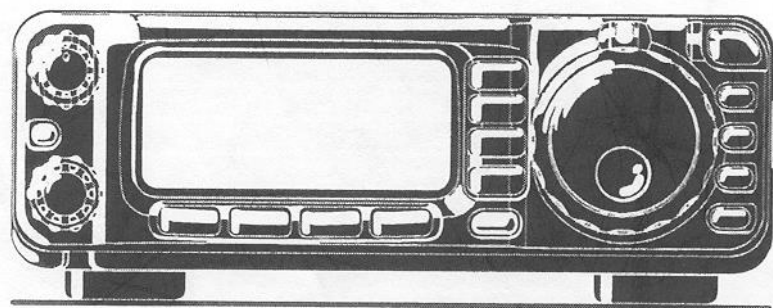


# YAESU

## FT-100



FIELD COMMANDER

# Betjeningsvejledning

Betafon

Gyldenløvesgade 2  
1369 København K

Tlf. 33 14 12 33

e-mail [info@betafon.dk](mailto:info@betafon.dk)

Copyright 1998, Yaesu Musen og Betafon

Alle rettigheder forbeholdes

Ingen del af denne brugervejledning må kopieres på nogen måde  
uden forudgående skriftlig tilladelse fra Betafon

# Indholdsfortegnelse

<b>Indledning</b>	<b>1</b>	Grundlæggende opsætning/drift	48
<b>Specifikationer</b>	<b>2</b>	Brug af VOX	48
<b>Benforbindelser for stik og bøsninger</b>	<b>4</b>	Brug af AF speechprocessor	49
<b>Tilbehør og ekstraudstyr</b>	<b>5</b>	Sending på CW	50
<b>Installering</b>	<b>6</b>	Brug af nøgle/elektronisk nøgle	50
Installering af mikrofon og frontpanel	6	Brug af indbygget elektronisk nøgle	51
Strømtilslutning	8	Brug af den elektroniske nøgles hukommelse	52
Jordforbindelse	10	FM drift	53
Gode råd om antenner	12	Simplex drift	53
Udsættelse for HF-felter	16	Repeaterdrift	54
Elektromagnetisk kompatibilitet	17	CTCSS enkoder og tonesquelch	55
Varme og ventilation	17	DCS drift	56
Tilslutning af hjælpeudstyr	18	DTMF drift	57
Tilslutning af hovedtelefoner	23	ARTS™ (Auto Range Transpond System)	57
Indstilling af stationens forreste ben	23	Opsætning af CW identifikation	57
<b>Knapper og omskifttere på forpladen</b>	<b>24</b>	Splitfrekvens drift	58
<b>Knapper på mikrofonen</b>	<b>29</b>	Time-out timer	58
<b>Stik på bagpladen</b>	<b>30</b>	Digital kommunikation	59
<b>Betjening</b>	<b>32</b>	RTTY (Radio TeleType - fjernskriver)	59
Før du går i gang	32	Packet radio (300 bps på HF eller 1200/9600 bps på FM)	60
Lynvejledning	32	<b>Alaskas nødfrekvens: 5167.5 kHz</b>	<b>61</b>
Tænding og slukning af stationen	32	<b>Brug af ATAS-100</b>	<b>62</b>
Valg af amatørbånd	32	<b>Den automatiske antennenetuner FC-20</b>	<b>66</b>
Valg af modulation	33	<b>Brug af stationens hukommelser</b>	<b>68</b>
Indstilling af volumen	33	Lagring og hentning af QMB hukommelse	69
Indstilling af arbejdsfrekvens	33	Brug af "almindelige" hukommelser (001 til 300)	70
<b>Modtagelse</b>	<b>34</b>	Brug af hukommelser med splitfrekvens (hukommelse DUP 001 til DUP 020)	72
Knappen FUNC	34	Brug af HOME kanaler (kanal HOM 001 til HOM 004)	73
Visning af ikoner	34	Finesser vedrørende hukommelsesstatus	74
Valg af båndbredde (SSB/CW/AM/DIG)	35	Kopiering af hukommelsesdata til en VFO	74
Frekvensstep	35	Sletning af data fra en hukommelse	74
Valg af hastighed for ændring af frekvens	36	<b>Modtagelse af vejrfax</b>	<b>75</b>
1 MHz frekvensstep for general coverage	36	<b>Spectrum Scope</b>	<b>76</b>
10 MHz frekvensstep for general coverage	36	<b>Smart Search™</b>	<b>77</b>
Dobbelt VFO system	37	<b>Scanning</b>	<b>78</b>
Mikrofon: programmerede funktionstaster	37	Brug af scanning	78
Låsning af forpladens knapper og taster	38	Overspringelse (kun hukommelsesscanning)	79
Justering af lyspanelets lysstyrke	38	Programmeret hukommelsesscanning (PMS - båndscanning)	80
<b>Modtagerens funktioner</b>	<b>39</b>	Genoptagelse af scanning	81
Clarifier (RIT)	39	Brug af Dual Watch	81
CW spot	39	<b>Brug af menuer</b>	<b>82</b>
AGC (Automatic Gain Control)	39	Valg i menuer	82
Noise blanker	40	Valgmuligheder og indstillinger i menustatus	84
Squelch	41	<b>Programmering af CAT systemet</b>	<b>96</b>
IPO (Intercept Point Optimization)	41	Dataprotokol i CAT systemet	97
ATT (dæmpeled i indgangen)	42	Opbygning og sending af CAT kommandoer	97
IF shift (mellemfrekvensforskydning)	42	Tabel over kommandoer (op-koder)	98
CW pitch (CW tonehøjde)	43	<b>Reset af CPU samt bevarelse af hukommelsers indhold</b>	<b>102</b>
CW-Reverse (omvendt CW injektion)	43	Fremgangsmåder ved reset	102
DSP båndpasfilter	44	<b>Hvis der opstår problemer</b>	<b>103</b>
DSP CW Peaking filter	44	<b>Installering af ekstraudstyr</b>	<b>106</b>
DSP noise reduction (NR)	45	Installering af filtrene	106
DSP notch-filter	45	XF-117C/XF-117CN/XF-117A	
AM/FM modtagelse	46	FTS-27 CTCSS dekoder	107
Automatisk slukning	46	TCXO-8 højstabil oscillator	108
<b>Sending</b>	<b>47</b>		
Indstilling af udgangseffekt	47		
DSP mikrofon-equalizer	47		
Sending på SSB	48		

# Indledning

<<Se illustrationen øverst på side 1 i den engelske manual>>

Den spændende nye Yaesu FT-100 er en revolutionerende multimode station, der dækker alle ni MF/HF amatørband plus VHF/UHF af 50, 144 og 430 MHz båndene.

FT-100's ekstraordinært kompakte design og muligheden for at afmontere forpladen (kræver ekstraudstyret YSK-100 Separation Kit) betyder, at det er let at montere stationen i en bil, selv hvor pladsen er begrænset. Stationen har en udgangseffekt på 100 W på båndene fra 160 til 6 meter, 50 W på 2 meter og 20 W på 70 centimeter.

Blandt de fremragende faciliteter i FT-100 fra Betafon kan nævnes: Digital Signal Processing (båndpasfilter, støjbegrænsende notch-filter og mikrofon-equalizer), to VFO'er, fire forskellige båndbredder i mellemfrekvensen, nemlig 6 kHz, 2,4 kHz, 500 Hz og 300 Hz (der kræves ekstra filtre for AM/CW), og omfattende faciliteter for FM såsom CTCSS enkoder (dekoder som ekstraudstyr), DCS enkoder/dekoder, automatisk repeaterspacing og ARTS (Auto-Range Transponder System). Et praktisk stik på bagpladen giver nem tilslutning til TNC for 300/1200/9600 bps packet radio eller AFSK på RTTY, AMTOR og andre digitale modulationsarter. CW-operatører vil være glade for den indbyggede elektroniske nøgle med hukommelse, smalle DSP-baserede filtre og QSK.

Yaesu's specielle brug af ikoner i lyspanelet giver tydelig indikation af stationens aktuelle status samt synlig advarsel ved for eksempel højt SWR, antenneproblemer, overophedning af udgangstransistorerne etc.

Vi er glade for, at du har valgt FT-100. Vi vil kraftigt anbefale, at du læser hele nærværende betjeningsvejledning igennem så snart som muligt, så du kan få fuldt udbytte af de mange spændende faciliteter i din nye station. Har du spørgsmål, er du altid velkommen til at kontakte Betafon.

# Specifikationer

## Generelt

<b>Frekvensområde:</b>	<u>Modtagelse</u>	100 kHz - 970 MHz (europæisk udgave) 100 kHz - 824 MHz, 849 - 864 MHz, 894 - 961 MHz (USA udgave)
	<u>Sending</u>	160 - 6 meter 2 meter 70 centimeter (kun amatørband) 5167,5 kHz: Alaska nødfrekvens (kun USA udgave)
<b>Modulationsarter:</b>	A1 (CW), A3 (AM), A3J (LSB/USB), F1 (9600 bps packet), F2 (1200 bps packet), F3 (FM)	
<b>Frekvensstep (min.):</b>	1,25 Hz (CW/SSB), 100 Hz (AM), 100 Hz (FM), 1 kHz (FM)	
<b>Antenneimpedans:</b>	50 ohm, ubalanceret	
<b>Temperaturområde (i drift):</b>	-10 °C til +60 °C (14 °F til 122 °F)	
<b>Frekvensstabilitet:</b>	Bedre end $\pm 4$ ppm (-10 °C til +50 °C) (SSB/CW/AM) Bedre end $\pm \{1 \text{ kHz} + 4 \text{ ppm}\}$ (FM)	
<b>Strømkrav:</b>	DC 13,8 V $\pm 10\%$ , minus til stel	
<b>Strømforbrug:</b>	Modtagelse (squelch): 1,2 A, modtagelse (max. LF): 1,6 A sending: 22 A (ved 100 W ud)	
<b>Kabinettets størrelse:</b>	160 (B) x 54 (H) x 205 (D) mm	
<b>Vægt:</b>	3 kg	
<b>Sender</b>		
<b>Udgangseffekt:</b>	160 - 6 meter	100 W (25 W AM bærebølge)
	2 meter	50 W (12,5 W AM bærebølge)
	70 cm	20 W ( 5 W AM bærebølge)
<b>Modulationsarter:</b>	SSB	Balanceret modulator
	FM	Variabel reaktans
	AM	Tidligt trin (lavniveau)
<b>Max. sving på FM:</b>	$\pm 5$ kHz ( $\pm 2,5$ kHz på FM-N)	
<b>Spurious-udstråling:</b>	Harmoniske	Mindst 40 dB nede (1,8 - 29,7 MHz) Mindst 60 dB nede (50/144/430 MHz)
	Ikke-harmoniske	Mindst 50 dB nede (1,8 - 29,7 MHz) Mindst 60 dB nede (50/144/430 MHz)
<b>Undertrykkelse af bærebølge:</b>	Mindst 40 dB	
<b>Undertrykkelse af uønsket sideband:</b>	Mindst 50 dB	
<b>SSB frekvensrespons:</b>	400 Hz - 2600 Hz (-6 dB)	
<b>Mikrofonimpedans:</b>	200 ohm - 10 kiloohm (medfølgende mikrofon: 2 kiloohm)	

## Modtager

<b>Følsomhed:</b>	SSB/CW	AM-N	FM
	$\mu\text{V}$	$\mu\text{V}$	$\mu\text{V}$
100 kHz - 150 kHz	-	-	-
150 kHz - 250 kHz*	5	40	-
250 kHz - 1,8 MHz*	4	32	-
1,8 - 28 MHz	0,25	2	-
28 - 30 MHz	0,25	2	0,50
50 - 54 MHz	0,20	2	0,50
144/430 MHz	0,125	2	0,20

*Ovenstående specifikationer er dårligst mulige værdier.*

*SSB/CW/AM-N værdierne gælder for 10 dB S/N, 12 dB SINAD på*

*FM. \*: funktionen IPO slået fra*

<b>Squelchfølsomhed:</b>	SSB/CW/AM	FM
	$\mu\text{V}$	$\mu\text{V}$
1,8 - 28 MHz	2,5	-
28 - 30 MHz	2,5	0,32
50 - 54 MHz	1,12	0,20
144/430 MHz	0,8	0,16

<b>Mellemlfrekvenser:</b>	
1. mellemlfrekvens	68,985 MHz (SSB/CW/FM/digital) 67,980 MHz (W-FM)
2. mellemlfrekvens	11,705 MHz (SSB/CW/FM/digital) 10,700 MHz (W-FM)
3. mellemlfrekvens	455 kHz (FM)

**Spejldæmpning:** Bedre end 70 dB (1,8 - 30 MHz, 50 - 54 MHz)  
Bedre end 60 dB (144 - 148 MHz, 430 - 440 MHz)

**MF-undertrykkelse:** Bedre end 70 dB (1,8 - 30 MHz)  
Bedre end 60 dB (50 - 54 MHz, 144 - 148 MHz, 430 - 440 MHz)

**Selektivitet (-6/-60 dB):**  
SSB/CW 2,2 kHz/5,2 kHz  
CW 450 Hz/1,8 kHz (ekstraudstyret XF-117C installeret)  
CW-N 250 Hz/1,2 kHz (ekstraudstyret XF-117CN installeret)  
AM 5,2 kHz/18 kHz (ekstraudstyret XF-117A installeret)  
FM 15 kHz/25 kHz (-6/-50 dB)

**LF ud:** Mindst 1,5 W i 8 ohm ved 10% THD

**Impedans for ekstern** 4 - 8 ohm

**højtaler:**

*Ret til ændring af specifikationer uden forudgående varsel forbeholdes. Desuden garanteres de angivne værdier kun inden for amatørbandene.*

# **Benforbindelser for stik og bøsninger**

<<Se illustrationerne på side 4 i den engelske manual>>

# Tilbehør og ekstraudstyr

## Medfølgende tilbehør

Håndmikrofon	MH-42B6JS eller MH-36B6JS (afhængig af udgave)
Strømforsyningskabel	T9021925
Reservesikring	25 A (Q0000074)
Mobilbeslag	MMB-48
Betjeningsvejledning	

## Ekstraudstyr

Separation Kit	YSK-100
Ekstern automatisk antennenetuner	FC-20
Active-Tuning Antenna System	ATAS-100
Antenna Base Kit	ATBK-100
Ultrastabil reference-oscillator	TCXO-8
Ekstern strømforsyning for nettilslutning (30 A)	FP-1030A
Kompakt strømforsyning (23 A)	FP-1023A (kun USA)
Transistoriseret PA-trin	VL-1000
CW filter (300 Hz)	XF-117CN
CW filter (500 Hz)	XF-117C
AM filter (6 kHz)	XF-117A
Mellemkabel (til VL-1000)	CT-58
Mobilbeslag til betjeningspanel	MMB-62
Mobilbeslag med snap-udløsning	MMB67
CTCSS dekoder	FTS-27
DTMF mikrofon	MH-36B6JS
Håndmikrofon	MH-42B6JS
Mellemkabel til packet radio	CT-39
Mellemkabel til computerstyring (CAT)	CT-62

# Installering

## Installering af mikrofon og frontpanel

1. Sæt mikrofonens stik i stikket på stationen som vist på tegningen herunder.
2. Du kan selv vælge, om du vil placere mikrofonens kabel således, at det kommer ud af siden eller bunden på stationen. Du skal blot placere kablet i den ønskede udskæring som vist på illustrationen herunder.
3. Montér frontpanelet ved at skubbe det på plads som vist på illustrationen herunder; du vil høre et klik, når panelet låses fast.
4. Når du vil tage frontpanelet af, skal du bruge højre tommelfinger til at vippe låsen på højre side af panelet (lidt) op, og så skubbe panelet udad og væk fra stationen.

<<Se illustrationerne på side 6 i den engelske manual>>



FT-100 fra Betafon

## Strømtilslutning

Stationens strømstik må kun forbindes til en jævnstrømskilde på 13,8 V ( $\pm 10\%$ ), som kan levere 22 A. Sørg altid for korrekt polaritet ved tilslutning af jævnstrøm:

**Den røde leder på strømkablet skal forbindes til den positive pol (+); og den sorte leder på strømkablet skal forbindes til den negative (-) pol.**

Ved installering som basisstation anbefaler Yaesu, at man benytter en af strømforsyningerne FP-1023, FP-1025 eller FP-1030. Andre strømforsyninger kan også benyttes sammen med FT-100, men spændingen skal være 13,8 V DC, og strømforsyningen skal kunne levere 22 A, ligesom det er afgørende nødvendigt, at den ovenfor beskrevne korrekte polaritet for strømkablet overholdes.

Bemærk, at andre fabrikater kan benytte samme type jævnstrømstilslutning som på FT-100 fra Betafon, men benforbindelserne kan være anderledes, hvilket kan medføre alvorlig skade på stationen. Er du i tvivl, så kontakt din forhandler.

Ved installering som mobilstation kan opsamling af støj minimeres ved at forbinde DC-kablet direkte til bilens batteri i stedet for via tændingskontakten eller anden tilslutning. Direkte forbindelse til batteriet giver også den mest stabile spændingsforsyning.

