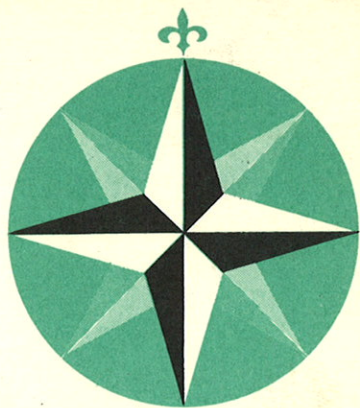


INSTRUKTIONSBOG



Sailor

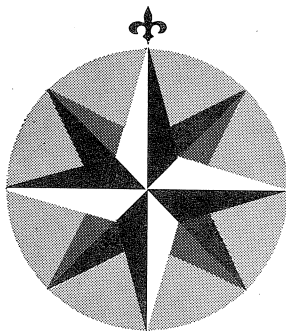
TYPE 46 TD
46 TN

„Sailor“ 46 T.D./36 DA

A/s S. P. RADIO
AALBORG-DANMARK



INSTRUKTIONSBOG



Sailor

TYPE 46 TD
46 TN

A/S S. P. RADIO
AALBORG - DANMARK



INDHOLD

A. Beskrivelse af SAILOR, type 46TD og 46TN	
I Anvendelse	4
II Tekniske data	4
III Målskitse	5
B. Installation af SAILOR, type 46TD og 46TN	
I Højantenne	6
II Højttaler og telefon	6
III Udvendig strømforsyning	6
IV Indvendig strømforsyning	6
C. Betjening af SAILOR, type 46TD og 46TN	
I Modtagning af radiofoni	8
II Modtagning af telefoni og telegrafi	8
III Pejling af konsolradiofyrr	9
D. Pejling af konsolradiofyrr	
I Beskrivelse af konsolpejlesystemet	10
II Detaller f. Stavanger og Bush Mills konsolradiofyrr	11
III Konsolkort	11
E. Servicevejledning	
I Justeringsforskrift for SAILOR type 46TD og 46TN	12
II Konsolkort	16
III Målskitse	17

A. Beskrivelse af SAILOR type 46 TD og 46 TN

i. Anvendelse:

SAILOR type 46 TD og 46 TN er vandtætte transistoriserede skibsmottagere beregnet for drift fra indbyggede batterier eller fartøjets lysnet.

Modtagerne er konstruerede som pålidelige telefonimottagere, men kan også anvendes til modtagning af telegrafi og pejling af konsolradiofyrr.

Et instrument på modtagernes forside virker som afstemningsindikator, der sikrer hurtig og korrekt skalaindstilling. Desuden anvendes instrumentet til kontrol af den indbyggede spændingsforsyning.

Modtagerne er forsynet med en stødtoneoscillator (BFO) til modtagning af telegrafi. For at opnå bedst mulig modtagning af telegrafi (herunder konsolradiofyrr) kan man i modtagerens LF-del indskyde et filter, som begrænser båndbredden til 300 Hz.

ii. Tekniske data:

1. Transistor- og diodebestykning:

T1	HF-forstærker
T2	Selvsvingende blandingstrin
T3	1. MF-forstærker
T4	2. MF-forstærker
D1	Detektor
T5	AVC-forstærker
D2 & D3	AVC-forsinkelsesdiode
D4	Antiblokeringsdiode
T6	Beat-oscillator
T7	1. LF-forstærker
T8	Drivertrin
T9 & T10	Push-pull udgangsforstærker
D5 & D6	Spændingsstabilisator

2. Områder:

Type 46 TD:	LW	150– 350 KHz
	MW	525–1600 KHz
	SWI	1.6– 4.0 MHz
	SWII	4.0– 8.0 MHz
Type 46 TN:	LW	255– 535 KHz
	SWI	1.5– 3.5 MHz
	SWII	3.5– 7.0 MHz
	SWIII	7.0– 14.6 MHz

3. Mellemlrekvens:
Type 46 TD: 470 KHz
Type 46 TN: 600 KHz
4. AVC:
Ved en forøgelse af indgangsspændingen på 70 dB ændres udgangsspændingen mindre end 6 dB
5. Selektivitet:
MF-båndbredde \pm 3 KHz
6. LF-karakteristik:
6 dB fra 100 Hz til 2500 Hz
Med filter: 6 dB båndbredde 300 Hz
7. Udgangseffekt:
1,8 Watt med mindre end 10% forvrængning
8. Strømforsyning:
Udvendig strømforsyning omstilbar til 12 volt, 24 volt eller 32 volt. Forbrug ca. 0,3 Amp.
Indbygget strømforsyning 6 stk. 1,5 volt elementer (Helle-sens type VII – 36 eller tilsvarende type).
Normalt forbrug ca. 0,04 Amp.
9. Kabinet:
Helsvejst stålkabinet, rustbeskyttet og lakeret i grøn ham-merlak. Alle knapper og beslag i blankforchromet messing.

III. Målkitse: Se bag i instruktionsbogen.

B. Installation af SAILOR type 46 TD og 46 TN

I. Højantenne:

Højantennen tilsluttes bøsning mrkt. HI-IMP-AERIAL. Som antenne anvendes en 5-15 m lang tråd anbragt så højt og frit som muligt. Til nedføring anvendes coaxialkabel af god kvalitet. Det er af afgørende betydning, at nedføringen er så kort som mulig, samt at den ikke oplægges i nærheden af andre elektriske kabler. Samtlige samlinger bør udføres ved lodning.

II. Højtaler og telefon:

Højtaler og/eller telefon tilsluttes bøsningerne mrkt. »SPEAKER« og »PHONE«. Tilslutningsimpedansen er 3,2 ohm.

III. Udvendig strømforsyning:

Udvendig strømforsyning samt jord tilsluttes klemmerne mrkt. »EXT-POWER«. Tilslut med rigtig polaritet. Modtageren kan indstilles til netspændingerne 12, 24 og 32 volt. Omstilling foretages ved flytning af spændingsstikproppen indvendig i modtageren. Denne stikprop er tilgængelig, når modtagerens batterikasse (BATTERY-BOX) udtages. Modtagerens strømforbrug er ca. 0,3 Amp.

