



Umbauanleitung

für die TELEFUNKEN-UKW-Empfänger der Baujahre 1949-1952

zur Begrenzung der Störstrahlung des UKW-Oszillators

TELEFUNKEN

=====**G · M · B · H**=====

Inhalt:

Einleitung	Seite 3
UKW-Empfänger 4c, 6a	„ 4
Operette 50 WU, GWU	„ 6
Opus 50 WU, GWU	„ 8
Allegretto UKW und Kurier 52 W, GW	„ 10
Rhythmus 52 W, GW, R-W, R-GW	„ 12
Operette 52 W, GW	„ 14
Opus 52 W	„ 16
T 5000 und T 5001	„ 18
Capriccio 50 GWU	„ 20
Geräte ab Saison 1952/53	„ 20

Einleitung

Störungen des Fernsehempfangs können durch Ausstrahlung des UKW-Oszillators älterer UKW-Empfänger verursacht werden. Ab Saison 1952/53 sind die Telefunken-Empfänger grundsätzlich so aufgebaut, daß eine Störung nicht mehr auftreten kann. Die vor diesem Zeitpunkt gefertigten Geräte sind dem damaligen Stand der Technik entsprechend nicht so vollkommen entstört, so daß Störungen des Fernsehempfangs auftreten können. Die Störstrahlung dieser älteren Telefunken-UKW-Empfänger kann, entsprechend den heutigen Störstrahlempfehlungen, in allen Fällen durch den Einbau einer modernen Telefunken-UKW-Mischstufe aus den Baujahren 1953 – 1956 begrenzt werden. Insbesondere empfehlen wir dafür das UKW-Mischteil nach Zeichnung Nr. 41-1290.00-00.0 aus dem letzten Jahr.

Die bestehende Oszillatorschaltung in den alten Empfängern wird aufgelöst und der Zf-Ausgang des neuen Mischkästchens im allgemeinen über einen geeigneten freigewordenen Wellenschalterkontakt mit dem Gitter der ersten Zf-Röhre verbunden. Weitere Wellenschalterkontakte sind für die Umschaltung der Anodengleichspannung erforderlich. Als Vorwiderstände sind grundsätzlich für das Vorröhrensystem $8\text{ k}\Omega$ 1 W und für das Oszillatorsystem $30\text{ k}\Omega$ 1 W zu verwenden. Diese Werte sind auch für Allstromgeräte zu verwenden, bei denen das Kästchen ohne sonstige Änderungen mit der Röhre UCC 85 zu bestücken ist. Diese allstrommäßige Ausführung, die von uns nicht serienmäßig gefertigt wird, empfehlen wir jedoch nur in Ausnahmefällen anzuwenden. Wenn das Allstromgerät am Wechselstromnetz betrieben wird, halten wir den Einbau der Wechselstromausführung des Kästchens mit der ECC 85 in Verbindung mit einem kleinen Heiztransformator für zweckmäßiger.

Beim Einbau des Mischkästchens in Allstromgeräte sind in die beiden Dipolzuleitungen zwei Berührungsschutzkondensatoren von 50 pF einzubauen.

Wenn die verwendete UKW-Antenne auch für AM-Empfang benutzt werden soll, empfehlen wir, über die Dipolanschlüsse eine UKW-Drossel mit Mittelanzapf nach Bv. Nr. 41-0401.90-64.7 zu legen. Die AM-Antennenbuchse ist dann mit dem Mittelanzapf dieser Drossel zu verbinden.

Das UKW-Mischkästchen erfordert als Schutz gegen Uebersteuerung eine Regelspannung, die aus der Spannung am Ladekondensator des Ratiodektors gewonnen werden kann.

Nach beendetem Umbau sind alle Kreise des entstörten Gerätes nachzugleichen.

Mit dem Einbau des UKW-Mischteils wird gleichzeitig der UKW-Empfang verbessert.

UKW-Einbauchassis 4c und UKW-Empfänger 6a

a) Mechanische Arbeiten

Die Mischröhre wird mit Fassung und dem auf die Röhre folgenden ersten Bandfilter aus dem Chassis herausgenommen. Die unter dem Chassis liegenden Teile des Eingangs- und Oszillatorkreises werden ebenfalls entfernt. Das Mischkästchen wird etwa 10 mm erhöht so auf dem Chassis befestigt, daß die Seilscheibe vorn rechts sitzt. Beim Gerät 6a ist die Skalenblende etwas auszuschnitten und die rechte Skalenlampe zu verschieben oder ganz zu entfernen.

Auf die Antriebsachse des Kästchens wird die Seilscheibe nach Lager-Nr. 8212459 gesetzt. Die Seilführung ist bei den Einbauchassis 4c je nach Empfängertyp, in die das Chassis eingebaut ist, sehr verschieden. Die notwendigen Umlenkrollen für den Antrieb des UKW-Kästchens sind daher von Fall zu Fall herzustellen.

Für den Empfänger UKW 6a werden zwei neue Umlenkrollen mit neu herzustellenden Befestigungswinkeln am Chassis angebracht. Diese Rollen sind so auszurichten, daß das von der Antriebsachse nach oben ablaufende Antriebsseil unten auf die Seilscheibe des Mischkästchens aufläuft. Das Seil läuft dann um die Scheibe des Kästchens herum, über die zwei zusätzlichen Umlenkrollen und über die schon vorhandene Umlenkrolle wieder in das Ziegerseil hinein.

b) Umschaltung

Die Anodenspannungsversorgung des Mischkästchens erfolgt über die Widerstände von 8 und 30 k Ω . Die gün-

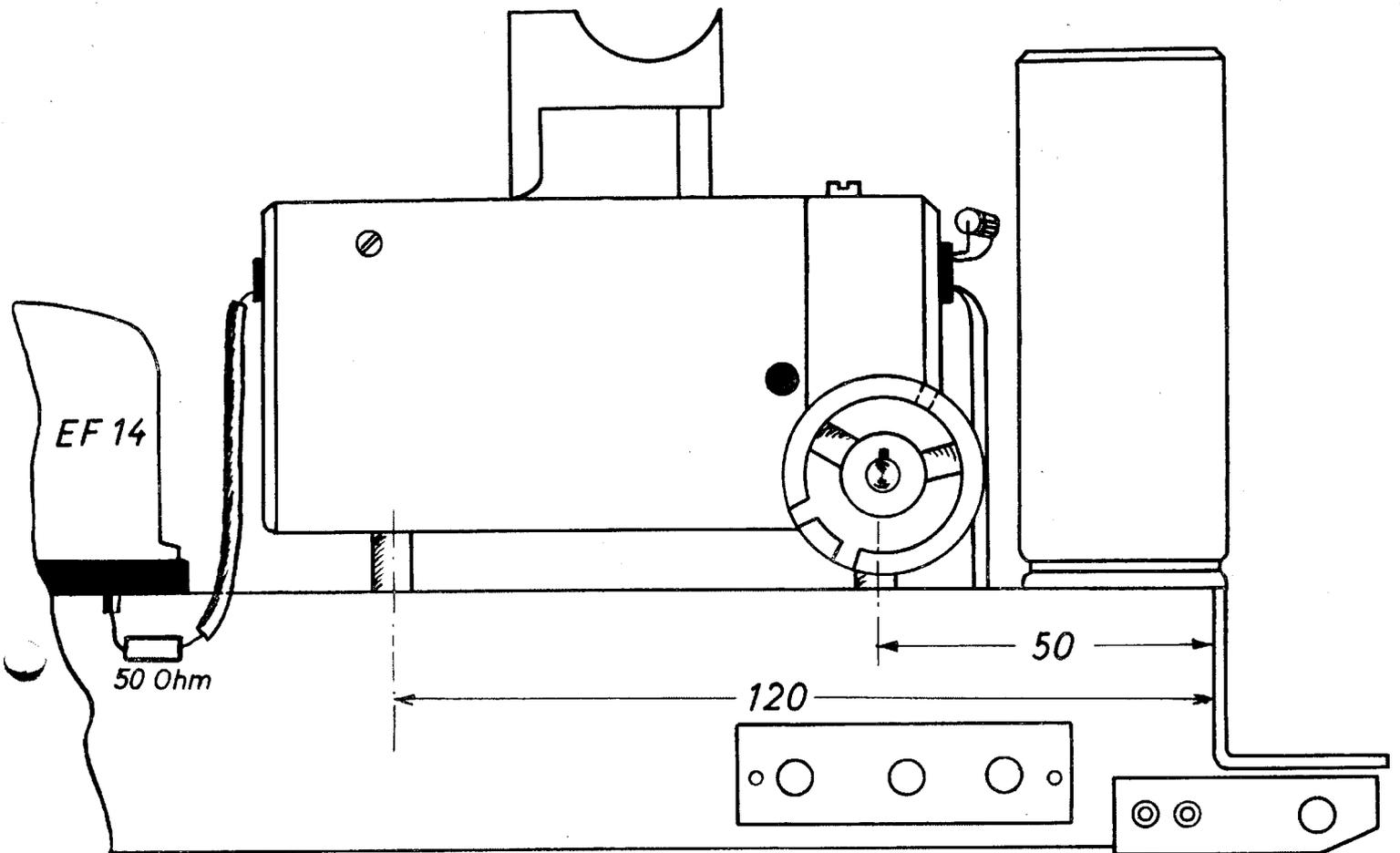
stigste Zusatzkapazität am Sekundärkreis des Kästchenausgangs beträgt 7,5 bis 10 pF. Die Zuführung zum Gitter der EF 14 erfolgt über eine abgeschirmte Hf-Leitung von 5 bis 6 cm Länge und über einen Kondensator von 50 pF. Der Gitterableitwiderstand beträgt 0,1 M Ω . Die Regelspannung für das Kästchen wird über einen Spannungsteiler von zweimal 1 M Ω vom Ladekondensator des Ratiotektors abgegriffen. In die Leitung wird ein Siebglied von 1,6 M Ω und 0,05 μ F eingeschaltet. Es ist zu empfehlen, den Ladekondensator des Ratiotektors auszuwechseln, da dieser durch Alterung häufig gelitten hat.

c) Erforderliche Teile:

- 1 Mischkästchen 41-1290.00-00.0
- 1 Röhre ECC 85
- 2 Abstandsröllchen 10 mm lang
- 1 Seilscheibe, Lager-Nr. 8212459
- 1 Widerstand 8 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 30 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 0,1 M Ω 1/4 W
- 1 Widerstand 1,6 M Ω 1/4 W
- 2 Widerstände 1 M Ω 1/4 W
- 1 Kondensator 0,05 μ F, 125 V
- 1 Keramikkondensator 7,5 pF, 250 V
- 1 Keramikkodensator 50 pF, 250 V
- 5 – 6 cm abgeschirmte Hf-Leitung

