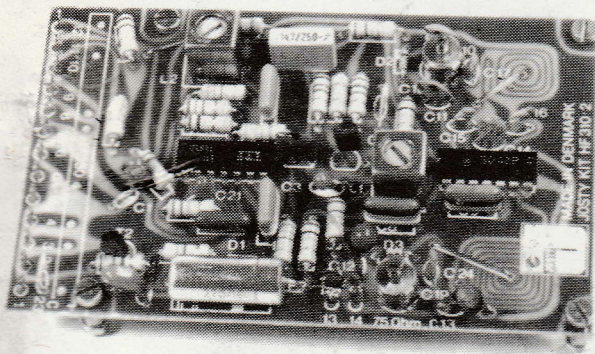




DK

HF 310₍₂₎

FM MODTAGER



TEKNISKE DATA

Driftspænding, (Se ANVENDELSE)	12-55 V DC
Strømforbrug	22 mA
Tuningsområde	87,5-108 MHz
Følsomhed 26 dB ved df=40 kHz/75 Ohm	1,8-2,5 μ V
Følsomhed for - 3 dB begrænsning	0,6 μ V
Signal/støjforhold DIN 45,500	min. 60 dB
Selektivitet IHF	min. 35 dB
Frekvensområde DIN 45,500	20-15.000 Hz
Harmonisk forvrængning DIN 45,500	0,6%/1 kHz
Stereo kanalskilteelse DIN 45,500	35 dB
Pilottoneundertrykkelse 19/38 kHz	22/35 dB

For alle elektroniske konstruktioner gælder, at alt samlearbejde må udføres omhyggeligt og korrekt — ellers virker konstruktionen ikke. JOSTY KIT anbefaler derfor, at man begynder med at gennemlæse HELE byggevejledningen, så man får en klar fornemmelse af, hvorledes arbejdet med at opbygge apparatet skal udføres.

Deres VÆRKTØJ skal være i orden OG EGNET TIL ELEKTRO-
NIK. De skal bruge følgende:

1. En god elektronikloddekolbe på mellem 16 og 50 W.
Loddekolbens spids skal være ren og godt forlignet.
2. En skævbider og en spidstang, samt en skruetrækker.

Det må anbefales at begynde med at sortere alle komponenterne. Ved større konstruktioner er en æggebakke praktisk. Skriv byggevejledningens overskrifter på rummene og læg komponenterne deri, efterhånden som de findes frem.

Følg byggevejledningen punkt for punkt i den rækkefølge, hvori de står angivet.

Fold sidste side ud og følg med på monteringstegningen. Man kan eventuelt afmærke komponenterne, efterhånden som de monteres.

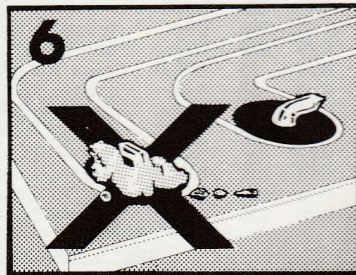
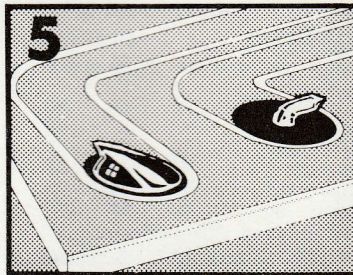
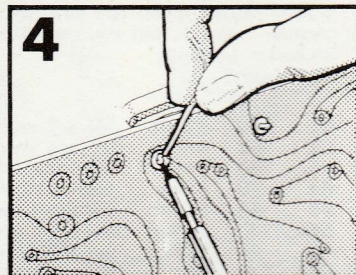
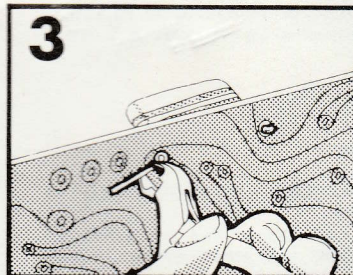
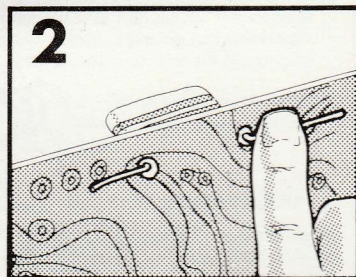
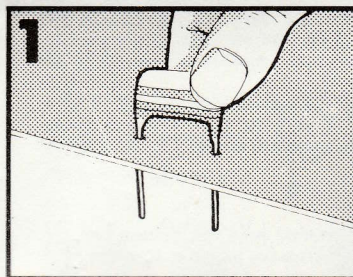
Komponenterne skal sidde så tæt til printet, som det er muligt — uden at ødelægge dem. Komponenternes tilledninger bøjes og stikkes gennem hullerne i printet, så de stikker ud på KOBBERSIDEN. Tilledningerne bøjes helt ned til printets kobberside og afklippes ca. 2 mm fra hullet.

