

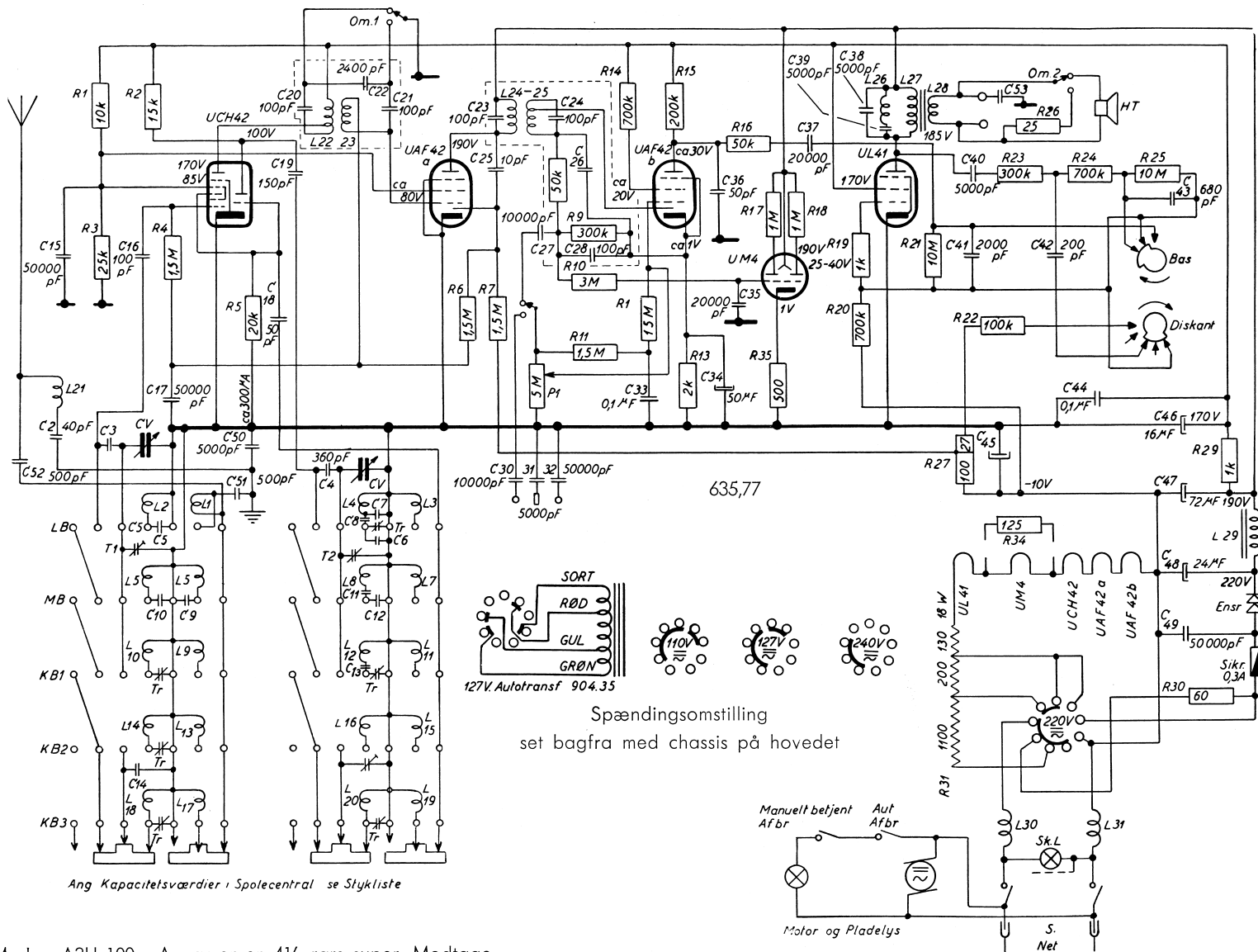
Merkur A3U

Danmarks Radio



TOR

Diagram, sokkelskitser og spændingsomstilling



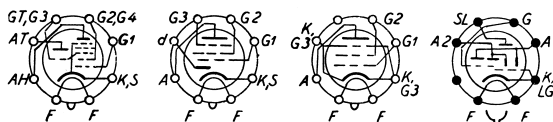
Ang Kapacitetsværdier i Spolecentral se Stykliste

Merkur A3U 100 mA. rør er en 4½ rørs super. Modtageren kan anvendes både på jævn- og vekselstrøm, men må kun tilsluttes den netspænding, til hvilken den er indstillet.