### Gode råd om montering som mobilstation

- ⌋ Før tilslutning af strømkablet til batteriet skal man måle spændingen over batteriets poler, mens motoren kører så hurtigt, at der lades på batteriet. Hvis spændingen er over 15 V, skal bilens spændingsregulator justeres således, at ladespændingen nedsættes til 14 V eller derunder - hvis du ikke er ekspert på området, så overlad opgaven til en mekaniker.
- ⌋ Træk strømkablet så langt fra tændingskablerne som muligt.
- ⌋ Hvis strømkablet ikke er langt nok, skal du bruge flettet, isoleret ledning af minimum samme tykkelse som det medfølgende strømkabel (2 mm i tværsnit - 12 AWG). Sørg for lodninger af god kvalitet ved samlingen, og sørg ligeledes for god isolering (crimp-materiale og isoleringstape fungerer godt).
- ⌋ Kontrollér jævnligt forbindelsen til batteriets poler for at sikre, at den er god og uden korrosion.

### Advarsel

Der kan opstå permanent skade på FT-100, hvis den udsættes for forkert forsyningsspænding eller omvendt polaritet. Reklamationsretten dækker ikke skader, der skyldes tilførsel af vekselspænding, jævnspænding med forkert polaritet eller jævnspænding uden for det specificerede område på 13,8 V  $\pm 10\%$ . *Forsøg aldrig at forbinde FT-100 til et system med et 24 V batteri.*

Ved udskiftning af sikringer skal man altid benytte en sikring med samme mærkeværdi som den originale. Til FT-100 skal man benytte en 25 A sikring af typen flink.

<<Vedrørende strømtilslutning henvises til illustrationerne på side 9 i den engelske manual>>

## Jordforbindelse

Et effektivt jordsystem er af stor betydning for etablering af en effektiv kommunikationsstation. Et godt jordsystem kan bidrage til stationens effektivitet på en række måder:

- ↳ Det kan minimere risikoen for elektrisk stød for operatøren.
- ↳ Det kan minimere de HF-strømme, der løber i skærmen på coaxkabler og stationens stel, og som kan forårsage interferens i underholdningselektronik og måleudstyr i nærheden.
- ↳ Det kan minimere sandsynligheden for, at stationen fungerer forkert på grund af HF-tilbagekobling eller fejlstrømme i logiske kredsløb.

Et effektivt jordsystem kan udformes på forskellige måder. For nærmere beskrivelse henvises til den tekniske litteratur på området. Nedenstående er blot at betragte som en vejledning.

Kontrollér jordsystemet jævnligt - i stationen såvel som udenfor - for at sikre maksimal ydelse og sikkerhed.

### Jording ved mobildrift

Skønt der som oftest vil være tilstrækkelig jording via strømkablets negative leder og skærmen i antennesystemets coaxkabel, er det ofte en god ide at etablere en direkte forbindelse til bilens stel *på selve stationens monteringssted* (installering ved hjælp af mobilbeslag MMB-48 vil sørge for dette, hvis selve mobilbeslaget monteres direkte på bilens stel). På grund af uventet resonans, som kan opstå naturligt hvor som helst, kan man komme ud for dårlig kommunikation på grund af utilstrækkelig jording. Symptomer kan være:

- ↳ HF-tilbagekobling (hvilket giver forvrængning af det udsendte signal);
- ↳ Utilsigtet frekvensændring;
- ↳ Lyspanelet blinker eller slukker;
- ↳ Opsamling af støj; og/eller
- ↳ Data i stationens hukommelse går tabt.

Bemærk, at dette kan optræde i *enhver* kommunikationsinstallation. FT-100 fra Betafon er udstyret med omfattende filtrering til at minimere risikoen for sådanne problemer. Det er imidlertid muligt, at tilfældige strømme på grund af utilstrækkelig HF-jording kan sætte denne filtrering ud af kraft. En god forbindelse mellem jordterminalen på stationens bagplade og køretøjets eller skibets jordsystem burde afhjælpe sådanne problemer.

Yaesu anbefaler ikke brug af mobilantenner "på glas", medmindre coaxkablets skærm er effektivt jordet nær antennens fødepunkt. Denne type antenner er ofte skyld i de ovenfor beskrevne vanskeligheder på grund af dårlig jordforbindelse.

### **Jordforbindelser ved brug som basestation**

Jordforbindelsen består typisk af et eller flere kobberbelagte stålspyd, der er slået ned i jorden. Hvis der benyttes flere jordspyd, bør de placeres i et "V" og forbindes til hinanden i V'ets spids, som skal være nærmest stationen. Brug et kraftigt, flettet kabel (f.eks. skærmen fra et kasseret RG-213 coaxkabel) og kraftige klemmer ved etableringen af forbindelsen mellem station og jordspyd. Husk at beskytte samlingerne mod vejrliget, så systemet kan virke i mange år. Brug samme type kraftigt, flettet kabel for etablering af stationens jordforbindelse (beskrevet herunder).

*Brug IKKE gasrør til jordforbindelse! Det kan medføre alvorlig risiko for eksplosion!*

Inde i radiatorummet bør man etablere en fælles jordforbindelse af et kobberrør med en diameter på mindst 25 mm (1"). Som alternativ kan man bruge en bred kobberplade (enkelt-sided printkort er velegnet) fastspændt på bordets underside. Der skal så etableres forbindelse fra de enkelte enheder såsom station, strømforsyning og computerudstyr direkte til den fælles jordforbindelse ved hjælp af et kraftigt, flettet kabel.

Undlad at etablere forbindelser fra den ene enhed til den anden og derefter til jordforbindelsen. Denne såkaldte "daisy-chain" metode vil ødelægge ethvert forsøg på effektiv HF-jording. Se tegningerne herunder for eksempler på korrekt og forkert forbindelse. Hvis coaxkablet ikke har direkte forbindelse til stationens jordforbindelse, kan du forbinde et jordkabel til FT-100 ved at bruge en af monteringsboltene fra mobilbeslaget MMB-48.

<<Se illustrationerne nederst på side 11 i den engelske manual>>

Forkert jordforbindelse

Korrekt jordforbindelse

Station PA-trin Strømforsyning

Station PA-trin Strømforsyning

## Gode råd om antenner

De antennesystemer, som du benytter til din FT-100, er naturligvis af afgørende betydning for vellykket kommunikation. FT-100 er konstrueret til brug sammen med et hvilket som helst antennesystem, der udviser en ohmsk impedans på 50 ohm på arbejdsfrekvensen. Skønt mindre afvigelser fra den specificerede impedans på 50 ohm ikke har større betydning, vil udgangstrinets beskyttelseskredsløb begynde at reducere udgangseffekten, hvis der er en afvigelse på mere end 50% fra den specificerede impedans (mindre end 33 ohm eller højere end 75 ohm - svarende til et standbølgeforhold (SWR) på 1,5:1).

Bag på FT-100 fra Betafon findes to "kabelstumper" for tilslutning af antenne. Tilslutningen **ANTENNA 1** benyttes til HF og 50 MHz, mens tilslutningen **ANTENNA 2** benyttes til 144 MHz og 430 MHz.

I det følgende gives gode råd om antenner ved brug af FT-100 som henholdsvis mobilstation og basisstation.

### Installation af mobilantenner

Mobilantenner til HF båndene, muligvis bortset fra antenner til 28 MHz, udviser et meget højt "Q", fordi de fysisk er kraftigt forkortet og derfor bringes i resonans ved hjælp af en tilpasningsspole. Der kan opnås større praktisk anvendelig båndbredde ved at bruge den automatiske antenntuner Yaesu FC-20, som vil sørge for at stationen "ser ud i" en impedans på 50 ohm på båndene fra 1,8 til 50 MHz, så længe standbølgeforholdet på coaxkablet til FC-20 er under 3:1.

På VHF og UHF båndene stiger tabet i coaxkabler meget hurtigt ved stigende standbølgeforhold. Derfor anbefaler vi, at al impedanstilpasning til 50 ohm udføres direkte ved antennens fødepunkt.

Yaesu's Active-Tuned Antenna System (ATAS-100) er et specielt antennesystem for HF/VHF/UHF til mobilbrug. Det giver automatisk antenntilpasning ved brug sammen med FT-100 fra Betafon. For nærmere oplysninger om ATAS-100 henvises til side 62.

Når du vil køre CW eller SSB på VHF/UHF, skal du huske, at der her langt overvejende benyttes antenner med vandret polarisation - og ikke lodret polarisation - så derfor skal du benytte et loop eller anden vandret polariseret antenne, da du ellers vil opleve et tab (på 20 dB eller mere). På HF udbredes signaler via refleksion i ionosfæren, og de vil derfor have blandet polarisering. Derfor kan man vælge antenne ud fra, hvad der rent mekanisk er det mest praktiske. Derfor benytter man næsten altid lodrette antenner til mobilbrug på HF.

### Installation af baseantenner

Når man installerer en "balanceret" antenne såsom en Yagi eller en dipol, skal man huske, at FT-100 er konstrueret til brug med et (ubalanceret) coaxkabel. Brug altid en balun eller anden enhed til transformation, så antennesystemet kan fungere korrekt.

Brug 50 ohm coaxkabel af høj kvalitet mellem antennen og FT-100 fra Betafon. Alle anstrengelserne for at etablere et effektivt antennesystem vil være spildt, hvis der benyttes dårligt coaxkabel med store tab. Tabene i coaxkablerne stiger med stigende frekvens, så et coaxkabel med et tab på 0,5 dB på 7 MHz kan have et tab på 6 dB på 432 MHz (så kablet "æder" 75% af stationens udgangseffekt). I almindelighed kan man regne med, at tyndere coaxkabler vil have større tab end tykke. Dog afhænger tabet af kablets konstruktion, af dets materialer og af benyttede stik. Se specifikationerne fra kabelproducenten for nærmere oplysning.

Som vejledning vises her en tabel over typiske tab i de coaxkabler, der ofte benyttes i HF sammenhæng.

**Tab i dB pr. 30 m for udvalgte 50 ohm coaxkabler**

Kabeltype	Tab		
	1,8 MHz	28 MHz	432 MHz
RG-58A	0,55	2,60	>10
RG-58 skum	0,54	2,00	8,0
RG-8X	0,39	1,85	7,0
RG-8A, RG-213	0,27	1,25	5,9
RG-8 skum	0,22	0,88	3,7
Belden 9913	0,18	0,69	2,9
7/8" 'Hardline'	<0,1	0,25	1,3

De angivne tab er omtrentlige; der henvises til kabelproducenternes kataloger.

<<Se illustrationen nederst på side 13 i den engelske manual>>

Placér altid antenner således, at de *aldrig* kommer i kontakt med udendørs el-ledninger - heller ikke hvis antennemast eller el-mast vælter. Sørg for god jordforbindelse for antennemast og lignende, så den energi, der opsamles under lynnedslag, kan bortledes. Montér nødvendige lysesikringer i antennens coaxkabel (og rotorens styrekabel, hvis en sådan benyttes).

Ved optræk til tordenvejr skal man afbryde antennekabel, rotorens styrekabel og alle strømkabler *fuldstændigt* fra stationen - **men kun hvis uvejret endnu ikke er nået frem**. Sørg for, at de afbrudte kabler ikke rører stationens kabinet eller tilbehør, da lyn let kan springe fra kablet til hele stationen via kabinettet. Hvis et tordenvejr allerede er nået til din QTH, må du ikke forsøge at afbryde kablerne, da du kan blive dræbt på stedet, hvis der forekommer lynnedslag i antennesystem eller el-ledninger i nærheden.

Hvis du benytter en lodret antenne, skal du sørge for, at mennesker og/eller husdyr ikke kan komme i berøring med det udstrålende element (for at forhindre elektrisk stød og udsættelse for HF felter) og jordsystemet (under tordenvejr). Nedgravede radialer på en jordmonteret lodret antenne kan føre livsfarlige spændinger ud fra antennens centrum ved direkte lynnedslag.

<<Se illustrationen nederst på side 14 i den engelske manual>>

<<Change the setting ... = Indstil Menu 61 til "ATAS-1">>



## FT-100 fra Betafon

<<Se illustrationerne på side 15 i den engelske manual>>

<<Horizontal Loop... = Horisontalt polariseret loop-antenne til SSB/CW>>

<<Change the setting.... = Indstil Menu 61 til "ATAS-2">>

## Udsættelse for HF-felter

FT-100 fra Betafon kan levere en udgangseffekt på over 50 W, så kunder i USA skal *måske* demonstrere overholdelse af Federal Communications Commission (FCC) regler vedrørende den maksimalt tilladte udsættelse for HF-felter. En sådan overholdelse afhænger af den faktisk anvendte udgangseffekt, tab i antennekabel, antenntype og antennehøjde samt andre faktorer, der kun kan vurderes for systemet som helhed.

Information om disse regler kan fås hos leverandøren i USA, en amatørforening eller direkte fra FCC (pressemeldelser og anden information kan findes på FCC's hjemmeside på Internet på adressen <http://www.fcc.gov>) eller fra American Radio Relay League (225 Main St., Newington, CT 06111 eller på Internet på adressen <http://www.arrl.org>).

Skønt der er meget begrænset HF-udsivning fra selve stationen, bør antennesystemet placeres så langt fra mennesker og dyr som praktisk muligt for at undgå muligheden for elektrisk stød på grund af utilsigtet berøring af antennen eller kraftig langvarig udsættelse for HF-felter. Under mobildrift bør man ikke sende, når nogen befinder sig tæt på antennen, og man bør benytte den lavest mulige udgangseffekt.

Stå aldrig foran en antenne (under test eller normal drift), når der tilføres HF; dette gælder især for retningsbestemte antenner på 430 MHz. De 20 W, som FT-100 fra Betafon leverer, kan sammen med retningsvirkningen i en antenne forårsage umiddelbar opvarmning af væv hos mennesker og dyr og muligvis forårsage andre uønskede medicinske virkninger.

## Elektromagnetisk kompatibilitet

Hvis denne station bruges sammen med eller i nærheden af en computer eller computerstyret udstyr, kan der måske blive behov for at eksperimentere med jording og/eller RFI-dæmpning (f.eks. ferritkerner) for at minimere støj fra computeren i stationen. Computergenereret RFI er normalt et resultat af utilstrækkelig skærmning af computerens kabinet eller I/O og ydre enheder. Selv om computerudstyret overholder standarderne for HF-udstråling, er dette ikke nogen garanti for, at følsomme amatørmodtagere såsom FT-100 ikke vil blive forstyrret;

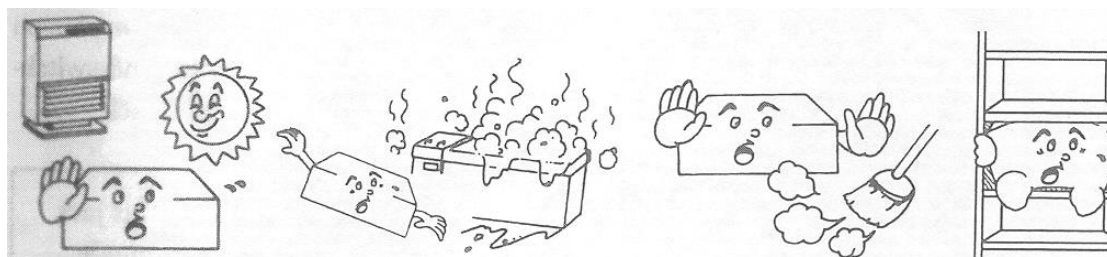
Sørg for kun at bruge skærmede kabler mellem en eventuel TNC og stationen. Det kan måske være nødvendigt at installere netfiltre på det mistænkte udstyr, ligesom det kan være nødvendigt med afkobling af tilledninger og mellemkabler ved hjælp af ferritringe. Som en sidste udvej kan man forsøge at etablere yderligere skærmning inden i computerens kabinet ved hjælp af ledende gitre eller ledende tape. Vær især opmærksom på HF-lækage, hvor der benyttes plast i kabinetterets forplader.

For yderligere information henvises til amatørlitteraturen og publikationer vedrørende undertrykkelse af RFI.

## Varme og ventilation

For at sikre stationens komponenter lang levetid skal man sørge for tilstrækkelig ventilation omkring stationens kabinet. Stationens kølesystem skal have mulighed for at trække kold luft ind fra siderne og blæse varm luft ud fra bagpladen.

FT-100 fra Betafon må ikke placeres oven på andet varmfrembringende udstyr (såsom et PA-trin), og der må ikke placeres udstyr, bøger eller papir oven på stationen. Placér stationen på en hård, plan og stabil overflade. Stationen må ikke placeres i nærheden af varmeapparater eller vinduer, hvor den kan udsættes for direkte sollys - det gælder især i varme egne.



Varme

Vand og fugt

Støv

Ventilation

## Tilslutning af hjælpeudstyr

FT-100 kan anvendes sammen med en lang række hjælpeudstyr både som basestation og i andre sammenhænge. På grund af stationens kompakte konstruktion benyttes mange af stikkene på bagpladen til mere end ét formål. I det følgende beskrives fremgangsmåden ved tilslutningen af forskelligt udstyr.

### Tilslutning af PA-trin

FT-100 er udstyret med tilslutninger for omskiftning og drive-styring, så det er let at tilslutte de fleste af nutidens PA-trin.