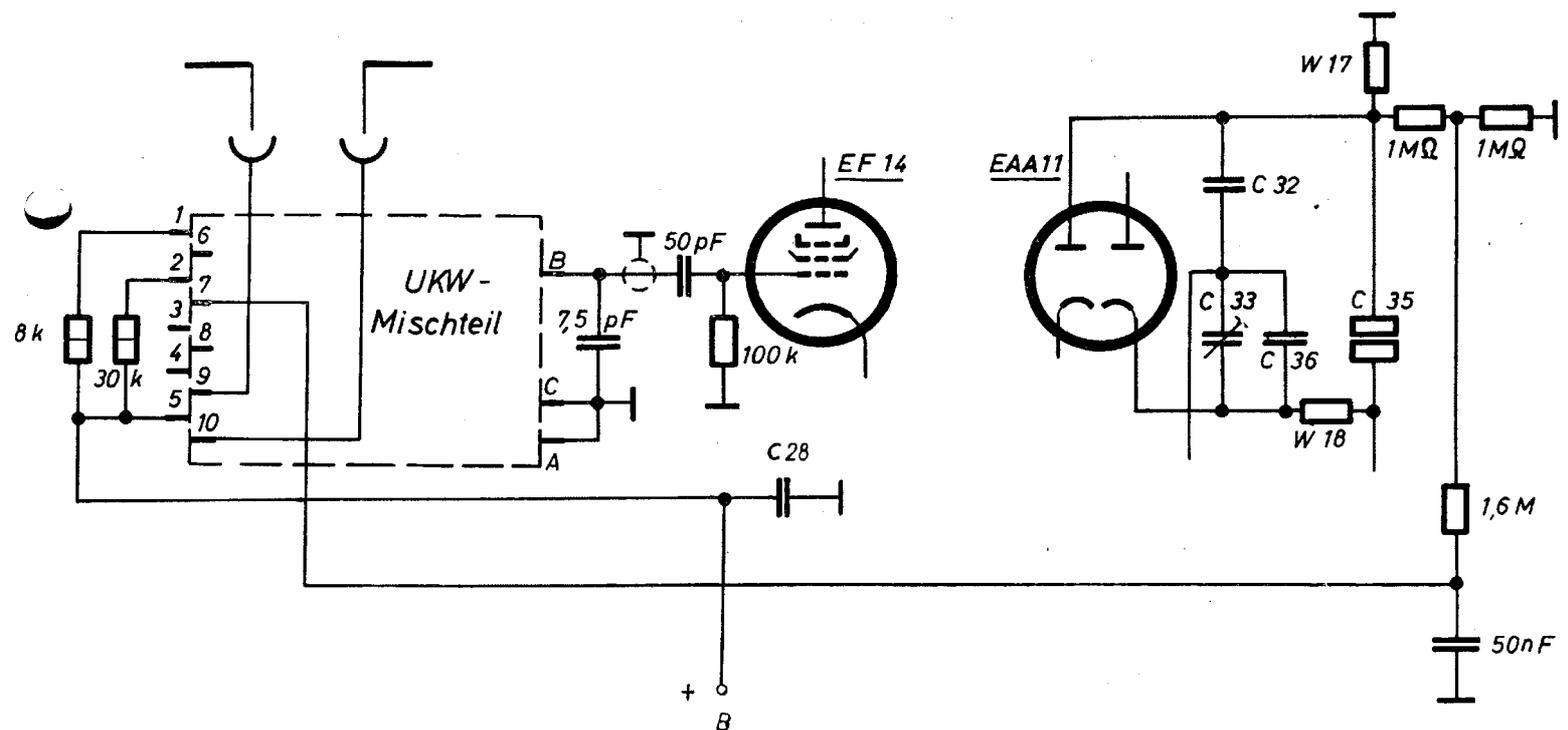
d) Zeichnungen:

- Aufbau Abb. 1,
- Schaltungsänderung Abb. 2



Kästchenmontage in UKW 4c

Abb. 1



Umschaltung des UKW 4c

Abb. 2

Operette 50 WU

a) Mechanische Arbeiten:

Anfertigen des Haltewinkels nach Abb. 3.

Drehen des Lautsprechers um 180° (nur beim Bakelitgehäuse).

Wenn notwendig, zusätzlich nach rechts vorzunehmende Versetzung der gesamten Schallwand. Die Seilscheibe liegt dann zwischen Schall- und Gehäusewand.

Befestigungsschrauben des Antriebsrades am Mischkästchen nach innen setzen und ausrichten.

Montage des Mischkästchens mittels der vorhandenen Bohrungen auf dem Haltewinkel vornehmen.

Die kombinierte Einheit auf den Drehkondensator montieren.

Das Antriebsrad des Mischkästchens liegt dann ungefähr in der Spur zur Antriebsachse des Gerätes. Falls eine Berührung zwischen Lautsprecherkorb und Mischkästchen bestehen sollte, muß zur Verhütung von Krachgeräuschen die Berührungsstelle isoliert werden.

Das Skalenseil ist ca. 140 cm lang und wird zweimal um die Seilscheibe gelegt. Bei Rechtsdrehen der Geräteachse muß sich die Seilscheibe am Kästchen linksherum drehen. Die größeren Umlenkrollen am Chassis sind so nachzurichten, daß das Seil nicht abspringt.

b) Umschaltung:

Beim Anschluß des UKW-Kästchens bleiben alle Röhren des Gerätes weiter in Funktion. Das Gitter der ECH 11 wird über die Kontakte v und l von den AM-Bereichen auf den Ausgang des UKW-Mischteiles im UKW-Bereich umgeschaltet. Das erste Bandfilter für UKW (Sp 11 und Sp 12) wird totgelegt, der Gitterkreis der EF 11 ist kurzzuschließen. Im zweiten Bandfilter werden Sp 13 und Sp 15 hintereinander geschaltet und an die Anode der ECH 11 geführt. Die ECH 11 wird also bei UKW als 1. Zf-Rohr verwendet. Die Schirmgitter g 2 + 4 sind zur Vermeidung

einer Ueberlastung der ECH 11 wegen der bei UKW fehlenden Oszillatorspannung über einen Spannungsteiler anzuschließen. Die Röhre EF 11 arbeitet nur noch als Nf-Verstärker, der Arbeitswiderstand von $30\text{ k}\Omega$ ist direkt mit der Anode zu verbinden. Zur Umschaltung der Oszillatoren werden die Kontakte n und o benutzt, die im Zf-Teil frei geworden sind. Das Gitter des Vorrohres im UKW-Kästchen in an die Regelleitung anzuschließen.

Bei der Erprobung des umgeschalteten Empfängers traten beim Durchdrehen der Abstimmung „Schwingstellen“ (starkes Brummen) auf, die mit der totgelegten Bandfilterspule (Sp. 12), als Sperrkreis geschaltet, (ECH 11 Anodenleitung) beseitigt wurden. Bei UKW-Empfang wird die Zf-Spule durch den freigewordenen Schalter m kurzgeschlossen. Durch die höhere Zuleitungskapazität (Leitungen zum Schalter) mußten von der Spule 13 drei Windungen abgenommen werden, um die Spule wieder in den Abgleichbereich des Eisenkerns zu bringen.

c) Erforderliche Teile:

- 1 UKW-Kästchen 41-1290.00-00.0
- 1 Zwischenwinkel nach Abb. 3
- 1 Seilscheibe $52\text{ mm } \phi$ nach Abb. 3
- 5 Schrauben $M\ 3 \times 6$
- 2 Muttern $M\ 3$
- ca. 9 cm abgeschirmte Hf-Leitung
- Schaltdraht und Skalenseil
- 1 Widerstand $30\text{ k}\Omega\ 1\text{ W}$
- 1 Widerstand $8\text{ k}\Omega\ 1\text{ W}$
- 1 Widerstand $1\text{ M}\Omega\ 1/4\text{ W}$
- 1 Keramikkondensator $200\text{ pF}\ 250\text{ V}$
- 1 Kunstfolienkondensator $10000\text{ pF}\ 125\text{ V}$

d) Zeichnungen:

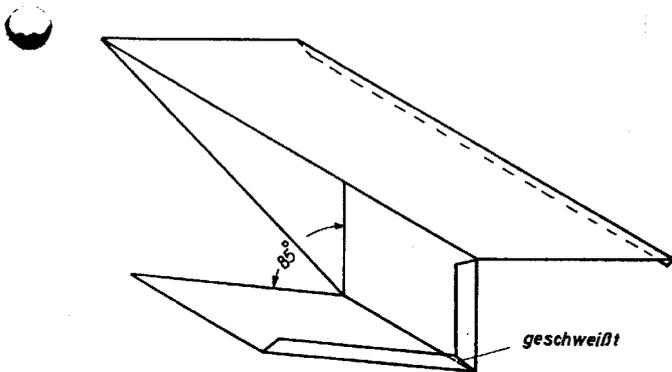
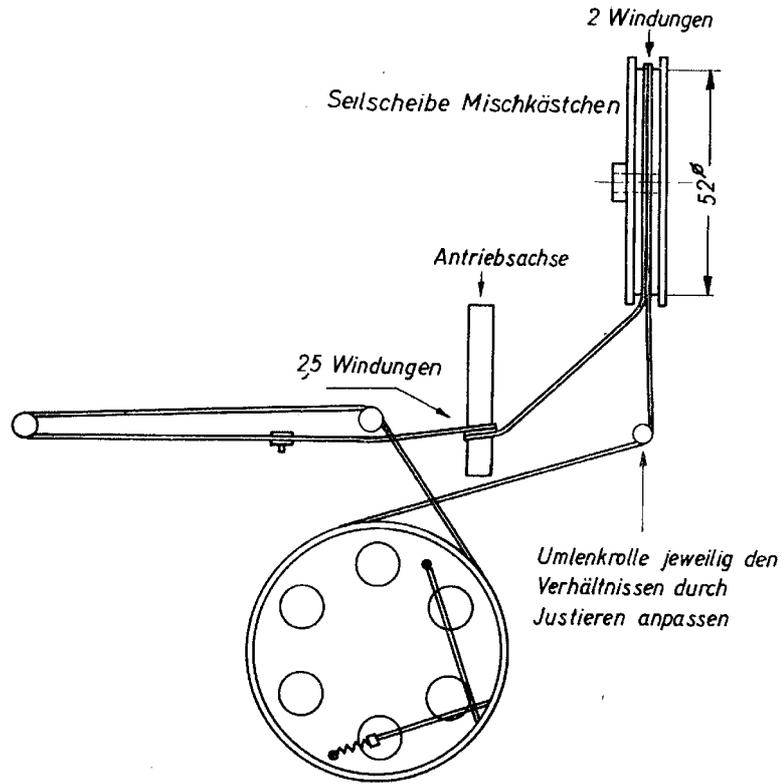
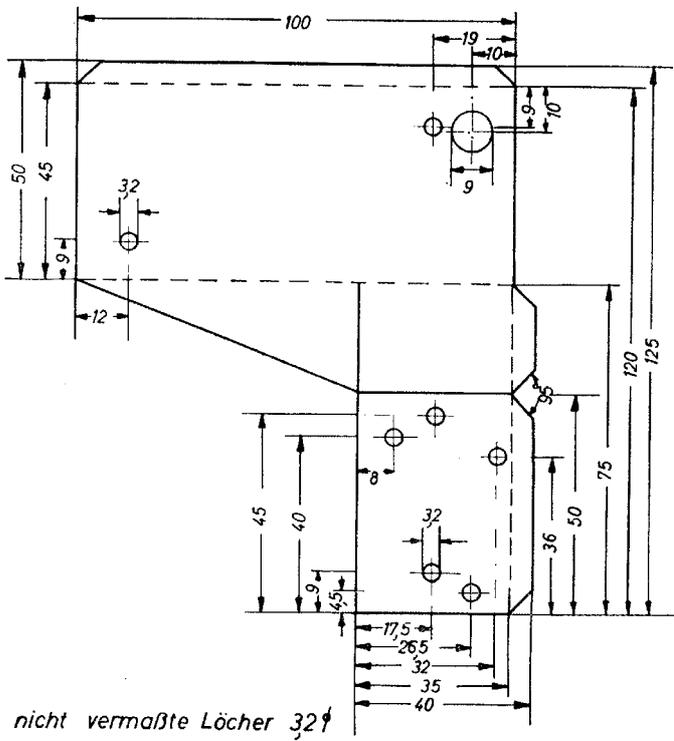
Montagewinkel, Seilrolle und Seilführung Abb. 3, Schaltungsänderung Abb. 4.

