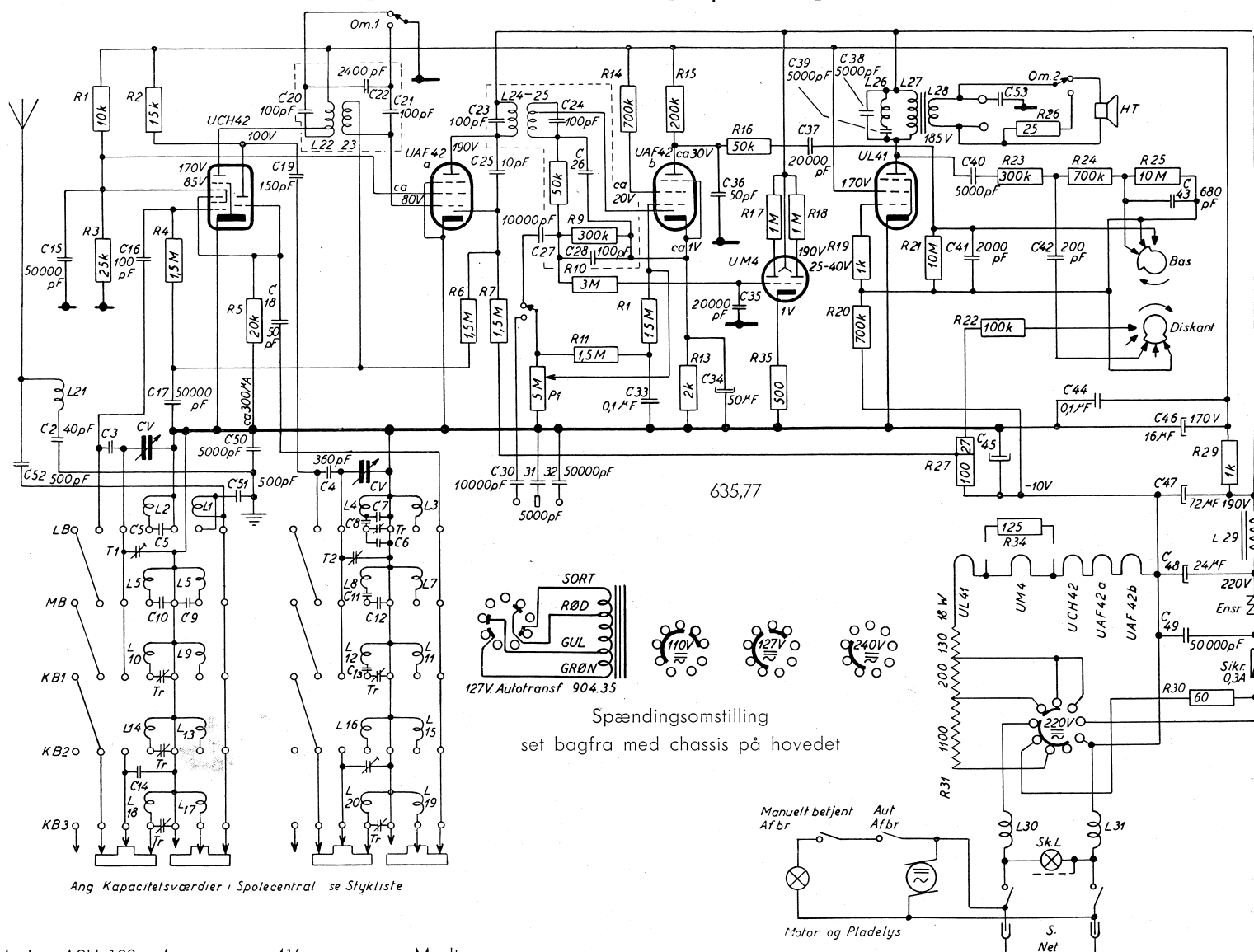


Merkur A3U



TOR

Diagram, sokkelskitser og spændingsomstilling



Ang Kapacitetsværdier i Spolecentral se Stykliste

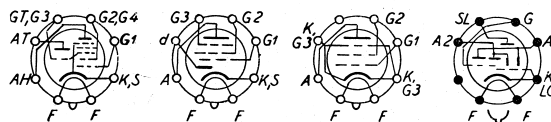
Spændingsomstilling set bagfra med chassis på hovedet

Motor og Pladelys

Merkur A3U 100 mA. rør er en 4 1/2 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. Fungere modtageren ikke på jævnstrøm, eller er der generende brum på vekselstrøm, vendes stikproppen en halv omgang.