LODDEVEJLEDNING

Når tilledningerne er bøjet og afklippet, bringes loddekolbens spids i kontakt med BÅDE komponentens tilledning og printets kobberbane. Loddekolben skal være GODT VARM. Når tinnet er smeltet og ligesom suget ud omkring tilledningen og ud over loddeøen, fjernes loddekolben. Det tager ca. 4 sekunder.

Loddetinnet skal danne en flad, blank kegle. Se tegningerne.

Brug altid det medfølgende loddetin og brug ALDRIG hverken loddefedt eller loddevand. Loddefedt og loddevand ødelægger både printplade og komponenter, og ved anvendelse deraf bortfalder JOSTY KIT garantien.

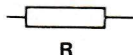
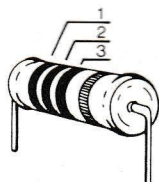


1. LODDEØJNE



LODDEØJNE presses helt ned til kraven. Træk dem på plads med spidstangen fra kobbersiden. Lod fast og klip.

Det er vigtigt, at de sidder så godt fast i printpladen, at de ikke kan falde ud, selvom tinnets er flydende.



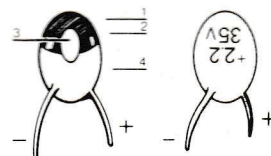
2. MODSTANDE

Modstande er farvekodede. Hold modstande med det gyldne (eller sølvfarvede) bånd til højre og aflæs farverne fra venstre, som det er vist på tegningen.

Modstandenes tilledninger bøjes og stikkes gennem hullerne. På kobbersiden bøjes de helt ned mod kobberbanen og afklippes ca. 2 mm fra hullet. Lod fast.

Modstande:

R1	68	KOhm	blå, grå, orange
R2	68	KOhm	blå, grå, orange
R3	560	Ohm	grøn, blå, brun
R4	10	KOhm	brun, sort, orange
R5	10	KOhm	brun, sort, orange
R6	1,8	KOhm	brun, grå, rød
R7	47	KOhm	gul, violet, orange
R8	5,6	KOhm	grøn, blå, rød
R9	39	kOhm	orange, hvid, orange
R10	330	Ohm	orange, orange, brun
R11	470	Ohm	gul, violet, brun
R12	15	KOhm	brun, grøn, orange
R13	39	KOhm	orange, hvid, orange
R14	220	KOhm	rød, rød, gul
R16	330	Ohm	orange, orange, brun
R17	2,7	KOhm	rød, violet, rød
R18	150	KOhm	brun, grøn, gul
R19	22	KOhm	rød, rød, orange
R20	470	Ohm	gul, violet, brun



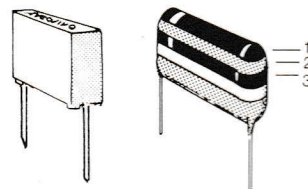
3. TANTALKONDENSATORER

Tantalkondensatorer monteres tæt til printet. De skal vende, som det er angivet på printet. Tantalkondensatorer kan være leveret med påtrykt værdi, eller de kan være farvekodede. Hvis de er farvekodede, skal farverne aflæses i den rækkefølge, som er vist på tegningen ovenfor.

