

**B &  
O**

# *SERVICEANVISNING*

*CAPRI TV 514*



*CAPRI 21"*



*CAPRI 17"*



*CAPRI RG*

HANDELSAKTIESELSKABET BANG & OLUFSEN  
STRUER - KØBENHAVN - ODENSE

Serviceafdelingen i Struer:  
Tlf. 600, lokal 116

Serviceafdelingen i København:  
Tlf. Palæ 8213 - Byen 9320

Afdelingen i Odense: Tlf. Odense 128031

Modtageren er forsynet med følgende 9 kanaler:

Bånd	Kanal	Stationer	Billed- bærebølge	Lyd- bærebølge	Center- frekvens	Osc.- frekvens
1.	2	Hørby	48,25 Mhz	53,75 Mhz	51 Mhz	88 Mhz
	3	Fyn	55,25 -	60,75 -	58 -	95 -
	4	Københ.-Flensb.	62,25 -	67,75 -	65 -	102 -
3.	5	Aalborg-Bornholm	175,25 -	180,75 -	178 -	215 -
	6	Næstved	182,25 -	187,75 -	185 -	222 -
	7	Sønderjylland	189,25 -	194,75 -	192 -	229 -
	8	Aarhus	196,25 -	201,75 -	199 -	236 -
	9	Gøteb.-Helsingb.- Kolding (lokal)	203,25 -	208,75 -	206 -	243 -
	10	Vestjylland-Malmø	210,25 -	215,75 -	213 -	250 -

## TEKNISKE DATA

Afstemning: Tuner AT 7630.

Afbøjningsspoler: AT 1007.

Antenneimpedans: 75- eller 300  $\Omega$  ved at flytte den ene antenneblok direkte på tunerens.

Billedrør: 17" AW 43-80 eller 21" AW 53-80. Capri RG: 17".

FM: Kun Capri RG.

Forbrug: 150 watt. Capri RG: 150-, radio 45-, grammofon 33 watt.

Grammofontilslutning: 17" og 21" ingen. Capri RG: Skifter S 512 V eller grammofonværk G 512 U eller V med Ronette krystal.

Højttalere: 17", 1 stk. TV 160.

21", 1 stk. TV 160 og 1 stk. MT 20 HFC.

RG, 1 stk. TV 160 og 1 stk. MT 20 HFC.

Mål: 17", 404 mm høj, 528 mm bred, 404 mm dyb (+ hætte 45 mm).

21", 518 mm høj, 630 mm bred, 500 mm dyb (+ hætte 45 mm).

RG, 835 mm høj, 1020 mm bred, 405 mm dyb (+ hætte 45 mm).

Potentiometre: Lys og lodret hold: 0,5 M $\Omega$  / 0,25 M $\Omega$ , tegn. nr. 854 L 417.

Kontrast og vandret hold: 50 k $\Omega$  / 50 k $\Omega$ , tegn. nr. 854 L 416.

Højde: 2 M $\Omega$ , type SV 13.

Lodret linearisering 1: 2 M $\Omega$ , type SV 13.

Lodret linearisering 2: 0,2 M $\Omega$ , type SV 13 (toplinearisering).

Bredde: 2 M $\Omega$ , type SV 13.

A. S. K.: 2 M $\Omega$ , type SV 13.

Lyd: 0,5 M $\Omega$ , med afbryder, tegn. nr. 845 L 415.

Rørbestykning: Se diagram side 3.

Skalalampe: Kun Capri RG, 2 stk. 18 volt, 0,1 dværggevind.

Tonekontrol: Omskifter, tegn. nr. 854 H 412.

Transformatorer: Blokeringstransformator: 0,32, nr. 4464/3.

Billedudgangstransformator: 10, nr. 7590.

Transformator (i linie fasedektoren): 0,32, nr. 7592.

Linie- og højspændingstransformator: AT 2014 (uden 150 pf kondensator).

Lydudgangstransformator: 5, nr. 5831 – i RG 5, nr. 6747.

Udgangseffekt: 3,5 watt.

Vægt: Capri 17": 25,5 kg.