Sokkelskitser set fra neden



| | | | |
|--------|--------|-------|--------|
| UCH 42 | UAF 42 | UL 41 | UM 4 |
| 14 V | 12,6 V | 45 V | 12,6 V |
| 0,1 A | 0,1 A | 0,1 A | 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 | 1/4 Watt |
| C 2 | 40 pF | 10 % BC | C25 | 10 pF | 20 % BC | C48 | 24 µF | 350 V elko. | R13 | 2 kOhm | 1/2 Watt |
| C 3 | 400 pF | 2 % AB | C26 | 100 pF | 1500 V= | C49 | 50000 pF | 2000 V~ | R14 | 700 kOhm | 1/2 Watt |
| C 4 | 360 pF | 2 % AB | C27 | 10000 pF | 1500 V= | C50 | 5000 pF | 2000 V~ | R15 | 200 kOhm | 1/2 Watt |
| C 5 | 27 pF | 2 % BC1 | C28 | 100 pF | 1500 V= | C51 | 500 pF | 2000 V~ | R16 | 50 kOhm | 1/4 Watt |
| C 6 | 24 pF | 2 % BC1 | C29 | 1000 pF | 1500 V= | C52 | 500 pF | 2000 V~ | R17 | 1 MOhm | 1/2 Watt |
| C 7 | 40 pF | 2 % BC1 | C30 | 10000 pF | 2000 V~ | C53 | 5000 pF | 2000 V~ | R18 | 1 MOhm | 1/2 Watt |
| C 8 | 234 pF | 2 % BB | C31 | 5000 pF | 2000 V~ | Cv | drejekond. | | R19 | 1 kOhm | 1/4 Watt |
| C 9 | 100 pF | 1500 V= | C32 | 50000 pF | 2000 V~ | Tr. | trådtrimmer | | R20 | 700 kOhm | 1/4 Watt |
| C10 | 10 pF | 20 % BC | C33 | 0,1 µF | 1500 V= | T1-2-3 | trimmer 5 — 40 pF | | R21 | 10 MOhm | 1/4 Watt |
| C11 | 620 pF | 2 % BB | C34 | 50 µF | 12 V elko. | | | | R22 | 100 kOhm | 1/4 Watt |
| C12 | 15 pF | 20 % BC | C35 | 20000 pF | 1500 V= | | | | R23 | 300 kOhm | 1/4 Watt |
| C13 | 1850 pF | 5 % BB | C36 | 50 pF | 1500 V= | | | | R24 | 700 kOhm | 1/4 Watt |
| C14 | 24 pF | 2 % BC | C37 | 20000 pF | 1500 V= | | | | R25 | 10 MOhm | 1/4 Watt |
| C15 | 50000 pF | 1500 V= | C38 | 5000 pF | 2000 V~ | | | | R26 | 25 Ohm | 1 Watt |
| C16 | 100 pF | 10 % BC | C39 | 5000 pF | 10 % 2000 V~ | | | | R27 | 100+27 Ohm | 2 Watt |
| C17 | 50000 pF | 1500 V= | C40 | 5000 pF | 1500 V= | | | | R28 | udgået | |
| C18 | 50 pF | 10 % BC | C41 | 2000 pF | 1500 V= | | | | R29 | 1 kOhm | 1 Watt |
| C19 | 150 pF | 10 % BC | C42 | 200 pF | 1500 V= | | | | R30 | 60 Ohm | 2 Watt |
| C20 | 100 pF | 2 % AB | C43 | 680 pF | 10 % 1500 V= | | | | R31 | 130+200+1100 | |
| C21 | 100 pF | 2 % AB | C44 | 0,1 µF | 1500 V= | | | | | Ohm | 18 Watt |
| C22 | 2400 pF | 10 % BB | C45 | 50 µF | 12 V elko. | | | | R34 | evt. 125 Ohm | 2 Watt |
| C23 | 100 pF | 2 % AB | C46 | 16 µF | 350 V elko. | | | | R35 | 500 Ohm | 1/2 Watt |

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.