Disse tilslutninger omfatter:

- Kabelstumper for antenntilslutning (1 og 2)
- Et styresignal for skift mellem sending og modtagelse (brudt ved modtagelse; sluttet til stel ved sending)
- En negativ ALC spænding (spændingsområde 0 V til -4 V DC)
- Ved opkobling til det transistoriserede 1 kW PA-trin kan man benytte mellemkablet CT-58 (ekstraudstyr) for let opkobling.

Stikket ACC på stationens bagplade er et miniature stereostik med ALC indgang på centerbenet og skiftespænding på midterbenet og jord på kappen.

Typisk opkobling af PA-trin vises i det følgende.

Bemærk, at nogle PA-trin - især VHF og UHF trin af "murstenstypen" har to metoder til skift mellem sending og modtagelse: tilførsel af +13 V *eller* jording.

Sørg for indstille PA-trinet således, at det skifter til sending *ved jording*, som forudsat af FT-100 fra Betafon. Som alternativ benytter mange af disse PA-trin en "HF-snuser" til at skifte mellem modtagelse og sending. Hvis dit PA-trin ikke har en sådan HF-snuser, skal du bruge styresignalet fra midterbenet på stikket ACC til styring.

Funktionen for styring af PA-trin er et transistoriseret "åben kollektor" kredsløb, der kan håndtere *positive* spændinger over PA-trinets relæspole på op til +50 V DC og strømme på op til 400 mA. Hvis du har planer om at benytte flere forskellige PA-trin til forskellige bånd, skal du sørge for eksternt båndskift for styresignalet på "Lin Tx" linjen fra midterbenet på stikkets ACC.

### Vigtig advarsel

Vær omhyggelig med at overholde de maksimale værdier for spænding og strøm på stikket ACC. Dette stik kan ikke tåle negative jævnspændinger eller vekselspændinger af nogen som helst størrelse.

De fleste PA-trin kræver kun små jævnspændinger/-strømme til styring af deres relæer (typisk +12 V DC og omkring 25 til 75 mA), og transistoren i FT-100 kan let styre sådanne PA-trin.

<<Se illustrationen øverst på side 19 i den engelske manual>>

Når FT-100 skal bruges sammen med det transistoriserede 1 kW PA-trin VL-1000, skal man ændre de interne tilslutninger i FT-100 som vist herunder.

Denne tilslutning svarer til konfigurationen "LINEAR", som er vist på side 4.

<<Se illustrationen nederst til venstre på side 19 i den engelske manual>>

**Tilslutning af AFSK TNC (for RTTY, packet radio etc.)**

FT-100 fra Betafon kan let sammenkobles med de fleste TNC'er og andre digitale modemmer, der benyttes til RTTY, HF packet radio og andre digitale modulationsarter, som benytter USB eller LSB som grundlæggende modulationsart.

Audio Frequency-Shifted Keying (AFSK) på HF Baudot, AMTOR, 300 bps packet radio etc. kan hentes via stikket DATA på bagpladen. Ben 1 på dette stik kan modtage AFSK signal fra TNC'ens linje "TX Audio". Ben 3 benyttes til tastning (TNC'en lækker denne linje til stel for at få FT-100 til at sende). Ben 5 benyttes til "RX Audio", som sendes til TNC'en for dekodning. Ben 2 benyttes som stel på alle signallinjer.

De optimale niveauer/impedanser vises herunder:

Ben 1 (Data In):            40 mV i 10 kiloohm  
Ben 5 (Data Out):        300 mV i 10 kiloohm

Ved AFSK afbrydes mikrofonen automatisk, når stationen registrerer et tasteresignal fra stikket DATA. Derfor er det ikke nødvendigt at tage mikrofonen fra under digital kommunikation.

I det følgende gives en oversigt over typiske opkoblinger.

Ved RTTY, HF packet radio etc. skal en række menuer indstilles korrekt. Det gælder blandt andet:

Menu 21 (HF TX PO):            Indstil til 50 W efter indstilling af AFSK Level (se side 88)  
Menu 28 (AFSK LEVEL):        Indstil til en ALC indikation på 4 "prikker" (se side 89)  
Menu 34 (AFSK MODE):        Indstil til ønsket status  
Menu 35 (RTTY SHIFT):        Indstil således, at shift stemmer overens med anvendte TNC  
Menu 36 (RTTY DISPLY):      Indstil til visning med eller uden offset (efter ønske)

Nærmere oplysninger om disse menuer findes på side 82 og følgende.

<<Se illustrationen nederst på side 20 i den engelske manual>>

### Tilslutning af FM packet radio TNC

Stikket DATA på bagpladen benyttes også for tilslutning af en TNC for FM packet radio. Tilslutningerne er i overensstemmelse med en standard, som er tiltrådt af mange fabrikanter af amatørudstyr. Imidlertid anbefaler vi, at du kontrollerer benforbindelserne med nedenstående tegning før tilslutning.

Tilslutningerne i stikket DATA på FT-100 optimeres for datatransmission med den anvendte hastighed. I overensstemmelse med den før nævnte standard er signalniveauer, impedanser og båndbredder meget forskellige ved 9600 bps og 1200 bps. Hvis din TNC ikke har flere signallinjer for en sådan optimering, vil du måske stadig kunne bruge den, hvis den er beregnet for tilslutning af flere stationer: forbind TNC'ens port "Radio 1" til 1200 bps linjerne på FT-100, og porten "Radio 2" til 9600 bps linjerne.

For at lette opkobling til en TNC kan du benytte mellemkablet CT-39, der som ekstraudstyr kan anskaffes hos din Yaesu forhandler. Ved hjælp af skemaet "Benforbindelser i stikket DATA" og tegningen af stikket på side 4 kan du hurtigt og let opkoble din TNC med hjælp fra farvekodningen.

Ben	Betegnelse	Benforbindelser i stikket DATA Bemærkninger
		<b>Packetdata ind</b>
		Impedans: 10 kiloohm
1	PKD	Max. indgangsniveau: 40 mV pp ved 1200 bps 2,0 V pp ved 9600 bps
2	GND	Signaljord
3	PTT	Lægges til jord ved sending
		<b>9600 bps packetdata ud</b>
4	RX9600	Impedans: 10 kiloohm Max. udgangsniveau: 500 mV pp
		<b>1200 bps packetdata ud</b>
5	RX1200	Impedans: 10 kiloohm Max. udgangsniveau: 300 mV pp
		<b>Squelch styring</b>
6	SQL	Squelch åben: +5 V Squelch lukket: 0 V

De fleste moderne TNC'er benytter registrering af databærebølge af PLL-typen, så du vil normalt ikke have brug for at foretage nogen forbindelse til squelch-linjen (ben 6) i stikket DATA.

Bemærk, at justering af svinget ved 9600 bps er meget kritisk og kun kan foretages ved hjælp af et kalibreret måleinstrument af professionel kvalitet.

<<Se illustrationen nederst på side 21 i den engelske manual>>

I de fleste tilfælde skal niveauet for packetdata ind (som indstilles via et potentiometer inden i TNC'en) indstilles, så det giver et sving på  $\pm 2,75$  kHz ( $\pm 0,25$  kHz). Forhør dig hos den ansvarlige for den packet-node, som du vil benytte, hvis du har problemer med indstillingen af svinget.

Indstillingen af niveauet for packetdata ind for 1200 bps er mindre kritisk, og en tilfredsstillende justering til det rigtige sving (mellem  $\pm 2,5$  og  $\pm 3,5$  kHz) kan normalt udføres "med øret" ved at justere potentiometeret for TNC'ens 1200 bps udgangsniveau således, at niveauet for de udgående pakker (overvåges på en separat VHF eller UHF modtager) er lidt lavere end niveauet for tale. Hvis du benytter DTMF mikrofonen MH-36B6JS (ekstraudstyr), skal du indstille TNC'ens udgang til omtrent samme niveau som de toner, der frembringes af denne mikrofon.

I linjerne "RX 1200" og "RX 9600" er LF-udgange med fast niveau, der ikke påvirkes af drejeknappen AF.

### **Tilslutning af nøgle/manipulator for CW**

De fleste almindelige manipulatorer vil fungere udmærket sammen med den indbyggede elektroniske nøgle. Benforbindelserne er vist herunder.

Ved brug af en almindelig "gårdpumpe" benyttes kun centerbenet og kappen.

***NB:** Selv når du bruger en almindelig nøgle, skal du bruge et stik med tre kontaktpunkter (et stereostik). Hvis du bruger et stik med to kontaktpunkter, vil nøglinjen konstant være lagt til stel.*

Når du bruger en ekstern elektronisk nøgle, skal du være absolut sikker på, at den er indrettet til "positiv" nøgling - ikke "negativ" eller "grid block" nøgling. Når der ikke nøgles, er spændingen +5 V, og ved nøgling er strømmen kun omkring 1 mA.

For automatiseret CW via en computer og samtidig tilslutning af en ekstern elektronisk nøgle for manuel sending er det normalt muligt at forbinde begge slags udstyr parallelt via et Y-stik. Se brugsanvisningen til din nøgle og til eventuel contest/DX software for eventuelle forbehold.

<<Se illustrationerne nederst til højre på side 22 i den engelske manual>>

<<DASH = STREG>>

<<DOT = PRIK>>



### **Hjælpeudstyr til modtager (båndoptager, vejrfax-demodulator etc.)**

Det er let at tilslutte en båndoptager, vejrfax-demodulator og lignende udstyr via ben 5 og ben 2 (data ud og stel) på stikket DATA. LF-niveauet er fast 100 mV, og impedansen er 600 ohm.

### **Tilslutning af hovedtelefoner**

FT-100's meget kompakte udformning betyder, at der ikke er blevet plads til et stik til hovedtelefoner. Imidlertid kan tilslutning af 4 ohm eller 8 ohm hovedtelefoner direkte via højttalerstikket medføre høreskader på grund af det kraftige lydniveau på dette stik.

Vil man tilslutte hovedtelefoner til højttalerstikket, skal man fremstille et lille dæmpeled i en lille æske. Forbind en 100 ohm  $\frac{1}{2}$  W modstand i serien med hovedtelefonen og en 10 ohm  $\frac{1}{2}$  W modstand som en shunt til skærmen (jord).

### **Indstilling af stationens forreste ben**

Ved at slå stationens to forreste ben ned kan man anbringe stationen skråt, hvilket i nogle tilfælde giver bedre aflæsning. Vip ganske enkelt benene tilbage op under stationens bund, når stationen igen skal stå vandret.

# Knapper og omskiftere på forpladen

## (1) Hovedafbryderen PWR

Hold hovedafbryderen PWR inde i ½ sekund, når du vil tænde eller slukke stationen.

## (2) VFO/MR

Et tryk på denne knap skifter mellem VFO status og hukommelsesstatus.

## (3) STEP

Et kortvarigt tryk på denne knap ændrer de frekvensstep, der gælder for VFO hjulet og drejeknappen SELECT. Knappen STEP skifter mellem forskellige frekvensstep som følger:

VFO hjulet

SSB/CW:	1,25 → 2,5 → 5 → 10 → 25 → 50 → 100 → 1,25 ... (Hz)
AM/FM:	100 Hz (fast)
W-FM:	1 kHz (fast)

Drejeknappen SELECT

SSB/CW:	10 kHz (fast)
AM:	1k → 5k → 9k → 10k → 12,5k → 25k → 1k ... (Hz)
FM:	5k → 10k → 12,5k → 15k → 20k → 25k → 50k → 5k ... (Hz)
W-FM:	50k → 100k → 50k ... (Hz)

Ved SSB/CW kan man ændre frekvensstep for drejeknappen SELECT til 1 kHz ved at holde knappen STEP inde i ½ sekund.

## (4) HOME

Et kortvarigt tryk på denne knap får stationen til at skifte til en såkaldt "HOME" kanal. Holdes denne knap inde, udsendes en 1750 Hz tone til åbning af repeatere (benyttes fortrinsvis i Europa).

**(5) LOCK**

Et tryk på denne knap låser VFO hjulet (sætter det ud af funktion), så man ikke ved et uheld kommer til at ændre frekvens.

**(6) VFO hjulet**

Denne drejeknap er den centrale metode for frekvensændring. VFO hjulet bruges både til frekvensændring og til valg i menuer.

**(7) FUNC**

Denne knap benyttes til at vælge en af de ni funktioner, der findes for hver af tasterne A, B, C og D. Disse taster findes neden for lyspanelet.

**(8) MODE**

Gentagne tryk på denne knap gør det muligt at vælge mellem de forskellige modulationsarter. Valgmulighederne er:

SSB (LSB eller USB) → CW → AM → FM → SSB (LSB eller USB) ...

Hvis man *holder knappen inde i 1/2 sekund*, skifter man mellem to udgaver inden for samme modulationstype (LSB/USB, CW/CW-R, AM/DIG og FM/W-FM).

**(9) UP/DWN**

Et kortvarigt tryk på en af disse knapper vil medføre, at arbejdsfrekvensen flyttes et amatørbånd op eller ned.

**(10) DSP**

Et kortvarigt tryk på denne knap giver direkte adgang til Funktionsrække 9, som indeholder kommandotaster for modtagerens system til digital signalbehandling (DSP). De forskellige funktioner vil blive vist over de såkaldte funktionstaster A til D, som beskrives i det følgende.

**(11) Funktionstasterne A til D**

Disse fire funktionstaster benyttes til valg af mange af de vigtigste funktioner i FT-100 fra Betafon. Over de enkelte taster (A til D) vises nede i lyspanelet en betegnelse, som beskriver pågældende tasts aktuelle funktion: Gentagne tryk på knappen FUNC skifter mellem de 9 funktionsrækker for funktionstasterne A til D.

I det følgende gives en oversigt over de forskellige funktioner.

Funk.	Funktionstast A	Funktionstast B	Funktionstast C	Funktionstast D
1	<b>A/B</b> Tryk funktionstast A for at skifte mellem visning af VFO-A og VFO-B i lyspanelet.	<b>A = B</b> Hold funktionstast B inde i ½ sekund for at kopiere indholdet i VFO-A over i VFO-B, så de to VFO'er får samme indhold.	<b>SPL</b> Tryk kortvarigt på funktionstast C for at aktivere split-frekvens drift mellem VFO-A og VFO-B.	<b>QMB</b> Gentagne tryk på funktionstast D skifter mellem de forskellige QMB hukommelser. Hvis man holder knappen VFO/MR inde i ½ sekund, vil VFO'ens frekvens blive lagret i den næste ledige QMB hukommelse.
2	<b>V&gt;M</b> Hold tasten A inde i ½ sekund for at kopiere indholdet i VFO'en over i en hukommelse.	<b>M&gt;V</b> Hold tasten B inde i ½ sekund for at kopiere indholdet af den aktuelt valgte hukommelse over i VFO'en.	<b>RPT</b> Et tryk på tasten C, mens stationen kører FM, vil aktivere standard repeaterspacingen, når stationen sender.	<b>REV</b> Et tryk på tasten D under brug af repeaterspacingen vil bytte om på sende- og modtagefrekvens (omvendt spacing).
3	<b>TON</b> Tryk på tasten A for at aktivere CTCSS systemet.	<b>DCS</b> Tryk på tasten B for at aktivere DCS systemet.	<b>ART</b> Tryk på tasten C for at starte funktionen Auto-Range Transponder.	- Ingen funktion.
4	<b>SKP</b> Et tryk på tasten A markerer den aktuelle hukommelse til overspringelse under scanning.	<b>SCN</b> Hold tasten B inde i ½ sekund for at starte scanning (der scannes i <i>opadgående</i> retning).	<b>DW</b> Tryk på tasten C for at aktivere funktionen Dual Watch.	<b>SCH</b> Tryk på tasten D for at aktivere funktionen Smart Search™.
5	<b>IPO</b> Et tryk på tasten A sender det modtagne signal uden om forforstærkeren, hvilket giver forbedret intercept point for bedre håndtering af kraftige signaler; IPO fungerer ikke på 144/430 MHz.	<b>ATT</b> Tryk på tasten B for at indkoble et dæmpeled i modtagerens indgang, således at alle signaler og al støj dæmpes 12 dB. Funktionen ATT fungerer ikke på 144/430 MHz.	<b>AGC</b> Tryk på tasten C for at vælge genindkoblingstid (recovery time) for modtagerens AGC - der kan vælges mellem hurtig, langsom og automatisk (Fast, Slow, Auto).	<b>NB</b> Tryk på tasten D for at aktivere noise-blanker'en i stationens mellemfrekvens.  Hold tasten D inde i ½ sekund for at komme til Menu 60 (for indstilling af NB niveauet).
6	<b>6.0</b> Tryk på tasten A for vælge 6,0 kHz MF filteret.	<b>2.4</b> Tryk på tasten B for vælge 2,4 kHz MF filteret.	<b>500</b> Tryk på tasten C for vælge 500 Hz MF filteret.	<b>300</b> Tryk på tasten D for vælge 300 Hz MF filteret.