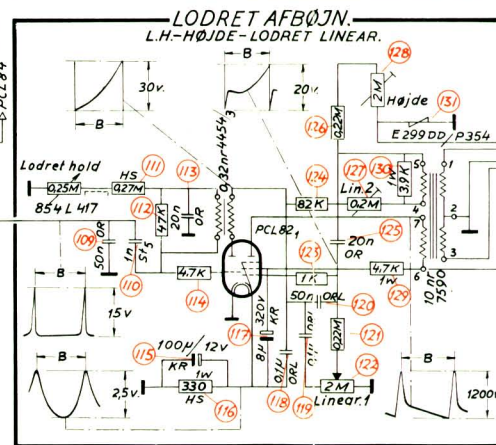
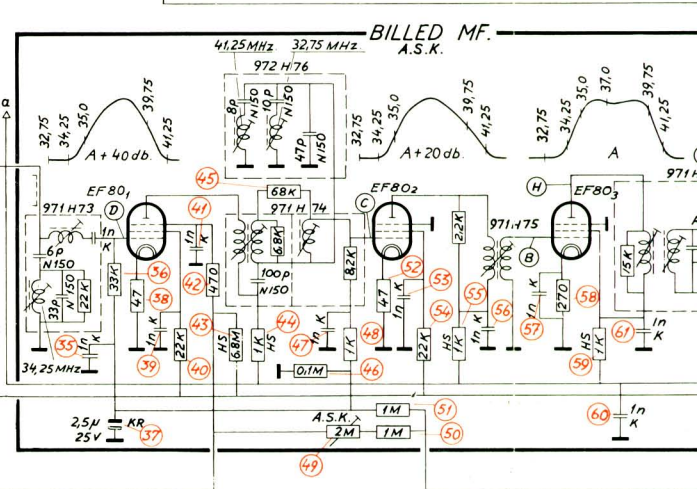
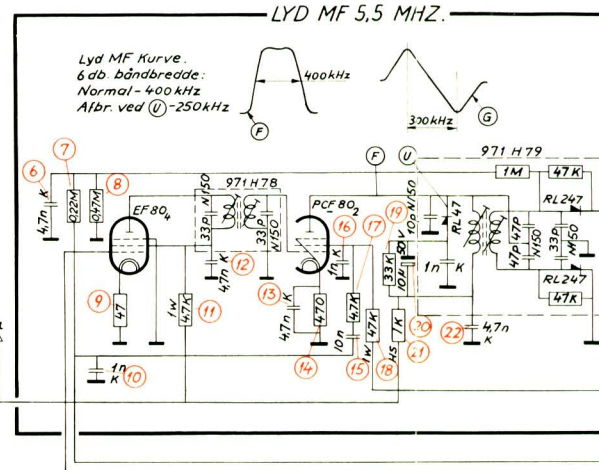
Capri 21": 35,5 kg.

Capri RG: 48 kg.

Tekniske data for radio i RG som Mini 514, se diagram side 9.

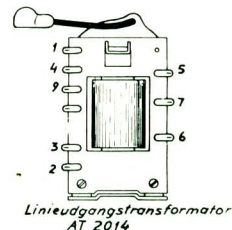
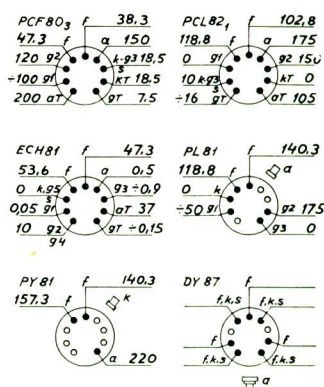
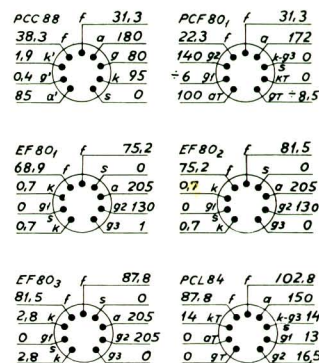
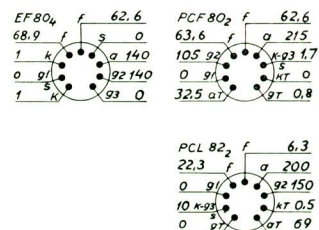