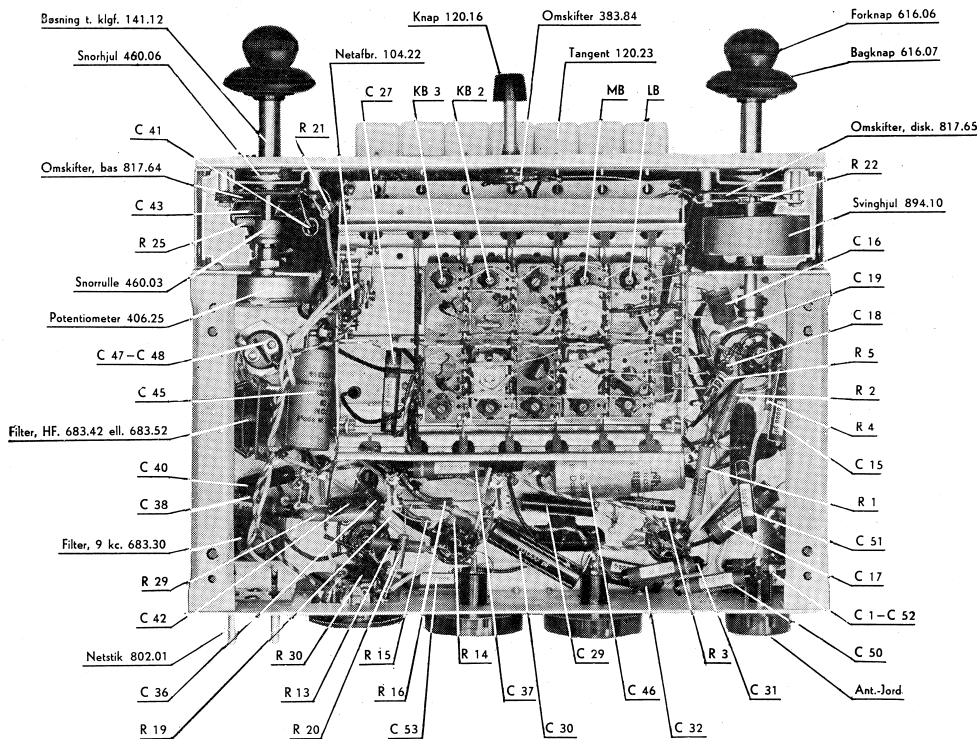
Automatikreguleringen er forsinket ca. 2 volt, som frembringes over modstanden R 27 (27 ohm). Automatikspændingen tages fra 2. mellemfrekvenstransformators anodekreds (L 24 — C 23) gennem C 25. Modkoblingen er foretaget mellem LF- og udgangsrørets anoder og kombineres med bas- og diskantreguleringen.

A3U er forsynet med afbrydere for indbygget højtaler.

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 | | |
| | 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.