Modtageren er forsynet med 2 stk. 0,5 Amp. sikringer, der er tilgængelige, når dækslet med tilslutningsstikkene fjernes. Inden tilslutning af modtageren må der foretages en effektiv støjdæmpning af eventuelle tændingssystemer, dynamoer og elektromotorer ombord. Denne støjdæmpning er af afgørende betydning for at opnå fuldt udbytte af modtageren.

Jordledningen oplægges som mindst 2,5 mm² isoleret kobberkabel til skrog (i jernskibe) eller kølbolt, motorfundament eller mindst 1 m² metalplade udvendig på skrog under vandlinjen (ved træskibe). Jordledningen skal være så kort som mulig. En god jordledning betyder meget for støjfri modtagning.

IV. Indvendig strømforsyning:

Det indvendige batteri sidder bag dækslet mrkt. BATTERY-BOX.

Ved udskiftning anvendes 6 stk. 1,5 Volt elementer, Hellesens type VII-36 eller tilsvarende type.

Vend elementerne rigtigt (se tegning på dækslet) og saml batterikassen rigtigt (se farvemærkerne på enderne).

Med strømforsyningsomskifteren (POWER) i stilling »BATT. TEST« kan det indbyggede batteris spænding måles. Når spændingen kommer under 7 Volt, bør batteriet udskiftes.

Advarsel: Lad ikke et udbændt batteri blive siddende i batteriboxen.

C. Betjening af SAILOR type 46 TD og 46 TN

I. Modtagning af almindelig radiofoni:

1. Strømforsyningsomskifteren (POWER) indstilles til den ønskede form for strømforsyning.
2. Modtageren tændes ved opdrejning af modtagerens volumenkontrol (VOLUME).
3. Områdeomskifteren (BAND) stilles på det ønskede bølgeområde. De fleste radiofonistationer ligger på mellembølge (MW) og langbølge (LW).
4. Følsomhedskontrollen (SENSITIVITY) stilles almindeligvis ved radiofonimodtagning på maximum. Dog kan det ved modtagning af særlig kraftige stationer være nødvendigt at nedregulere følsomheden noget for at undgå overstyring af modtageren og deraf følgende forvrængning. Instrumentudslaget bør ikke overstige 9.
5. Volumenkontrollen (VOLUME) indstilles til den ønskede lydstyrke.
6. Skalaindstillingen (TUNING) indstilles til den ønskede station. Finindstilling på stationen udføres til maksimalt instrumentudslag. Hvis skalaen ønskes oplyst, trykkes på skalaindstillingsknappen.
7. Toneomskifteren (TONE) indstilles til den ønskede tone. Til radiofoni anvendes stillingerne lys (High), mellem (Med.), mørk (Low), i området uden beat-osc.

II. Modtagning af telefoni og telegrafi:

1. Strømforsyningsomskifteren (POWER) indstilles til den ønskede form for strømforsyning.
2. Modtageren tændes ved opdrejning af modtagerens volumenkontrol (VOLUME).
3. Områdeomskifteren (BAND) stilles på det ønskede bølgeområde.
4. Følsomhedsreguleringen (SENSITIVITY) anvendes ved telefonimodtagning sammen med volumenkontrollen (VOLUME) til regulering af lydstyrken, idet man vælger den indbyrdes stilling af de to knapper, der i det påkommende tilfælde giver den mest støjfri modtagning.

Ved modtagning af telegrafi stilles volumenkontrollen almindeligvis på maximum, og lydstyrken reguleres alene ved brug af følsomhedskontrollen.

5. Skalaindstilling (TUNING) indstilles til den ønskede station. Hvis skalaen ønskes oplyst, trykkes på skalaindstillingsknappen.
6. Toneomskifteren (TONE) indstilles ved modtagning af telefoni til lys (High), mellem (Med.), mørk (Low) eller filter (Filter) i området uden beat-osc.

Ved modtagning af telegrafi anvendes stillingerne mørk (Low) eller filter (Filter) i området med beat-osc. (With B.F.O.).

7. Ved modtagning af telegrafi er en omhyggelig finindstilling af skalaindstillingen (TUNING) nødvendig. Finindstilling på stationen udføres til maksimalt instrumentudslag.

III. Pejling af konsolradiofyre:

Modtageren indstilles som ved modtagning af telegrafi omtalt under II. (Se i øvrigt nærmere under kap. D).

D. Pejling af konsolradiofyr

I. Beskrivelse af konsolpejlesystemet:

Nedenstående må kun betragtes som en introduktion i konsolpejlesystemet, idet der ved brugen må henvises til »Efterretninger for Søfarende« nr. 13, 1947, og nr. 13, 1950, samt »Fiskeri-årbogen 1960«, side 304–308.

Ved konsolpejlesystemet kan man, når man kender sin omtrentlige position, få en nøjagtig positionsbestemmelse ved at krydspejle to konsolradiofyr med SAILOR modtageren.

Konsolfyret består dels af et cirkulært radiofyr, der udsender fyrets kaldesignal og et kontinuerligt signal, og dels af et retningsfyr, der udsender forskellige signaler i forskellige retninger. Udsendelserne sker vekselvis som angivet under »Detaller for Stavanger og Bush Mills konsolradiofyr«. Den cirkulære udsendelse bruges til indstilling af modtageren på det ønskede radiofyr som til en normal telegrafi station, se kap. C, afsnit II. I det efterfølgende er angivet et kort med 2 stationer, Stavanger og Bush Mills, der har særlig interesse i Nordsøen og Nordatlanten. For hver af stationerne er angivet begyndelsesøjeblikket for retningsradiofyrenes udsendelser. Disse består af sektorer, hvor der i hver anden (A-sektorerne) udsendes 60 prikker og i hver anden (B-sektorerne) 60 streger i en udsendelsesperiode som antydnet på kortet. Skillelinierne mellem sektorerne betegnes »stråler«. Langs strålen flyder prikker og streger sammen til et ubrudt signal. Sektorerne drejer sig nøjagtig en sektorbredde med jævn hastighed i pilens retninger i løbet af den tid, en udsendelse fra et retningsradiofyr varer; således vil man, hvis man befinder sig på positionen mærket X i Nordsøen, fra Stavanger konsolradiofyr først høre 48 prikker, indtil strålen »S« passerer, hvorefter der høres 12 streger, og udsendelsen er slut, og begynder igen med den cirkulære udsendelse o. s. fr. Fra Bush Mills høres først 28 streger, indtil strålen »BM« passerer, hvorefter der høres 32 prikker. Ved hjælp af de ganske simple diagrammer i »Efterretninger for Søfarende« nr. 13, 1947, bestemmes herefter let den nøjagtige pejling til konsolradiofyrene, da disse angiver pejlingen i grader svarende til det antal prikker eller streger, der er hørt siden retningsudsendelsens begyndelsesøjeblik.