Hvis de er værdimærkede, skal tallene vende til den side, hvor prikken er afmærket på printet. Hvis de er farvekodede, skal prikken vende mod prikken på printet. Bøj, klip og lod.

Tantalkondensatorer:

C1	2,2	uF/35 V	rød, rød, rosa, hvid prik
C3	1	uF/35 V	brun, sort, rosa, hvid prik
C20	22	uF/10 V	rød, rød, sort, sort prik
C21	2,2	uF/35 V	rød, rød, rosa, hvid prik



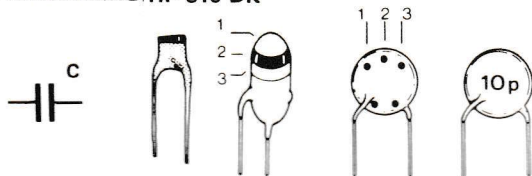
4. POLYESTERKONDENSATOR

Kondensatorer kan vendes vilkårligt, og de kan være leveret med påtrykt værdiangivelse eller farvekode. Hvis de er farvekodede, skal farverne aflæses i samme rækkefølge som på tegningen ovenfor. Anbring, bøj, klip og lod.

BEMÆRK, at hvis to farvebånd har samme farve, fremtræder de som et bånd, som er tydeligt bredere.

C4	22	nF	rød, rød, orange
C6	22	nF	rød, rød, orange
C7a	10	nF	brun, sort, orange
C8	10	nF	brun, sort, orange
C9	10	nF	brun, sort, orange
C22	47	nF	gul, violet, orange

Kondensatoren C7a benyttes ved monogengivelse. Den monteres kun når de IKKE anvender en stereodekoder HF330.



5. KERAMISKE KONDENSATORER

Keramiske kondensatorer kan vendes vilkårligt ligesom modstande. De kan være farvekodede. Er de farvekodede, skal farverækkefølgen svare til de på ovenstående tegninger stående tal. Anbring, bøj, klip og lod.

Keramiske kondensatorer:

C5	1,5	nF	brun, sort, rød
C7b	470	pF	gul, violet, brun
C10	1	nF	brun, sort, rød
C11	1	nF	brun, sort, rød
C12	100	pF	brun, sort, brun
C13	100	pF	brun, sort, brun
C14	27	pF	rød, violet, sort
C15	10	pF	brun, sort
C16	10	pF	brun, sort
C17	10	pF	brun, sort
C23	1,5	nF	brun, grøn, rød
C24	10	pF	brun, sort, sort

Kondensatoren C7b benyttes i stedet for C7a ved STEREO modtagelse. Isættes HF330,- stereodekoder, skal KUN C7b bruges!



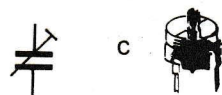
6. ELEKTROLYTKONDENSATORER

Elektrolytkondensatorerne skal monteres tæt til printet, og de skal vende som angivet på printet. + til +. Elektrolytkondensatorer ødelægges, hvis de vendes forkert. Monter, bøj, klip og lod.

Elektrolytkondensatorer:

C2	220	uF/16V
----	-----	--------

7. TRIMMEKONDENSATOR



Monter trimmekondensatorerne C18 og C19 tæt til printet, vendt som angivet på komponenttrykket. Lod og klip.

Trimmekondensatorer :

C18	2 - 20 pF	trimmekondensator
C19	2 - 20 pF	trimmekondensator

8. DIODER

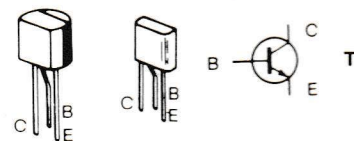


Dioder skal vendes som angivet på printet. Bøj, klip og lod.

Dioder:

D1	ZF eller ZPD 11	Zenerdiode
D2	BB 142	Kapacitetsdiode
D3	BB 142	Kapacitetsdiode

9. NPN-TRANSISTORER

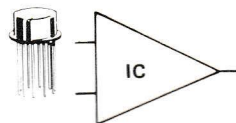
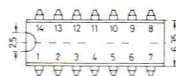


NPN-transistorer monteres tæt til printpladen. De skal vende som angivet på printpladens komponentplacering. Buk, klip og lod.