Ved leveringen er den normalt indstillet til 220 volt. Omstillingen sker ved at fjerne bagklædningen, udtage omstillersproppen og indsætte den således, at tallet for den forhåndenværende spænding står ud for mærkestregen. Til brug ved overspænding kan anvendes 240 volt omstillersprop nr. 889.13. På 127 volt vekselstrøm anvendes evt. autotransformator nr. 904.35. Fungerer modtageren ikke på jævnstrøm, eller er der generende brum på vekselstrøm, vendes stikproppen en halv omgang.

Spændingsomstilling set bagfra med chassis på hovedet

Sokkelskitser set fra neden



- UCH 42 14 V 0,1 A
- UAF 42 12,6 V 0,1 A
- UL 41 45 V 0,1 A
- UM 4 12,6 V 0,1 A

Skalalampe 220 V 15 W

Kondensatorer og modstande

C 1	500 pF	2000 V~	C24	100 pF	2 % AB	C47	72 µF	350 V elko.	R12	1,5 MOhm	¼ Watt
C 2	40 pF	10 % BC~	C25	10 pF	20 % BC	C48	24 µF	350 V elko.	R13	2 kOhm	½ Watt
C 3	400 pF	2 % AB	C26	100 pF	1500 V=	C49	50000 pF	2000 V~	R14	700 kOhm	½ Watt
C 4	360 pF	2 % AB	C27	10000 pF	1500 V=	C50	5000 pF	2000 V~	R15	200 kOhm	½ Watt
C 5	27 pF	2 % BC1	C28	100 pF	1500 V=	C51	500 pF	2000 V~	R16	50 kOhm	¼ Watt
C 6	24 pF	2 % BC1	C29	1000 pF	1500 V=	C52	500 pF	2000 V~	R17	1 MOhm	½ Watt
C 7	40 pF	2 % BC1	C30	10000 pF	2000 V~	C53	5000 pF	2000 V~	R18	1 MOhm	½ Watt
C 8	234 pF	2 % BB	C31	5000 pF	2000 V~	Cv	drejekond.		R19	1 kOhm	¼ Watt
C 9	100 pF	1500 V=	C32	50000 pF	2000 V~	Tr.	trådtrimmer		R20	700 kOhm	¼ Watt
C10	10 pF	20 % BC	C33	0,1 µF	1500 V=	T1-2-3	trimmer 5 — 40 pF		R21	10 MOhm	¼ Watt
C11	620 pF	2 % BB	C34	50 µF	12 V elko.	R 1	10 kOhm	1 Watt	R22	100 kOhm	¼ Watt
C12	15 pF	20 % BC	C35	20000 pF	1500 V=	R 2	15 kOhm	¾ Watt	R23	300 kOhm	¼ Watt
C13	1850 pF	5 % BB	C36	50 pF	1500 V=	R 3	25 kOhm	¾ Watt	R24	700 kOhm	¼ Watt
C14	24 pF	2 % BC	C37	20000 pF	1500 V=	R 4	1,5 MOhm	¼ Watt	R25	10 MOhm	¼ Watt
C15	50000 pF	1500 V=	C38	5000 pF	2000 V~	R 5	20 kOhm	¼ Watt	R26	25 Ohm	1 Watt
C16	100 pF	10 % BC	C39	5000 pF	10 % 2000 V~	R 6	1,5 MOhm	¼ Watt	R27	100+27 Ohm	2 Watt
C17	50000 pF	1500 V=	C40	5000 pF	1500 V=	R 7	20 kOhm	¼ Watt	R28	udgæet	
C18	50 pF	10 % BC	C41	2000 pF	1500 V=	R 8	1,5 MOhm	¼ Watt	R29	1 kOhm	1 Watt
C19	150 pF	10 % BC	C42	200 pF	1500 V=	R 9	1,5 MOhm	¼ Watt	R30	60 Ohm	2 Watt
C20	100 pF	2 % AB	C43	680 pF	10 % 1500 V=	R 10	50 kOhm	¼ Watt	R31	130+200+1100	
C21	100 pF	2 % AB	C44	0,1 µF	1500 V=	R 11	300 kOhm	¼ Watt			
C22	2400 pF	10 % BB	C45	50 µF	12 V elko.						
C23	100 pF	2 % AB	C46	16 µF	350 V elko.						