Da strålerne ikke er skarpt afgrænsede, er der flere prikker og streger i strålens nærhed, der ikke høres eller kun høres uklart. Man tæller derfor alle prikker og streger i en udsendelsesperiode. Har man f. eks. i alt 54 prikker og streger, betyder det, at der er

gået $60 \div 54 = 6$ tegn tabt. Disse deles op til 3 prikker og 3 streger, som lægges til det antal, der er talt. Man har herefter det tal, der anvendes til at gå ind på diagrammet med.

I nærheden af midterstrålen er pejlingens nøjagtighed størst, idet den gennemsnitlig andrager (\pm) $0,2^\circ$ og bliver mindre, jo nærmere man kommer de usikre sektorer. I sektorer, der grænser op til de usikre sektorer, regnes med (\pm) $0,5^\circ$ om dagen og (\pm) $1,5^\circ$ om natten. I de usikre sektorer og mindre end 25 sm fra konsolradiofyrene undlader man at benytte pejlingerne.

II. Detaljer for Stavanger og Bush Mills konsolradiofyre:

Stavanger konsolradiofyre:

Position: $58^\circ, 37', 32''$ N. $5^\circ, 37', 49''$ E.

Frekvens: 319 kHz (940 m).

Kaldesignal LEC - - - - -

Signal A: Alm. cirkulær udsendelse.

1. Bogstaverne LEC	6 sek.
2. 1 lang streg	50 sek.
3. Pause	3 sek.

Signal B: Retningsbestemt udsendelse.

En prik eller en streg hvert sekund	60 sek.
Pause	1 sek.

Sendeperiode bliver således i alt 120 sek.

Sendetider: Hele døgnet rundt. – Rækkevidde: ca. 850–1300 sm.

Bush Mills konsolradiofyre:

Position: $55^\circ, 12', 20''$ N. $6^\circ, 28', 0,2''$ W.

Frekvens: 266 kHz (1128 m).

Kaldesignal: MWN - - - - -

Signal A: Almindelig cirkulær udsendelse.

Kontinuerlig udsendelse afbr. af kaldesignal	30 sek.
--	---------

Signal B: Retningsbestemt udsendelse.

1 prik eller streg hvert 0,5 sek.	30 sek.
--	---------

Sendeperiode bliver i alt 60 sek.

Sendetider: Hele døgnet undt. mellem kl. 15,00 og 15,15.

III. Konsolkort (se bag i bogen).

E. Servicevejledning

I. Justeringsvejledning for SAILOR, type 46 TD og 46 TN:

Alle trimmepunkter er forseglede fra fabriken, og en ny justering bør kun foretages, såfremt reparation har gjort den nødvendig.

1. Justering af mellemfrekvensen:

- 1.1 Tilslut en sweepgenerator til basen af blandingstransistoren T2, og et oscilloskop til LF-siden af detektoren D1.
- 1.2 Indstil modtageren til mellembølge (MW) med drejekondensatoren C13 udrejret.
- 1.3 Type 46 TD: Jernkernerne i L13, L14, L15, L16 og L17 indstilles til maksimal forstærkning og symmetrisk kurveform på 470 KHz.
Type 46 TN: Jernkernerne i L13, L14, L15, L16 og L17 indstilles til maksimal forstærkning og symmetrisk kurveform på 600 KHz.

2. Justering af oscillator og signalkredse:

- 2.1 Signalgenerator forbindes til modtagerens antennebøsning (HI-IMP AERIAL) gennem en kunstantenne. En højttaler tilsluttes modtagerens højttalerbøsning for medhør.
- 2.2 Modtageren justeres på oscillator kredse, antenne kredse og mellem kredse i nævnte rækkefølge. Der justeres til størst muligt udslag på modtagerens instrument. Signalstyrken bør være lav, så instrumentet ikke viser over 5. Følsomheden (Sensitivity) drejet til max.

2.3 Justering af type 46 TD sker følgende steder:

Område	Frekvens	Trimmepunkt		
LW	170 Kc/s	L 3	L 1	L 2
	320 Kc/s	C 3	C 1	C 2
MW	600 Kc/s	L 6	L 4	L 5
	1400 Kc/s	C 6	C 4	C 5
SWI	1.8 Mc/s	L 9	L 7	L 8
	3.6 Mc/s	C 9	C 7	C 8
SWII	4.3 Mc/s	L 12	L 10	L 11
	7.5 Mc/s	C 12	C 10	C 11