NPN-transistorer:

T1	BF 199	Transistor
T2	BC 173	Transistor

10. IC-INTEGREREDE KREDSLØB

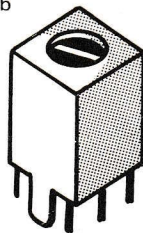


Integrerede kredsløb monteres som angivet på printpladen. Indhækket i integrerede kredse svarer til prikken på printet. Vær meget varsom med ikke at knække eller bukke et eller flere af de fine ben, så de ikke kommer igennem printet. Lod og klip.

NB: Er IC'eren i rundt hus, skal tappen vende som vist på printet.

Integrerede kredsløb:

IC 1	TBA	120 S	Integreret kredsløb
IC 2	SO 42 P	eller SO 42 E	Integreret kredsløb

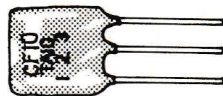


11. SPOLER

De to metalspoler L1 og L2 monteres. L1 er rosa og L2 er orange. Spolerne skal med nænsom hånd monteres tæt til printpladen. Buk ingen af benene om, - lod kun og klip.

L1	0024A	ROSA
L2	0024B	ORANGE

12. KERAMISKE FILTERE



Det keramiske filter F1 monteres tæt til printet. Det kan vendes vilkårligt. Lod og klip.

F1	SFC	10,7 mA	Keramisk filter
----	-----	---------	-----------------

13. AFSTANDSBØSNINGER



De 4 afstandsbøsninger loddess fast på printets kobberside. De anbringes over 3,2 mm hullerne.

Dette gøres lettest ved at spænde bøsningerne fast med en skrue og en møtrik og dernæst lodde.

Efter lodningen kan man fjerne skrueerne.



14. "LUS"

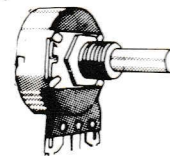
"Lus" er ledningsforbindelser, som af praktiske årsager anbringes på komponentsiden. De fremstilles af afklippede tilledninger fra modstandene. Bøj, klip og lod.

Lusene er på komponentsiden afmærkede med hvide streger.



15. FERRITPERLEN

Ferritperlen FP monteres. Perlen bevikles med 3 vindinger kobbertråd, som vist på tegningen. Lod med god varme så lakken på kobbertråden brænder væk fra loddestedet. Klip.



16. POTENTIOMETER

Potentiometere, som medfølger dette byggesæt, benyttes til stationsafstemning. Det kan loddess direkte til loddeøjnene: 10, 11 og 12, eller det kan monteres med ledninger.

R15 100kOhm LIN (til stationsafstemning)

TRIMNING HF 310 DK

For at HF 310 kan virke efter hensigten skal den trimmes. HF 310 er specielt udformet, så man uden brug af måleinstrumenter, kan trimme til maximal følsomhed. Følg blot trimmevejledningen og tag Dem god tid til kontrollen.

Trimmevejledningen skal følges punkt for punkt. Det er en fordel at anvende en høretelefon på 1 kOhm eller mere og et batteri ved optrimningen, idet brumsløjfer og forkerte stelforbindelser så ikke vil give et misvisende resultat.

1. Lod R14 modstanden af i den ene ende.
2. Tilslut antenne eller en tråd på ca. 1 meter's længde. Forbind afstemningspotentiometeret R15 til de 3 loddeøjne mærket 10, 11 og 12, - som vist på tegningen over HF 310's tilslutning.
3. Stil afstemningspotentiometeret i midterstilling.
4. Drej med den medfølgende trimmenøgle på oscillator-trimmekondensator C18 til De hører en station.
5. Drej med den bredeste kærøv på trimmenøglen L1 spolens ROSA kerne til den hørbare station er mest støjfri.
6. Drej indgangskredsens trimmekondensator C19 med trimmenøglen til stationen er mest støjfri.
7. Drej med den bredeste kærøv på trimmenøglen L2 spolens ORANGE kerne, til den mest forvrængningsfrie modtagelse opnås.
8. Oscillatortrimmekondensatoren C18 drejes til man hører en ny station, som ligger på midten af FM-båndet, mellem 96 og 100 MHz.
9. Gentag punkt 5 til 7.
10. Indstil på en svag station med afstemningspotentiometeret. Stationen bør ligge nogenlunde midt på skalaen.
11. Drej indgangskredsens trimmekondensator C19 med trimmenøglen til stationen er mest støjfri.
12. Lod R14 modstanden på igen. (Den loddede De af under punkt 1) Modstanden R14 tilslutter AFC kredsløbet.

