abgleich des ZF-Verstärkers: Der Abgleich erfolgt mittels Meßender nach bekanntem Verfahren. Ist kein Meßender vorhanden, so kann das Gerät behelfsmäßig wie folgt abgeglichen werden: Da der Anodenkreis des ersten ZF-Filters bereits auf 10,7 MHz abgeglichen ist und der Gitterkreis ebenfalls für ein mittleres Eingangs-C eingestellt wird, versucht man vom 2. Filter beginnend den ZF-Verstärker so abzugleichen, daß bei angeschlossener Antenne und gleichzeitigem Durchstimmen des Aggregates ein Sender leise hörbar wird. Die Einstellung des Aggregates bleibt nun bestehen und die ZF-Kreise werden auf Lautstärke maximum abgeglichen. Ist dies geschehen, so stellt man mit dem oberen Kreis des Ratiidetektorfilters das Rauschminimum ein.

In Verbindung mit dem UKW-Abstimmaggregat EZs 0126 weisen wir auf den ebenfalls in unseren Labors entwickelten Bandfiltersatz für die Zwischenfrequenz von 10,7 MHz hin. Zur vorliegenden Schaltung gehören ein Filter der Nr. EZs 0121 und ein Ratiidetektorfilter EZs 0123, die mit ihren geringen Einbaumaßen dem Bestreben nach Kleinstbauweise entgegenkommen und sich der Miniaturröhrenserie größtmäßig wie auch schaltungsmäßig günstig anpassen.