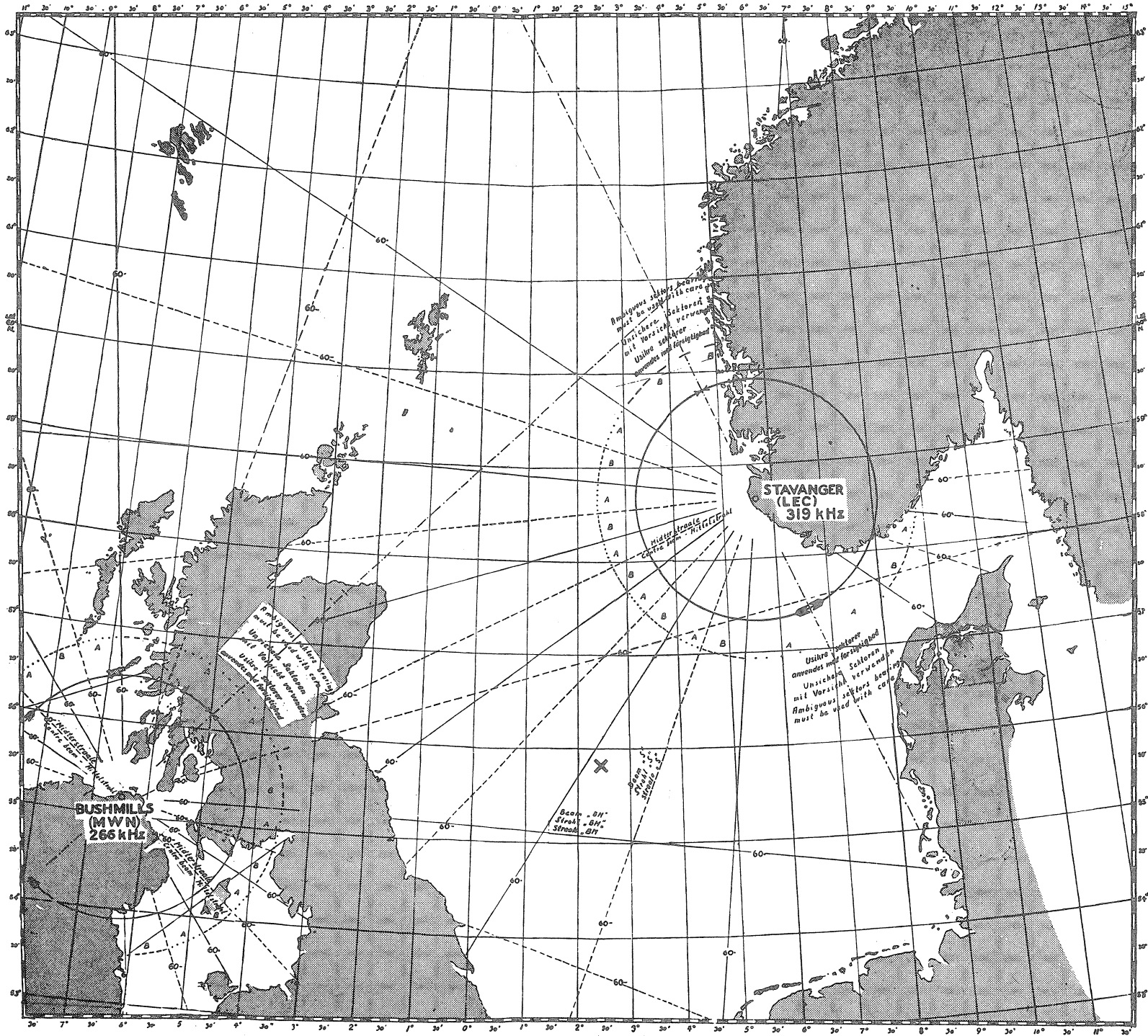
Justering af type 46 TN sker følgende steder:

Område	Frekvens	Trimme punkt		
LW	270 Kc/s	L 3	L 1	L 2
	500 Kc/s	C 3	C 1	C 2
SWI	1.7 Mc/s	L 6	L 4	L 5
	3.2 Mc/s	C 6	C 4	C 5
SWII	3.8 Mc/s	L 9	L 7	L 8
	6.6 Mc/s	C 9	C 7	C 8
SWIII	7.6 Mc/s	L 12	L 10	L 11
	13.8 Mc/s	C 12	C 10	C 11

2.4 Justering af MF-spærrekreds i 46 TN. Signalgeneratoren indstilles til modtagerens mellemfrekvens. Modtagerens områdeomskifter stilles på SWI, og signalgeneratorens attenuator drejes op, indtil modtagerens instrument viser ca. 3. Jernkernen i L19 justeres til minimum signal på modtageren.

3. *Justering af beat-oscillator:*

3.1 Uden signal på modtageren stilles toneomskifteren (TONE) i stilling FILTER WITH B.F.O. L18 justeres til max. udslag på modtagerens instrument. C14 justeres til instrumentudslaget er 3.



**BUSHMILLS
(MWN)
266 kHz**

**STAVANGER
(LEC)
319 kHz**

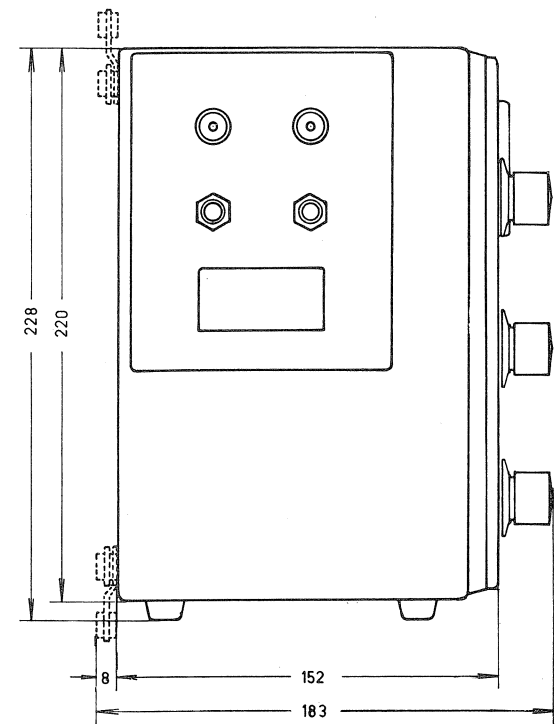
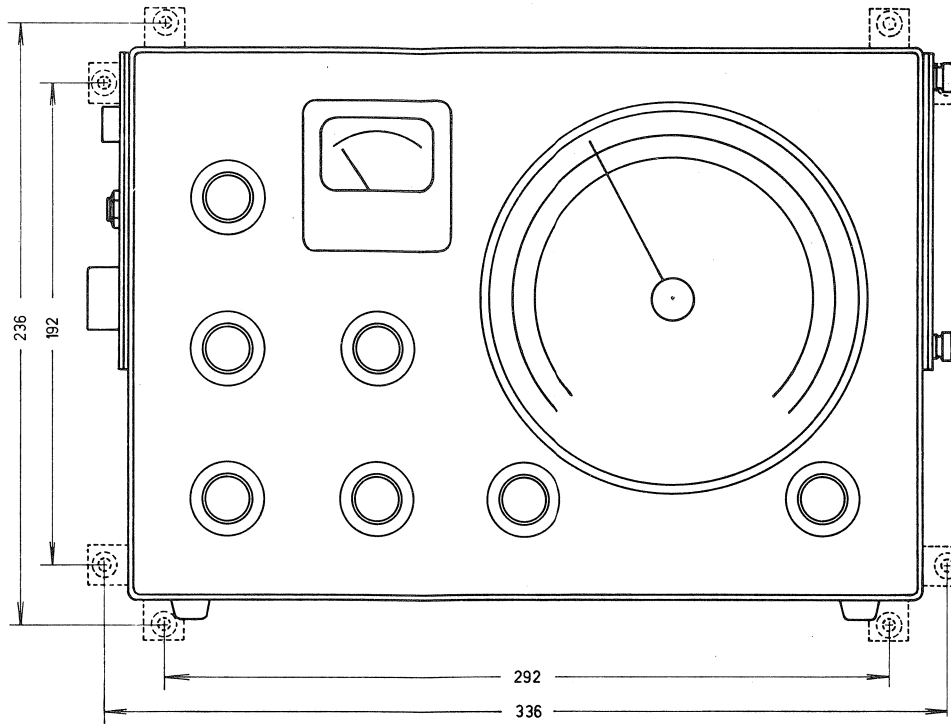
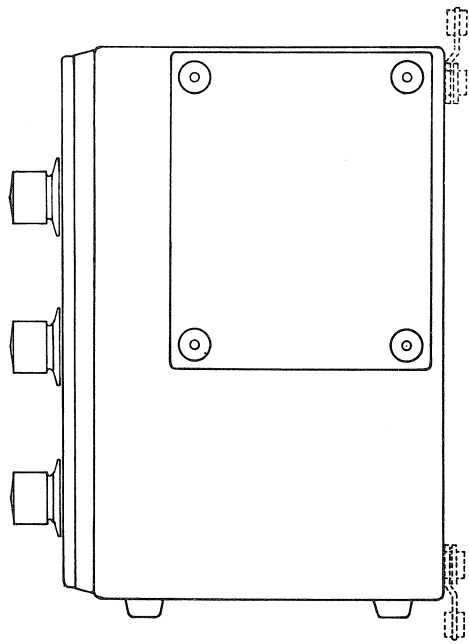
Ambiguous signals should be used with care in uncertain reception areas. Usikre signaler bør brukes med forsigtighet.

