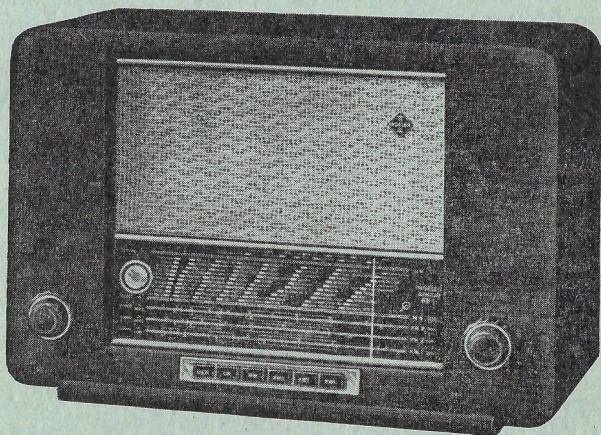




SERVICE-BLATT

GENIUS 651 GW



**5 + 1 Rimlock-Röhren-Überlagerungsempfänger,
für Gleich- und Wechselstrom,
6 abgestimmte Kreise, 5 Wellenbereiche, davon 3 gedehnte
Kurzwellenbereiche, Magisches Auge und Tonblende.
Für UKW-Einbauteil eingerichtet.**

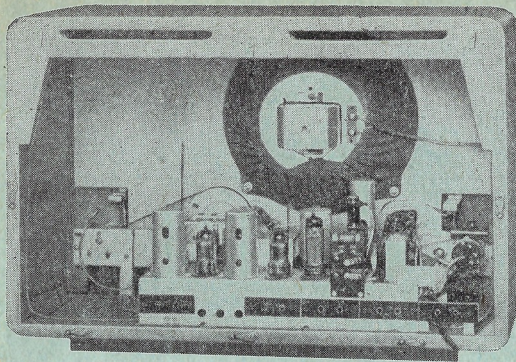


Abb. 3

Stückliste zu
„Ingelen-Genius“
651 GW”

Kondensatoren

Bezeichn.	Ausführung	Wert	Ing. Type	Bezeichn.	Ausführung	Wert	Ing. Type
C 1	Papier, 220 V ~b	1.000 pF	--	C 24	Papier, 250 V	50.000 pF	--
C 2	Glimmer, ± 5%	30 pF	GKDo	C 25	Papier, 500 V	1.500 pF	--
C 3	Glimmer, ± 5%	28 pF	GKDo	C 26	Papier, 500 V	5.000 pF	--
C 4	Tauchtrimmer	Endwert 30 pF	--	C 27	Papier, 750 V	10.000 pF	--
C 5	Keramik	Endwert 35 pF	KTR	C 28	Papier, 125 V	0.5 MF	--
C 6	Glimmer, ± 1%	250 pF	GKDo	C 29	Papier, 125 V	0.1 MF	--
C 7	Keramik	Endwert 35 pF	KTR	C 30	Papier, 220 V ~b	5.000 pF	--
C 8	Glimmer, ± 1%	220 pF	GKDo	C 31	Glimmer, ± 5%	28 pF	GK Fo
C 9	Drehko (s. C 38)	--	--	C 32	Glimmer, ± 1%	475 pF	GKBo
C 10	Glimmer, ± 10%	200 pF	GKDo	C 33	Keramik	Endwert 35 pF	KTR
C 11	Papier, 500 V	50.000 pF	--	C 34	Glimmer, ± 1%	160 pF	GKDo
C 12	Glimmer, ± 10%	100 pF	GKDo	C 35	Glimmer, ± 10%	45 pF	GK Fo
C 13	Glimmer, ± 1%	130 pF	GKDo	C 36	Tauchtrimmer	Endwert 30 pF	--
C 14	Glimmer, ± 1%	110 pF	GKDo	C 37	Glimmer, ± 1%	170 pF	GKDo
C 15	Papier, 125 V	25.000 pF	--	C 38	Drehko (s. C 9)	--	--
C 16	Papier, 500 V	50.000 pF	--	C 39	Glimmer, ± 10%	500 pF	GKBo
C 17	Glimmer, ± 1%	110 pF	GKDo	C 40	Papier, 125 V	25.000 pF	--
C 18	Glimmer, ± 1%	250 pF	GKDo	C 41	Elko, 12/15 V	100 MF	--
C 19	Glimmer, ± 10%	100 pF	GKDo	C 42	Doppel-elko 355/400 V 2 x 50 MF	--	--
C 20	Papier, 220 V ~b	25.000 pF	--	C 43	--	--	--
C 21	Papier, 125 V	200 pF	--	C 44	Papier, 220 V ~b	10.000 pF	--
C 22	Papier, 125 V	5.000 pF	--	C 45	Tauchtrimmer	Endwert 30 pF	--
C 23	Papier, 500 V	25.000 pF	--	C 48	Keramik, ± 1%	60 pF	CCR 1