Ved udskiftning af kondensatorer og modstande må disses værdier nøje overholdes.

Diagrammet

Merkur A3U afviger bl. a. fra de tidligere modeller ved at der i stedet for ensretterør anvendes en ensretterventil, hvorved der er opnået større driftssikkerhed. L 21 og C 2 udgør bølgefælden for mellemfrekvensen og C 2 bør være kortsluttet under trimning af mellemfrekvenskredsene.

1. mellemfrekvenstransformator er forsynet med variabel selektivitet (optimum selector), som opnås ved i serie med C 20 eller C 21 at indskyde en kapacitet C 22, som forårsager at der ved bred selektivitetskurve fremkommer lige stor fre-

kvensafvigelse på begge kredse L 22 — L 23.

1. mellemfrekvenstransformator trimmes med selektivitetsomskifteren stående på »optimal skilleevne« (smalt bånd) og korrigeres ved hjælp af oscillografen på begge selektivitetsbånd.

2. mellemfrekvenstransformator trimmes og korrigeres ligesom 1. mellemfrekvenstransformator.

Af hensyn til støjforhold på LB-området er antennespolen ikke ført direkte til stel,

men forbindes gennem en kondensator C 51 direkte til jordtilslutningen.

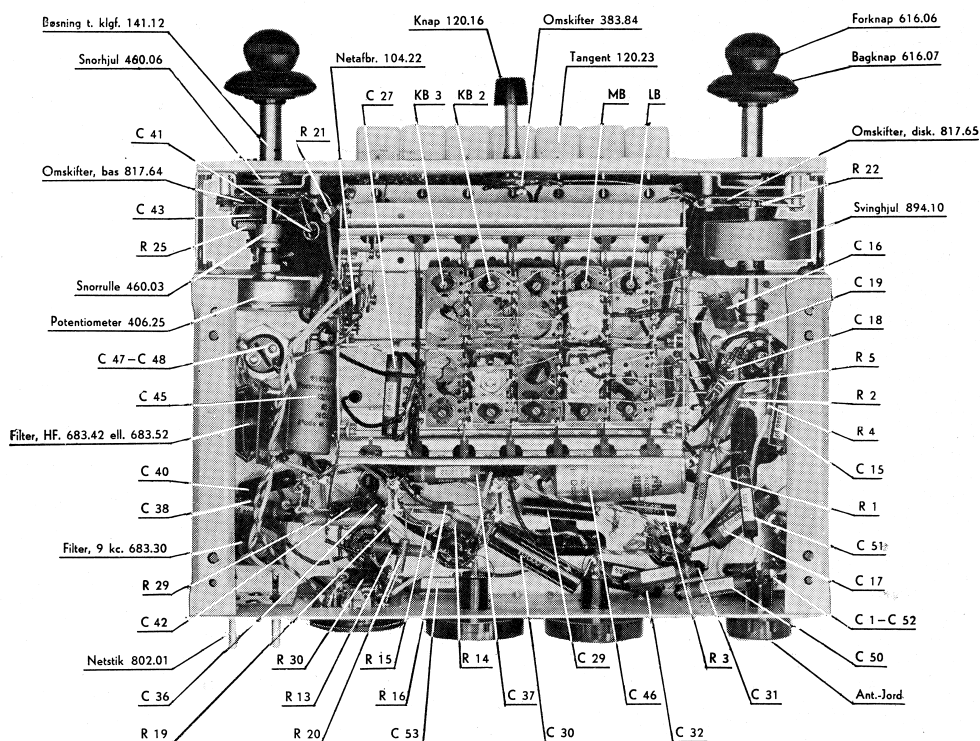
Automatikreguleringen er forsinket ca. 2 volt, som frembringes over modstanden R 27 (27 ohm). Automatikspændingen tages fra 2. mellemfrekvenstransformators anodekreds (L 24 — C 23) gennem C 25. Modkoblingen er foretaget mellem LF- og udgangsrørets anoder og kombineres med bas- og diskantreguleringen.

A3U er forsynet med afbryder for indbygget højttaler.