For å sikre sikkerhet i bruk av radio, bør usikre signaler brukes med forsigtighet.

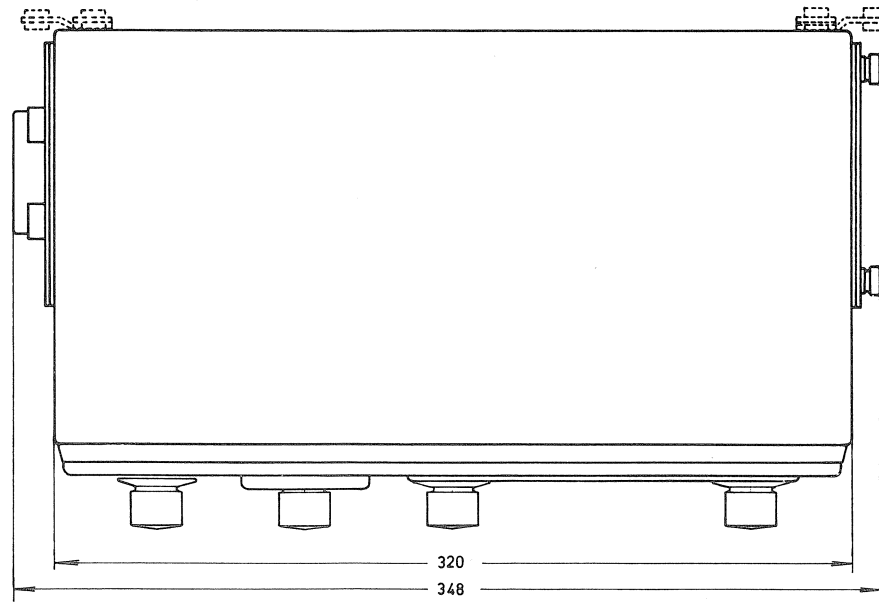
Usikre signaler bør brukes med forsigtighet i usikre mottaksområder. Ambiguous signals should be used with care.

Beam - 81°
Spread - 81°
Stream - 81°

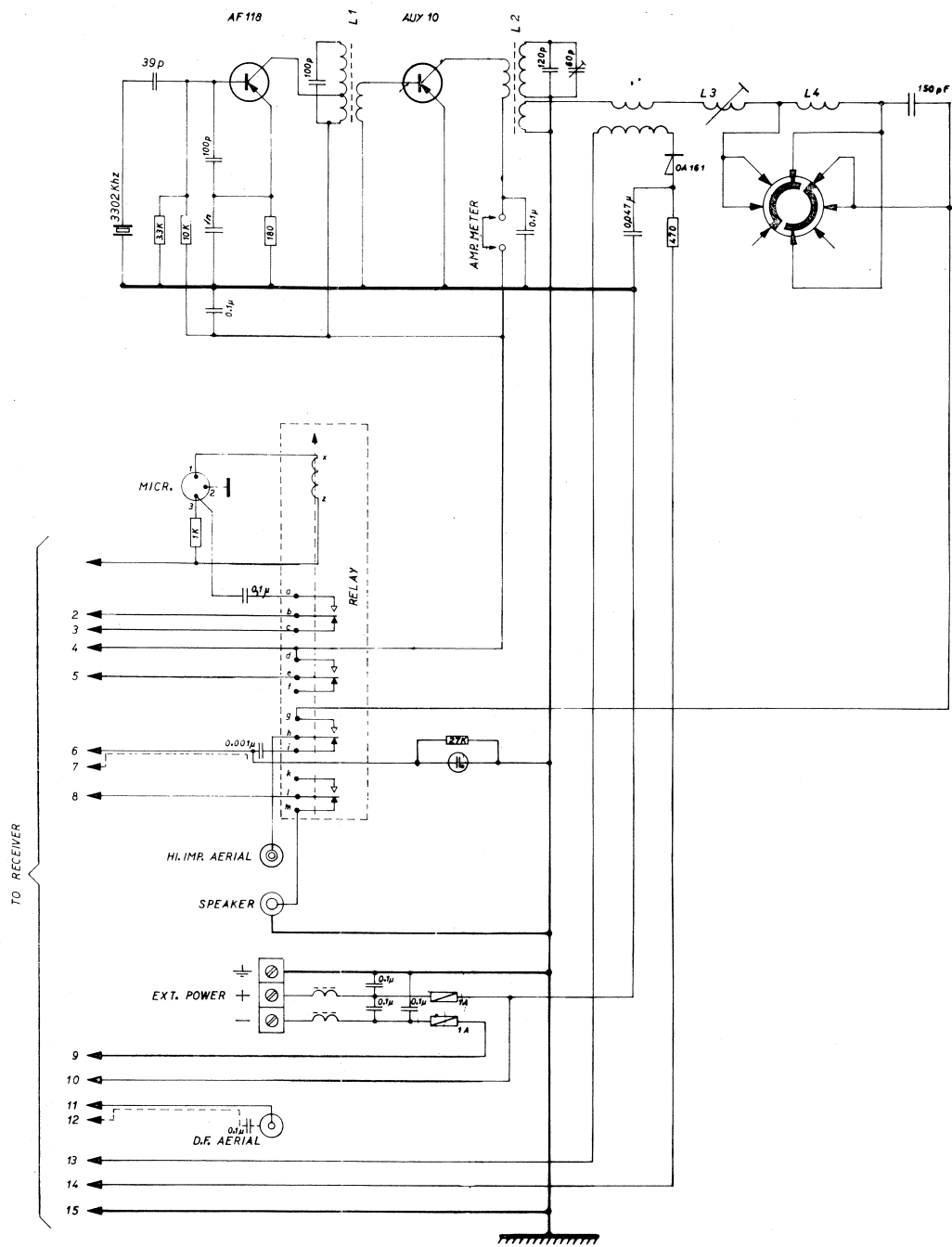
Denne strålingen er ikke beregnet for bruk i Norge