Operette 50 GWU

Die UY 11 wird durch einen Trockengleichrichter E 250 C 85 ersetzt. Im Heizkreis wird die UL 11 anstelle der UY 11 eingeschaltet. Anstelle der UL 11 wird ein Widerstand von 250 Ohm und $3\text{ bis }4\text{ W}$ Belastung und am

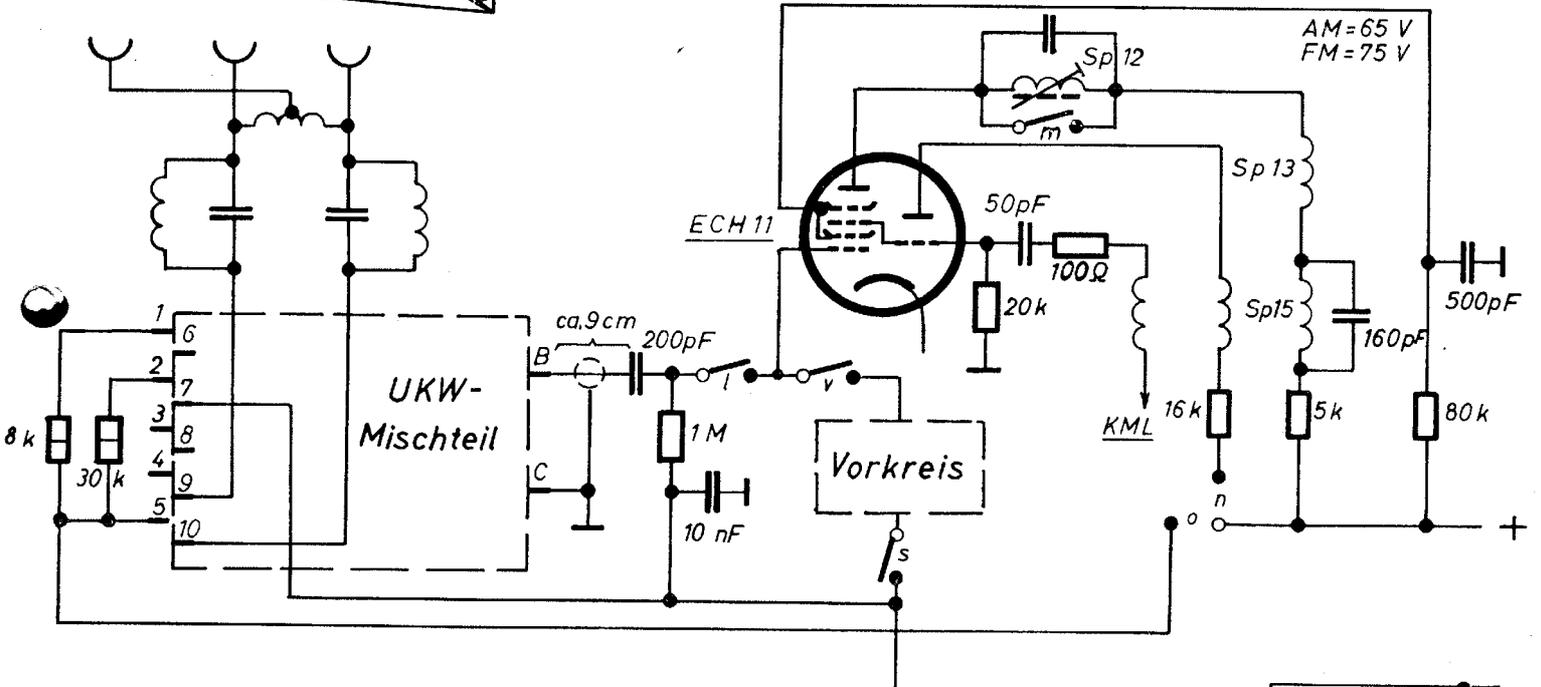
masseseitigen Ende des Heizkreises die UCC 85 eingesetzt.

Die übrigen Umschaltungen und Umbauten sind die gleichen wie beim Wechselstromgerät.



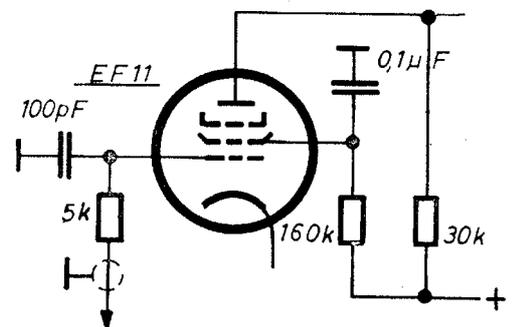
Montagewinkel, Seilrolle und Seilführung für Operette 50

Abb. 3



Umschaltung Operette 50 WU

Abb. 4



Opus 50 WU

a) Mechanische Arbeiten:

Das UKW-Kästchen wird mit zwei Winkeln nach anliegender Abb. 5 so auf den Drehkondensator aufgebaut, daß der Winkel 2 an der Verstimmung des Drehkos auf der Seite des Antriebsrades anliegt. Die Antriebsscheibe, I.g. Nr. 8212459 für das Kästchen wird mit einer Verlängerung (nach Abb. 5) auf die Achse des Kästchens aufgesetzt. Das Antriebsseil für den kleinen Zeiger wird durch ein längeres Seil von 1,8 m ausgetauscht, dadurch entfallen Umlenkrollen.

b) Umschaltung:

Der UKW-Teil der ECH 11 wird nicht mehr benötigt und abgeschaltet. Dadurch wird der Schalterkontakt 7 frei, der zum Abschalten der Anodengleichspannung für das UKW-Mischteil verwendet wird. Der Zf-Ausgang des Mischteiles (Spule 112) wird über den Schalterkontakt 13 mit dem Gitter der EBF 15 verwendet. Die erforderliche Leitung hat eine Länge von 25 cm und wird abgeschirmt ausgeführt, wobei die Kapazität der Leitung von ca. 20 pF in Serie mit einem neu einzusetzenden Kondensator von 40 pF den Spannungsteiler für die 10,7 MHz darstellt. Der Widerstand 100 k Ω , der vorher mit dem Fußpunkt des zweiten Kreises von Bandfilter I gegen Masse liegt, wird an die Leitung zum Schalter 13 angelötet. Am Fußpunkt des Gitterkreises der EF 14 (Spule 26/30 pF) werden zwei

Widerstände von je 100 k Ω in Serie geschaltet mit einem 50 pF - Kondensator überbrückt und von der Mitte der beiden Widerstände eine Regelspannung abgenommen, die über den Widerstand 220 k Ω dem Gitter der ersten Triode der ECC 85 zugeführt wird. Die Spulen 2 und 3 des früheren UKW-Eingangskreises werden ausgebaut und die AM-Vorkreise direkt über den 100 pF - Kondensator an das Gitter der ECH 11 gelegt.

c) Erforderliche Teile:

- 1 UKW-Mischteil 41-1290.00-00.0
- 1 ECC 85
- 1 Seilscheibe, Lager-Nr. 8212459
- 1,8 m Skalenschnur
- 25 cm Hf-Leitung
- 2 Widerstände 100 k Ω 1/10 W
- 1 Widerstand 8 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 30 k Ω 1 W
- 1 Keramikkondensator 40 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 50 pF 250 V
- 2 Befestigungswinkel nach Abb. 5
- 1 Achsverlängerung nach Abb. 5

d) Zeichnungen:

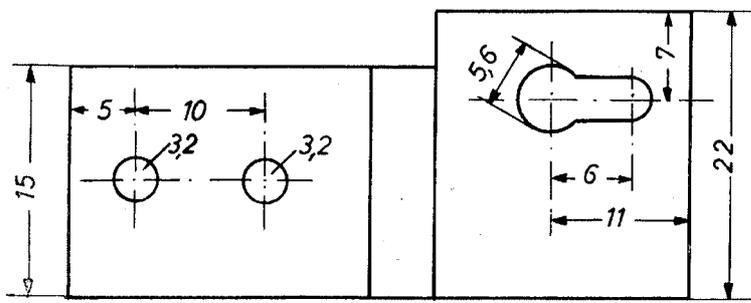
Befestigungswinkel und Achsverlängerung Abb. 5,
elektrische Umschaltung Abb. 6.

Opus 50 GWU

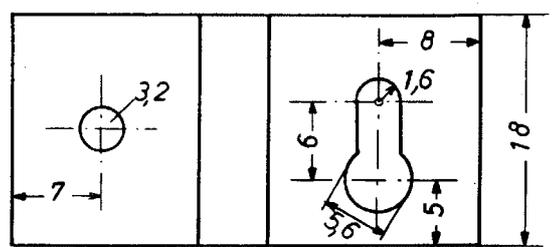
Da bei diesem Gerät für die UCC 85 keine Reserve an Heizspannung zur Verfügung steht, kann der Heizkreis durch die Wellenschalterkontakte 7 bzw. 10, 11, 12 umgeschaltet werden. (Der Kontakt 10, 11, 12 ist dann abweichend vom Schaltbild Abb. 6 am Gitter der ECH 11 herauszunehmen.) Die Schalter werden im Heizkreis zwischen UCH 11 und UBF 15 eingefügt und so geschaltet, daß bei UKW-Betrieb die UCC 85 im Mischkästchen an die Stelle der UCH 11 tritt. Diese Maßnahme hat allerdings den Nachteil, daß beim Uebergang von UKW auf die AM-Bereiche oder umgekehrt die Mischröhre erst neu angeheizt werden muß. Die GS Stuttgart, die ein Gerät um-

gebaut hat, schlägt deshalb vor, einen zweiten Heizkreis aufzubauen. Gemäß diesem Vorschlag werden die beiden Skalenlampen aus dem ersten Heizkreis herausgenommen und dafür ein Urdox Newi 3810 eingesetzt. Der zweite Heizkreis setzt sich zusammen aus den beiden Beleuchtungslämpchen, einem zweiten Newi 3810, der Röhre UCC 85 und einem Vorwiderstand von 1200 Ohm (12 W!). Der Nachteil ist die sehr große Heizleistung (zusammen 44 W) und die Tatsache, daß das so umgeschaltete Gerät nur bei 220 V betrieben werden kann.

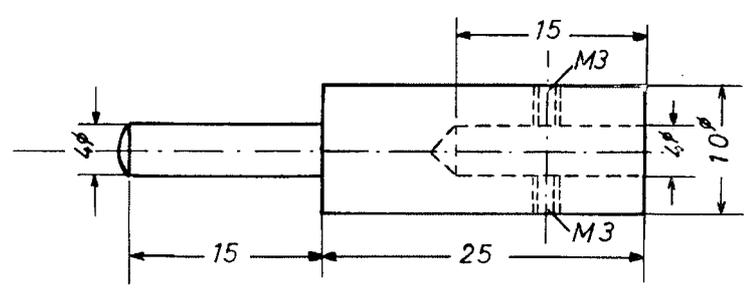
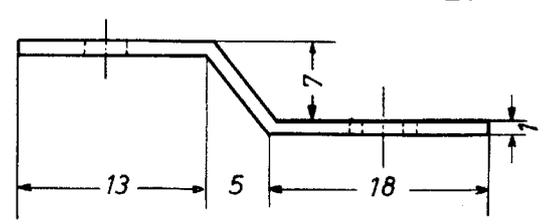
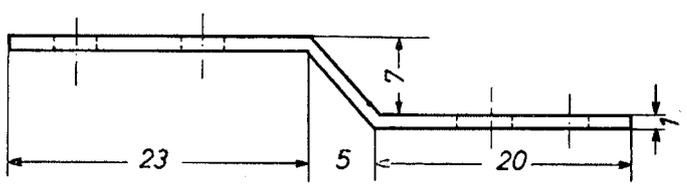
Der übrige Umbau entspricht den bei Opus 50 WU gemachten Angaben.



1.