Spoleliste

		ca. Ohm	μH	Varenumre
L 1	Langbølge antenne	108	16000	} 886.51
L 2	Langbølge forkreds	45	2400	
L 3	Langbølge oscillator gitter	1,2	115	
L 4	Langbølge oscillator anode	2,5	370	
L 5	Mellembølge antenne	30	1300	} 886.50
L 6	Mellembølge forkreds	2,2	180	
L 7	Mellembølge oscillator gitter	1,6	27	
L 8	Mellembølge oscillator anode	3,0	100	
L 9	Kortbølge 1 antenne	1,9	140	} 886.49
L 10	Kortbølge 1 forkreds	0,8	22	
L 11	Kortbølge 1 oscillator gitter	0,5	4,3	
L 12	Kortbølge 1 oscillator anode	0,6	15	
L 13	Kortbølge 2 antenne	0,5	1,05	} 886.48
L 14	Kortbølge 2 forkreds	0,15	3,8	
L 15	Kortbølge 2 oscillator gitter	0,5	1,05	
L 16	Kortbølge 2 oscillator anode	0,15	3,4	
L 17	Kortbølge 3 antenne	0,05	0,82	} 886.47
L 18	Kortbølge 3 forkreds			
L 19	Kortbølge 3 oscillator gitter	0,54	0,95	
L 20	Kortbølge 3 oscillator anode	0,05	0,80	
L 21	Bølgefælde for MF.	20	2700	788.19
L 22	1. mellemfrekvenstrf. primær	8	1250	788.56
L 23	1. mellemfrekvenstrf. sekundær	12	1200	
L 24	2. mellemfrekvenstrf. primær	12	1450	788.57
L 25	2. mellemfrekvenstrf. sekundær	11	1300	
L 26	Filter, 9 kc	250	60000	683.30
L 27	Udgangstransformator primær	175		996.24
L 28	Udgangstransformator sekundær	0,5		
L 29	Filterspole	250		683.39
L 30	Filterspole (HF)	6,0		683.42
L 31	Filterspole (HF)	6,0		evt. 683.52
	Spolecentral komplet			885.29

Obs.: Varenumrene refererer til samlede komponenter.



Chassis set fra bunden

Strøm og spænding

Over C 48	220 volt
» C 47	190 »
» C 46	170 »
» C 45	÷10 »

UL 41	
Anode	185 volt
Skærmgitter	170 »
Gitterforsp.	÷10 »

UAF 42 b	
Anode	ca. 30 volt
Skærmgitter	ca. 20 »
Katodesp.	ca. 1 »

UAF 42 a	
Anode	190 volt
Skærmgitter	80 »

UCH 42	
Anode/hexode	170 volt
Skærmgitter/hexode	80 »
Anode/triode	ca. 100 »
Gitter/triode	ca. 300 μA

UM 4	
Lysskærm	190 volt
Anoder	ca. 25 & 40 »
Katode	ca. 1 »

Spændingerne er målt med modtageren tilsluttet 220 volt vekselstrøm. Spændingerne er målt fra stel til ovennævnte målepunkt uden signal på modtageren.

Instrumentmodstand 1000 ohm pr. volt.

Strøm og spændingsmåling

Måling af strøm gennem R 5 foretages ved at lodde R 5 fra ved stel og her indskyde et milliamperemeter.

Strømmen gennem denne modstand andrager fra 200 til 400 μA. efter det område modtageren er indstillet til. Svinger oscillatoren ikke, går der ingen strøm og triodeanodespændingen vil være for lav. Spændingen over R 5 skal være ca. 10 volt målt med et rørvoltmeter.

LF-spændingen over R 20 måles ligeledes med et rørvoltmeter. Indgangsspændingen skal være vokset ca. 8000 gange ved 1000 kc — 30 % moduleret med 400 cps.

Den samlede LF-forstærkning andrager ca. 300 gange, der fordeles med 15—20 gange pr. trin.

LF-spændingerne på LF-rørens anoder og gitter måles med et rørvoltmeter.

Obs.: Spændingsmåling foretages uden signal på modtageren.