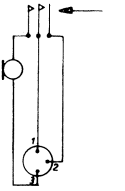
Dimensioner i mm



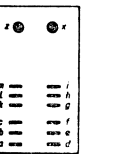
SAILOR 46T, 46TD, 46TN
og 66T



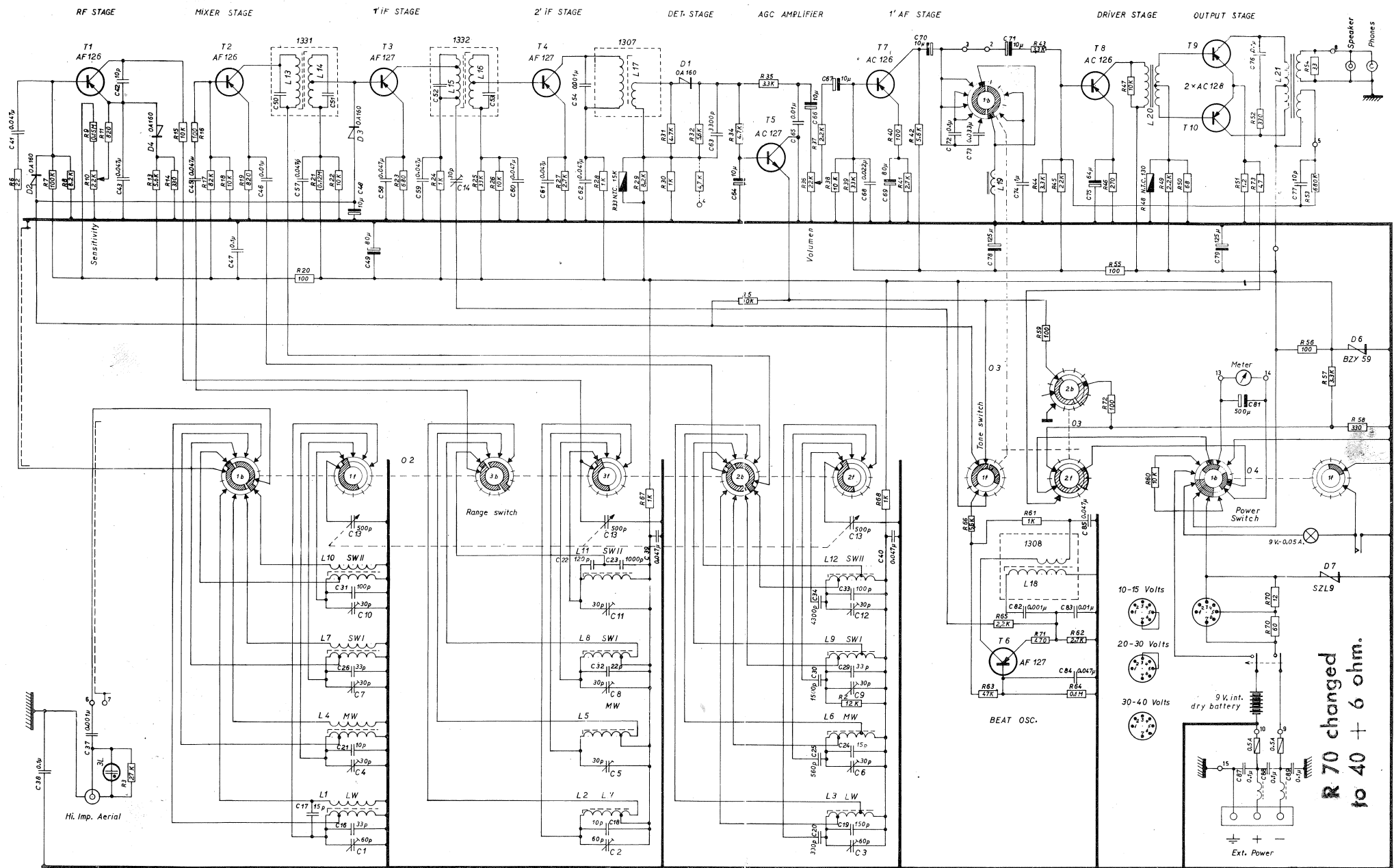
MICROPHONE CIRCUIT



REAR VIEW OF RELAY



Dette diagram omfatter SAILOR 36 DA
 Dieses Schaltschema betrifft SAILOR 36 DA
 This diagram refers to SAILOR 36 DA.
 Ce schéma comprend SAILOR 36 DA
 Este diagrama comprende SAILOR 36 DA



Dette diagram omfatter SAILOR 46 TD med bogstaverne D og E efter apparatets nummer.
 Dieses Schaltschema betrifft SAILOR 46 TD mit den Buchstaben D und E nach der Nummer des Gerätes.
 This diagram refers to SAILOR 46 TD with the letters D and E placed after the number of the receiver.
 Ce schéma comprend SAILOR 46 TD avec les lettres D et E après le numéro du récepteur.
 Éste diagrama comprende SAILOR 46 TD con las letras D y E detrás del número del receptor.