<b>Funk.</b>	<b>Funktionstast A</b>	<b>Funktionstast B</b>	<b>Funktionstast C</b>	<b>Funktionstast D</b>
<b>7</b>	<p><b>MTR</b></p> <p>Tryk på tasten A for at vælge funktion for meteret ved sending (visning af ALC eller SWR).</p>	<p><b>TUN</b></p> <p>Tryk på tasten B for at aktivere den automatiske antenнетuner FC-20 (ekstraudstyr) eller ATAS-100 antennesystemet (ekstraudstyr).</p> <p>Hold tasten B inde i ½ sekund for at starte tunereren eller optuning.</p>	<p><b>PRO</b></p> <p>Tryk på tasten C for at aktivere speech-processoren (kun på SSB/AM).</p> <p>Hold tasten C inde i ½ sekund for at komme til Menu 27 (for indstilling af krompressions-niveauet).</p>	<p><b>VOX</b></p> <p>Tryk på tasten D for at slå VOX'en til (talestyret tastning) på SSB, AM og FM.</p> <p>Hold tasten D inde i ½ sekund for at komme til Menu 54 (indstilling af VOX aktiveringsniveauet).</p>
<b>8</b>	<p><b>WRI</b></p> <p>Hold tasten A inde i ½ sekund for at muliggøre lagring af en CW meddelelse (max. 50 tegn).</p>	<p><b>PLY</b></p> <p>Tryk på tasten B for at sende den meddelelse, der er optaget ved hjælp af funktionstasten A.</p>	<p><b>BK</b></p> <p>Tryk på tasten C for at aktivere CW break-in.</p> <p>Hold tasten C inde i ½ sekund for at komme til Menu 51 (for valg af Full break-in eller semi break-in).</p>	<p><b>KYR</b></p> <p>Tryk på tasten D for at aktivere den indbyggede elektroniske nøgle.</p> <p>Hold tasten inde i ½ sekund for at komme til Menu 46 (for indstillinger vedrørende den elektroniske nøgle).</p>
<b>9</b>	<p><b>DNR</b></p> <p>Tryk på tasten A for at aktivere det støjbegrænsende DSP system.</p> <p>Hold tasten A inde i ½ sekund for at komme til Menu 17 (for valg af en af de fire mulige indstillinger for støjbegrænsning).</p>	<p><b>DNF</b></p> <p>Tryk på tasten B for at aktivere notch-filteret i DSP systemet.</p>	<p><b>DBP</b></p> <p>Tryk på tasten C for at aktivere båndpasfilteret i DSP systemet.</p> <p>Hvis man på SSB, AM, FM eller AFSK holder tasten C inde i ½ sekund, kommer man til Menu 18, hvor man via drejeknappen SELECT kan vælge den øvre afskærings-frekvens.</p> <p>Hvis man på CW holder tasten C inde i ½ sekund, kommer man til Menu 20 (for indstilling af CW båndbredden).</p>	<p>-</p> <p>Ingen funktion.</p>

**NB:** Funktionsrækkens nummer (1-9) vises ikke i lyspanelet.

**(12) AF**

Den inderste drejeknap AF benyttes til indstilling af volumen i højttaleren eller i en ekstra højttaler. Når man drejer højre om (med uret), forøges lydstyrken.

**(13) SQL/RF**

Som standard fungerer den yderste drejeknap som sqlch, der kan benyttes til at undertrykke båndsuset, når der ikke er noget signal på frekvensen. Ved brug af Menu 56 kan denne knap ændres til at foretage indstilling af RF gain (HF forstærkning) for modtagerens HF og MF trin.

**(14) SELECT**

Denne drejeknap med 30 positioner benyttes til flere forskellige funktioner såsom frekvensændring, valg af hukommelse og indstilling af funktioner.

**(15) CLAR/IF SHIFT**

Et tryk på denne knap aktiverer modtagerens Clarifier. Når den er slået til, kan man ved hjælp af drejeknappen SELECT opnå en frekvensforskydning på op til  $\pm 9,99$  kHz. Holdes denne knap inde i  $\frac{1}{2}$  sekund, aktiveres funktionen IF SHIFT, som gør det muligt at forskyde mellemfrekvensfilterets centerfrekvens ved hjælp af drejeknappen SELECT.

**(16) Lyspanel**

Lyspanelet viser arbejdsfrekvensen og anden information om stationens aktuelle status.

# Knapper på mikrofonen

<<Se illustrationen øverst på side 29 i den engelske manual>>

**NB:** Funktionen for knapperne P, P1 og P2 kan ændres via stationens menusystem.  
Se side 37.

## (1) DWN

Et tryk på denne knap medfører frekvensændring med det aktuelt gældende frekvensstep i nedadgående retning. Holdes knappen inde, startes scanning i nedadgående retning.

## (2) UP

Et tryk på denne knap medfører frekvensændring med det aktuelt gældende frekvensstep i opadgående retning. Holdes knappen inde, startes scanning i opadgående retning.

## (3) PTT (tasteknap)

Hold denne tasteknap inde, når du vil sende; slip den, når du igen vil modtage.

## (4) ACC (HOME)

Et tryk på denne knap får stationen til at skifte til den såkaldte HOME hukommelse.

## (5) P (VFO/MR)

Ved et tryk på denne knap skiftes der mellem VFO status og hukommelsesstatus.

## (6) LOCK

Skubbes denne omskifter opad, låses mikrofonens knapper, så de ikke har nogen virkning.

## (7) P1 (BAND Down)

Et tryk på denne knap vil flytte arbejdsfrekvensen til det næste lavere bånd.

## (8) P2 (BAND UP)

Et tryk på denne knap vil flytte arbejdsfrekvensen til det næste højere bånd.

## Stik på bagpladen

<<Se illustrationen øverst på side 30 i den engelske manual>>

### **(1) ANTENNA 1**

Tilslut en HF og/eller 50 MHz antennes 50 ohm coaxkabel til denne bøsning (SO-239).

### **(2) ANTENNA 2**

Tilslut en 144 og/eller 430 MHz antennes 50 ohm coaxkabel til denne bøsning (SO-239).

### **(3) DATA**

Dette 6-benede mini DIN stik kan modtage AFSK eller FSK inddata fra en TNC eller TU:  
Det har en udgang for LF med fast niveau, tasterignal samt stelforbindelser.

### **(4) EXT SP**

Dette 3,5 mm stik med to kontaktpunkter har et LF signal med variabel styrke til brug for en ekstern højttaler. Impedansen på dette stik er 4 til 16 ohm, og niveauet varierer afhængigt af indstillingen for volumenkontrollen AF på stationens forplade.



**(5) 13.8 VDC** kabelstump

Via denne kabelstump kan stationen forsynes med jævnspænding. Brug det medfølgende strømkabel mellem denne kabelstump og et bilbatteri eller en ekstern strømforsyning, som skal kunne levere mindst 25 A (kontinuerlig drift). Sørg for, at den **RØDE** leder forbindes til den **positive** pol på strømkilden, og at den **SORTE** leder forbindes til den **negative** pol på strømkilden.

**(6) ACC**

Dette 3,5 mm stik med 3 kontaktpunkter kan modtage ALC spænding fra et PA-trin på centerbenet og har styresignal for tastning af et PA-trin på det mellemste kontaktpunkt (lægges til stel ved sending). Kappen er stel.

**(7) KEY**

Dette 3,5 mm stik med 3 kontaktpunkter benyttes til tilslutning af CW manipulator/elektronisk nøgle eller en almindelig "gårdpumpe". Brug kun et 3,5 mm *stereostik* til disse forbindelser.

**(8) BAND DATA** kabelstump

Dette 8-benede mini DIN stik benyttes for tilslutning til den eksterne automatiske antenntuner FC-20 eller antennesystemet ATAS-100. Denne kabelstump kan også benyttes for tilslutning til en personlig computer til styring af FT-100 fra Betafon ved hjælp af CAT systemet; endelig kan kabelstumpen også bruges for tilslutning til PA-trinet VL-1000.

## Betjening



*Hej! Mit navn er Radio-Frederik, og jeg vil hjælpe dig med at lære de mange funktioner i FT-100. Jeg ved, at du er ivrig efter at komme i luften, men jeg vil foreslå, at du læser dette afsnit "Betjening" grundigt igennem for at få det bedste mulige udbytte af din fantastiske nye station fra Betafon. Nå... lad os så komme i gang!*

### Før du går i gang

1. Sørg for, at strømtilslutning er foretaget korrekt og solidt.
2. Sørg for, at dine antenner er tilsluttet til den rigtige kabelstump bag på FT-100 fra Betafon.

### Lynvejledning

De grundlæggende trin for at gå i gang med at bruge stationen er:

1. Tænd for stationen.
2. Vælg det bånd, som du vil arbejde på.
3. Indstil stationen til den modulationsart, som du vil benytte.
4. Indstil volumen til et behageligt niveau.
5. Vælg den ønskede arbejdsfrekvens ved hjælp af VFO hjulet.

### Tænding og slukning af stationen

1. Du tænder FT-100 fra Betafon ved at holde knappen PWR inde i ½ sekund.
2. Du slukker stationen ved igen at holde knappen PWR inde i ½ sekund.



*Ved at kræve, at du holder knappen PWR inde i ½ sekund, sørger FT-100 for, at du ikke bare lige ved et uheld strejfer knappen og kommer til at slukke stationen.*

### Valg af amatørband

Tryk enten UP eller DWN for at skifte til det næste højere henholdsvis lavere amatørband.

Når du gør det, vil du måske bemærke, at stationen skifter til en anden modulation. Dette er normalt; standarden for modulation for de enkelte bånd er forud programmeret for de enkelte bånd. Man kan naturligvis ændre modulation, som det vil fremgå af næste afsnit.

## Valg af modulation

1. Tryk gentagne gange på MODE for at skifte mellem de fire "hoved"indstillinger for modulation:  
SSB (LSB eller USB) → CW → AM → FM → SSB (LSB eller USB) ...  
Ved arbejdsfrekvenser *under 10 MHz* er standarden for SSB sat til LSB; *over 10 MHz* er standarden for SSB sat til USB.
2. Ønsker du at bruge det "modsatte" sidebånd, skal du holde MODE inde i ½ sekund for at skifte mellem LSB og USB.
3. Tilsvarende skifter du i CW status mellem CW og CW-R ved at holde MODE inde i ½ sekund.
4. Hvis du holder MODE inde i ½ sekund, mens stationen er i AM status, kan du vælge mellem AM og DIG (digital).
5. Hvis du holder MODE inde i ½ sekund på FM, kan du vælge mellem FM og W-FM (bredbånds FM).



*Den valgte modulation vil blive bevaret på hvert bånd's VFO, så når du kommer tilbage til et bånd, vil du benytte samme modulation, som sidst du var på dette bånd.*

## Indstilling af volumen

1. Drej på AF, så lyden i højttaleren bliver indstillet til et behageligt lytteniveau.
2. Når du benytter en digital ("DIG") modulation, kan du indstille AF fuldstændigt som du vil, altså også skrue helt ned, fordi niveauet for udgangssignalet på stikket DATA er fast og altså uafhængigt af indstillingen af volumen.



*Start med at dreje AF helt venstre om (mod uret), især på FM (baggrundsstøjen på FM kan være forbløffende kraftig)!*

## Indstilling af arbejdsfrekvens

1. Drej på VFO hjulet for at vælge den ønskede frekvens. Når du drejer højre om (med uret), øges frekvensen.
2. Du kan også vælge at bruge drejeknappen SELECT til at indstille arbejdsfrekvensen. Når stationen er i VFO status, fungerer drejeknappen SELECT som en slags kanalvælger, som gør det hurtigt at ændre frekvens.



*Du kan selv indstille såvel frekvensstep som ændringshastigheden (antal step pr. omdrejning af VFO hjulet). Se nærmere på side 35.*

# Modtagelse

FT-100 er udstyret med en række faciliteter for forbedret modtagelse.

Før du går i gang med at undersøge disse faciliteter, er det vigtigt, at du forstår at bruge funktionstasterne korrekt. Det drejer sig om knappen FUNC og de enkelte funktionstaster A, B, C og D. De benyttes ofte til at aktivere eller ændre forskellige funktioner i FT-100 fra Betafon.

## Knappen FUNC

For at give direkte adgang til de mange funktioner i FT-100 ville det være nødvendigt med flere knapper og omskiftere, end der på nogen måde er plads til på stationens lille forplade. Derfor har vi opfundet knappen FUNC, der via de såkaldte funktionsrækker (1-9) via funktionstasterne A, B, C og D giver adgang til en lang række funktioner. Se i øvrigt oversigten på side 26 og 27.

Knappen FUNC skal betjenes omhyggeligt, da den kan benyttes på to måder, som giver hver sit resultat.

- Ved et kortvarigt tryk på FUNC fungerer knappen som en slags "funktionsvælger".
- Holder du knappen FUNC inde i mindst  $\frac{1}{2}$  sekund, aktiverer du stationens menustatus, hvor du kan tilpasse mange af stationens indstillinger efter behov. En nærmere beskrivelse af menustatus findes i det afsnit, der starter på side 82 i nærværende brugervejledning.

### Grundlæggende funktion for knappen FUNC

1. Tryk kortvarigt på FUNC. Bemærk, at betegnelserne i lyspanelet lige oven for funktionstasterne A, B, C og D ændres: gentagne tryk på FUNC vil bladde gennem de ni såkaldte *funktionsrækker*. Ved kortvarigt tryk virker FUNC altså som en funktionsvælger.
2. Når du har fundet den funktionsrække, der indeholder den ønskede facilitet, skal du trykke på den tilhørende funktionstast A, B, C eller D for at vælge den ønskede funktion i pågældende funktionsrække.
3. Afhængigt af, hvilken facilitet der er tale om, vil du måske få besked på at trykke på samme funktionstast igen for at skifte mellem mulige indstillinger (f.eks. OFF og ON).



*Hvis der ikke bliver vist nogen betegnelser for funktionstasterne i lyspanelet, har du måske trykket for længe på FUNC - og derved skiftet til menustatus. Tryk igen på FUNC for at forlade menustatus, og prøv så igen.*

## Visning af ikoner

I venstre side af lyspanelet på FT-100 fra Betafon er der et praktisk felt til visning af ikoner, som giver en udmærket indikation af stationens aktuelle status.

## Valg af båndbredde (SSB/CW/AM/DIG)

1. Tryk det nødvendige antal gange på FUNC, så funktionsrække 6 (6.0, 2.4, 500, 300) vises i lyspanelet.
2. Tryk nu på funktionstasten A (6.0) for at vælge 6,0 kHz filter, funktionstasten B (2.4) for at vælge 2,4 kHz filter, funktionstasten C (500) for at vælge 500 Hz filter eller funktionstasten D (300) for at vælge 300 Hz filter. Disse muligheder for båndbredde vises umiddelbart over funktionstasterne A, B, C og D - nederst i lyspanelet. Bemærk, at den båndbredde, der hører til funktionstast B (2,4 kHz) er installeret fra fabrikken, mens de andre båndbredder kræver installation af filtre, der er ekstraudstyr.



*Kun båndbredderne 6,0 kHz og 2,4 kHz kan bruges til modtagelse af AM signaler; 500 Hz og 300 Hz filtrene er alt for smalle til at lade AM signaler passere.*

## Frekvensstep

FT-100 fra Betafon benytter en frekvenssynthesizer, som kan arbejde med både store og meget små frekvensstep. Der er mange frekvensstep at vælge imellem, så du altid kan finde en frekvensopløsning, der passer til det aktuelle behov. Indstillingen for frekvensstep vil skifte, når du skifter modulation. Denne facilitet gør det lettere at indstille til ønskede frekvens, da der er behov for meget mere præcis indstilling ved CW eller DIG (AFSK) end ved FM.

Tryk kortvarigt på STEP for at ændre frekvensstep for VFO hjulet og/eller drejeknappen SELECT.

Når det gælder VFO hjulet, påvirker et tryk på STEP kun de frekvensstep, der benyttes på SSB, CW og DIG (AFSK);

1,25 → 2,5 → 5 → 10 → 25 → 50 → 100 → 1,25 ... (Hz)

(Frekvensstepene for AM/FM er fast 100 Hz ved AM/FM og 1 kHz ved W-FM)

Når det gælder SSB/CW, skal du holde STEP inde i ½ sekund for at ændre frekvensstep for VFO hjulet, der ellers er fast 1 kHz .

Når det gælder drejeknappen SELECT, påvirker et tryk på STEP kun de frekvensstep, der benyttes på AM og FM, mens frekvensstep for SSB/CW/DIG er fast 10 kHz:

AM: 1k → 5k → 9k → 10k → 12,5k → 25k → 1k ... (Hz)

FM: 5k → 10k → 12,5k → 15k → 20k → 25k → 50k → 5k ... (Hz)

W-FM: 50k → 100k → 50k ... (Hz)

Endelig er der visse forud indstillede værdier for drejeknappen SELECT, der er særlig praktiske ved hurtig frekvensændring.

## Valg af hastighed for ændring af frekvens

Hvor hurtigt drejning af VFO-hjulet får frekvensen til at ændre sig, afhænger delvist af antallet af step pr. omdrejning. Dette kan fordobles (eller halveres) på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at aktivere menustatus.
2. Drej på knappen SELECT, indtil du kommer til Menu 01.
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge ønsket hastighed for frekvensændring. Standardværdien er "200", og hvis du vælger "100", nedæsttes hastigheden til det halve.
4. Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.