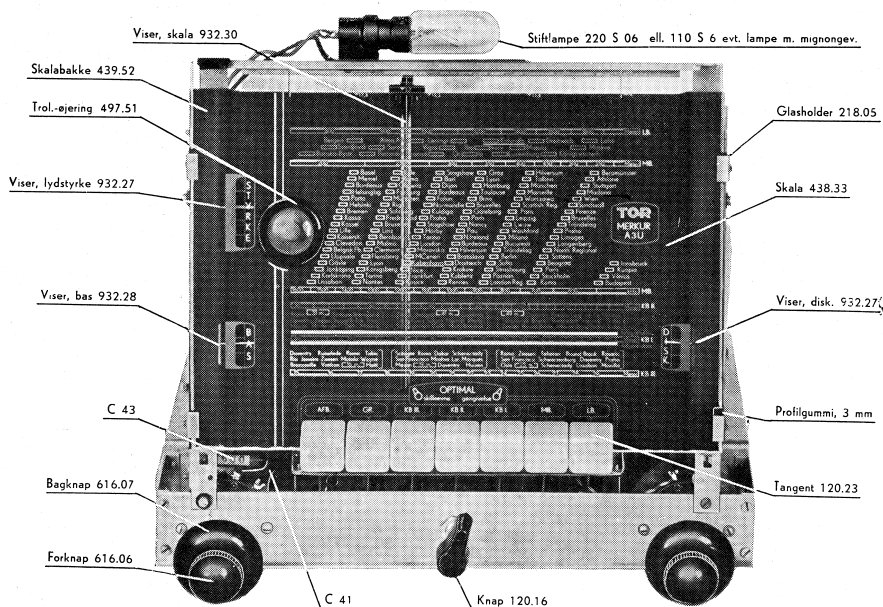
Måling med Q-meter

Måling af godheden f. eks. i MF-kredsene foregår ved at lodde alle ledninger fra; spoler og kondensatorer måles hver for sig, og godheden konstateres ved sammenligning med en tilsvarende spole eller kondensator som er i orden.

Chassis set forfra

Uddrag af stykliste og varenumre

109.40 Aksel t. svinghjul	497.03 Trimmer 5—40 pF
120.16 Knap t. selector	497.51 Trolituløjering
120.23 Tangent (farve opg.)	497.66 Snorhjul t. skalatræk
141.12 Bøsning t. klangfarve	616.01 Ant-jordstikdåse
162.64 Drejekondensator	616.02 Grammfonstikdåse
185 Ensretterventil 80 mA 220 V	616.03 Højttalerstikdåse
194 Fatning t. stiftlampe evt.	616.06 Bakelitforknap
861.35 Fatning m. mignongevind	616.07 Bakelitbagknap
218.05 Glasholder	616.10 Bakelitbundskruer
239.11 Højttaler (Philips)	616.14 Bakelitsnorhjul
272.39 Kabinet (træsart opg.)	683.30 Filter, 9 kc.
383.84 Omskifter, selector	683.39 Filterspole
383.90 Omskifter, højttaler	683.42 Filter, - HF.
406.25 Potentiometer, 5 MOhm	802.01 Netstik
438.33 Skala	817.64 Omskifter,-bas
439 Stiftlampe 220 S 06 ell. 110 S 6 evt. Lampe m. mignongevind	817.65 Omskifter,-diskant
439.52 Skalabakke	885.29 Spolecentral
458.01 Slædeskinne	889.11 Spændingsomstillereprop
460.06 Snorhjul t. klgf.	889.12 Spændingsomstillereprop t. 240 V
475.05 Stikben t. HT.	894.10 Svinghjul
496.24 Højttalertransformator	904.35 Autotransformator 127 volt
	904.38 Pick-uptransformator t. colibri-pick-up
	932.27 Viser, lydstyrke og diskant
	932.28 Viser, bas
	932.30 Viser, skala