-LYD MF 5,5 MHZ.-



Modstande uden angivelse : 0,5 W. SBT.  
Kondensatorer mærket K : Keramiske (høj k)  
— " — " St<sub>1</sub> : Styroflex 125 V =  
— " — " St<sub>5</sub> : — 500 V =  
— " — " Pe : Polyester 125 V =

Obs. ASK potentiometer: Gry  
Ove

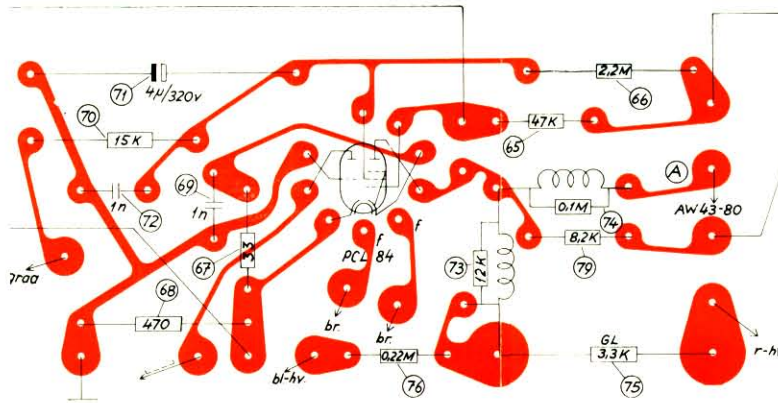


potentiometer: Gryn og sne ved svagt signal, *drej venstre om.*  
Overstyret ved kraftigt signal, *drej højre om.*





## PLACERINGSTEGNING FOR P.W. PLADER



### *Forbedring af vandret hold:*

Pos. nr. 92 og 133 var i de første modtagere henholdsvis 47 k $\Omega$  og 4,7 k $\Omega$ . Er ændret til henholdsvis 22- og 10 k $\Omega$ .

### *Fejltegnning på diagram:*

Blokeringstransformatoren er på diagrammet side 3 anført som 0,32 nr. 4454/3, skal være 0,32 nr. 4464/3.

Pos. nr. 44 og 48 er ved en fejltagelse blevet byttet om.

Begrænserdioden er på diagrammet side 3 anført som RL 47, skal være RL 43.

### *Liniehold ustabil:*

Kan skyldes modstand 0,82 M $\Omega$ , pos. nr. 107, der ændrer værdi, kan udskiftes med 1 M $\Omega$ , 1 W.

Ved svagt signal på de høje kanaler kan der opnås et bedre opsving i indgangsspolen ved at omstille modtageren til 300  $\Omega$ .

Obs! Placeringstegningen er set bagfra, ikke udsvinget chassis.







CAPRI TV 514 er som den første modtager fremstillet i trykt kredsløb (PW) anbragt på et lodret svingchassis.

Antenneindgangen kan ændres fra 75- til 300  $\Omega$  ved kun at flytte den ene ende af den nederste 1 n antennekondensator.

Efter at blandingen af HF- og oscillatorsignalet har fundet sted i PCF 80<sub>1</sub>, føres signalet fra tunerens til en 3 rørs MF forstærker med båndfilter (den venstre P.W. plade set bagfra). Signalet føres ind for neden til højre på pladen ved „D”.

Efter videodioden RL 41 føres lyden som intercarrier videre gennem en to trins MF forstærker, der består af rørene EF 80<sub>4</sub> og pentodedelen af PCF 80<sub>2</sub>. Den dynamiske begrænsning sker ved hjælp af dioden RL 43 efterfulgt af detektoren med to stk. RL 247 i en Foster Seeley kobling. Der er regulering på EF 80<sub>4</sub>, og regulerspændingen tages før detektoren og føres via en spændingsdeler på normal måde til gitter 1 på røret.