*Ovenstående forklarer, hvordan du ændrer antallet af step pr. omdrejning på VFO-hjulet. Hvis du vil have større eller mindre frekvensstep, skal du gå tilbage til forrige afsnit "Frekvensstep".*

## 1 MHz frekvensstep for general coverage

1. Tryk kortvarigt på SELECT, og drej så på selve knappen SELECT for at ændre frekvens i step på 1 MHz.
2. For at vende tilbage til de ellers gældende frekvensstep skal du igen trykke kortvarigt på SELECT.

## 10 MHz frekvensstep for general coverage

Især ved behov for store frekvensændringer på VHF og UHF båndene vil du måske finde det mest praktisk at benytte frekvensstep på 10 MHz, så du hurtigt kan komme til den ønskede frekvens.

1. Hold SELECT inde i ½ sekund, og drej så på selve knappen SELECT for at ændre frekvens i step på 10 MHz.
2. For at vende tilbage til de ellers gældende frekvensstep skal du igen holde SELECT inde i ½ sekund.



*For lettere at huske fremgangsmåden for valg af frekvensstep kan du bruge følgende huskeregel:*

- \* Tryk kortvarigt på SELECT for at få "korte" frekvensspring (1 MHz)
- \* Tryk længere på SELECT for at få "længere" frekvensspring (10 MHz)

## Dobbelt VFO system

1. Tryk efter behov på FUNC, indtil funktionsrække 1 (A/B, A=B, SPL, QMB) vises i lyspanelet.
2. Tryk nu på funktionstasten A (A/B) for at skifte mellem VFO A og VFO B på det aktuelle bånd. Stationen har 2 sådanne VFO'er på hvert amatørband, så du kan stille VFO A til CW området og VFO B til SSB området, hvis du har lyst. Den valgte modulation vil blive lagret sammen med frekvensen for hver enkelt VFO.

## Mikrofon: programmerede funktionstaster

Mikrofonerne MH-36B6JS og MH42B6JS er udstyret med tre programmérbare taster med betegnelserne P, P1 og P2. Disse taster kan benyttes for hurtig adgang til frekvensstyringskommandoer for FT-100 fra Betafon. Som standard har disse taster følgende funktioner: P styrer VFO/MR (kald af hukommelse); P1 styrer Band Down, og P2 styrer Band Up.

Funktionen af disse taster kan ændres via menusystemet:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du kommer til Menu 59 (MIC SW SET).
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge mellem de i tabellen viste muligheder.  
<<Se tabellen nederst til højre på side 37 i den engelske manual>>
4. Når du har valgt det ønskede, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Låsning af forpladens knapper og taster

Knappen LOCK kan bruges til at låse (gøre uvirksom) VFO-hjulet og/eller forpladens knapper og taster.

Som standard vil et tryk på LOCK kun låse VFO-hjulet, mens de andre taster og knapper ikke påvirkes. For at låse resten af kontrollerne og knappen SELECT skal du bruge Menu 57 (LOCK KEY):

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du kommer til Menu 57 (LOCK KEY)
3. Drej på VFO-hjulet for at ændre indstillingen fra "diAL" (låsning udelukkende af VFO-hjulet) til "PAnEL" (låsning af alle kontroller bortset fra LOCK).
4. Når du har foretaget det ønskede valg, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Når kontrollerne er låst, skal du trykke endnu engang på LOCK for at frigøre dem til normal funktion.



*Hvis Menu 58 (AM&FM CLICK) er slået til, vil VFO-hjulet være ude af funktion på AM og FM. Hvis du på disse to modulationer drejer på VFO-hjulet, vil indikatoren LOCK blive vist i lyspanelet som påmindelse om, at man skal bruge SELECT til frekvensændring.*

## Justering af lyspanelets lysstyrke

Belysningen af lyspanelet er fra fabrikken indstillet til et niveau, der er tilfredsstillende under de fleste forhold. Imidlertid kan belysningen være for kraftig til nattebrug. Du kan ændre lysstyrken via menusystemet på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du kommer til Menu 13 (DIMMER SET).
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge en ny lysstyrke. Værdierne for dæmpning går fra 1 (kraftigt lys) til 63 (svagt lys) samt "Off" (kraftigste lys).
4. Når du har foretaget det ønskede valg, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.



# Modtagerens funktioner

## Clarifier (RIT)

Clarifier'en (RIT) gør det muligt at forskyde modtagefrekvensen op til  $\pm 9,99$  kHz i forhold til sendefrekvensen. Hvis du har brug for større afstand mellem sende- og modtagefrekvens, skal du bruge funktionen Split, som er beskrevet på side 58.

1. Tryk kortvarigt på CLAR for at aktivere clarifier'en. Tasten CLAR lyser grønt, når funktionen er aktiveret.
2. Drej på SELECT, hvorved du kan ændre *modtage*frekvensen op til  $\pm 9,99$  kHz.
3. Du slår clarifier'en fra ved at trykke endnu engang på CLAR.
4. Du kan stille forskydningen tilbage til nul ved at slå clarifier'en fra, og så dreje VFO-hjulet et vilkårligt stykke. Clarifier'en går tilbage til nul efter det første step på VFO-hjulet.

## CW spot

Tonehøjden for CW medhørstone svarer til tonehøjden på det udsendte CW signal. Derfor gælder det, at hvis du indstiller modtageren således, at det modtagne signals tonehøjde er den samme som for din stations CW medhørstone, så vil dit signal være i præcis "nulstød" med den anden station.



*CW medhørstone's tonehøjde kan kun bruges til indstilling af nulstød, når clarifier'en er slået fra (eller indstillet til 0). Når clarifier'en er slået til, vil FT-100's sende- og modtagefrekvens ikke være den samme, hvis clarifier'en er indstillet til andet end 0.*

## AGC (Automatic Gain Control)

Hvor lang tid der skal gå, før modtageren vender tilbage til fuld følsomhed efter et kraftigt signal, kan indstilles efter operatørens behov.

1. Tryk på FUNC så mange gange, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 5 (IPO, ATT, AGC, NB) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten C (AGC) for at skifte mellem følgende tidsrum:  
 AGC/(FST) → AGC/(SLO) → AGC/(AUT) → AGC/(FST) ...  
 hvor AGC Auto svarer til hurtig AGC på CW og DIG (AFSK) og langsom AGC på phone. FST står for det engelske ord "fast", som betyder hurtig. SLO står for det engelske ord "slow", som betyder langsom. Hvis du vælger "AGC Auto" vil indikatoren "AGC" i lyspanelet blive fed i stedet for det normale udseende.

## Noise blanker

Noise blanker'en i mellemfrekvensen kan være praktisk til at reducere eller helt fjerne visse typer pulserende støj. Den kan bruges alene eller sammen med DSP Noise Reduction.

1. Tryk på FUNC så mange gange, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 5 (IPO, ATT, AGC, NB) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten D (NB) for at aktivere noise blanker'en. Bemærk, at denne funktion ikke kan benyttes på FM, da støjpulser er en amplitudemoduleret signaltype.
3. Når du vil justere noise blanker'ens niveau, skal du holde funktionstasten D (NB) inde i ½ sekund. Dette aktiverer straks Menu 60, hvor du kan indstille niveauet. Drej på VFO-hjulet for at vælge højere eller lavere niveau (på en skala fra 1 til 16). Tryk derefter kortvarigt på FUNC for at lagre indstillingen og vende tilbage til normal drift.
4. Når du vil slå noise blanker'en fra, skal du igen trykke på D (NB).



*For alle noise blanker kredsløb i mellemfrekvensen gælder det, at de ved aktivering under forekomst af meget kraftige signaler kan forringe modtagerens håndtering af kraftige signaler en smule.*

## Squelch

Standardpositionen (Squelch) for drejeknappen SQL/RF kan benyttes til at undertrykke bånduset, når der ikke er noget signal på den aktuelle frekvens.

På en frekvens uden signal kan du dreje SQL/RF højre om (med uret) indtil det punkt, hvor bånduset netop forsvinder. Denne indstilling for squelchens åbningsniveau giver god følsomhed for svage signaler, samtidig med at den skaber behagelig modtagelse ved at fjerne bånduset fra højttaleren.

### RF gain

Den alternative funktion for drejeknappen SQL/RF er regulering af HF forstærkningen (RF gain) med virkning for modtagerens HF- og MF-forstærkning.

For at ændre funktionen for drejeknappen SQL/RF fra at være squelch til at regulere HF-forstærkningen skal du holde FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus, og så dreje på SELECT, indtil du kommer til Menu 56 (SQL/RF GAIN). Derefter skal du dreje på VFO-hjulet for at vælge "RF" i stedet for "SQL". Til sidst skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Under særligt støjende forhold eller på overfyldte frekvenser kan en reduktion af HF-forstærkningen ved at dreje SQL/RF venstre om (mod uret) gøre modtagelsen mere behagelig. Jo mere man drejer SQL/RF venstre om, desto mere vil S-meteret slå ud; dette er normalt, da det indikerer den mængde "AGC", der anvendes for at reducere forstærkningen i modtagerens HF- og MF-trin.



*Denne teknik kan bruges sammen med DSP filtrene til at minimere AGC-relateret "pumping" af modtagerens udgang på grund af kraftige signaler på nærliggende frekvenser. Ved modulationsarterne FM og FM-W kan drejeknappen SQL/RF kun fungere som regulator af squelchens åbningsniveau - den kan ikke påvirke HF-forstærkningen.*

## IPO (Intercept Point Optimization)

Funktionen IPO sender det modtagne signal uden om modtagerens HF forforstærkere for derved at fjerne denne forstærkning (som ofte ikke er nødvendig på HF bånd på lavere frekvenser end 14 MHz).

1. Tryk på FUNC så mange gange, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 5 (IPO, ATT, AGC, NB) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten A (IPO) for at sende det modtagne signal uden om forforstærkeren.
3. Tryk endnu engang på funktionstasten A (IPO), når du vil genindkoble forforstærkeren.



*Denne funktion findes ikke på 144 MHz og 430 MHz båndene.*

## ATT (dæmpeled i indgangen)

Dæmpeledet reducerer alle signaler (og støj) med 12 dB og kan bruges til at gøre modtagelsen mere behagelig under særligt støjende forhold.

1. Tryk på FUNC så mange gange, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 5 (IPO, ATT, AGC, NB) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten B (ATT) for at aktivere dæmpeledet, også kaldet attenuator'en.
3. Tryk endnu engang på funktionstasten B (ATT), når du vil slå dæmpeledet fra igen.



*Denne funktion findes ikke på 144 MHz og 430 MHz båndene.*

## IF shift (mellemlfrekvensforsyning)

Funktionen IF SHIFT er et effektivt værktøj til bekæmpelse af interferens, idet du kan forskyde mellemlfrekvensens pasbånd op eller ned uden at ændre tonehøjden for det modtagne signal.

1. Hold CLAR inde i ½ sekund for at aktivere funktionen IF SHIFT. En grafisk gengivelse af mellemlfrekvensens pasbånd vises nu i lyspanelet.
2. Drej på SELECT for at opnå den bedste modtagelse ved at reducere eller fjerne interferens.

For at skifte fra funktionen IF SHIFT til brug af clarifier skal du igen holde CLAR inde i ½ sekund. Den seneste indstilling for mellemlfrekvensens pasbånd, der er foretaget med funktionen IF SHIFT, vil forblive gældende, indtil du selv ændrer den.



*Når du slår IF SHIFT fra, vender den tilbage til indstillingen "nul".*

## CW pitch (CW tonehøjde)

Funktionen for indstilling af CW pitch påvirker flere aspekter vedrørende CW samtidigt:

- Indstillingen styrer CW medhørstonens tonehøjde;
- Indstillingen styrer tonehøjden for det udsendte signal (sammen som medhørstonens);
- Indstillingen styrer det pasbånd, der benyttes af mellemfrekvensens filtre; og
- Indstillingen styrer centerfrekvensen for DSP CW Peaking filter.

Fra fabrikken er CW pitch indstillet til 700 Hz. Du kan ændre indstillingen på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du kommer til Menu 50 (CW PITCH).
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge den mindste indstilling for CW pitch. De mulige værdier er 400, 500, 600, 700 og 800 Hz.
4. Når du har valgt den ønskede værdi, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.



*Hvis du indstiller CW pitch til en lavere værdi (f.eks. 400 Hz) er det en smule nemmere at adskille signaler fra hinanden på et overfyldt bånd, da hvert frekvensstep er større (målt i procent) ved en lavere tone.*

## CW-Reverse (omvendt CW injektion)

Som standard benyttes det øvre sidebånd (USB) til CW. Du kan imidlertid under særlige forhold have brug for at benytte det modsatte sidebånd (LSB). For eksempel benyttes på 40 meter og lavere HF-bånd LSB til phone-kommunikation på SSB; hvis du her ønsker at skifte til CW, kan det være lettere at benytte det samme sidebånd. I nogle situationer kan interferens fjernes effektivt ved at benytte det modsatte sidebånd (se illustrationen i højre spalte).

<<Se illustrationen nederst til højre på side 43 i den engelske manual>>

Mens stationen er i CW, skal du holde MODE inde i ½ sekund for at skifte til "CW-R". Du kan gentage denne proces, når du vil skifte tilbage til "normalt" sidebånd (USB).

## DSP båndpasfilter

Modtagerens selektivitet kan forbedres ved brug af DSP båndpasfilteret. DSP filterets båndbredde kan ændres ved hjælp af nedenstående fremgangsmåde.

1. Tryk på DSP, som sørger for, at funktionsrække 9 (DNR, DNF, DBP) bliver vist i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten C (DBP) for at aktivere DSP båndpasfilteret.
3. Du kan justere filterets øvre og nedre afskæringsfrekvenser på følgende måde:
  - (1) Hold funktionstasten C (DPB) inde i ½ sekund. Dette aktiverer straks Menu 18 (DSP LPF), som muliggør justering af den høje afskæringsfrekvens (lavpasfilter).
  - (2) Drej på VFO-hjulet for at indstille den ønskede øvre afskæringsfrekvens for DSP båndpasfilteret.
  - (3) Drej nu SELECT ét klik højre om (med uret) for at vælge Menu 19 (DSP HPF), som muliggør justering af den nedre afskæringsfrekvens (højpasfilter).
  - (4) Drej på VFO-hjulet for at indstille den ønskede nedre afskæringsfrekvens for DSP båndpasfilteret.
  - (5) Når du er færdig med at vælge, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den/de nye indstilling(er) og vende tilbage til normal drift.
4. Tryk endnu engang på funktionstasten C (DBP) for at slå DSP båndpasfilteret fra.

## DSP CW Peaking filter

På CW vil et tryk på funktionstasten C (DBP), når funktionsrække 9 (DNR, DNF, DBP) vises i lyspanelet, aktivere et smalt peak-filter, som kan være praktisk under meget vanskelige modtageforhold med mange signaler tæt på hinanden. Dette filter kan også være en stor hjælp på VHF/UHF.

*Centerfrekvensen* for DSP CW Peaking filter justeres automatisk til at ligge på den frekvens som du har valgt med CW PITCH (Menu 50). Se nærmere på side 93.

Du kan ændre *båndbredden* for DSP CW Peaking filteret på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du er kommet til Menu 20 (BPF WIDTH).
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge den ønskede båndbredde. Valgmulighederne er 60 Hz, 120 Hz og 240 Hz (standardværdien er 240 Hz).

Når du har indstillet til den ønskede værdi, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## DSP noise reduction (NR)

Støjbegrenserfunktionen i DSP systemet kan benyttes til at forbedre signal/støj forholdet ved modtagelse af svage signaler.

1. Tryk på knappen DSP, så funktionsrække 9 (DNR, DNF, DBP) bliver vist i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten A (DNR) for at aktivere funktionen DSP noise reduction.
3. Hold nu funktionstasten A (DNR) inde i ½ sekund. Derved aktiveres straks Menu 17 (DSP NR), som gør det muligt at indstille niveauet for støjbegrænseren.
4. Drej på VFO-hjulet, indtil du finder den indstilling, der giver det bedste signal/støj forhold under de aktuelle forhold.
5. Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
6. Du slår DSP noise reduction fra ved igen at trykke på funktionstasten A (DNR).



*Hvis støjen er så kraftig, at den får S-meteret til at slå ud, kan du forbedre støjbegrænsersens virkning ved at dreje venstre om (mod uret) på drejeknappen SQL/RF, indtil S-meterets (faste) visning svarer til de kraftigste støjpulser. Dette øger modtagerens AGC niveau.*

## DSP notch-filter

DSP systemets notch-filter kan hjælpe med til at fjerne en eller flere forstyrrende bærebølger eller heterodyn-toner i LF pasbåndene.

1. Tryk på knappen DSP, så funktionsrække 9 (DNR, DNF, DBP) bliver vist i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten B (DNF) for at aktivere notch-filteret. Du vil bemærke, at lydniveauet på bærebølgen reduceres.
3. Tryk endnu engang på funktionstasten B (DNF) når du vil slå notch-filteret fra igen.