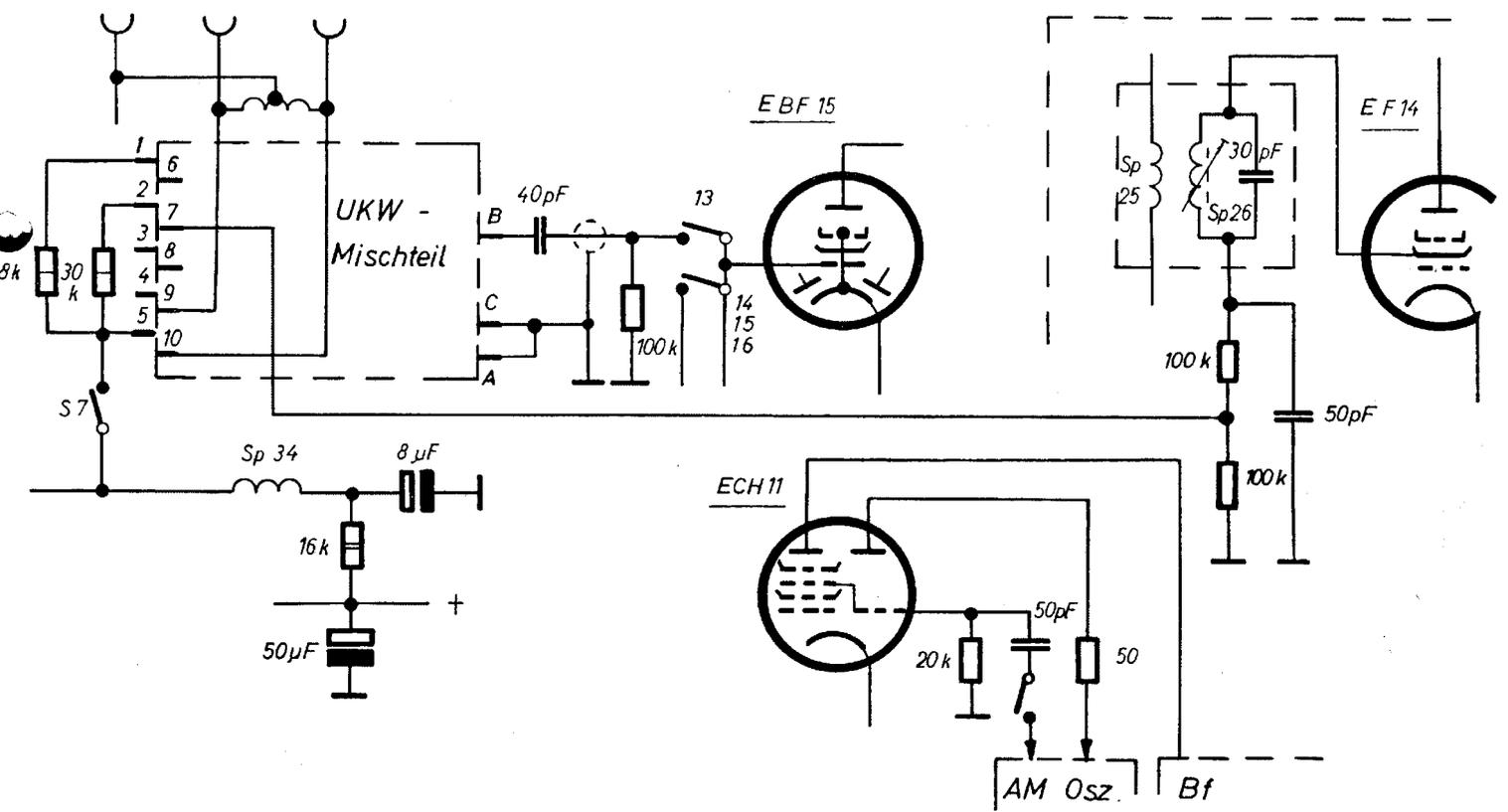


2.



Befestigungswinkel und Achsverlängerung für Opus 50

Abb. 5



Umschaltung Opus 50 WU

Abb. 6

Allegretto UKW und Kurier 52 W

a) Mechanische Arbeiten:

Das UKW-Mischteil wird über einen Zwischenwinkel nach Abb. 7 so auf den Drehkondensator gesetzt, daß seine Antriebsachse parallel zur Drehkoachse verläuft und die am Drehkondensator zusätzlich angebrachte große Seilscheibe mit der des Mischteiles in einer Ebene liegt. Diese zusätzliche Scheibe (Lager-Nr. 7024283) hat den gleichen Durchmesser wie die vorhandene Seilscheibe und muß von innen her an der Drehkoscheibe befestigt werden, nachdem die Nabe der Polystrolscheibe abgedreht worden ist. Die Befestigung erfolgt mittels vier Schrauben $M 3 \times 6$. Das zum Antrieb benutzte Seil wird nur einmal um das Seilrad nach Lager-Nr. 9045199 vom Mischteil gelegt und beide Seilenden mit Zugfedern am großen Seilrad befestigt.

b) Umschaltung:

Der Antenneneingang vom Mischteil ist über eine 240 Ohm-Leitung mit den Dipolantennenbuchsen zu verbinden, nachdem die Zf-Sperren entfernt worden sind. Zusätzlich wird eine UKW-Antennendrossel Lager-Nr. 9037049 an die Dipolbuchsen gelötet, deren Mittelanzapfung mit der Lasche für AM-Empfang (Umschaltung auf Dipolantenne) verbunden wird. Um eine Resonanz der KW-Lupenspule über die lange Erdleitung zu verhindern, ist es notwendig, die Spule direkt am UKW-Kästchen zu erden.

Die Ausgangsspannung vom Mischteil wird durch einen Spannungsteiler (30 pF : 100 pF) heruntersetzt und am 100 pF - Kondensator mittels einer abgeschirmten HF-Leitung abgenommen und über den Wellenschalterkontakt 5 zum Gitter der ECH 42 geführt. Die Abschirmung ist an der Kathode der ECH 42 zu erden, desgleichen der 5000 pF - Schirmgitterkondensator der ECH 42.

Die Reflexschaltung der EF 41 (Röhre 2) wird aufgelöst; dazu wird im ersten UKW-Bandfilter die Sp 20 totgelegt und die Gitterkreisspule Sp 21 kurzgeschlossen. Im kombinierten Bandfilter II werden die Spulen Sp 22 und Sp 24 miteinander verbunden. Die dort angeschlossene Anodenzuführungsleitung wird abgetrennt und direkt zur Anode der EF 41 geführt. Das heiße Ende der Sp 22 wird von der Anode der EF 41 gelöst und direkt an die Anode

der ECH 42 gelötet. Die Leitung der Sp 24 (heiße Ende) zur Anode der ECH 42 über Wellenschalterkontakt 11 entfällt, ebenfalls der 100 pF - Kondensator am Verbindungspunkt Sp 22 und Sp 24.

Der Anodenstrom der EF 41 wird auf 1 mA heruntersetzt. Hierzu ist es notwendig, den Schirmgittervorerwiderstand von 200 k Ω auf 700 Ω zu erhöhen. Da der Schirmgitterstrom der ECH 42 sich bei UKW-Betrieb nicht erhöht, wird die Schaltung nicht geändert. Die freigewordenen Wellenschalterkontakte 10 und 11 werden zur Umschaltung der Oszillatoren benutzt.

c) Erforderliche Teile:

- 1 Einbauwinkel nach Abb. 7
- 1 UKW-Einbaukästchen 41-1290.00-00.0
- 1 ECC 85
- 1 Antennendrossel, Lager-Nr. 9037049
- 1 Widerstand 8 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 30 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 700 k Ω 1/4 W
- 1 Keramikkondensator 30 pF 250 V
- 2 Keramikkondensatoren 100 pF 250 V
- 2 Lötösenstützpunkte
- 1 UKW-Doppelleitung 240 Ohm, 12 cm
- 1 abgeschirmte Hf-Leitung 19 cm von Spannungsteiler 30 pF/100 pF nach Schalter 5
- 1 Skalenrad 4 mm Innenloch, 46 mm Seilraddurchmesser Lager-Nr. 9045199
- 1 Skalenrad 6 mm Innenloch, 110 mm Seilraddurchmesser Lager-Nr. 7024283
- 1 Skalenschnur 70 cm
- 2 Spannfedern für Skalenschnur
- 1 Lötöse für Massepunkt A (UKW-Mischteil)
- 6 Schrauben $M 3 \times 6$
- 2 Unterlegscheiben M 3
- 6 Muttern M 3
- 6 Zahnscheiben M 3

d) Zeichnungen:

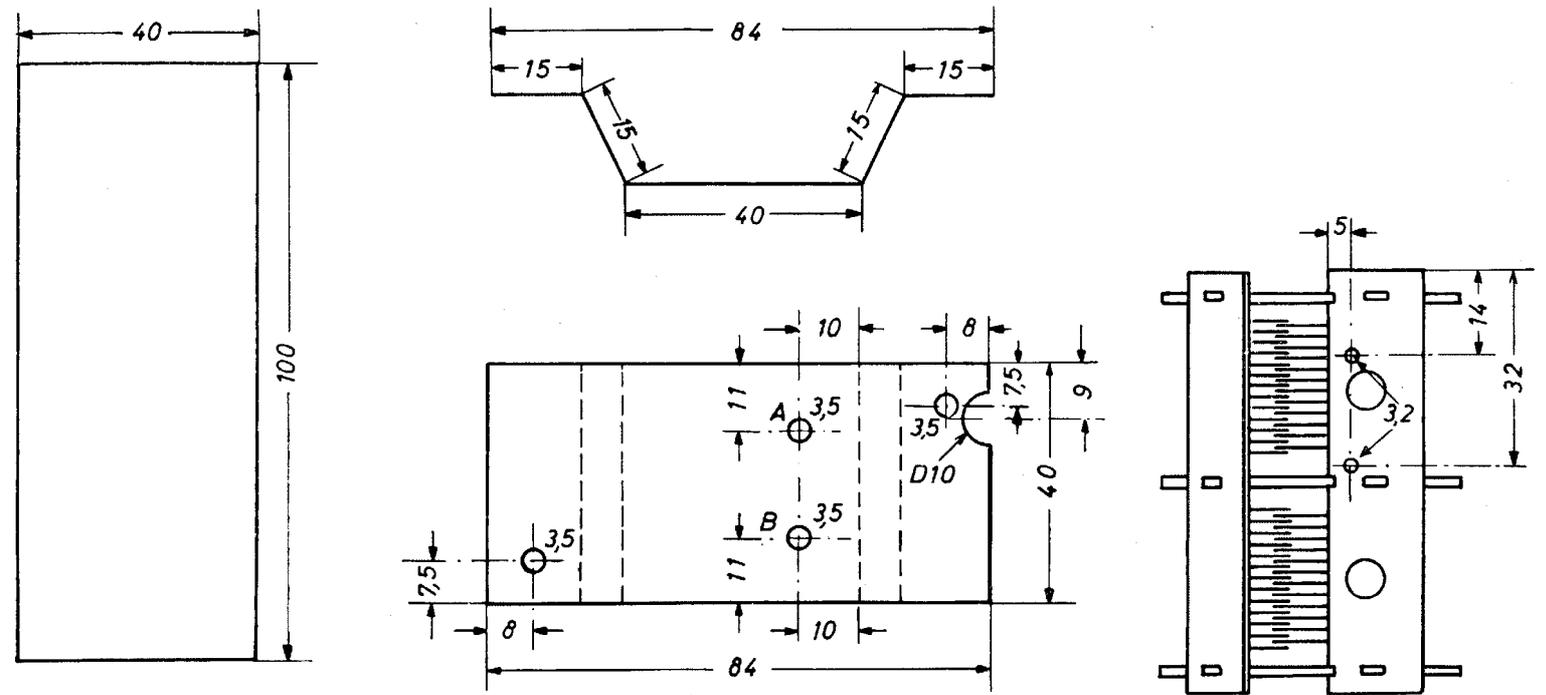
- Befestigungswinkel Abb. 7
- Umschaltung Abb. 8