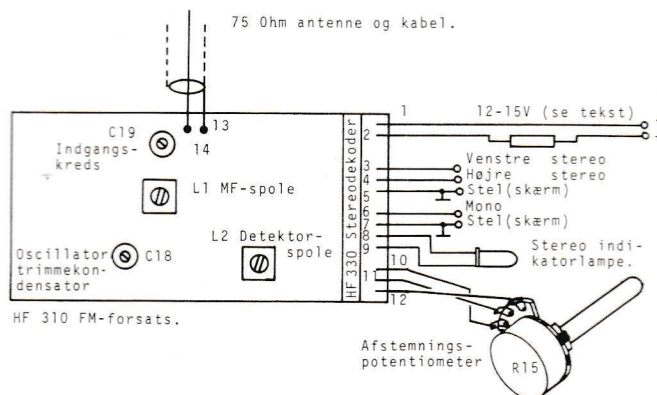
TRIMNING HF 310 DK

Et AFC kredsløb "suger" automatisk stationen ind når man blot nærmer sig den med afstemningspotentiometeret. Det gør afstemningen væsentlig lettere, idet DET VIRKER SOM OM STATIONEN LIGGER PÅ ET BREDERE STYKKE AF SKALAEN, - end den i virkeligheden gør.

Under forudsætning af korrekt trimning vil modtageren nu være klar til brug og indbygning i kasse. Derpå forbindes den til strømforsyning og forstærker.

Hvis Deres radio ikke fungerer, se da afsnittet FEJLMULIGHEDER.

TILSLUTNING



Efter endt trimning og afprøvning, kan HF 310 monteres til strømforsyning/batteri, forstærker og/eller stereodekoder. Det gøres, som vist på tegningen oven for.

TILSLUTNING HF 310 DK

Hvis der er indsat en stereokoder af typen HF 330, kan stereosignalet udtages over 3, 4 og 5. Udgangen ved punkt 6 og 7 benyttes kun til mono. Af hensyn til brum, forbindes loddeøje 1 til stel.

Hvis signalstyrken er meget kraftig, 100 mV eller mere, kan det i sjældne tilfælde være nødvendigt at indsætte små spoler i serie med loddeøjnene 1, 5 og 7's tilledninger. (S801)

HF 310 kan arbejde på spændinger mellem 12 og 24 volt uden den i plusledningen indsatte modstand.

Hvis De indsætter stereokoderen HF 330 med formodstand (R1) til 12 til 15 volt, kan FM-radio og stereokoder kun benyttes i området 12 til 15 volt.

Følgende skema angiver hvilke modstande De skal benytte for at FM-radioen HF 310 alene, eller HF 310 plus stereokoder HF 330 kan anvendes på forskellige forsyningspændinger:

HF 310, FM-radio alene:

Spænding Formodstand i plusledning

12-24 volt	ingen		
24-36 volt	560 Ohm	1/4 Watt	grøn, blå, brun
36-48 volt	1,2 k Ohm	1/2 Watt	brun, rød, rød
48-60 volt	1,8 k Ohm	1 Watt	

HF 310 med indsat stereokoder HF 330:

Spænding Formodstand i plusledning Formodstand R1 i HF 330

12-15 volt	ingen	kortslutning	
15-18 volt	ingen	120 Ohm brun, rød, brun	1/4 Watt
18-24 volt	ingen	270 Ohm rød, violet, brun	1/2 Watt
24-30 volt	180 Ohm 1 Watt	120 Ohm brun, rød, brun	1/4 Watt
30-40 volt	270 Ohm 2 Watt	120 Ohm brun, rød, brun	1/4 Watt
40-55 volt	470 Ohm 5 Watt	120 Ohm brun, rød, brun	1/4 Watt

FEJLMULIGHEDER HF 310 DK

Under bygningen af et så kompliceret byggesæt, som FM-forsatsen HF 310, kan der let opstå fejl både ved montering, trimning og tilslutning.