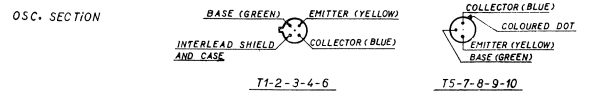
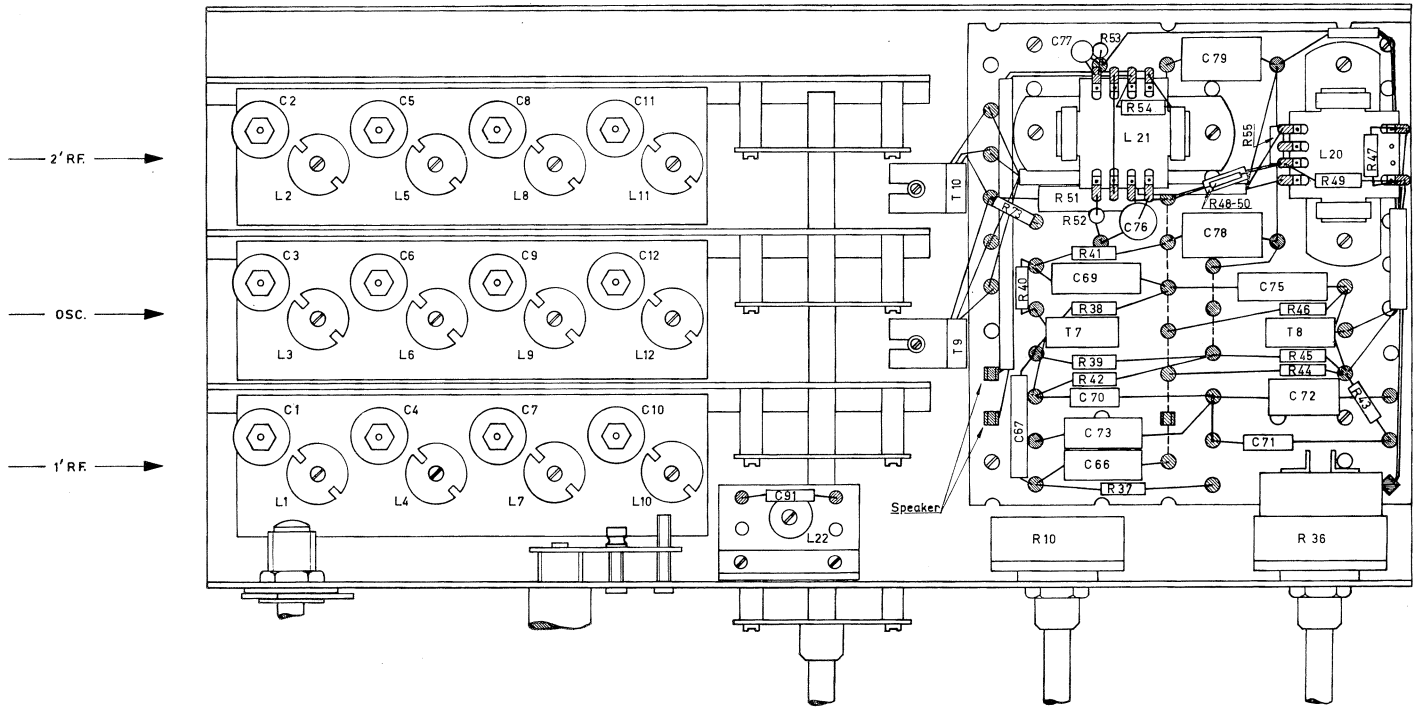
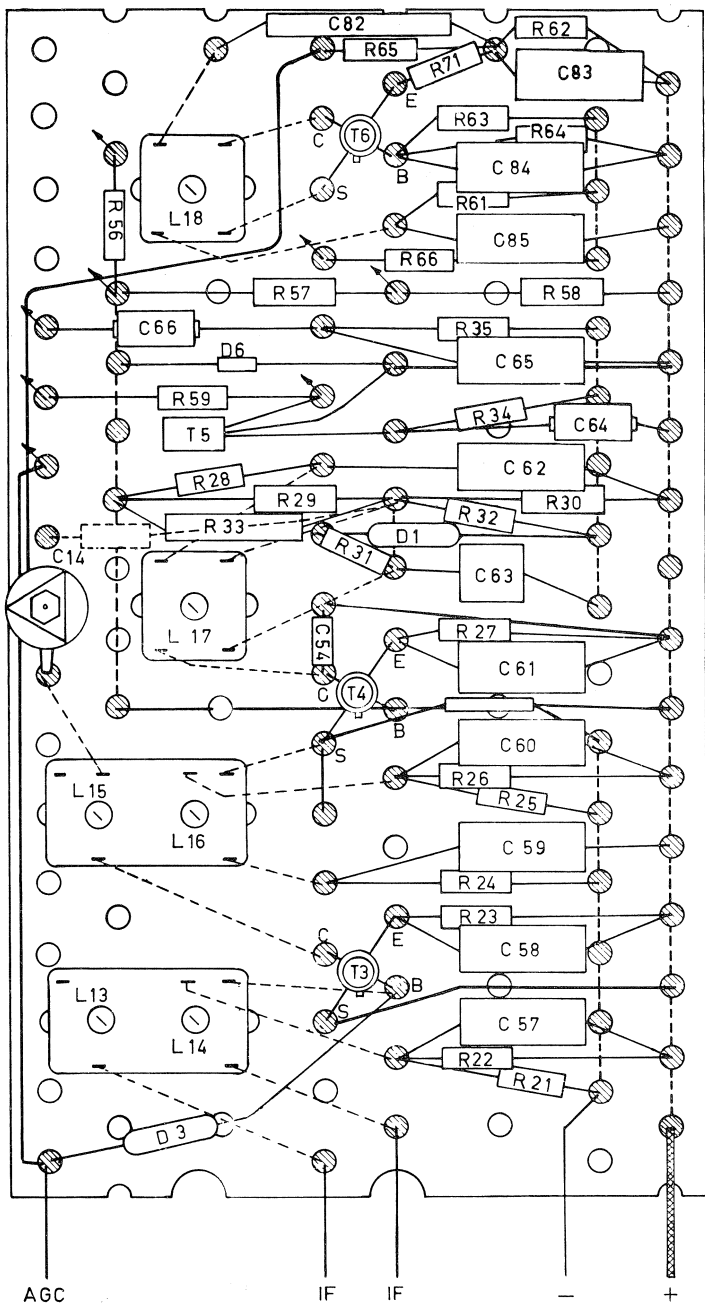


