

Nr. 37
Oslo, 26. april 1974
FH/TØ

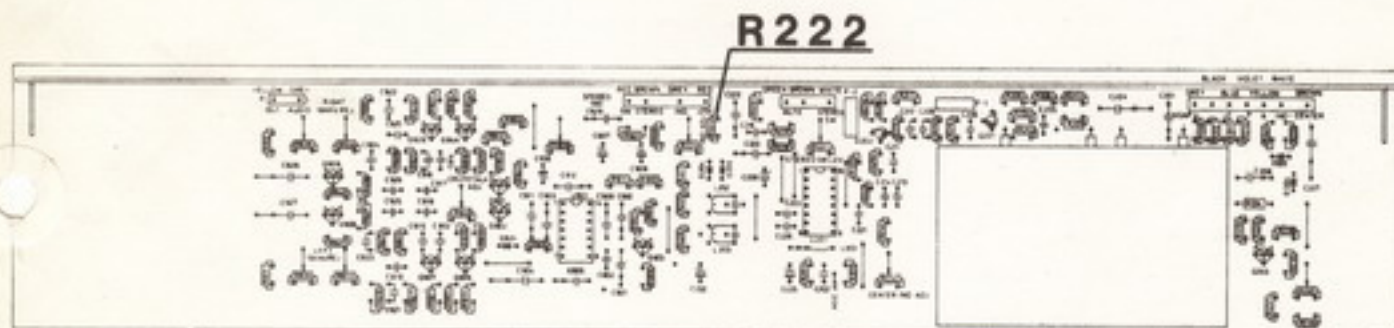
TR 1000 Serien

Fra serienummer 1415372
til serienummer 1421000

"Stum FM"

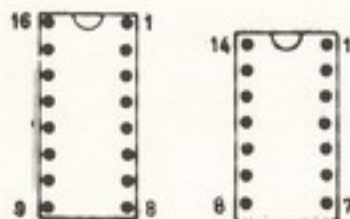
På grunn av varierende strømtrekk i IC
(CA 3089E), kan R222 gå varm med påfølgende
brudd.
R222 (680 ohm, 0,33 W) skiftes ut med 560 ohm,
0,5 - 1 W.

NB! Dette gjelder FM-MF plate med nr. 42022.



FM-MF plate med symb. komp. plassering
sett fra loddessiden.

MERK! På de utgitte skjemaer fra serienr. 1415372
er tallmarkeringene for IC feilplassert på symb.
komp. plasseringen.



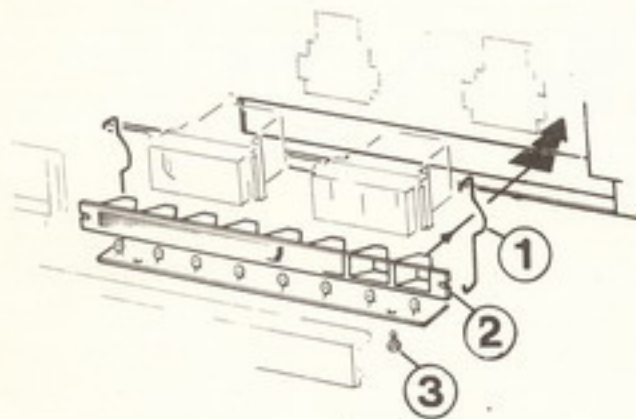
TR 1000 Serien

Utskifting av lamper for Hi-Filter, etc.

Demontering av kabinettet: Skruene fjernes i sideveggene, som deretter kan trekkes av. Topp-platen frigjøres i bak-kant og løftes av.

NB! Topp-platen bør ikke trekkes ut sidelengs.

FM-MF platen løsnes ved å skru ut 4 stk. skruer. Platen kan vippes opp i fremkant.



- 1 Vippe av 2 stk. fjærer som holder lyskassen på plass.
- 2 Lyskassen kan nå trekkes ut igjennom åpningen i snortrekkplaten.
- 3 Platen med lampene er festet til lyskassen med 2 stk. skruer i underkant. Lampene 5 V, 115 mA er loddet fast.

Montering skjer i omvendt rekkefølge.

TR 1000

Bruk av ohmmeter for feilsøking i kraftforsterkeren

Tabellen nedenfor angir normale motstandverdier målt mellom transistorterminalene og jord når apparatet er slått av.