Hvis det er trimningen der volder problemer, kan vi trimme HF 310 for Dem.

Det må De imidlertid betale omkostningerne ved. (25 Kr)

Hvis HF 310 ikke er monteret som angivet i byggevejledningen, trimmet som angivet i trimmevejledningen og forbundet som i tilslutningsvejledningen, vil der meget let kunne opstå fejl.

Kontroller for en sikkerheds skyld igen ledningstilslutning, lodninger og komponentplacering.

Fejlmuligheder :

1. Intet hørbart signal: IC 2 vendt forkert eller T2's ben ombyttet. Der kan også være sket kortslutninger under lodningen.

2. Sus, men ingen stationer: Bortset fra loddekortslutninger, kan IC 1 være vendt forkert, en af kapacitetsdioderne eller T1 være vendt forkert.

Kan De ikke finde fejlen må De sende Deres HF 310 ind til JOSTYKIT gennem Deres AUTORISEREDE forhandler. Se venligst garantibeviset.

ANVENDELSE HF 310 DK

HF 310 er en meget prisbillig HI-FI FM-forsats, beregnet for tilslutning af stereodekoder og forstærker.

En topkvalitet-tuner's følsomhed ligger på mellem 1 og 2 uV efter IHF-standarden. HF 310's følsomhed ligger fuldt indtrimmet på mindre end 10 uV. Det betyder ikke en 10 gange dårligere modtagelse af svage stationer, men en 3-4 gange ringere modtagelse. Fællesantennen afgiver sjældent mindre end 100 uV !

Ved mere praktiske forsøg i københavnsområdet modtog HF 310 dog alle danske og svenske stationer med fin adskillelse og lavt sus. Af de tekniske data på forsiden af denne byggevejledning, kan De studerer de målte data. Det ses heraf at HF 310 på mange punkter er kommercielle radioer overlegen.

KOMPONENTLISTE

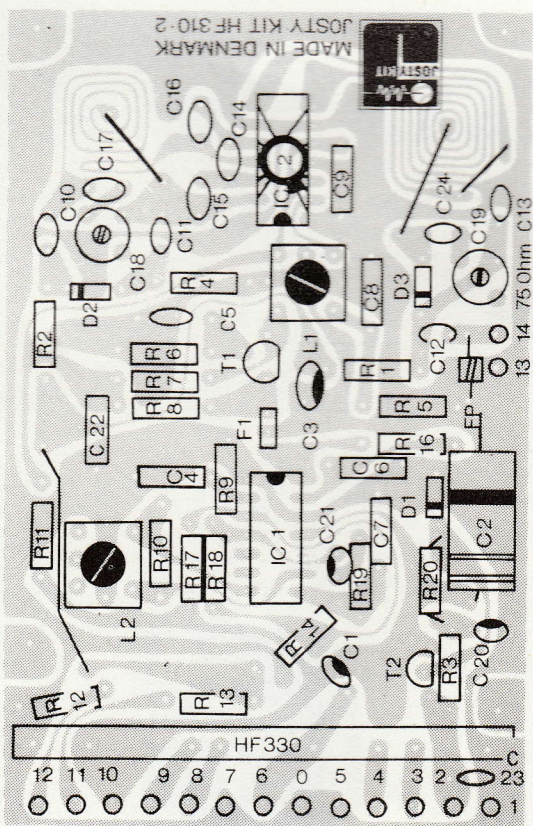
R1	68	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R2	68	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R3	560	Ohm	1/4 Watt	Modstand
R4	10	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R5	10	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R6	1,8	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R7	47	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R8	5,6	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R9	39	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R10	330	Ohm	1/4 Watt	Modstand
R11	470	Ohm	1/4 Watt	Modstand
R12	15	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R13	39	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R14	220	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R15	100	kOhm	Lineært potentiometer til afstemning	
R16	330	Ohm	1/4 Watt	Modstand
R17	2,7	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R18	150	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R19	22	kOhm	1/4 Watt	Modstand
R20	470	Ohm	1/4 Watt	Modstand