Widerstände

Bezeichn.	Wert	Belastung	Ing. Type	Bezeichn.	Wert	Belastung	Ing. Type
R 1	10 KΩ	0.25 W	SW 1	R 21	700 KΩ	0.5 W	SW 2
R 2	700 KΩ	0.5 W	SW 2	R 22	1 MΩ	0.25 W	SW 1
R 3	35 KΩ	1 W	SW 3	R 23	1 MΩ	0.25 W	SW 1
R 4	50 KΩ	0.25 W	SW 1	R 24	40 Ω ± 5%	0.25 W	SW 1
R 5	20 KΩ	0.5 W	SW 2	R 25	120 Ω ± 5%	1. W	SW 3
R 6	60 KΩ	0.25 W	SW 1	R 26	60 Ω	0.5 W	SW 2
R 7, R 8	0.5 + 0.5 MΩ	Potentiom. DP 80055 + 81055		R 28	340 Ω	4 W	DWE 4
R 9	3 MΩ	0.5 W	SW 2	R 29	--	--	NTC 100026/01
R 10	50 KΩ	0.25 W	SW 1	R 30	40 Ω	--	--
R 11	5 MΩ	0.5 W	SW 2	R 31	100 Ω	--	--
R 12	100 Ω	0.25 W	SW 1	R 32	100 Ω	25 W	DWE 25/6
R 13	700 KΩ	0.5 W	SW 2	R 33	350 Ω	--	--
R 14	200 KΩ	0.25 W	SW 1	R 34	200 Ω	4 W	DWE 4
R 15	700 KΩ	0.5 W	SW 2	R 35	1 KΩ	0.25 W	SW 1
R 16	2 KΩ	0.25 W	SW 1	R 36	15 MΩ	0.5 W	SW 2
R 17	1 KΩ	0.25 W	SW 1	R 38	500 Ω	0.25 W	SW 1
R 18	50 Ω	0.25 W	SW 1	R 39	--	--	NTC 100092
R 19	50 Ω	0.25 W	SW 1	R 40	--	--	NIC 100092
R 20	50 Ω	0.25 W	SW 1				

Spulen und Transformatoren

Bezeichnung	Gegenstand	Bezeichnung	Gegenstand
L 1, L 2	KW I - Eingangsspulen	L 17, L 18	MW - Oszillatortspulen
L 3, L 4	KW II - Eingangsspulen	L 19, L 20	LW - Oszillatortspulen
L 5, L 6	KW III - Eingangsspulen	L 21, L 22	ZF-Transformator I
L 7, L 8	MW - Eingangsspulen	L 23, L 24	ZF-Transformator II
L 9, L 10	LW - Eingangsspulen	L 25, L 26, L 29	Ausgangstrafo 2220
L 11, L 12	KW I - Oszillatortspulen	L 27	Antennenverlängerungsspule
L 13, L 14	KW II - Oszillatortspulen	L 28	ZF-Sperre
L 15, L 16	KW III - Oszillatortspulen		

I. Ausbauanleitung

1. Bodenplatte abschrauben,
2. Drehko bis zum Anschlag eindrehen,
3. Zeiger vom Führungsschlitten abschrauben und herausnehmen,
4. Drehknöpfe abmontieren,
5. Befestigungsschrauben entfernen und Chassis herausnehmen.

Beim Einbau umgekehrte Reihenfolge einhalten und Zeiger — bei eingedrehtem Drehko — auf Endmarke der Skala einstellen (Dreieck im Langwellenbereich).

II. Trimmerplan

Abbildung 1 zeigt das Chassis des Genius in schematischer Darstellung mit allen vorhandenen Abgleichmitteln, sowie die Anordnung der ZF-Kreise.