PCL 82<sub>2</sub> arbejder som LF- og udgangsrør, og tonekontrollen indgår som et led i modkoblingskredsløbet.

Som videorør benyttes pentodedelen af PCL 84, fra hvis anode signalet tages til separatoren. Triodedelen af PCL 84 arbejder som ASK rør, og på anoden tages den negative spænding, der via spændingsdelere i forbindelse med ASK potentiometer regulerer på HF- og MF rør. For at opnå en forsinking i regulerspændingen til HF røret i forhold til MF rørene, er der i ASK kredsløbet indført en diode (G<sub>3</sub> af EF 80<sub>1</sub>). Værdien af modstandene i kredsløbet er valgt således, at spændingen på G<sub>3</sub> ved svagt signal er positiv, hvorfor dioden vil lede, og regulerspændingen til HF røret vil være nul. Ved et kraftigt signal falder spændingen til en negativ værdi, dioden leder ikke, og der føres en regulerspænding til HF røret. Kontrastreguleringen foregår ved ændring af skærmgitterspændingen til videorøret.

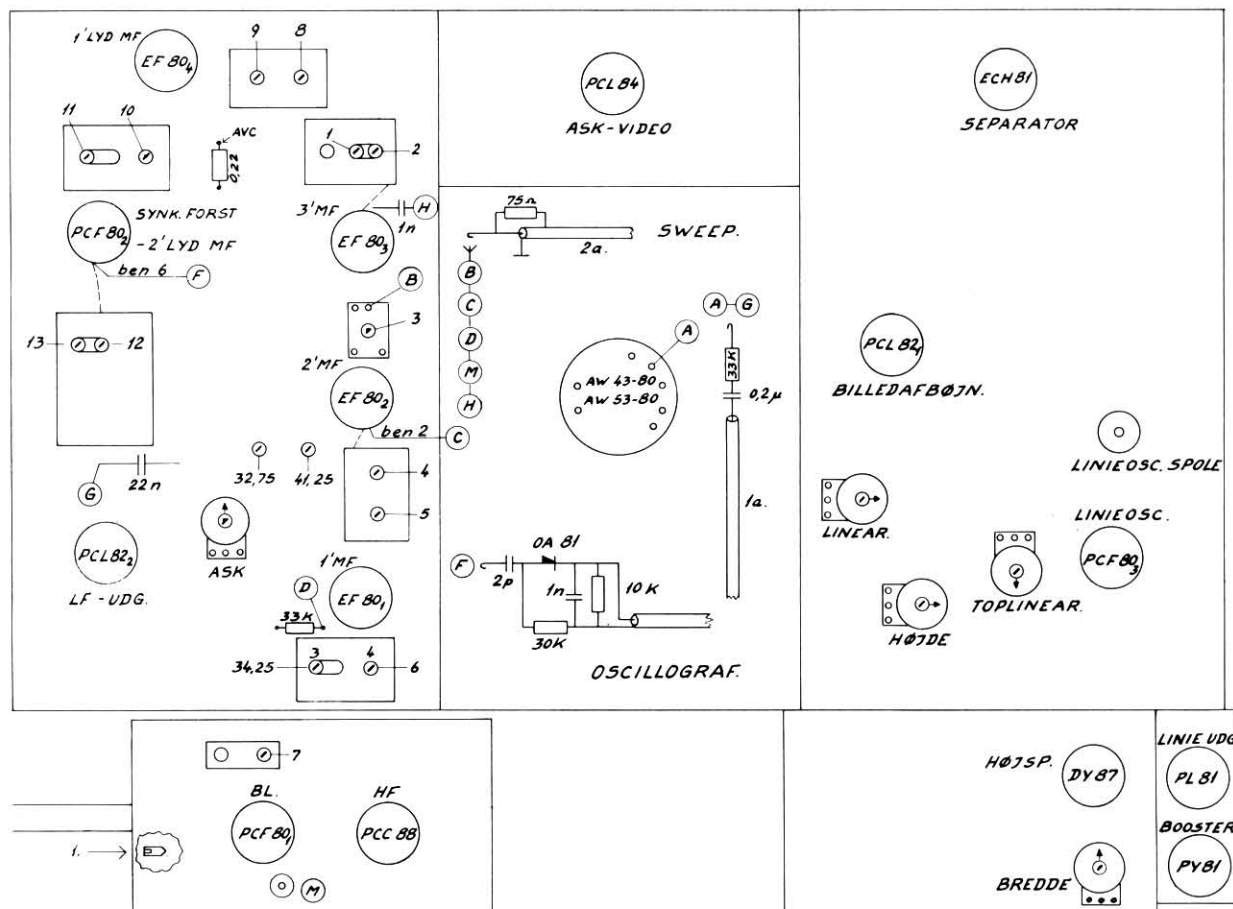
Som separator benyttes heptodedelen af ECH 81, der samtidig arbejder som støjbegrænser, idet der til G<sub>3</sub> tilføres et signal, der er i modsat fase med det, der tilføres G<sub>1</sub>. Da eventuelle støjimpulser i videosignalet også er i modfase, vil støjimpulserne ikke gøre sig gældende på anoden af røret.