*Du må ikke aktivere notch-filteret, når stationen er indstillet til CW, da modtagne CW signaler så vil blive undertrykt!*

## AM/FM modtagelse

På AM og FM er VFO-hjulet sat ud af drift (via en indstilling i stationens menusystem), så disse modulationsarter benytter "kanaldrift". Du ændrer altså frekvens ved at dreje på knappen SELECT, og frekvensændringen sker i frekvensstep, som er indstillet ved hjælp af tasten STEP (se side 35).

Hvis du ønsker, at VFO-hjulet *skal kunne bruges* til frekvensændring på AM og FM, skal du ændre indstillingen af Menu 58 på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på knappen SELECT, indtil du kommer til Menu 58 (AM&FM CLICK).
3. Drej på VFO-hjulet for at ændre indstillingen til "Off".
4. Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Automatisk slukning

FT-100 fra Betafon er udstyret med en funktion for automatisk slukning - automatic power off (APO) - som slukker stationen efter et bestemt tidsrum, der er valgt af operatøren. Dette kan være praktisk, f.eks. til at sikre, at stationen ikke tømmer bilens batteri, hvis du glemmer at slukke stationen.

Følgende fremgangsmåde benyttes til at aktivere og programmere den automatiske slukning:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du kommer til Menu 29 (APO TIME).
3. Standardværdien er "Off", hvilket betyder at den automatiske slukning er slået fra. Drej nu på VFO-hjulet for at vælge, at stationen automatisk skal slukkes efter 1, 2 eller 3 timer uden aktiv betjening af stationen.
4. Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Når du har programmeret et tidsinterval, begynder APO timeren nedtællingen efter enhver aktivering af betjeningslementer på stationens forplade (frekvensændring, sending etc.). Hvis du overhovedet ikke påvirker stationen i det tidsrum, som du har programmeret for den automatiske slukning, vil stationen automatisk slukke, når dette tidsrum er forløbet. Du kan på ganske normal vis tænde stationen igen ved at holde knappen PWR inde i ½ sekund.



## Sending



*Nu, hvor du har fået et godt indtryk af, hvordan modtageren fungerer, kan vi gå i gang med at sende på nogle af de forskellige måder, som er mulige med FT-100 fra Betafon!*

### Indstilling af udgangseffekt

Hvis du skulle få brug for at indstille den maksimale udgangseffekt til et bestemt niveau (for eksempel for at forhindre overstyring af et PA-trin), så giver menu-systemet mulighed for indstilling af individuel maksimal udgangseffekt på HF, 50 MHz, 144 MHz og 430 MHz. Desuden giver FT-100 mulighed for individuel indstilling af udgangseffekten for SSB/CW/FM og AM for hvert af de ovennævnte bånd.

Skalaerne med visningen "0 - 100" i hvert menupunkt angiver procent af den maksimalt mulige udgangseffekt på pågældende bånd. På HF, hvor den maksimalt mulige udgangseffekt er 100 W, vil en indstilling på 50 altså svare til 50 W; derimod vil på 144 MHz, hvor den maksimalt mulige udgangseffekt er 50 W, en indstilling på 50 svare til 25 W. Den minimale udgangseffekt er på alle bånd 1 W.

Lad os som eksempel se på, hvordan man indstiller effekten for AM bærebølgen på HF ved hjælp af menu-systemet:

1. Tryk på MODE, indtil du har valgt AM.
2. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
3. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 21 (HF TX PO).
4. Drej nu på VFO-hjulet for at indstille den ønskede udgangseffekt (f.eks. 25%).
5. Når du har foretaget det ønskede valg, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.



*Brug Menu 22 for 50 MHz, Menu 23 for 144 MHz og Menu 24 for 430 MHz.  
Husk at vælge modulationsart, før du indstiller udgangseffekten!*

### DSP mikrofon-equalizer

På SSB AM og FM kan du benytte DSP systemet til at ændre LF trinnets frekvensbånd. Derved får du mulighed for at fjerne unødvendige højfrekvente og/eller lavfrekvente dele af din stemmes spektrum.

Følgende fremgangsmåde benyttes ved indstilling af DSP systemets mikrofon-equalizer:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 16 (DSP MIC EQ).
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge en af følgende muligheder:
  - oFF: Mikrofon-equalizer slået fra.
  - 1: High Cut (lavere frekvenser fremhæves).
  - 2: Low Cut (højere frekvenser fremhæves).
  - 3: High/Low Cut (mellemtonefrekvenser fremhæves).
4. Når du har foretaget den ønskede indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Sending på SSB

### Grundlæggende opsætning/drift

1. Tryk på MODE, indtil du har valgt SSB (LSB/USB) modulation. Hvis du kører 10 MHz eller lavere bånd, vil FT-100 fra Betafon automatisk vælge LSB - hvis du kører 14 MHz eller højere bånd, vil stationen automatisk vælge USB.
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX). Tryk derefter på funktionstasten A (MTR) for at vælge "ALC" som funktionsmåden for meteret (ikonet "MTR" vises i svag gengivelse).
3. Tryk på tasteknappen (PTT) på mikrofonen og tal til mikrofonen med normal stemmeføring, idet du holder øje med meteret. Det ideelle LF-niveau fra mikrofonen til senderen vil få 3 til 4 "prikker" til at lyse i ALC meteret. Slip tasteknappen (PTT), når du igen vil modtage.
4. Hvis ALC-niveauet er for højt eller for lavt, skal du måske justere mikrofonforstærkningen:
  - (1) Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
  - (2) Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 25 (MIC GAIN).
  - (3) Tryk på tasteknappen (PTT) og tal til mikrofonen, mens du drejer på VFO-hjulet, indtil du opnår korrekt ALC indikation (3 til 4 prikker) i talespidserne.



*Når du foretager denne justering, bør du altid sende i en kunstantenne (dummy load), fordi reflekteret effekt i et antennesystem kan genere ALC-spænding og derved forstyrre justeringen af mikrofonforstærkningen.*

## Brug af VOX

VOX systemet giver automatisk skift mellem sending og modtagelse, idet mikrofonen registrerer tale og kun taster senderen, når du taler til mikrofonen. Du behøver således ikke at bruge tasteknappen (PTT).

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten D (VOX) for at aktivere VOX kredsløbet. Ikonet "VOX" vises fremhævet.
3. Tal nu - uden at trykke på tasteknappen - med normal stemmeføring. Når du begynder at tale, skulle senderen automatisk blive aktiveret. Når du holder op med at tale, skulle FT-100 automatisk skifte til modtagelse (efter en lille forsinkelse).
4. Når du ikke ønsker at bruge VOX men tasteknappen (PTT), skal du igen trykke på funktionstasten D (VOX). Ikonet "VOX" vil igen blive vist som normalt (ikke fremhævet).
5. Du kan justere VOX Gain (forstærkning), så senderen kun taster af ønskede lyde. Du justerer VOX Gain på følgende måde:

- (1) Mens funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) stadig vises i lyspanelet, skal du holde funktionstasten D (VOX) inde i ½ sekund. Derved kommer du direkte til Menu 54 (VOX GAIN).
- (2) Mens du taler til mikrofonen med normal stemmeføring, skal du dreje VFO-hjulet til det punkt, hvor senderen hurtigt aktiveres af din stemme, men ikke aktiveres af normal baggrundsstøj og lyde i omgivelserne.
- (3) Når du har fundet den bedst mulige indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at gemme den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
6. Den såkaldte "hang tid" for VOX systemet (den tid der går, fra du holder op med at tale, til senderen taster ud) kan også indstilles via menu systemet. Standardværdien er ½ sekund. Hvis du vil vælge en anden forsinkelse, skal du gøre følgende:
  - (1) Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
  - (2) Drej SELECT, indtil du har valgt Menu 55 (VOX DELAY).
  - (3) Drej på VFO-hjulet, mens du siger en kort lyd som for eksempel "Ah", mens du indstiller til den ønskede forsinkelse.
  - (4) Når du har valgt den bedst mulige indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Brug af AF speechprocessor

AF speechprocessoren forøger den gennemsnitlige udgangseffekt under brug af SSB og AM.

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten C (PRO) for at aktivere speechprocessoren. Ikonen "PRC" vil blive vist fremhævet.
3. Tryk nu på tasteknappen (medmindre du har aktiveret VOX) og tal til mikrofonen med normal stemmeføring som sædvanligt.
4. Når du vil slå speechprocessoren fra, skal du igen trykke på funktionstasten C (PRC).
5. Kompressionsniveauet kan indstilles via menustatus på følgende måde:
  - (1) Mens funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) stadig vises i lyspanelet, skal du holde funktionstasten C (PRC) inde i ½ sekund. Derved kommer du direkte til Menu 27 (COMP LEVEL)
  - (2) Drej på VFO-hjulet for at vælge et nyt kompressionsniveau (standardværdien er "50%").
  - (3) Når du har foretaget den ønskede indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
  - (4) Få nogle rapporter fra andre på båndet eller brug en separat modtager for at sikre, at dine indstillinger medfører god lyd kvalitet.



*Hvis du kører med for kraftig kompression, kan det føre til forvrængning af dit signal. Hver enkelt stemme er forskellig, derfor må man prøve forskellige indstillinger for at finde den, der passer bedst til ens egen stemme.*

## Sending på CW

### Brug af nøgle/elektronisk nøgle

Når du bruger en almindelig nøgle (en såkaldt gårdpumpe), en ekstern elektronisk nøgle eller generering af CW på en computer, bør du følge nedenstående instruktioner:

1. Sæt nøglens stik (med tre kontaktpunkter) i stikket KEY på stationens bagplade.
2. Tryk så mange gange på MODE, som det er nødvendigt for at vælge CW.
3. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 8 (WRI, PLY, BK, KYR) i lyspanelet.
4. Tryk på funktionstasten C (BK) for at aktivere full break-in (QSK). I denne status vil et tryk på nøglen straks udsende et CW signal, og når nøglen slippes, skifter stationen straks til modtagelse. Stationens modtager opnår fuld følsomhed så hurtigt, at det er muligt at lytte mellem ord såvel som mellem de enkelte prikker og streger i de enkelte bogstaver. Når der er valgt full break-in, vises ikonen "BK" fremhævet i lyspanelet.
5. Hvis du ønsker semi break-in (svarende til VOX på SSB/AM), skal du holde funktionstasten C (BK) inde i ½ sekund, så du kommer direkte til Menu 51 (CW BREAK-IN). Nu skal du dreje på VFO-hjulet for at vælge "SEMI" i stedet for "FULL". Tryk derefter kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
6. Den såkaldte "hang tid" for CW (den tid der går, fra du slipper nøglen, til senderen taster ud ved semi break-in) kan indstilles via Menu 49 (CW-DELAY).
  - (1) Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
  - (2) Drej SELECT, indtil du har valgt Menu 49 (CW-DELAY).
  - (3) Drej på VFO-hjulet for at vælge en længere eller kortere forsinkelse (standard værdien er ½ sekund).
  - (4) Når du har valgt den ønskede mulige indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
7. Hvis du har lyst til at øve dig i CW uden rent faktisk at sende, skal du trykke på funktionstasten C (BK), indtil ikonen "BK" vises med svag skrift i lyspanelet. Det betyder, at brug af nøglen kun vil få CW medhørstone til at lyde, men ikke aktivere selve senderen.



*Brug funktionen CW spot: Hvis du beholder funktionsrække 8 i lyspanelet, skal du trykke på funktionstasten C (BK) for kortvarigt at slå senderen fra. Hold nøglen nede, mens du drejer på VFO-hjulet, så det modtagne signals tonehøjde kommer til at svare til tonehøjden for medhørstone; så har du stillet rent på den anden station (i nulstød). Tryk igen på funktionstasten C (BK) for igen at gøre senderen brugbar.*

## Brug af indbygget elektronisk nøgle

Den indbyggede elektroniske nøgle er ganske praktisk, når du vil køre CW. Du kan indstille hastighed og tegnforhold (weight) og programmérbar forsinkelse. Desuden er der en hukommelse, som du kan benytte til ofte udsendte meddelelser (f.eks. "CQ DX CQ DX DE OZ1CCM K").

1. Forbind din manipulators kabel til stikket KEY bag på FT-100 fra Betafon.
2. Tryk så mange gange på MODE, som det er nødvendigt for at vælge CW.
3. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 8 (WRI, PLY, BK, KYR) i lyspanelet.
4. Tryk på funktionstasten D (KYR) for at aktivere den elektroniske nøgle (ikonet "KYR" vises fremhævet).
5. Du kan indstille nøglehastigheden via Menu 52 på følgende måde:
  - (1) Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
  - (2) Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 52 (KEYER SPEED)
  - (3) Drej på VFO-hjulet, mens du sender, og indstil til ønsket hastighed.
  - (4) Når du er færdig med indstillingen, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal funktion.
6. I "break-in" status kan du indstille hang tid og medhørstonens tonehøjde som tidligere beskrevet.
7. Prik:mellemrum og streg:mellemrum forholdene kan indstilles (individuel) via menuerne 47 resp. 48. Se nærmere herom på side 92. Da standardværdierne svarer til de internationale standarder 1:1 og 3:1, anbefaler vi, at man normalt ikke ændrer disse.

<<Se illustrationen nederst til højre på side 51 i den engelske manual>>

<<Default = Standardværdi>>

<<Dot:Space:Dash = Prik:mellemrum:streg>>

8. Du kan indføre en lille forsinkelse mellem tastning og første tegn. Det kan være en fordel, hvis du bruger PA-trin, så trinets relæer får et par ekstra millisekunder til at falde helt på plads. Denne forsinkelse forskyder hele rækken af prikker og streger uden at ændre forholdet mellem dem og uden at afskære nogen dem.
9. Du kan også vælge mellem at tilkoble og frakoble nøglens funktion Automatic Character Space (ACS). Standardværdien er, at denne funktion er slået til. Du kan ændre indstillingen på følgende måde:
  - (1) Mens funktionsrække 8 vises i lyspanelet, skal du holde funktionstasten D (KYR) inde i ½ sekund. Derved kommer du direkte til Menu 46 (KEYER TYPE).
  - (2) Drej på VFO-hjulet for at vælge mellem punkterne i følgende liste:

- EL1 Jambisk nøgle og ACS slået fra.
- EL2 Jambisk nøgle og ACS slået til.
- BUG Emulering af mekanisk "bug" nøgle. "Prik"-paddlen frembringer automatisk prikker, mens "streg"-paddlen frembringer streger *manuelt*.

(3) Når du har udført den ønskede indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.



*For at du kan lagre en meddelelse i den elektroniske nøgles hukommelse (se herunder), skal Menu 46 være indstillet til EL2. Du kan frit stille tilbage til EL1 bagefter, hvis du har lyst.*

## Brug af den elektroniske nøgles hukommelse

FT-100 fra Betafon er udstyret med et brugervenligt hukommelsessystem for CW. Det gør det muligt at lagre og afspille en meddelelse, der er op til 50 tegn lang.

### Lagring af en meddelelse

1. Hvis du ikke allerede har gjort det, så sørg for at få funktionsrækken 8 (WRI, PLY, BK, KYR) i lyspanelet.
2. Aktivér den elektroniske nøgle (tryk på funktionstasten D (KYR) i "EL2" status som tidligere beskrevet).
3. Hold funktionstasten A (WRI) inde i ½ sekund, og send så den meddelelse, der skal lagres (f.eks. "CQ CQ TEST OZ1CCM OZ1CCM K"). Når du er færdig, lagres meddelelsen automatisk (5 sekunder efter sending af det sidste tegn).

### Aflytning af lagret meddelelse (afspilning uden sending)

1. Slå midlertidigt stationens sender fra ved at trykke på funktionstasten C (BK), så ikonen "BK" igen vises normalt (ikke fremhævet).
2. Tryk på funktionstasten B (PLY) for at afspille meddelelsen. Du vil høre meddelelsen ved hjælp af stationens medhørstone og kan således kontrollere, om meddelelsen er som du ønsker den.

### Sending af lagret meddelelse (afspilning med sending)

1. Slå igen stationens sender til ved at trykke på funktionstasten C (BK), så ikonen "BK" vises fremhævet.
2. Tryk på funktionstasten B (PLY) for at afspille meddelelsen. Stationens sender aktiveres automatisk, og efterhånden som meddelelsen sendes, kan du høre med via medhørstone. Når meddelelsen er slut, vil FT-100 automatisk skifte tilbage til modtagelse.

## FM drift

### Simplex drift

1. Tryk på MODE (eller hold den inde i ½ sekund) for at skifte til FM (ikke bredbånds FM).
2. Drej på SELECT eller brug knapperne UP eller DWN på mikrofonen til at vælge den ønskede arbejdsfrekvens.
3. Tryk på tasteknappen (PTT) på mikrofonen for at aktivere senderen. Tal til mikrofonen med normal stemmeføring.
4. Når du igen vil modtage, skal du slippe tasteknappen (PTT).
5. Hvis du får rapporter på for kraftig eller for svag modulation, skal du måske ændre mikrofonforstærkningen for FM. Det sker på nogenlunde samme måde som for SSB:
  - (1) Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
  - (2) Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 26 (FM MIC GAIN).
  - (3) Drej på VFO-hjulet for at forøge eller formindske mikrofonforstærkningen.
  - (4) Når du er færdig, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling for mikrofonforstærkning på FM.
6. Funktionen VOX kan benyttes på FM. Mens funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) vises i lyspanelet, kan du trykke på funktionstasten D (VOX) for (skiftevis) at slå VOX til og fra.