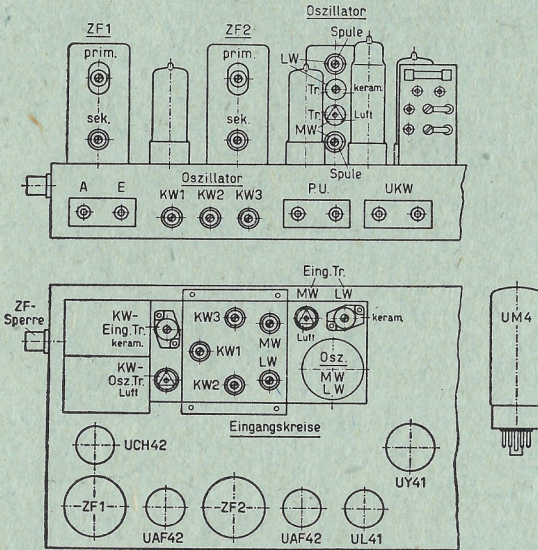


Abb.

III. Abgleichanleitung

1. Zur Erzielung eines exakten Abgleiches ist die Verwendung eines modulierten Prüfgenerators und eines Ausgangsleistungsmessers unbedingt zu empfehlen.
2. Zwischenfrequenzabgleich: Reihenfolge: ZF II sek., ZF II prim., ZF I sek., ZF I prim. Die Zwischenfrequenz beträgt 451 kHz; die Anordnung der Kreise ist aus dem Trimmerplan zu ersehen.
3. Oszillatorabgleich: Vor Beginn der Abgleicharbeit ist es vorteilhaft zu kontrollieren ob der Zeiger bei eingedrehtem Drehkondensator auf der Endmarke der Skala steht. (Weißes Dreieck im Langwellenbereich.)

Der **LW-** und **MW-**Oszillator werden in üblicher Weise mit Eisenkern und Trimmer eingestellt; und zwar korrigiert man Abweichungen am unteren Bereichsende (Drehko ausgedreht) mit dem entsprechenden Trimmer, solche am oberen Ende mit dem Eisenkern. Dabei ist besonders zu beachten, daß eine Verdrehung des Kernes auch eine Korrektur der Trimmereinstellung erfordert und umgekehrt, so daß es notwendig ist, die Kontrolle der Eichung an beiden Bereichsenden wiederholt durchzuführen.

Auf **KW** ist eine Nacheichung nur mit einem genau geeichten Prüfgenerator möglich! Für jeden der drei KW-Bereiche ist ein verstellbarer Eisenkern und für alle drei gemeinsam ein Trimmer vorgesehen. Bei richtiger Eichung muß die Trimmereinstellung für alle KW-Bereiche dieselbe sein. Zum Abgleich des KW-Oszillators und auch des Eingangskreises bediene man sich folgender Punkte:

KW I	.....	15 und 20 MHz
KW II	.....	9 und 12 MHz
KW III	.....	6 und 8 MHz

4. Abgleich der Eingangskreise

Auf dem LW- und MW-Bereich sind zur Erreichung eines guten Gleichlaufes folgende Abgleichpunkte zu wählen:

LW	.....	900 und 1800 m
MW	.....	250 und 550 m

Ebenso wie beim Oszillator wird der Gleichlauf am unteren Bereichsende mit dem Trimmer, auf dem oberen mit dem Eisenkern hergestellt. Dabei ist ebenfalls darauf zu achten, daß sich Trimmer und Kernstellung gegenseitig beeinflussen.

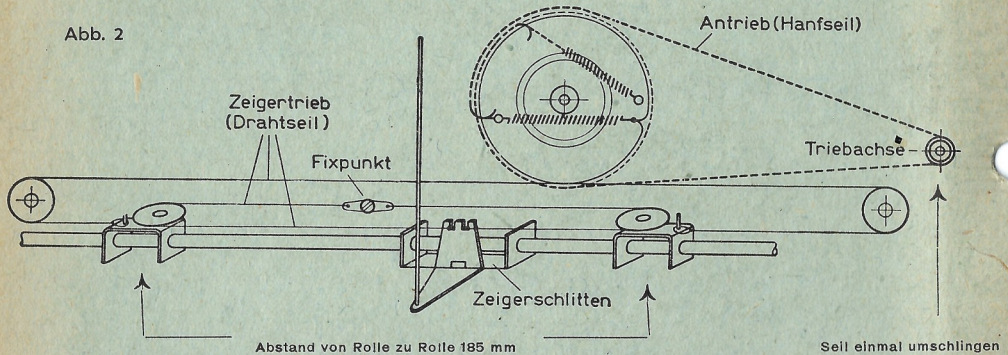
Auf KW ist für alle drei Bereiche ein gemeinsamer Trimmer vorgesehen, dessen Stellung bei richtiger Eichung für alle Bereiche annähernd die gleiche sein muß. Außerdem ist für jeden KW-Bereich ein verstellbarer Eisenkern vorhanden.