Kurier 52 GW

Der Heizfaden der UCC 85 wird an der Masseseite des Heizkreises eingeschaltet. Dafür wird der 110 Ohm-Widerstand kurzgeschlossen und die Röhre UM 11 in die andere Hälfte des Heizkreises zwischen den Drahtwiderstand und die Röhre 6 gelegt. Zu dem Teilwiderstand von 370

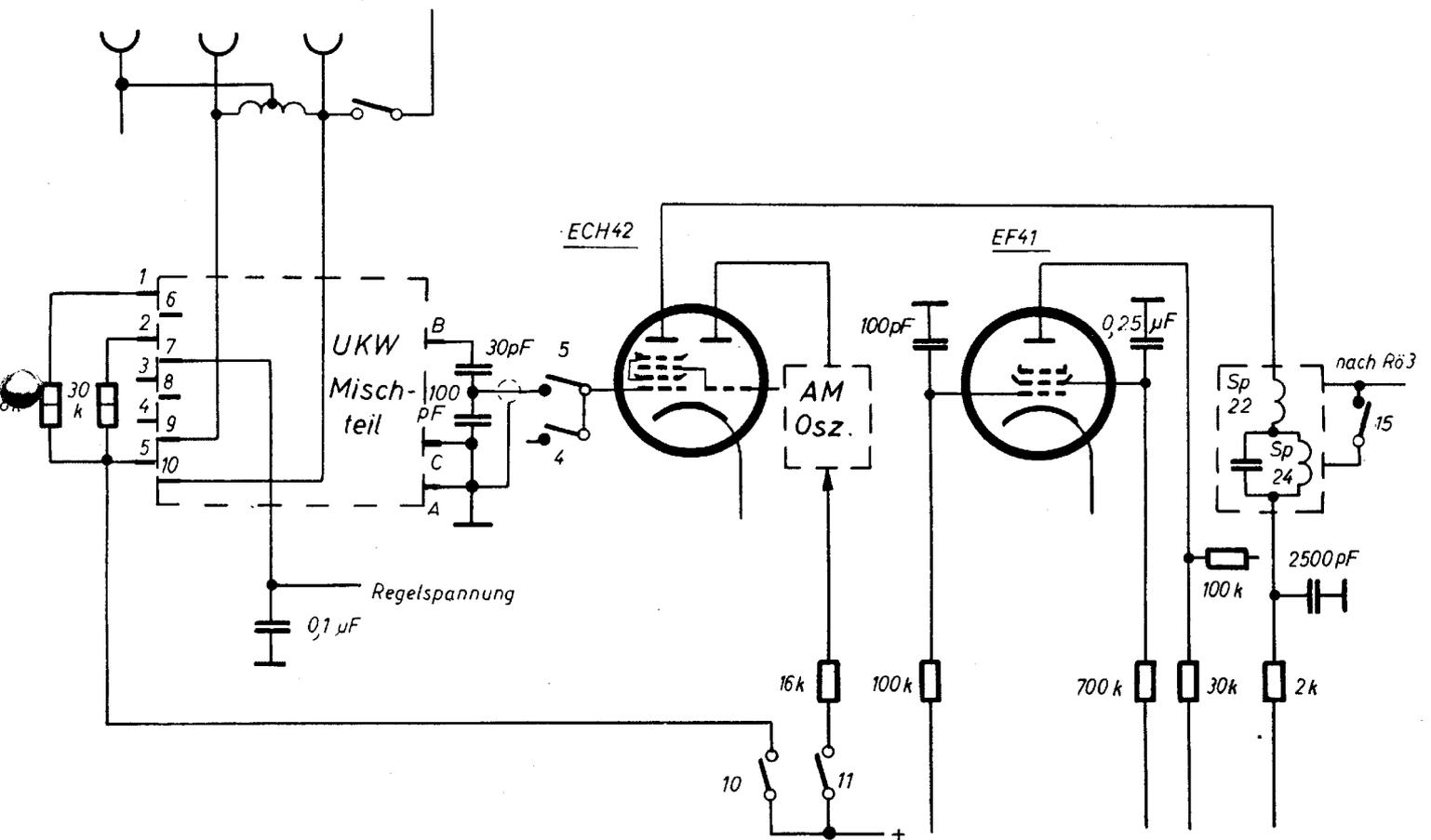
Ohm wird ein Widerstand von 600 Ohm 1 W parallelgeschaltet.

Die übrigen Umbaumaßnahmen entsprechen den Angaben beim Kurier WU.



Material 1mm Eisenblech Unter Bohrlöcher A u. B kommen 2 Distanzscheiben
 Montagewinkel für Allegretto und Kurier

Abb. 7



Umschaltung für Allegretto und Kurier W

Abb. 8

Rhythmus 52 W

a) Mechanische Arbeiten:

Das Mischteil wird mit Hilfe des Montagewinkels nach Abb. 9 so auf dem Chassis aufgebaut, daß seine Antriebsseilscheibe (Lager-Nr. 8212459) in eine Ebene mit der Seilführung kommt. Das vorhandene UKW-Antriebsseil wird durch ein neues ca. 50 cm längeres Seil ersetzt und über eine kleine Umlenkrolle, die oberhalb der Antriebsachse montiert wird, um das Antriebsrad des Mischteiles geführt.

b) Umschaltung:

Der Ausgang des neuen Mischteiles wird an die Röhre ECH 42 angekoppelt, die jetzt als erste Zf-Röhre für UKW arbeitet. Der alte UKW-Oszillator wird dabei durch Auftrennen des Schwingkreises totgelegt. Für die Ankopplung des Mischteiles wird abgeschirmtes Hf-Kabel verwendet. Das Kabel wird direkt an die Lötfläche des Wellenschalters angeschlossen. Die Verbindung der Antennenbuchse mit dem Mischteil erfolgt durch ein 240 Ohm-Kabel.

Die übrige Umschaltung ist sinngemäß die gleiche wie bei Allegretto und Kurier.

c) Erforderliche Teile:

- 1 UKW-Mischteil 41-1290.00-00.0
- 1 Röhre ECC 85
- 1 Antriebsrad Lager-Nr. 8212459
- 1 Montagewinkel nach Abb. 9
- ca. 20 cm UKW-Doppelleitung 240 Ohm
- ca. 15 cm abgeschirmtes Hf-Kabel
- 1 Widerstand 8 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 30 k Ω 1 W
- 1 Keramikkondensator 30 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 160 pF 250 V
- 3 Schrauben mit Muttern M 4 \times 10
- 4 Schrauben M 3 \times 10
- 2 Muttern M 3

d) Zeichnungen:

Montagewinkel Abb. 9
Umschaltung Abb. 10

Rhythmus 52 R-W

a), b) Mechanische Arbeiten und Umschaltung:

Die mechanischen Arbeiten sind die gleichen wie beim Rhythmus W. Für die Umschaltung ist das Schaltbild nach Abb. 11 zugrunde zu legen.

c) Erforderliche Teile:

Wie bei Rhythmus W, jedoch anstelle der beiden Kondensatoren 30 und 160 pF die Werte 40 und 70 pF.

d) Zeichnungen:

Schaltbild Abb. 11

Rhythmus 52 GW und Rhythmus 52 R-GW

Der Heizkreis des Rhythmus GW wird in der gleichen Weise umgeschaltet wie der Heizkreis des Kurier GW.

Bei Rhythmus R-GW werden die Röhren UL 41 und

UM 11 im Heizkreis gegeneinander vertauscht und der Drahtwiderstand von 200 Ohm kurzgeschlossen. Die UCC 85 wird an der Masseseite des Heizkreises eingefügt.

Operette 52 W

a) Mechanische Arbeiten:

Die Montage des Kästchens erfolgt wie beim Rhythmus W nach Abb. 9.

b) Umschaltung:

Die Verdrahtung erfolgt anhand der Abb. 12. Weiter verwendet werden die Zf-Sperrkreise für UKW (Sp 2 und Sp 3) sowie die Wellenschalterkontakte 6 und 7 für die Umschaltung der Anoden- und Schirmgitterspannungen und die Kontakte 19 und 20 (bei „Operette“ mit Vorröhre Kontakte 12 und 13) für die Umschaltung am Gitter der ersten Zf-Röhre. Die Kontakte 6 und 7 sind vollkommen freizumachen (AM-Vorkreise direkt an das Gitter der ECH 42 legen). Am Kontakt 19 sind der Hf-Kreis (Sp 5 mit 30 pF - Kondensator) und der Zf-Kreis mit Sp 20 abzulöten. Bei den Geräten mit Reflexschaltung ist die Spule 35 aus der Anodenleitung der EF 41 (85) herauszunehmen. Danach sind die Anschlüsse für das Kästchen (Heizung, Anodenspannung über Wellenschalter und mit Widerständen 30 k Ω und 8 k Ω) herzustellen. Die Zf-Ausgangsspannung des Kästchens wird über die abgeschirmte Hf-Leitung und über RC-Glied an den Umschaltkontakt 19 (12) geführt, die Erdung dieser Leitung geschieht an der Kathode der EF 41 (85). An der Seite des Kästchens sind die im Schaltbild angegebenen Kondensatoren und Widerstände anzulöten. Für die Regelung der Vorröhre des Kästchens ist der Ableitwiderstand am Gitter der EBF 15 aufzuteilen und die Regelspannung in der Mitte abzugreifen. (Siebkondensator 5000 pF).

Bei den Geräten, die bereits früher mit einem „Vorrohr-Winkel“ ausgerüstet wurden, ist der Umbau mit dem

Kästchen nur nach Rückführung auf den alten Zustand zu empfehlen.

c) Erforderliche Teile:

- 1 UKW-Kästchen 41-1290.00-00.0
- 1 Montagewinkel nach Abb. 9
- 1 Seilscheibe, Lager-Nr. 8212459, 35 mm ϕ
- 2 Schrauben M 3 \times 15
- 4 Muttern M 3
- ca. 30 cm Hf-Abschirmleitung
- div. Schaltmaterial und Skalenseil
- 1 Widerstand 30 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 8 k Ω 1 W
- 2 Widerstände 100 k Ω 1/4 W
- 1 Kunstfolienkondensator 5000 pF 125 V

Außerdem: für Operette mit EF 85 Reflex

- 1 Keramikkondensator 25 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 45 pF 250 V
- 1 Widerstand 200 k Ω 1/4 W

für Operette mit EF 41 Reflex

- 1 Keramikkondensator 7 pF 250 V

für Operette mit Vorröhre EF 85

- 1 Keramikkondensator 7 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 100 pF 250 V
- 1 Widerstand 200 k Ω 1/4 W

d) Zeichnungen:

- Montagebild Abb. 9
- Schaltbild Abb. 12

Operette 52 GW

a) Mechanische Arbeiten:

Die Montage des Kästchens geschieht in der gleichen Weise wie bei Operette 52 W.

b) Umschaltung:

Die von der Wechselstrom-Operette abweichenden Schaltbildänderungen sind im Prinzipschaltbild Abb. 13 festgelegt.