Signalet føres til triodedelen af ECH 81, der i forbindelse med en transformator (0,32 nr. 7592) og dioderne RL 247 arbejder som liniefasedetektor (svinghjulskredsløb). Kredsløbet fungerer på den måde, at senderens liniefrekvens sammenlignes med modtagerens liniefrekvens. Resultatet af denne sammenligning bliver en jævnspænding, der bruges til styring af et reaktansrør, triodedelen af PCF 80<sub>3</sub>. Pentodedelen af røret arbejder som linieoscillator, og i linietrinet arbejder desuden PL 81, PY 81 og som højspændingsensretter DY 87.

I den lodrette afbøjning benyttes et PCL 82, medens triodedelen af PCF 80<sub>2</sub> arbejder som billedsynkroniseringsforstærker. I dette kredsløb er indført spændingsstabilisering ved hjælp af en VDR modstand, der sørger for, at spændingen til oscillatoren holdes konstant trods variationer i netspændingen.

I den vandrette afbøjning indgår en VDR modstand i et AVC kredsløb, der regulerer på gitteret af PL 81.

## PLACERINGSTEGNING OG TRIMMEFORSKRIFT



Modtagerne har i praksis vist sig at holde trimningen stabilt og uændret, men skulle det vise sig nødvendigt at kontrollere og justere MF kredsene, anbefales følgende instrumenter:

Sweepgenerator med ca. 15 Mhz frekvenssving i området 30–45 Mhz og ca. 1 Mhz frekvenssving i området 5–6 Mhz.

Markergenerator, 30–45 Mhz og 5,5 Mhz.

Oscillograf med god LF karakteristisk samt tilslutningskabler som vist på tegningen herover.

Billed MF (se kurver på diagram side 3) og Oscillograf tilsluttes punkt A gennem det viste kabel (1a), og sweep udgangen ca. 30–45 Mhz tilsluttes punkt B gennem det viste kabel (2a). Tuneren stilles på kanal 1, der er ubenyttet, og kontrasten drejes fuldt op. Kernerne 1 og 2 justeres til Kurve A, og de angivne frekvenser kontrolleres med markergeneratoren.

Sweepsignalet dæmpes ca. 20 db og flyttes til punkt C. Kerne 3 justeres til kurve A + 20 db.

Sweepsignalet dæmpes ca. 40 db og flyttes til punkt D, kernerne 4 og 5 justeres til kurve A + 40 db.



Sweepsignalet dæmpes ca. 28 db og flyttes til punkt M på tuneren, kernerne 6 og 7 justeres til kurve ved „målepunkt“.

Sugekredsene 34,25, 32,75 og 41,25 justeres til dyk ved hjælp af markergeneratoren; herunder må sweepsignalet forøges, indtil dykkene fremtræder tydeligt.

Såfremt et sweepssignal tilføres antennestikdåsen på en kanalfrekvens, kan tunerens forkredse bevirke en ændring af kurveformen.