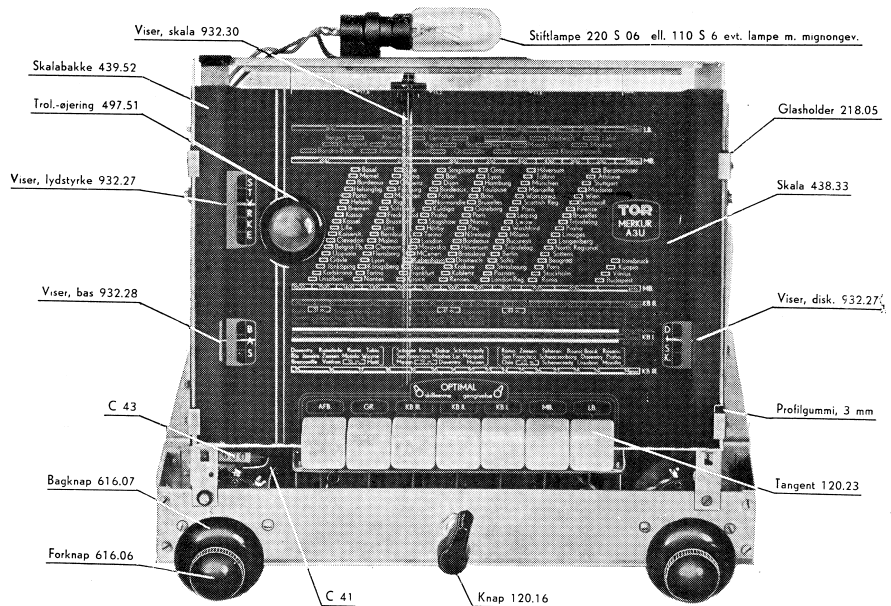
Måling med Q-meter

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 Trolitulløjer |
| 120.23 Tangent (farve opg.) | 497.66 Snorhjul t. skaltræk |
| 141.12 Bøsning t. klangfarve | 616.01 Ant-jordstikdåse |
| 162.64 Drejekondensator | 616.02 Grammofonstikdåse |
| 185 Ensretterventil | 616.03 Højttalerstikdåse |
| 80 mA 220 V | 616.06 Bakelitforknap |
| 194 Fatning t. stiftlampe evt. | 616.07 Bakelitbagknap |
| 861.35 Fatning m. mignongevind | 616.10 Bakelitbundskruer |
| 218.05 Glasholder | 616.14 Bakelitsnorhjul |
| 239.11 Højttaler (Philips) | 683.30 Filter, 9 kc. |
| 272.39 Kabinet (træsart opg.) | 683.39 Filterspole |
| 383.84 Omskifter, selector | 683.42 Filter, - HF. |
| 383.90 Omskifter, højttaler | evt. 683.52 Filter, - HF. |
| 406.25 Potentiometer, 5 MOhm | 817.64 Omskifter,-bas |
| 438.33 Skala | 817.65 Omskifter,-diskant |
| 439 Stiftlampe 220 S 06 ell. 110 S 6 evt. Lampe m. mignongevind | 885.29 Spolecentral |
| 439.52 Skalabakke | 889.11 Spændingsomstillersprop |
| 458.01 Slædeskinne | 889.12 Spændingsomstillersprop t. 240 V |
| 460.06 Snorhjul t. klgf. | 889.13 Spændingsomstillersprop 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 |



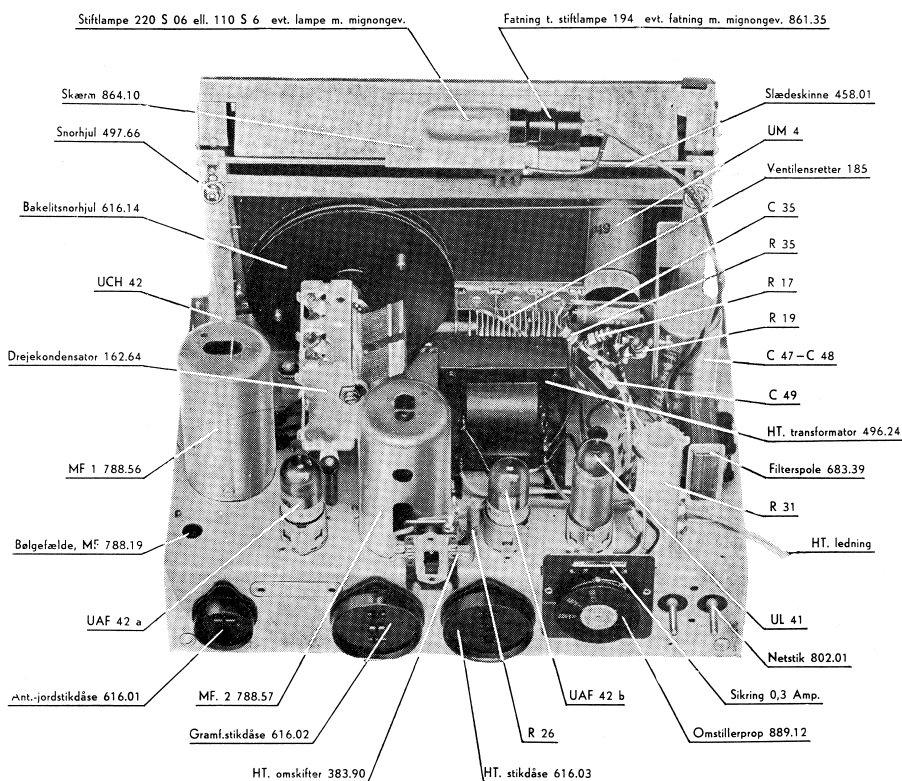
Vejledning for trimning

| Operation | Omskifter | Skala-indstilling | Bølgelængde | 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 afpuddningen foretages indtil MF-kurvens er symmetrisk i begge selektivtetsomskifterens 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 omstøttes 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.