*Svinget på FM kan justeres via Menu 33 (FM DEV).*

### SWR meter

Når først du har foretaget de nødvendige indstillinger på FT-100 fra Betafon, vil du måske finde det mere praktisk at bruge meteret til overvågning af SWR (standbølgeforhold) i stedet for ALC. Det vil advare dig om pludselige ændringer i dit antennesystem, så du kan foretage nødvendige skridt til afhjælpning af eventuelle fejl.

Du aktiverer SWR meteret på følgende måde:

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) i lyspanelet, og tryk så på funktionstasten A (MTR) for at få vist meterets funktion.
2. Hvis meteret for øjeblikket viser "ALC", så tryk kortvarigt på funktionstasten A (MTR) for at skifte til visning af SWR. Ikonen "MTR" vil blive vist fremhævet, og den tynde streg under grafen "PO" vil vise standbølgeforholdet (SWR).

## Repeaterdrift

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten C (RPT) for at aktivere repeaterdrift. Et tryk på C (RPT) aktiverer to vigtige funktioner:
  - \* Sendefrekvensen vil blive forskudt med en forud valgt størrelse for at passe til repeaterens indgangsfrekvens.
  - \* En tone vil blive påtrykt det udsendte signal, da mange repeatere benytter CTCSS systemet til at forhindre uønsket aktivering af repeateren på grund af tilfældig støj.
3. Hvis stationens standardværdier for repeaterspacing og/eller repeatertone ikke svarer til de gældende i dit område, kan du ændre dem individuelt for hvert bånd. Her følger en liste over de menuer, der vedrører disse funktioner.
  - \* Indstilling af CTCSS tone sker via Menu 12 (TONE FREQ)
  - \* Indstilling af 29 MHz repeaterspacing sker via Menu 40 (HF RPT SHIFT). Se side 91.
  - \* Indstilling af 50 MHz repeaterspacing sker via Menu 41 (50 RPT SHIFT). Se side 91.
  - \* Indstilling af 144 MHz repeaterspacing sker via Menu 42 (144 RPT SHIFT). Se side 91.
  - \* Indstilling af 430 MHz repeaterspacing sker via Menu 43 (430 RPT SHIFT). Se side 91.
4. Et enkelt tryk på funktionstasten C (RPT) vil indstille FT-100 fra Betafon til negativ repeaterspacing. Her vil du få vist indikatoren "RP-" i lyspanelet. Hvis denne repeater benytter positiv repeaterspacing (i stedet for negativ), skal du trykke endnu engang på funktionstasten C (RPT); her vil du se indikatoren "RP+" i lyspanelet.
5. indstil modtageren til repeaterens udgangsfrekvens.
6. Tryk på tasteknappen (PTT) og tal til mikrofonen. Du vil bemærke, at den sendefrekvens, der nu vises i lyspanelet, er forskudt i forhold til modtagefrekvensen i overensstemmelse med den indstilling, som du valgte ved hjælp af funktionstasten C (RPT).
7. Slip tasteknappen (PTT), når du igen vil modtage.
8. Når repeaterspacingen er aktiveret, kan du midlertidigt bytte om på sende- og modtagefrekvens ved at trykke på funktionstasten D (REV). Ikonen "RP- " vil blinke, så længe du benytter "omvendt" repeaterspacing. Tryk igen på funktionstasten D (REV), når du vil vende tilbage til "normal" repeaterspacing.
9. På mange udgaver af stationen er funktionen for automatisk repeaterspacing (Automatic Repeater Shift - ARS) aktiveret fra fabrikken. Denne funktion slår automatisk den rigtige repeaterspacing til, når stationens modtager indstilles til en frekvens i det område på 144 MHz eller 430 MHz, som i dit land er fastlagt som repeaterområde. Hvis du får brug for at ændre indstillingerne for ARS, skal du bruge Menu 44 (144 ARS) eller Menu 45 (430 ARS). Se side 92.



*Hvis dine lokale repeatere kræver en 1750 Hz tone for åbning (dette er typisk i Europa), skal du holde knappen HOME inde for at sende denne tone.*



## CTCSS enkoder og tonesquelch

Mange repeatere kræver en CTCSS tone eller 1750 Hz tone for aktivering af repeateren. CTCSS tonesquelch gør det desuden muligt at lytte efter opkald på trafikerede frekvenser, uden at der kommer lyd i stationens højttalere, idet modtagerens squelch kun åbner, når et signal med den valgte CTCSS tone høres på frekvensen. Tonesquelchen kræver installation af ekstraudstyret FTS-27 (se side 108).

1. Indstil den ønskede CTCSS tone via Menu 12 (TONE FREQ).
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 3 (TON, DCS, ART), og tryk så en gang på funktionstasten A (TON) for at aktivere enkoderen (ikonet "ENC" vises i lyspanelet). Når du sender, vil den tone under det hørlige niveau, der er valgt via Menu 12, blive påtrykt bærebølgen og give adgang til repeateren.
3. Ønsker du at bruge CTCSS enkoder/dekoder, skal du trykke endnu engang på funktionstasten A (TON). Nu vises indikatoren "TSQ" i stedet for "ENC" i lyspanelet. Nu vil din stations modtager være tavs, undtagen når den registrerer et signal med samme CTCSS tone, som den du har valgt. Når dette sker, vil squelchen åbne og stationen modtage som normalt.
4. Tryk endnu engang på funktionstasten A (TON), når du vil ophæve brug af CTCSS tonesquelch ("ENC" eller "TSQ" forsvinder fra lyspanelet).



*Du kan komme direkte til Menu 12 (TONE FREQ) ved at holde funktionstasten A (TON) inde i ½ sekund.*

<<Se illustrationerne nederst på side 55 i den engelske manual>>

## DCS drift

Endnu en form for tonestyret adgangskontrol er systemet Digital Code Squelch, også kaldet DCS. Det er et nyere og mere avanceret tonesystem, hvor der er mindre risiko for falsk udløsning end med CTCSS. FT-100 fra Betafon har en indbygget DCS enkoder/dekoder, som benyttes på en måde, der i høj grad minder om den for CTCSS netop beskrevne.

1. Vælg den ønskede DCS kode via Menu 07 (DCS CODE).
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 3 (TON, DCS, ART) i lyspanelet, og tryk så på funktionstasten B (DCS) for at aktivere DCS enkoder/dekoder (ikonen "DCS" vises i lyspanelet). Modtageren vil forblive tavs, indtil den registrerer et signal med den valgte DCS kode.
3. Tryk endnu engang på funktionstasten B (DCS), når du vil deaktivere DCS (ikonen "DCS" forsvinder fra lyspanelet).



*Du kan komme direkte til Menu 07 (DCS CODE) ved at holde funktionstasten B (DCS) inde i 1/2 sekund.*

<<Se tabellen nederst på side 56 i den engelske manual>>

## DTMF drift

Ved brug af DTMF mikrofonen MH-36B6JS kan du manuelt sende DTMF toner til brug for forskellige styringsopgaver (bla. repeatere).

På FM skal du blot trykke på tasteknapen (PTT) på mikrofonen som sædvanligt og så trykke på de taster, der svarer til de toner, som du vil sende. Når du er færdig og har sluppet den sidste DTMF tast, kan du slippe tasteknapen.

## ARTS™ (Auto Range Transpond System)

ARTS™ systemet benytter DCS signalering til at informere dig om, hvornår du og en anden station med ARTS er inden for hinandens rækkevidde.

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 3 (TON, DCS, ART) i lyspanelet.
2. Tryk på funktionstasten C (ART) for at aktivere funktionen ARTS (ikonen "ARTS" vises i lyspanelet).  
Lyspanelet vil nu skifte til "out rng" som tegn på start af ARTS drift. For hver 15 sekunder vil din station udsende en såkaldt "polling" (kontrolopkald) til den anden station. Når denne svarer med sit ARTS polling-signal, vil lyspanelet på din station skifte til "in rng" som bekræftelse på modtagelse af den anden stations svar.
3. Når du vil standse brugen af ARTS, skal du igen trykke på funktionstasten C (ART); så forsvinder ikonen "ART" fra lyspanelet.



*I forbindelse med denne ARTS funktion kan du vælge mellem forskellige bip-signaler til at informere dig om den aktuelle status. Prøv at se nærmere om Menu 09 (ARTS BEEP) på side 85.*

## Opsætning af CW identifikation

Funktionen ARTS omfatter også en CW identifikation. Stationen kan kommandere til at sende "DE (dit kaldesignal) K" hvert tiende minut under brug af ARTS.

Du kan programmere din CW identifikation ved hjælp af Menu 11 (ID) som beskrevet på side 86. Og du kan aktivere CW identifikation ved hjælp af Menu 10 (CW ID).

## Splitfrekvens drift

FT-100 fra Betafon er indrettet til let at kunne køre splitfrekvens ved hjælp af VFO-A og VFO-B for DX og andre situationer, hvor der er brug for at benytte forskellig sende- og modtagefrekvens med en afstand, der ikke svarer til den aktuelt indprogrammerede repeaterspacing.

Eksemplet herunder beskriver splitfrekvens drift for DX på 20 meter båndet, hvor en DX station sender på 14.025 MHz og lytter 10 kHz højere oppe i båndet.

1. Indstil VFO-A til 14.025.00 MHz og CW.
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 1 (A/B, A=B, SPL, QMB) i lyspanelet.
3. Tryk kortvarigt på funktionstasten A (A/B) for at skifte til VFO-B.
4. Indstil VFO-B til 14.035.00 MHz.
5. Tryk kortvarigt på funktionstasten C (SPL). FT-100 vil nu sende på VFO-B og modtage på VFO-A. Ikonen "SLT" vises i lyspanelet.
6. Hvis du vil lytte på den pile-up af stationer, der kalder DX stationen (så du kan "lægge dig oven i" den station, som netop har QSO), så skal du trykke på funktionstasten A (A/B). Derved skiftes til modtagelse på VFO-B i nærheden af 14.035 MHz, og du kan lægge dig direkte på DX stationens lyttefrekvens ved at stille ind på de stationer, der er i QSO. Tryk igen på funktionstasten A (A/B) for at skifte til modtagelse på VFO-A på DX stationens sendefrekvens.
7. Når du vil ophæve brug af splitfrekvens, skal du trykke endnu engang på funktionstasten C (SPL). Ikonen "SLT" forsvinder fra lyspanelet.

## Time-out timer

Denne funktion, som oftest benyttes på FM, får stationen til at taste ud efter sending i en forud fastlagt periode. Time-out timer (TOT) kan være ganske praktisk for at forhindre, at tasteknapen (PTT) sætter sig fast (hvis mikrofonen er kommet i klemme); den kan desuden bruges som en ganske udmærket påmindelse om at fatte sig i korthed. I hvert fald sætter funktionen en grænse for, hvor længe en "løbsk" sender kan genere andre amatører.

Time-out timeren aktiveres på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 30 (TOT TIME).
3. Standardværdien er tyve minutter. Du kan ved at dreje på VFO-hjulet indstille til en værdi mellem et minut og tyve minutter.
4. Når du har foretaget den ønskede indstilling, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at lagre den nye værdi og vende tilbage til normal drift.

## Digital kommunikation

FT-100 fra Betafon har mange forskellige muligheder for brug af digitale kommunikationsformer på HF, VHF og UHF. Brugen af AFSK (Audio Frequency-Shifted Keying) giver adgang til en lang række forskellige kommunikationsformer. Menuen indeholder forskellige specifikke digitale kommunikationsformer samt bla. særlig BFO-forskydning for optimering af pasbåndene for sender og modtager.

## RTTY (Radio TeleType - fjernskriver)

1. Tilslut din TNC (Terminal Node Controller) eller terminalmodem til stikket DATA bag på FT-100 som beskrevet på side 20. Sørg for at bruge linjen "TX audio" fra TNC'en og ikke en "FSK key" linje for 'send-data' forbindelse.
2. Tryk så mange gange på MODE, som det er nødvendigt for at vælge digital modulation (ikonet "DIG" vises i lyspanelet). Hvis lyspanelet viser "AM" for modulation i stedet for "DIG", skal du holde MODE inde i ½ sekund, mens stationen er på AM; dette vil skifte fra AM til DIG.
3. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
4. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 34 (AFSK MODE).
5. Drej på VFO-hjulet for at indstille AFSK status til "rtty-L" (AFSK med brug af LSB) eller "rtty-U" (AFSK med brug af USB).

*NB: På amatørbåndene benyttes mest LSB ved RTTY.*

6. Kontrollér indstillingerne på de menupunkter, der vedrører RTTY:
 

Menu 35 (RTTY SHIFT):	170/425/850 Hz (standardværdi: 170 Hz)
Menu 36 (RTTY DISPLAY):	nor/CAr (standardværdi: nor)
7. Hvis meteret ikke er indstillet til at vise ALC-spænding, skal du trykke så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) i lyspanelet, og så trykke på funktionstasten A (MTR) for at få meteret til at vise ALC-spænding.
8. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus. Drej derefter på SELECT, indtil du har valgt Menu 28 (AFSK LEVEL).
9. Nu skal du ved at følge vejledningen for din TNC's software aktivere senderen via computerens tastatur; dette skulle medføre, at der sendes et AFSK signal fra TNC'en til stationen. Under sendingen skal du holde øje med ALC meteret, som bør vise fire "prikker". Hvis det ikke er tilfældet, skal du dreje på VFO-hjulet for at justere AFSK niveauet i FT-100 til et passende niveau (2 - 4 prikker). Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling for AFSK niveau og vende tilbage til normal drift. Du er nu klar til at køre RTTY.



*FT-100 fra Betafon er konstrueret til 50% duty-cycle (udnyttelsesgrad), så det vil måske være en god idé at indstille Menu 21 til 50 W udgangseffekt, hvis du har planer om længerevarende udsendelser på RTTY.*

## Packet radio (300 bps på HF eller 1200/9600 bps på FM)

1. Forbind din TNC til stikket DATA på stationens bagplade i overensstemmelse med instruktionerne på side 21.
2. Tryk så mange gange på MODE, som det er nødvendigt for at vælge modulationsarten DIG. Ikonen "DIG" vil blive vist i lyspanelet.
3. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus, og drej så på SELECT, indtil du har valgt Menu 34 (AFSK MODE).
4. Drej på VFO-hjulet for at vælge den ønskede form for packet radio:  
Pkt-L: 300 bps HF packet med brug af LSB  
Pkt-U: 300 bps HF packet med brug af USB  
Pkt-F: 1200/9600 bps FM packet



- Hvis du har valgt Pkt-L eller Pkt-U, skal du springe næste punkt over og i stedet fortsætte fra og med punkt 6.*
5. Hvis du har valgt "Pkt-F" for packet radio, skal du dreje på SELECT for at komme til Menu 37 (PACKET RATE). Drej derefter på VFO-hjulet for at vælge enten 1200 bps eller 9600 bps.
  6. Hvis du har valgt Pkt-L eller Pkt-U:  
\* Kontrollér indstillingerne i Menu 38 (PKT DISPLAY) og Menu 39 (PACKET TONE) for at sikre dig, at de er i overensstemmelse med dine ønsker og passer med indstillingen af din TNC.  
\* Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 28 (AFSK LEVEL). Nu skal du aktivere senderen via din TNC's software og dreje på VFO-hjulet for at vælge et AFSK indgangsniveau, hvor ALC meteret viser 4 "prikker" (som tidligere beskrevet under gennemgangen af RTTY).
  7. Tryk kortvarigt på FUNC, når du er færdig med alle indstillingerne; derved lagres de nye indstillinger, og stationen vender tilbage til normal drift.

## Alaskas nødfrekvens: 5167.5 kHz

I Section 97.401(d) i reglerne vedrørende amatørradio i USA tillades radioamatører at udføre nødtrafik på frekvensen 5167.5 kHz i (eller inden for 92,6 km fra) staten Alaska. Denne frekvens må *kun* bruges, når der er *umiddelbar fare for menneskeliv og/eller større materielle værdier* og må *aldrig* bruges til almindelig kommunikation.

FT-100 fra Betafon har mulighed for at sende og modtage på 5167.5 kHz i sådanne nødsituationer. Muligheden arkiveres via menu-systemet på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 66 (5167.5 kHz).
3. Drej på VFO-hjulet for at vælge indstillingen "ON" for denne funktion.
4. Tryk kortvarigt på FUNC for at komme ud af menustatus.

Nu er det muligt at udføre nødtrafik på denne frekvens:

Drej i MR status på SELECT for at finde nødkanalen, *som er placeret mellem hukommelseskanal 300 og DUP 001*.

Bemærk at clarifier'en vil fungere normalt under modtagelse, men at den ikke kan benyttes til at ændre selve frekvensen. Aktivering af Menu 66 giver ikke stationen mulighed for andre funktioner uden for amatørbandene. Specifikationerne for FT-100 garanteres ikke nødvendigvis på denne nødfrekvens, men senderens udgangseffekt og modtagerens følsomhed skulle være tilstrækkelig til at tilfredsstille behovene ved nødkommunikation.