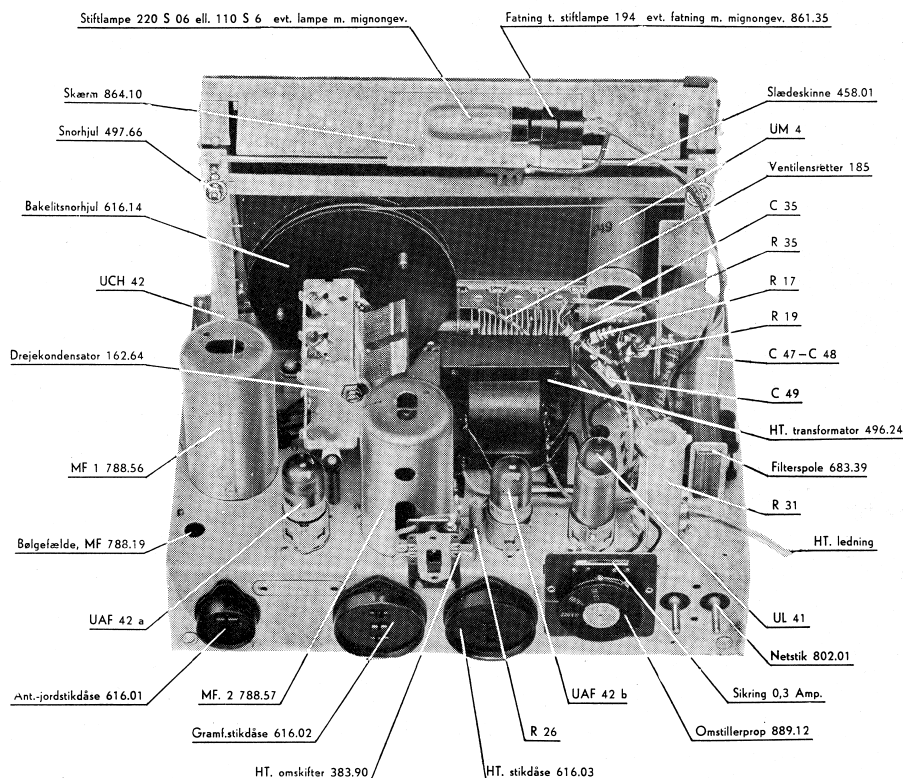
Vejledning for trimning

Operation	Omskifter	Skalaindstilling	Bølge-længde	Frekvens	Indstilles	Følsomhed
1	MB	Budapest	549,5 m	444 kc	MF2—MF1 bølgefld.	3 mV
2	MB	Malmø	228,7 m	1312 kc	T2—T1	14 μV
3	MB	Sundsvall	476,9 m	629 kc	L8—L6	9 μV
4	LB	Droitwich	1500,0 m	200 kc	L4—L2	10 μV
5	KB 1		120,0 m	2,5 Mc.	L12—L10	20 μV
6	KB 2	Åbningen i båndområdet	31,0 m	9,6 Mc.	T3	10 μV
7	KB 2	»	49,0 m	6,1 Mc.	L16—L14	10 μV
8	KB 3	»	19,0 m	15,2 Mc.	L20—L18	28 μV

Følsomhed

Målesenderen tilsluttes	Tilkobling	Frekvens	Følsomhed
Udgangsrørets gitter	gennem 0,1 μF	400 cps	0,5 V
Grammofon tilslutning	direkte	400 cps	30 mV
Mellemfrekvensrørets gitter	kunstig antenne	444 kc.	3 mV
Blandingsrørets gitter	kunstig antenne	444 kc.	20 μV
Blandingsrørets gitter	kunstig antenne	1000 kc.	20 μV
Antennetilslutningen	kunstig antenne	1000 kc.	13 μV

Chassis set bagfra



Trimmeoperationerne foretages det fornødne antal gange, til alle kredse er i resonans.

Efterjustering af båndfilterkurven med oscillografen foretages i tilslutning til 1. operation. Viseren drejes ind på ca. 1000 kc. og afpudsningen foretages indtil MF-kurven er symmetrisk i begge selektivitetsomskifterens stillinger.

C 2 bør kortsluttes under anvendelse af trimmeoscillografen.

De angivne radiofoniområder trimmes på sædvanlig måde, dog bør man undlade at variere på trådtrimmerne. KB3 trimmes kun på 19 m og KB1 kun på 120 m.

Grammofonskabene

A3U i skabsudførelse er som oftest udstyret med universal-grammofonmotorer og safirpick-up med lavohmsimpedans. Spændingen fra pick-up'en omsættes i en transformator til modtagerens grammofonindgang. For at tilpasse frekvenskurven på grammofon er der over pick-uptransformatorens sekundær anbragt et filter bestående af en kondensator på 20000 pF og en modstand på 50000 ohm.

Afvigende herfra kan der forekomme skabe, som er forsynet med magnetisk pick-up med højimpedans. Ligeledes er nogle skabe forsynet med aut. pladeskiftere til vekselstrøm.