### *Lyd MF.*

Oscillograf tilsluttes punkt F gennem det viste kabel, der har indbygget diode. Sweepssignal 5–6 Mhz føres gennem 1 n til punkt H, og kernerne 8, 9, 10, 11 og 12 justeres til maximum og symmetrisk kurve F med markergeneratoren indstillet til 5,5 Mhz.

Derefter tilsluttes oscillografen punkt G gennem kabel 1a, og kerne 13 justeres til symmetrisk diskriminatorekurve G.

### *Justering af lyden*

kan også foretages ved hjælp af et rørvoltmeter under modtagelse af senderstationens testbillede og den ledsagende lyd. Finafstemningen på tunerens justeres til bedste gengivelse af 4 Mhz stregerne i testbilledet. Kerne 8 justeres til minimum „lydmyrer“ i billedet. Med rørvoltmeteret indstillet til negativ måling, f. eks.  $\div 15$  volt området, sluttes testpinden til lyddelens AVC punkt, og kernerne 9, 10, 11 og 12 justeres til størst negativt udslag. Testpinden flyttes nu til punkt G, men først indstilles rørvoltmeterets nulpunkt, således at der kan aflæses udslag til begge sider (f. eks.  $\div 3$  volt). Ved at dreje kerne 13 fås udslag til begge sider, og den rigtige indstilling er det valgte nulpunkt,  $\div 3$  volt.

### *Tuneren*

justeres ved at dreje kanalvælgeren til den ønskede kanal, og den lille knap skrues af. Den store knap stilles i midterstillingen, hvorefter en isoleret skruetrækker kan føres ind i tunerens hul i den store knap.

Kerne 1 (en for hver kanal) justeres efter testbilledet til bedste gengivelse af 4 Mhz stregerne. Efter justeringen kontrolleres variationen af afstemningsknappen.

### *Justering af jonfælden.*

Lyspotentiometeret stilles på normalt lys, hvorefter magneten på billedrørets hals drejes og forskydes frem og tilbage, indtil testbilledet står jævnt belyst uden krumning af de lige linier.

### *Afbøjningsspolerne*

er forsynet med to drejelige justeringsplader. Ved at dreje disse i forhold til hinanden og i forhold til selve afbøjningssenheden kan billedet flyttes lodret og vandret til den rigtige placering på skærmen. På siden af afbøjningssenheden kan der være anbragt 1 eller 2 små

magneter, der normalt ikke bør justeres. Formålet med disse er at modvirke pudeforvrængning, og justering foregår ved bukning af aluminiumsbøjlerne.

#### *Højde, lodret linearisering og toplinearisering*

foregår med 3 potentiometre med kær, og deres placering ses på tegningen side 6. Da disse 3 potentiometre samt lodret hold indvirker på hinanden, kan det være nødvendigt at foretage justeringen flere gange.

#### *Breddejustering*

foregår ligeledes med et potentiometer med kær og er tilgængelig gennem et hul i højspændingsburet.

NB. Anvend her en isoleret skruetrækker for at undgå kortslutning mellem kær og stel.

#### *Vandret hold.*

Linieoscillatorspolen, 996 H 304, er monteret ved PCF 80<sub>3</sub>. Justering foretages ved forskydning af jernkernen, således at knappen for vandret hold får lige stor vandring til begge sider, før billedet vælter.

#### *Bemærk.*

Ved reparation eller udskiftning af højspændingskabel må dette ikke kortes op, da kablets længde er tilpasset som lade-kondensator for højspændingen. Modstanden 1,5 M $\Omega$  er monteret i hættten.

#### *Capri RG.*

Diagram for radioapparatet Mini 514 findes på side 10, og ved reparation henviser vi til serviceanvisningen for denne modtager.

For at højttalerne i skabet kan benyttes både ved TV og radio, er der på volumenkontrollen i TV modtageren monteret en omskifter, tegning nr. 854 H 451.

På diagrammet side 3 er højttalerne koblet til radio, og ved opdrejning af volumenkontrollen på TV'en skiftes højttalerne over til TV'ens udgangstransformator.

#### *Notater:*

---

---

---

---

---



# DIAGRAM FOR MINI 514 RADIO