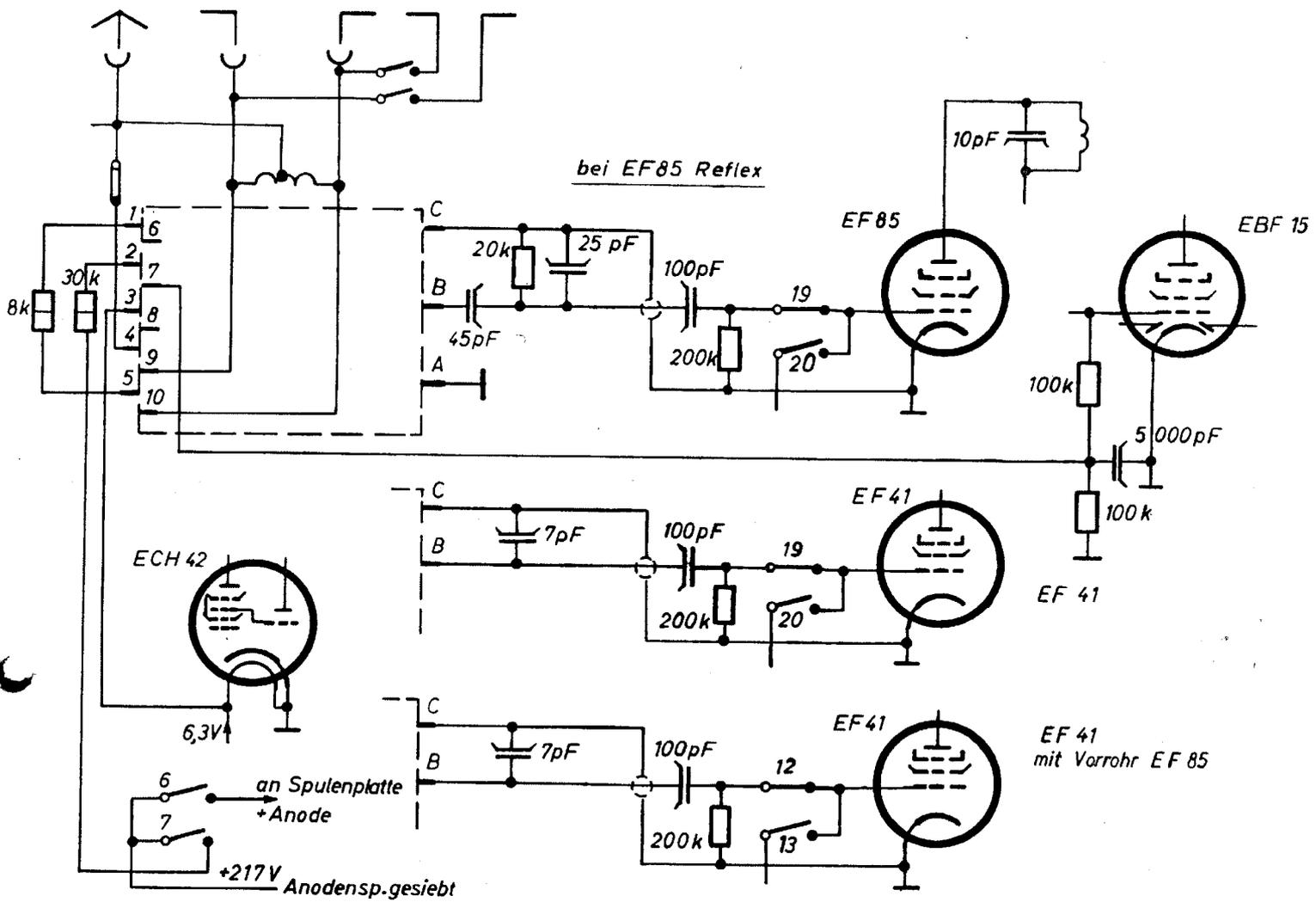
c) Erforderliche Teile:

- 1 UKW-Mischteil 41-1290.00-00.0 mit Röhre UCC 85
- 1 Montagewinkel nach Abb. 9

- 1 Seilscheibe Lager-Nr. 8212459
- 1 Schichtwiderstand 20 k Ω 1/4 W
- 1 Schichtwiderstand 8 k Ω 1 W
- 1 Schichtwiderstand 30 k Ω 1 W
- 1 Schichtwiderstand 100 k Ω 1/4 W
- 2 Keramikkondensatoren 30 pF 250 V
- 2 Keramikkondensatoren 50 pF 500 V \sim
- 2 Keramikkondensatoren 5000 pF 250 V
- 2 Skalenlämpchen 12 V 0,1 A

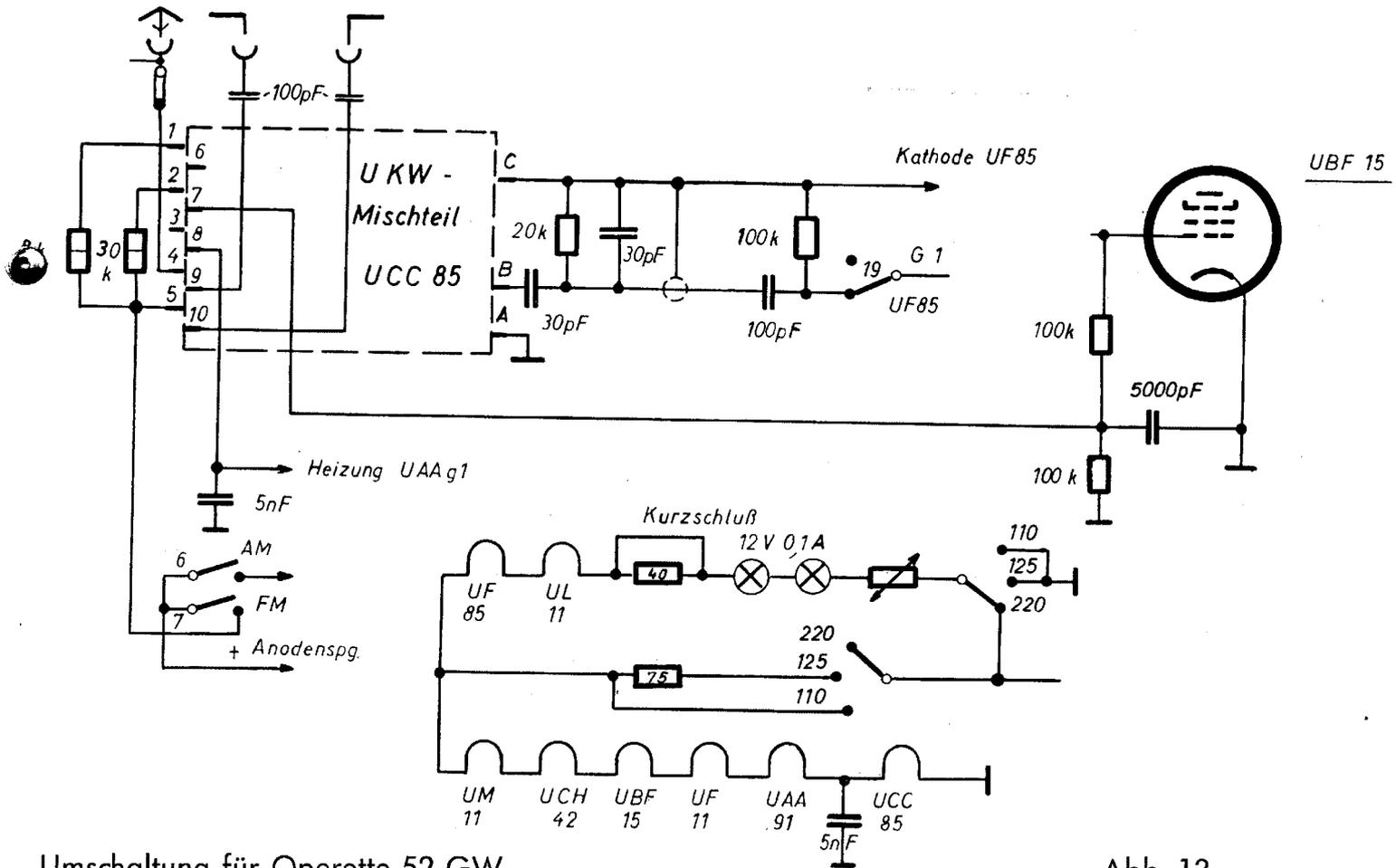
d) Zeichnungen:

- Montagewinkel Abb. 9
- Schaltbild Abb. 13



Umschaltung Operette 52

Abb. 12



Umschaltung für Operette 52 GW

Abb. 13

Opus 52 W

a) Mechanische Arbeiten:

Anhand der Montageskizze Abb. 14 werden in das Chassis die beiden Befestigungslöcher 4,5 mm ϕ und ein Loch zum Durchstecken des Trimmerschlüssels für den Zf-Kreis des Kästchens gebohrt. Das Kästchen wird mit Hilfe der beiden Befestigungsbolzen Abb. 14 auf der Oberseite des Chassis montiert, wobei zwischen dem einen Bolzen und dem Kästchen eine Erdlötöse unterzulegen ist. Die neue Seilscheibe wird auf eine Bohrung von 4 mm ausgebucht und so aufgesetzt, daß sie mit der Seilscheibe des Drehkondensators in einer Flucht steht. Das Skalenseil des Drehkondensators wird abgenommen und ein neues, etwa 25 cm längeres Seil über Drehko- und Kästchen-Seilscheibe aufgelegt.

b) Umschaltung:

Die Verdrahtung wird nach dem anliegenden Prinzipschaltbild Abb. 15 vorgenommen. Die Leitungen von den Sperrkreisen Sp 1 und Sp 2 hinter den Dipolanschlüssen werden entfernt. Außerdem wird der Zf-Zaugkreis (Sp 19) kurzgeschlossen, indem das masseseitige Ende des Kondensators C 30 direkt am Masseanschluß der Spule 19 geerdet wird. Der 10 Ohm-Widerstand in Serie mit Spule 18 wird ebenfalls kurzgeschlossen. Der Umschaltkontakt 28 wird gänzlich freigemacht und die AM-Zwischenkreise zum Gitter der ECH 42 durchverbunden (500 pF/100 pF). Weiter wird der nicht mehr benötigte Zf-Kreis mit Spule 6 vom Wellenschalterkontakt 25 a entfernt.

Bei der Anschaltung des Kästchens ist zu beachten, daß über Umschaltkontakt 28 die Anodenspannungen geschaltet werden, und zwar erhalten über 28 a das Kästchen und über 28 b die Anode der Triode sowie das Schirm-

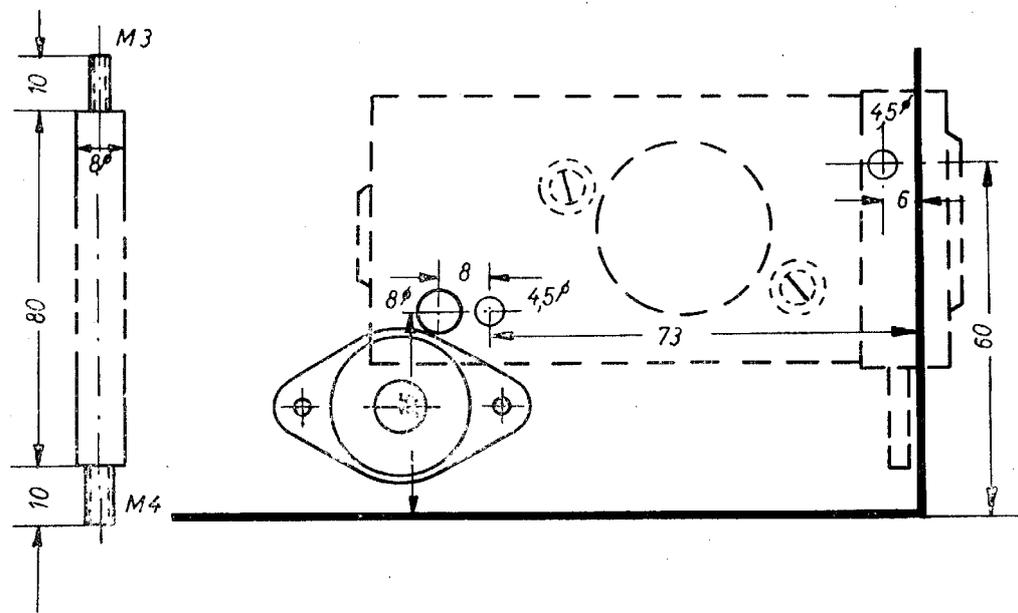
gitter der Hexode der ECH 42 ihre Spannungen. An den freigemachten Kontakt 25a wird der Zf-Ausgang des Kästchens angeschlossen. Der Anschluß erfolgt über eine abgeschirmte Hf-Leitung, deren Mantel an der Kathode der EF 85 geerdet wird. Am anderen Ende wird der Mantel dieser Leitung mit dem Punkt B des Kästchens und der unter den Befestigungsbolzen gelegten Lötöse verbunden. Zwischen Punkt D des Kästchens, dem Innenleiter des Kabels und Masse sind die angegebenen Kondensatoren und Widerstände anzulöten (Luftstützpunkt). Zum Zwecke der Schirmgitterneutralisation in der EF 85 wird die Masseseite des Siebkondensators 2500 pF am Anodenkreis dieser Röhre zum Schirmgitter hinübergelötet. Die Regelleitung der Vorröhre wird hinter dem Gitterableitwiderstand der EF 85 angeschlossen.