5. Zum Abgleich der ZF-Sperre wird ein ZF-Signal auf die Antennen-Buchse gegeben und der Kern von L 28 auf minimale Ausgangsleistung nachgestellt.

IV. Austausch des Antriebseiles

1. Chassis nach Punkt I. ausbauen.
2. Drehkondensator bis zum Anschlag eindrehen.
3. Neues Seil nach Abbildung 2 einziehen.

Abb. 2



V. Reparatur-Richtlinien

1. Sollte nach längerer Betriebsdauer die Empfangsleistung nachlassen, dann prüfe man in erster Linie die Röhren (insbesondere die Mischröhre) durch Austauschen auf ihre Güte.
2. Zum Schmieren der Kontakte des Wellenschalters verwende man ausschließlich hochwertiges Kontaktfett, welches im Bedarfsfalle von uns bezogen werden kann. Zur Schmierung der übrigen beweglichen Teile des Wellenschalters sowie des Zeigerschlittens eignet sich am besten Vaseline.

VI. Besondere Schaltungsmerkmale

1. **Bandspreizung auf Kurzwellen**
Auf den drei Kurzwellenbereichen sind im Eingangskreis der Kondensator C 8 und im Oszillatorkreis der Kondensator C 37 in Serie mit dem Abstimmkondensator geschaltet, wodurch der Variationsbereich des Drehkondensators und damit der zu übersprechende Frequenzbereich eingengt wird.
2. **Lautstärkeabhängige Gegenkopplung**
Zur Anpassung des Frequenzganges des NF-Teiles an die Ohrempfindlichkeitskurve dient ein Gegenkopplungskanal, bestehend aus den Widerständen R 17, R 16, R 12 und den Kondensatoren C 29, C 28. (Bei Austausch des Ausgangstrafos ist auf richtige Polung der Gegenkopplungsanschlüsse zu achten. Bei falscher Polung tritt bei abgedrehtem Lautstärkeregel ein starker Heulton auf!)
3. **Heizkreisschaltung bei der Allstromausführung**
In üblicher Weise sind die Heizfäden aller Röhren mit den Lämpchen (18 V, 0,1 A) und einem Vorwiderstand in Serie geschaltet und werden direkt aus dem Netz gespeist. Ein ebenfalls in diesem Kreis liegender NTK-Widerstand (R 29) verhindert das Durchbrennen der Lämpchen durch den Einschaltstoß. Zwei weitere, parallel zu den Lämpchen liegende NTK-Widerstände (R 39, 40) verhindern eine Unterbrechung des Heizkreises, falls einmal ein Lämpchen ausbrennen sollte.
Wird in das Gerät ein UKW-Vorsatz eingebaut, so ist der Widerstand R 28 von der Leiste zu entfernen und an die freiwerdenden Löfflügel die Heizleitung des UKW-Adapters anzulöten. An diesen Löfflügeln steht bei einem Strom von 0,1 A eine Spannung von ca 34 V zur Verfügung. (Passend für alle UKW-Geräte mit UF 42, UF 41. Für abweichende Spannung, bezw. Bestückung muß der Heizkreis durch entsprechende Widerstände passend gemacht werden!)

VII. Montieren eines UKW-Einbaugerätes

Es kann jedes UKW-Einbaugerät Verwendung finden, dessen Abstimmung über einen Seilzug erfolgt. In der Regel wird man das Einbaugerät an der (von der Apparatrückseite gesehen) rechten Seitenwand festschrauben und das Abstimmseil entweder direkt oder über eine Umlenkrolle zur Aufwickelachse (siehe Abb. 3) führen. Ihr Innendurchmesser muß 4 mm betragen, der Außendurchmesser ist dem zur Verwendung kommenden UKW-Einbauteil anzupassen. (Weg des Abstimmseiles = Umfang der Aufwickelachse.)

Die Anschlußdrähte des UKW-Teiles werden — dem Schaltplan entsprechend — an die dafür vorgesehene Leiste gelötet. Der Schaltplan stellt die Anschlußleiste von der rechten rückwärtigen Apparateite gesehen dar.