DIAGRAM SAILOR 46 TD
A/S S. P. RADIO
DANMARK

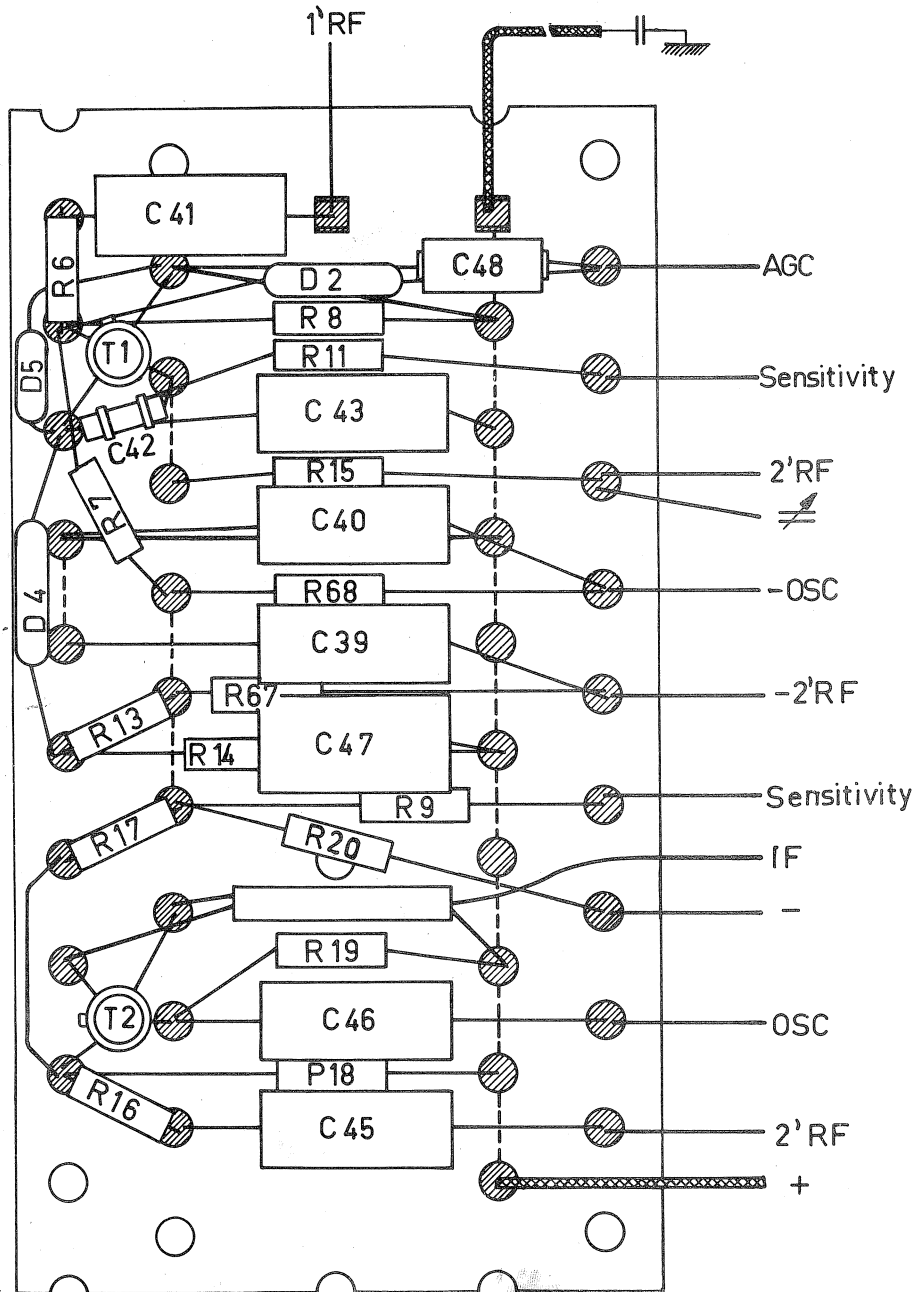
TRANSISTOR TERMINAL CONNECTION



Denne plan omfatter SAILOR 46T, serie B-C-E-F, 46TD, serie B-C-D-E
 This Plan relates to SAILOR 46T, series B-C-E-F, 46TD, series B-C-D-E
 Dieser Plan umfasst SAILOR 46T, Serien B-C-E-F, 46TD, Serien B-C-D-E
 Ce plan s'étend au SAILOR 46T, série B-C-E-F, 46TD, série B-C-D-E
 Este plan comprende SAILOR 46T, serie B-C-E-F, 46TD, serie B-C-D-E



Denne plan omfatter SAILOR 46TD, serie C-D-E-F, 46T serie C-E-F
 This plan relates to SAILOR 46TD, series C-D-E-F, 46T series C-E-F
 Dieser Plan umfasst SAILOR 46TD, Serien C-D-E-F, 46T Serien C-E-F
 Ce plan s'étend au SAILOR 46TD, série C-D-E-F, 46T série C-E-F
 Este plan comprende SAILOR 46TD, serie C-D-E-F, 46T, serie C-E-F



Denne plan omfatter SAILOR 46TD, serie F, 46T, serie C-E-F
 This plan relates to SAILOR 46TD, series F, 46T, series C-E-F
 Dieser Plan umfasst SAILOR 46TD, Serien F, 46T, Serien C-E-F
 Ce plan s'étend au SAILOR 46TD, série F, 46T, série C-E-F
 Este plan comprende SAILOR 46TD, serie F, 46T, serie C-E-F