c) Erforderliche Teile:

- 1 UKW-Kästchen 41-1290-00.00.0
- 2 Befestigungsbolzen Abb. 14
- 1 Seilscheibe Lager-Nr. 821436, 25 mm ϕ
- 2 Muttern M 4
- ca. 16 cm Hf-Abschirmleitung
- div. Schaltmaterial und Skalenseil
- 1 Widerstand 30 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 8 k Ω 1 W
- 1 Widerstand 50 k Ω $\frac{1}{4}$ W
- 1 Keramikkondensator 40 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 60 pF 250 V

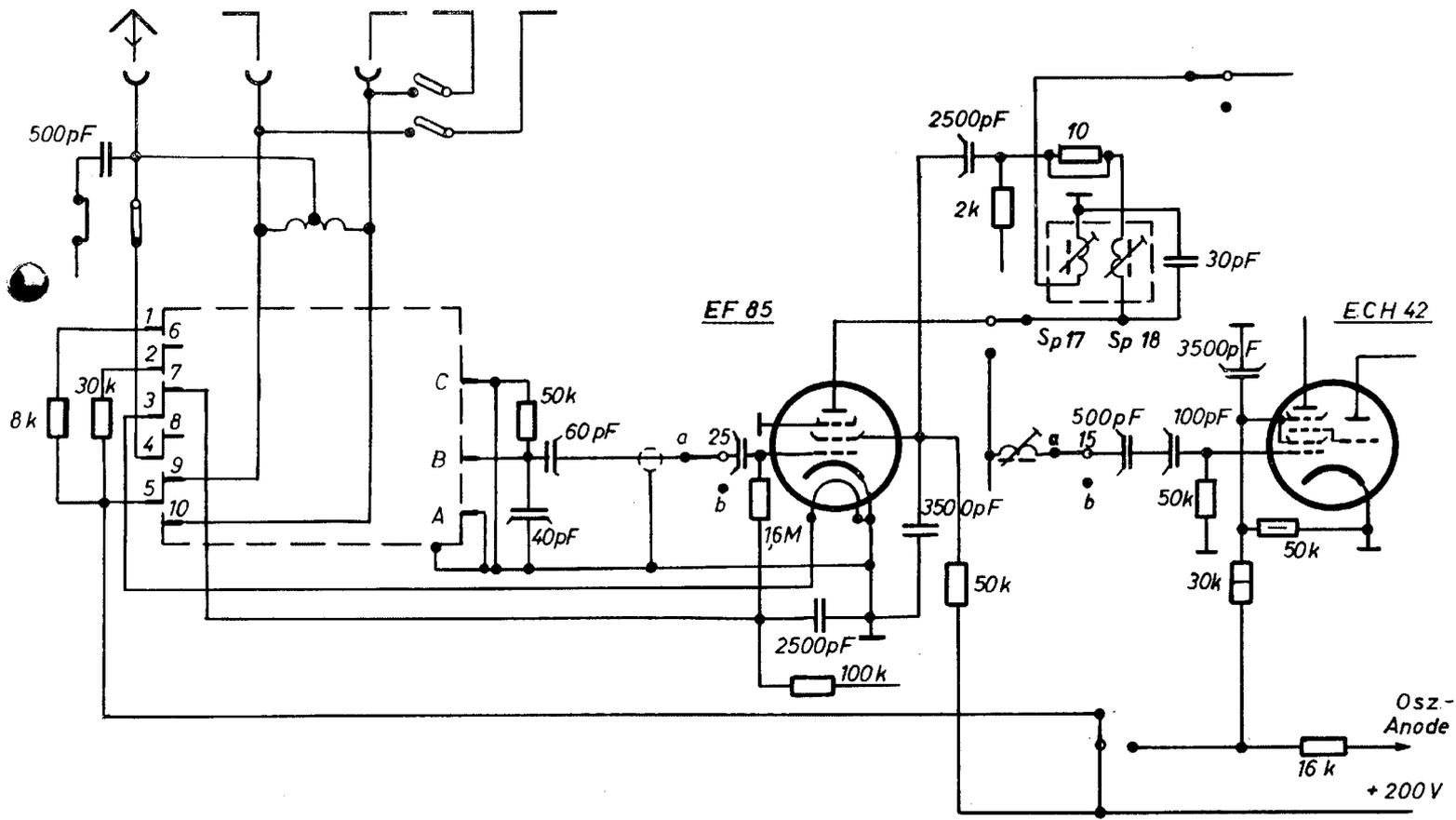
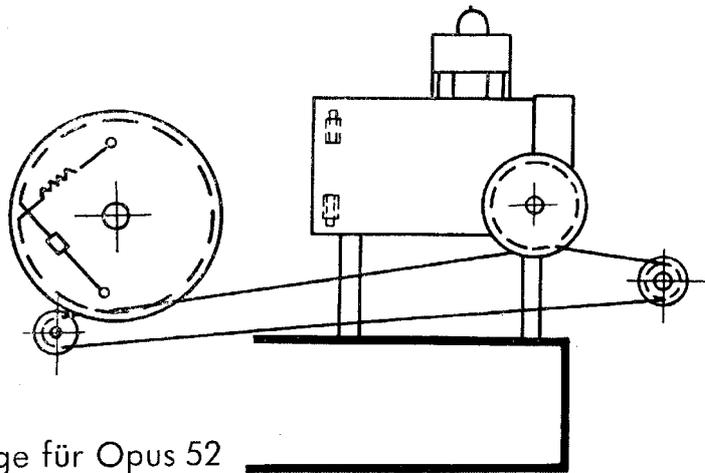
d) Zeichnungen:

- Befestigungsbolzen und Montage Abb. 14
- Umschaltung Abb. 15



Befestigungsbolzen und Montage für Opus 52

Abb. 14



Umschaltung für Opus 52 W

Abb. 15

T 5000 und T 5001

a) Mechanische Arbeiten:

Der Montagewinkel für den Einbau des Kästchens wird nach Abb. 16 angefertigt und auf den Drehkondensator gesetzt. Das Antriebsseil des Drehkondensators wird gegen ein etwa 30 cm längeres Seil ausgetauscht und mit über die Seilscheibe des Kästchens geführt. Diese Seilscheibe muß mit einer Buchse für eine 4 mm Bohrung versehen werden. Auf dem Winkel werden ferner die Fassung der EF 80 und das neue Bandfilter für 10,7 MHz (Fi I) montiert. Die Fassung der ECH 11 bleibt auf dem Chassis, jedoch werden bis auf die Zf-Sperrkreise Sp 3 und Sp 16 alle übrigen Schaltteile, die zur EF 80 und zur ECH 11 gehören, ausgebaut. Die abgeschirmte Leitung zum Wellenschalterkontakt 45 (VII/20) bleibt zweckmäßig mit ihrem Ende an diesem Schalter angelötet. Das zweite Bandfilter (Fi II) wird über dem rechteckigen Loch im Chassis neben der ECH 11 angeschraubt. Hierzu sind zwei Befestigungslöcher auf dem Chassis neu zu bohren.

b) Umschaltung:

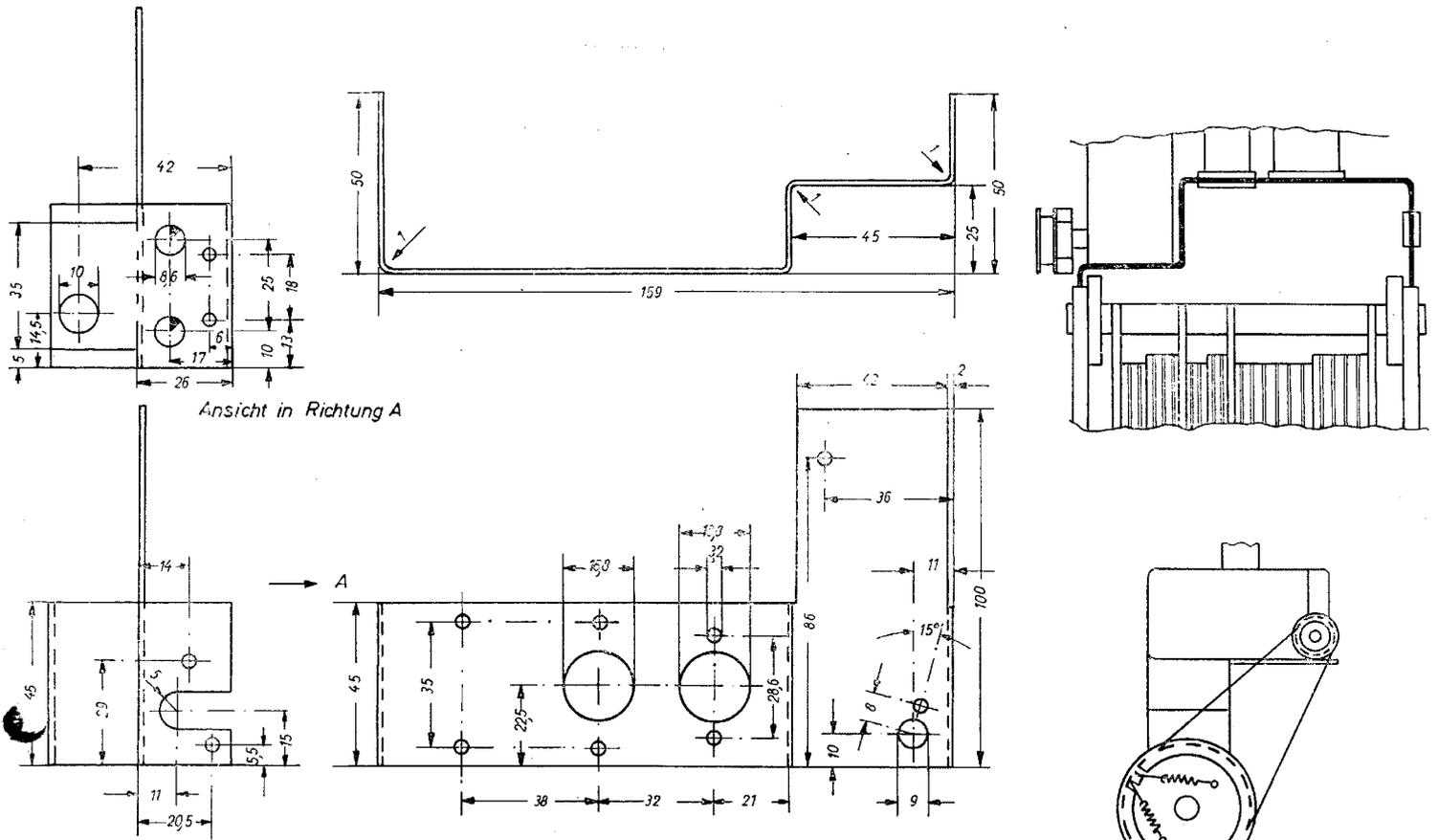
Die beiden Stufen mit der EF 80 und der E(C)H 11 werden nach anliegender Abb. 17 neu verdrahtet. Die Hf-mäßige Verbindung vom Filter I auf dem Winkel zum Gitter der E(C)H 11 wird durch die abgeschirmte Leitung Ltg. 2 hergestellt. Das zum Umschaltkontakt 45 (VII/20) führende Kabel wird mit seinem Anfang an den Sekundärkreis des zweiten Bandfilters Fi II angeschlossen. Die Anoden- und Schirmgitterspannungen des UKW-Teiles werden über den Schalterkontakt 51 zugeführt. Die beim T 5000 vorhandene Röhre EF 15 wird nicht mehr benötigt und dafür wie beim T 5001 die EF 80 auf dem Montagewinkel verwendet.