Motstandsverdiene er avlest på et ohmmeter med et midtutslag på 10 ohm og med 1,5 V spenningskilde, unntatt verdiene for transistorene Q701, Q705 og Q706, som er målt på et område med 100 ohm midtutslag for å unngå overbelastning.

Polariteten på ohmmeteret kan bestemmes med et voltmeter.

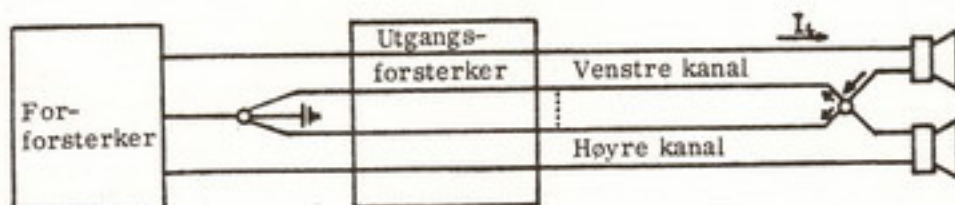
Transistor	Polaritet på måleledning			Avlest motstand Ohm	
	Emitter	Basis	Kollektor		
Q701 2N5087	+	-	+	100 - 150 100 - 150 ∞ ∞	Målt på område med 100 ohm midtutslag.
Q702 MPSU56	+	-	+	10 - 20 10 - 20 ∞ ∞	
Q703 BD165	-	+	-	10 - 20 10 - 20 200 300	
Q704 SP5384	-	+	-	10 - 20 10 - 20 ∞ ∞	
Q705 BC148	-	+	-	100 - 150 100 - 150 ∞ ∞	Målt på område med 100 ohm midtutslag.
Q706 BC158	+	-	+	100 - 150 100 - 150 ∞ ∞	Målt på område med 100 ohm midtutslag.
Q707 MPSU06	-	+	-	10 - 20 10 - 20 ∞ ∞	
Q708 MPSU56	+	-	+	10 - 20 10 - 20 ∞ ∞	
Q709 MJ802	-	+	-	8 - 10 8 - 10 ∞ ∞	
Q710 MJ4502	-	-	-	8 - 10 8 - 10 ∞ ∞	

TR 1000

Felles jord i høyttalersystemer - uønskede bivirkninger

TR 1000 har separate strømforsyningskretser for utgangsførsterkerne i høyre og venstre kanal, og det eneste felles jordpunkt er på utgangen av forforsterkeren. Dette gir mindre overhøring fordi man unngår returstrømmen over fellesimpedansen.

I enkelte demonstrasjonsrom brukes høyttalervergere med felles jord. Som vist på figuren vil da en del av strømmen i venstre kanal gå via det felles jordpunkt og tilbake til forsterkeren gjennom returledningen for høyre kanal. Tilsvarende vil noe av strømmen i høyre kanal returnere gjennom returledningen for venstre kanal.



Dette kan ha følgende uønskede bivirkninger:

- 1) Ustabilitet fordi returstrømmen på den andre kanalen kan gi positiv tilbakekopling til inngangen av kraftforsterkeren. Kan forhindres ved å forbinde jordsiden av utgangsklemmene med en kort ledning (antydnet med stiplet linje).
- 2) Overhøring fordi returstrømmen fra den andre kanalen setter opp en spenning over den resulterende returmotstand for begge kanaler.

Eksempel viser hva overhøringen blir hvis hver høyttaler har en 5 m lang ledning med tverrsnitt 0,4 mm². Motstanden i hver ledning blir da 0,22 ohm, mens den resulterende motstand av begge returledninger blir 0,11 ohm:

$$\text{Overhøring: } 20 \log \frac{\text{Total sløyfemotstand}}{\text{Felles returmotstand}} = 20 \log \frac{0,22 + 0,11 + 4}{0,11} = 32 \text{ dB}$$

hvilket er 20 dB dårligere enn hva man kan oppnå med helt adskilte returledninger.

Ledningsmotstandens betydning

For høy motstand i høyttalerledningene gir følgende uønskede bivirkninger:

- 1) Effekttap
- 2) Reduksjon av dempningsfaktoren

Eksempel: 5 m ledning 0,4 mm² gir en sløyfe-motstand på 0,44 ohm:

- 1) Effekten i høyttaleren reduseres med ca. 20 %.
- 2) Dempningsfaktoren reduseres fra 30 til 7.