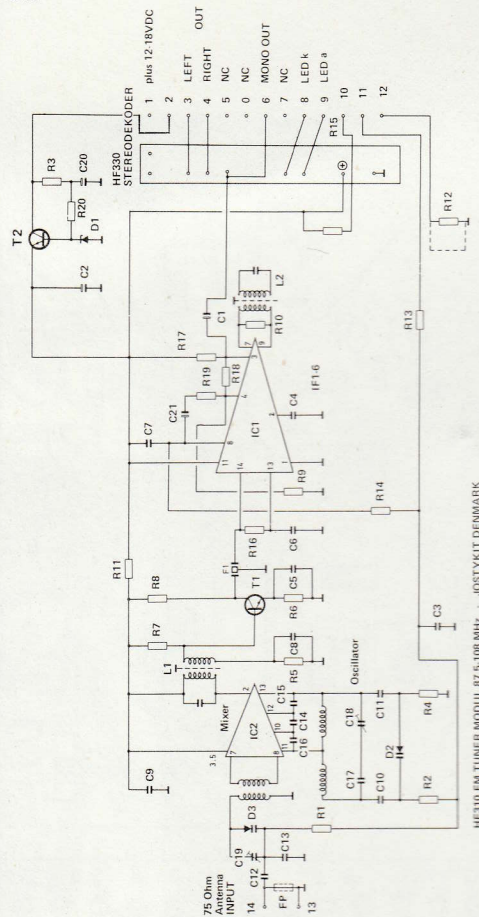
KOMPONENTLISTE HF 310 DK

C1	2,2	uF/35 V	Tantalkondensator
C2	220	uF/16-35 V	Elektrolytkondensator
C3	1	uF/35 V	Tantalkondensator
C4	22	nF	Polyesterkondensator
C5	1,5	nF	Kondensator
C6	22	nF	Polyesterkondensator
C7a	10	nF	Polyesterkondensator
C7b	470	pF	Keramisk kondensator
C8	10	nF	Polyesterkondensator
C9	10	nF	Polyesterkondensator
C10	1	nF	Keramisk kondensator
C11	1	nF	Keramisk kondensator
C12	100	pF	Keramisk kondensator
C13	100	pF	Keramisk kondensator
C14	27	pF	Keramisk kondensator
C15	10	pF	Keramisk kondensator
C16	10	pF	Keramisk kondensator
C17	10	pF	Keramisk kondensator
C18	2-20	pF	Trimmekondensator
C19	2-20	pF	Trimmekondensator
C20	22	uF/10 V	Tantalkondensator
C21	2,2	uF/35 V	Tantalkondensator
C22	47	nF	Keramisk kondensator
C23	1,5	nF	Keramisk kondensator
C24	10	pF	Keramisk kondensator
D1	ZF eller ZPD 11		Zenerdiode
D2	BB 142		Kapacitetsdiode
D3	BB 142		Kapacitetsdiode
T1	BF 199		Transistor
T2	BC 173		Transistor
IC 1	TBA 120 S		Integreret kredsløb
IC 2	SO 42 P eller SO 42 E		Integreret kredsløb
L1	0024 A		Spole med rosa kerne
L2	0024 B		Spole med orange kerne
F1	SFC 10,7 mA		Keramisk filter

Desuden medfølger:

1	HF 310-2 printplade	5	cm Lakisoleret kobbertråd
15	Loddeøjne	1	garantibevis
4	Afstandsbøsninger	1	Rulle loddetin
10	cm Stiv monteringsledning		
10	cm Fortinnet tråd		
4	12mm skruer		
4	Møtrikker		
1	Trimmenøgle		
1	FP ferritperle med 1 vinding 0,3 - 0,5 mm tråd.		





HF310 FM TUNER MODUL 87.5-108 MHz · JOSTYKIT DENMARK



Made in Denmark

14.09.76