c) Erforderliche Teile:

- 1 Keramikkondensator 40 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 120 pF 250 V
- 2 Keramikscheibenkondensatoren 5000 pF 500 V
- 1 Keramikkondensator 30 pF 250 V
- 1 Keramikkondensator 100 pF 250 V
- 1 Kunstfolienkondensator 5000 pF 125 V
- 1 Kunstfolienkondensator 5000 pF 500 V
- 1 Kunstfolienkondensator 500 pF 500 V
- 1 Keramikkondensator 25 pF 250 V
- 1 Schichtwiderstand 8 k Ω 1 W
- 1 Schichtwiderstand 30 k Ω 1 W
- 1 Schichtwiderstand 20 k Ω 1/4 W
- 1 Schichtwiderstand 80 k Ω 1/2 W
- 1 Schichtwiderstand 2 k Ω 1/4 W
- 1 Schichtwiderstand 100 k Ω 1/4 W
- 1 Schichtwiderstand 200 k Ω 1/4 W
- 1 Schichtwiderstand 100 k Ω 1/2 W
- 1 Schichtwiderstand 2 k Ω 1/4 W
- 1 UKW-Kästchen 41-1290.00-00.0
- 1 Befestigungswinkel nach Abb. 16
- 2 Schrauben M 3 \times 12
- 2 Muttern M 3
- 1 Seilscheibe Lager-Nr. 821463
- 1 UKW-Bandfilter, Lager-Nr. 9042781
- 1 UKW-Bandfilter, Lager-Nr. 9042781
- 1 UKW-Dipol-Leitung 240 Ohm, ca 45 cm
- 1 Hf-Abschirmleitung, ca. 38 cm lang

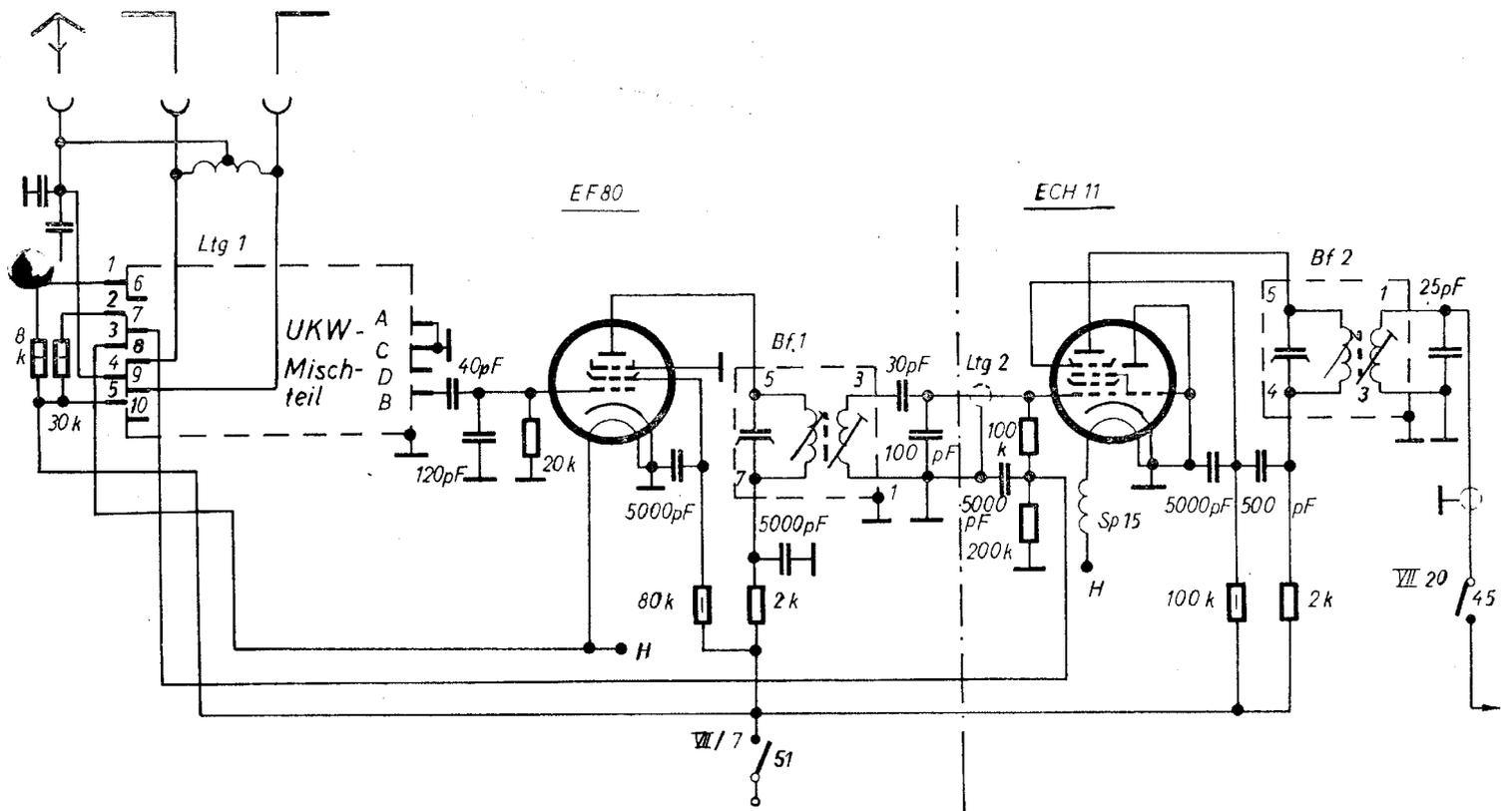
d) Zeichnungen:

- Montagewinkel und Seilführung Abb. 16
- Umschaltung Abb. 17



Montagewinkel und Seilführung für T 5000 und T 5001

Abb. 16



Umschaltung für T 5001

Abb. 17

Capriccio 50 GWU

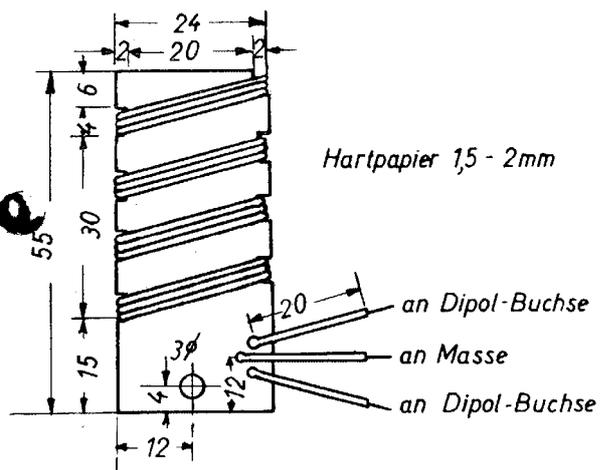
Bei diesem Empfänger könnte das Mischkästchen mit der UCC 85 nur mit erheblichen Schaltungsänderungen eingebaut werden. Es wird daher empfohlen, auf diesen Umbau zu verzichten. Der Capriccio ist als Zwischenfrequenzpendler auf eine Zwischenfrequenz von 20,7 MHz abgestimmt. Da der Oszillator mit einer Frequenz schwingt, die höher liegt als die Empfangsfrequenz, kann praktisch nur eine Störung der Fernsehsender im letzten Kanal (11) erfolgen, wenn man UKW-Stationen auf den Kanälen

1 bis 10 empfängt. Um auch diese Störungen auszuschließen, empfehlen wir, die Zwischenfrequenz des Capriccio auf 23 MHz umzustimmen. Dazu ist lediglich eine Nachstimmung der Spule 28 erforderlich. Wenn der Abgleich nicht exakt durchzuführen sein sollte, empfehlen wir, eine Windung von der Spule abzuwickeln. Damit der Pendler wieder einwandfrei schwingt, ist es unter Umständen notwendig, gemäß Werkstattanleitung die Spule Sp 32 nachzugleichen.

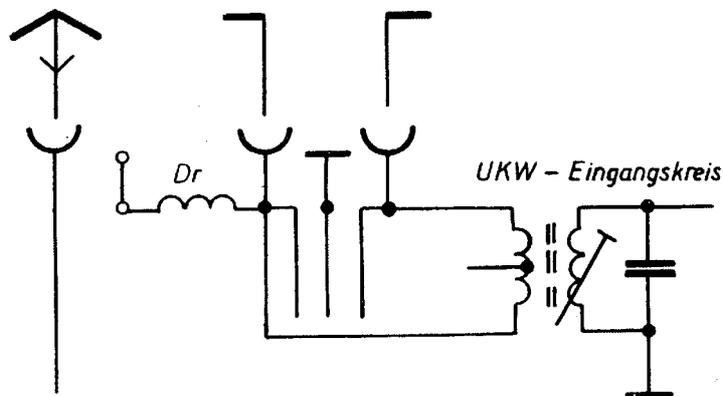
Neuere Geräte ab Saison 1952/53

Die neueren Telefunken-Geräte entsprechen im allgemeinen den Störstrahlungsanforderungen, und das FTZ hat für diese Geräte ein Prüfzeugnis ausgestellt. Dennoch kann es vorkommen, daß in einzelnen Fällen oder bei bestimmten Frequenzen eine Störung des Fernsehempfangs verursacht wird. Bei solchen Geräten empfehlen wir den Einbau einer Absorptionsleitung nach Abb. 18. Diese Leitung ist nach den angegebenen Maßen aus Schalthdraht herzustellen und ist auf die Oberwelle des UKW-Oszillators abgestimmt. Zwei Drähte dieser Leitung werden an die Dipolbuchsen angelötet, der dritte Draht wird mit einem Massepunkt in unmittelbarer Nähe der Dipolbuchsen verbunden.

Gelegentlich hat man sich bei der Beseitigung der Störstrahlung auch dadurch geholfen, daß die Oszillatorfrequenz, die bei den Telefunken-Geräten generell um den Betrag der Zwischenfrequenz höher liegt als die Empfangsfrequenz, in den Bereich unterhalb der Empfangsfrequenz verlegt wurde. Dazu ist in der Regel eine Vergrößerung der Oszillatorkapazität erforderlich. Diese Maßnahme möchten wir jedoch nicht empfehlen, weil nicht sichergestellt ist, daß auf diese Weise nicht andere Funkdienste gestört werden.



Drahtlängen $l = 220 \text{ mm}$ einschl. Anschlußenden
 Schaltdraht $\approx 0,5 \text{ mm } \phi$ Cu kunststoffisoliert



Leitung vom Mittelabgriff
 zur AM-Umschaltlasche entfernen

Die Platte wird neben der
 Buchsenplatte vertikal auf
 das Chassis montiert. Die
 vorgesehenen Drahtendenlängen
 von 20mm dürfen nicht verlängert
 werden !

$Dr = \text{UKW-Drossel } 35 \text{ Wdg. } 0,2 \text{ CuSS}$
 auf $1/2 \text{ W}$ Widerstand $R \approx 50 \text{ k}\Omega$ gewickelt

Oberwellenkurzschlußleitung

Abb. 18