Du vender tilbage til normal drift ved blot at trykke på VFO/MR, hvorved stationen skifter til en af VFO'erne. Hvis du vil blokere for brug af Alaskas nødfrekvens, skal du gentage ovenstående fremgangsmåde, men indstille Menu 66 til "Off" i punkt 3.

Skulle der være brug for nødkommunikation, så husk, at en halvbølge dipol til denne frekvens skal være ca. 2 gange 14,5 m (i alt ca. 29 m).

Nødtrafik på 5167.5 kHz sker sammen med Alaska-Fixed Service. FT-100 er *ikke* godkendt til brug i henhold til FCC's Part 87 vedrørende flykommunikation.

## Brug af ATAS-100

Ekstraudstyret Active-Tuning Antenna System ATAS-100 giver mulighed for radiokommunikation på en række HF bånd (7/14/21/28 MHz) plus 50 MHz, 144 MHz og 430 MHz. FT-100 fra Betafon kan via sin mikroprocessor styre justeringsmekanismen i ATAS-100, så der opnås let, automatisk antennetilpasning.

Før denne mulighed kan udnyttes, skal du give mikroprocessoren i FT-100 besked om, at du benytter ATAS-100. Det gøres på følgende måde via menu-systemet:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 61 (TUNER/ATAS).
3. Standardværdien for denne menu er "Off". Drej på VFO-hjulet for at ændre indstillingen til "AtAS-1", hvis du bruger ATAS-100 på 7 til 50 MHz og har en tobånds VHF/UHF antenne forbundet *separat* til antennestikket for 144/430 MHz. Eller vælg indstillingen "AtAS-2", hvis du bruger ATAS-100 til alle bånd (du skal tilslutte en ekstern diplexer for at sammenkoble de to antennestik, så du kan bruge ATAS-100 på alle bånd).
4. Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Automatisk justering

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX).
2. Tryk på funktionstasten B (TUN) for at slå ATAS-100 til (dette sørger blot for at levere spænding til antennen; der sker ikke på dette punkt nogen justering (tuning)). Ikonen "TUN" vises fremhævet.
3. Hold nu funktionstasten B (TUN) inde i ½ sekund for at sætte ATAS-100 i gang med tuningen. Stationens sender aktiveres automatisk og lægger en bærebølge ud, mens antennens længde justeres til bedste standbølgeforhold (SWR).



Ikonen  for tuning

4. Hvis mikroprocessoren konstaterer, at antennens længde ligger meget langt fra det optimale, vil stationen ikke udsende nogen bærebølge. I stedet vil antennen, mens stationen er i modtagestilling, blive trukket ind til sin korteste tilstand (dette kan tage op til 1 minut). Mens dette sker, må du *ikke* igen trykke på funktionstasten B (TUN). Når ATAS-100 kommer til sin korteste stilling, vil automatisk tuning begynde; og når der er indstillet til et tilfredsstillende standbølgeforhold (SWR), vil senderen automatisk taste ud.



*På 144 MHz og 430 MHz er det ikke nødvendigt for ATAS-100 at foretage tuning. Standbølgeforholdet (SWR) vil være tilfredsstillende, når antennen er i sin korteste stilling.*

5. Når du ikke længere vil benytte ATAS-100, skal du trykke på funktionstasten B (TUN), så ikonen "TUN" vender tilbage til normal visning (altså ikke er fremhævet).



## Manuel justering

I nogle tilfælde vil det være muligt at opnå en lille forbedring af standbølgeforholdet ved manuel justering af antennens stilling. Dette kan være nødvendigt for bånd såsom 17 m, hvor "Q'et" i ATAS-100 er højt og derfor medfører meget lille båndbredde.

Før manuel tuning skal du trykke så mange gange på FUNC, som det er nødvendig for at få funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX) vist i lys panelet. Derefter skal du trykke på funktionstasten A (MTR) og ændre ALC meteret til visning af SWR (ikonen "MTR" vises fremhævet).

Manuel justering af ATAS-100 sker ved, at du holder tasteknappen (PTT) inde, og mens stationen er i sendestatus, holder knappen UP inde (for at skyde antennen op) eller knappen DWN inde (for at skyde antennen sammen). Mens du holder en af disse knapper inde, vil FT-100 udsende en bærebølge, og du kan holde øje med den øverste skala i meteret for at finde minimumsvisningen. Når den er nået, skal du slippe knappen UP eller DWN og derefter slippe tasteknappen (PTT) for at vende tilbage til modtagelse.



- Når først automatisk tuning er vellykket, skal du ændre frekvens med mindst 10 kHz, før ny automatisk tuning kan ske. Inden for et område på  $\pm 10$  kHz fra en tuning vil stationens mikroprocessor ignorere kommando om ny tuning.
- Antennetuning opnås ved brug af en CW bærebølge, skønt indikatoren for modulation ikke vil ændres til "CW" (hvis du ellers benytter en anden modulation) under justering af antennen.
- Hvis du ser ikonen for højt SWR i lyspanelet, kan det betyde, at der er et problem med dit coaxkabel (dårlig forbindelse etc.), som umuliggør vellykket tuning. Udskift kablet eller prøv at gøre kablet nogle få meter længere (for at forhindre mulig uønsket "transformer-effekt" i 50 ohm kablet under tuning).



Ikonen for **SWR** højt SWR.

- Hvis du kan opnå et standbølgeforhold på under 2:1 via manuel tuning, vil FT-100 fra Betafon "acceptere" den manuelle indstilling, og der sker måske automatisk genjustering, når du skifter bånd.
- Hvis du imidlertid stopper manuel tuning på et ikke-tilfredsstillende punkt ( $SWR > 2:1$ ), vil FT-100 ikke tillade yderligere automatisk tuning. For "nulstilling" af indstillingen for ATAS-100 skal du trykke på knappen DWN, indtil ATAS-100 er i korteste stilling. Du kan så benytte automatisk tuning, sådan som det tidligere er beskrevet.
- Skønt ATAS-100 ikke er specificeret for brug på 10, 18 og 24 MHz båndene, er det normalt muligt at opnå tilfredsstillende standbølgeforhold på disse bånd. Du er velkommen til at eksperimentere med dette, hvis du har lyst.

## Gode råd om brug af ATAS-100

Nedenstående gøde råd vil hjælpe dig til at få det bedst mulige ud af antennesystemet ATAS-100 Active-Tuning Antenna System.

### Jording

Det er af afgørende betydning, at du etablerer en god mekanisk og HF jordforbindelse til ATAS-100 (som det gælder for alle lodrette antenner). Mobilbeslag, som er monteret i et hul i bilens tag eller monteret med anden form for mekanisk opspænding, vil normalt være tilfredsstillende. Derimod giver antenner på magnetfod ikke tilstrækkeligt effektiv HF jording for god ydelse og kan derfor ikke anbefales til brug sammen med dette antennesystem.

### Fremgangsmåde ved tuning

Impedansen ved ATAS-100's fødepunkt (modstand og reaktans) vil nødvendigvis variere over et bredt område, når du skifter mellem de forskellige bånd. Af og til vil stationens mikroprocessor ikke *straks* kunne afgøre, hvilken vej (udad eller indad) ATAS-100 skal forskydes for at opnå det bedst mulige standbølgeforhold (SWR).

For at løse dette problem vil stationen kommandere ATAS-100 til at trække sig helt sammen til kortest mulige stilling, hvorefter stationen vil genstarte tuningsprocessen. I dette tilfælde vil ikonen "TUN" fortsat blive vist i lyspanelet, efter at du har trykket på funktionstasten B (TUN). Hvis dette sker, må du ikke igen trykke på funktionstasten B (TUN). Stationen vil forblive i *modtagestilling*, mens antennen skydes sammen (dette kan tage op til 1 minut). Derefter vil senderen blive aktiveret, og ATAS-100 vil automatisk blive indstillet til bedst mulige standbølgeforhold (SWR). Først derefter vil ikonen "TUN" forsvinde fra lyspanelet, og du er klar til at gå i luften.

Den kommando, der skyder ATAS-100 sammen til kortest mulige stilling, benytter en fast timer. Hvis ATAS-100 er skudt helt sammen, før timerens tidsperiode er udløbet, vil du måske bemærke, at antennens motor stadig arbejder; dette er normalt, da mekanismen for sammentrækning af ATAS-100 omfatter en koblingsmekanisme, der forhindrer skade på antenne eller motor.

### Brug af eksternt wattmeter

Hvis du vil bruge et eksternt wattmeter sammen med stationen og ATAS-100, skal du før ibrugtagning måle på wattmeteret med et ohmmeter. Du skal sikre dig, at der er direkte forbindelse mellem indgangs- og udgangsstikket på wattmeteret (en modstand på nul), og lige sikre dig, at der er *absolut ingen* forbindelse mellem centerbenet og skærmen på wattmeterets udgangsstik. Nogle wattmetre benytter en spole eller anden komponent, som jævnstrømsmæssigt (DC-mæssigt) forbinder centerbenet til jord; denne type interne kredsløb i et wattmeter vil medføre, at tuningsfunktionen for ATAS-100 ikke kan fungere.

## **Brug af 30/17/12 meter**

Skønt ATAS-100 ikke er specificeret for brug på ovennævnte bånd, og vi derfor ikke kan garantere optimal funktion på disse bånd, vil ATAS-100 generelt set kunne benyttes med gode resultater også på disse bånd (det kan være nødvendigt med nogen manuel justering). Brug af ATAS-100 på de nævnte bånd vil ikke skade antennens komponenter; du er velkommen til at eksperimentere på disse bånd, hvis du har lyst.

## Den automatiske antenntuner FC-20

Den automatiske antenntuner FC-20, som er ekstraudstyr, giver mulighed for automatisk tuning af et coaxkabel, så det repræsenterer en nominel impedans på 50 ohm over for FT-100's HF/50 MHz antenneestik.

Før du kan benytte den automatiske antenntuner, skal du give mikroprocessoren i FT-100 fra Betafon besked om, at FC-20 benyttes. Det gør du på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus.
2. Drej på SELECT, indtil du har valgt Menu 61 (TUNER/ATAS).
3. Standardværdien for dette menupunkt er "off". Drej på VFO-hjulet for at ændre indstillingen til "tunEr".
4. Tryk kortvarigt på FUNC for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
5. Sluk FT-100 og tænd den så igen for at "genstarte" mikroprocessoren i FT-100 med hensyn til status for tuner (ingen andre indstillinger påvirkes).

Betjeningen svarer til fremgangsmåden for ATAS-100:

1. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 7 (MTR, TUN, PRO, VOX).
2. Hold funktionstasten B (TUN) inde i ½ sekund for at tænde FC-20. Ikonen "TUN" vises nu i lyspanelet.
3. Hold funktionstasten B (TUN) inde for at starte automatisk tuning. Stationens sender aktiveres og udsender en bærebølge, mens FC-20 vælger/justerer sine relevante spoler og kondensatorer til bedst muligt standbølgeforsvar (SWR). Når tuningen er afsluttet, vil senderen taste ud, og du er klar til at gå i luften på den aktuelle frekvens.



TUN

Ikonen TUN for tuning




*Data vedrørende indstilling lagres i FC-20's hukommelsessystem. Se efterfølgende beskrivelse for nærmere oplysninger om, hvordan dette fungerer.*

## Antennetunerens hukommelsessystem

Antennetuneren FC-20 kan, når den samarbejder med FT-100, lagre data vedrørende impedanstilpasning i sin mikrocomputers hukommelse, så disse kan give lynhurtig justering, når du vælger at sende forskellige steder på et bestemt bånd. Der findes i alt 100 hukommelser: 11 af disse er "generelle" hukommelser, som gælder hver sit bånd; de resterende 89 benyttes til specifikke frekvensdata på de forskellige bånd med mulighed for at lagre data vedrørende tuning for hver 10 kHz. Der er nogle få retningslinier, som det er vigtigt at have styr på vedrørende FC-20's hukommelsessystem:

1. Data vedrørende tuning lagres, når du gør en aktiv indsats for at lagre dem ved at holde funktionstasten B (TUN) inde i ½ sekund. Skønt antennetuneren automatisk vil eftertune, hvis den møder et standbølgeforhold på over 1,5:1, vil sådanne data *ikke* blive lagret, medmindre du holder funktionstasten B (TUN) inde i ½ sekund. Denne indretning betyder, at du kan lagre data vedrørende dine foretrukne frekvensområder i antennetunerens hukommelse uden at fylde hukommelsen op med data vedrørende sjældent anvendte frekvenser.
2. Hvis FC-20 ikke kan frembringe en tilfredsstillende tilpasning fordi standbølgeforholdet er over 3:1 (2:1 på 50 MHz båndet), vil tuningsprocessen stoppe, og der vil ikke blive lagret data i hukommelsen. Det kan dog være en god idé at ændre frekvensen nogle få kHz og så igen holde funktionstasten B (TUN) inde i ½ sekund, da selv små ændringer i reaktansen kan gøre det muligt at opnå tilfredsstillende tilpasning. Du kan derefter gå tilbage til den oprindelige frekvens og prøve igen.
3. Endnu en metode, der i nogle situationer gør tilfredsstillende tilpasning mulig, er at gøre coaxkablet på "antennesiden" af FC-20 nogle få meter længere. Dette vil ændre den impedanstransformation, der sker i coaxkablet, og muligvis ændre den impedans, som FC-20 "ser ud i", så meget, at tilpasning er mulig. Bemærk, at dette ikke ændrer det faktiske standbølgeforhold ved antennen, men kun den impedans, som FC-20's kredsløb præsenteres for.
4. Hvis dit antennesystem har et standbølgeforhold på mindre end 1,5:1, vil du måske foretrække at slå antennetuneren fra, da stationen så vil kunne levere fuld udgangseffekt til antennesystemet uden hjælp fra FC-20.
5. Hvis den impedans, som FC-20 "ser ud i", overstiger 3:1, og ikonen for højt standbølgeforhold vises i lyspanelet, vil mikroprocesseren *ikke* lagre data vedrørende tuning for pågældende frekvens, da FC-20 går ud fra, at du vil justere eller reparere dit antennesystem for at rette op på det høje standbølgeforhold.

Ikonen for  højt standbølgeforhold

## Brug af stationens hukommelser

FT-100 har et omfattende hukommelsessystem, herunder:

- 300 "almindelige" hukommelser der er nummereret "001" til "300". Disse hukommelser er opdelt i seks hukommelsesgrupper, der hver består af 50 hukommelser.
- Fem QMB (Quick Memory Bank) hukommelser, som muliggør lagring og hentning af vigtige frekvenser ved tryk på en enkelt tast. QMB hukommelserne er nummereret "QMB 001" til "QMB 005".
- Tyve splitfrekvens hukommelser, der benyttes til lagring af frekvensdata, når sende- og modtagefrekvens er forskellig. Splitfrekvens hukommelserne er nummereret "DUP 001" til "DUP 020".
- Fire HOME kanaler for lagring og hurtig kald af en vigtig frekvens på hver af de fire båndgrupper: HF, 50 MHz, 144 MHz og 430 MHz. Disse HOME kanaler er nummereret "HOM 001" til "HOM 004".
- Tyve hukommelser til lagring af båndgrænser ved såkaldt programmérbar hukommelsesscanning; disse er nummereret "PGM 001" til "PGM 020".

Disse hukommelser rummer ikke blot arbejdsfrekvensen, men takket være den udvidede hukommelse i FT-100 vil følgende data blive lagret i hver enkelt hukommelse:

- ↳ Arbejdsfrekvens
- ↳ Modulationsart (LSB, USB, CW etc.)
- ↳ Båndbredde for modtagerens filter
- ↳ Status for overspringelse
- ↳ Status for IPO
- ↳ Status for ATT
- ↳ Information om repeaterspacing
- ↳ Information om CTCSS tone eller DCS kode

Lagring og kald af hukommelser i de forskellige hukommelsessystemer er ret enkelt og forståeligt på grund af den betjeningsvenlige udformning af FT-100 fra Betafon. Fremgangsmåderne beskrives nærmere i det følgende.

## Lagring og hentning af QMB hukommelse

### Lagring af data i QMB hukommelse

1. Indstil til den ønskede frekvens, og vælg modulation og båndbredde.
2. Hold knappen VFO/MR inde i ½ sekund, indtil der høres et *dobbelt* bip. Det dobbelte bip giver en hørlig bekræftelse af, at data er lagret i QMB hukommelsen "QMB 001".
3. Efterhånden som du lagrer andre frekvenser i QMB systemet, vil de seneste data blive lagret i "QMB 001", og tidligere lagrede data i denne hukommelse forskydes til "QMB 002", mens data, der tidligere er lagret i "QMB 002", forskydes til "QMB 003" og så videre. Når alle fem QMB hukommelser er fyldt, og du lagrer en ny frekvens, vil de data, der på dette tidspunkt er lagret i "QMB 005", blive slettet (blive skubbet ud over kanten). Frekvensdata lagres og slettes efter princippet først ind, først ud.

### Kald af QMB hukommelse

1. Tryk så mange gang på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 1 (A/B, A=B, SPL, QMB), og tryk derefter kortvarigt på funktionstasten D (QMB) for at skifte til den i øjeblikket aktive QMB hukommelse.
2. Ved gentagne tryk på funktionstasten D (QMB) skifter du mellem de forskellige QMB hukommelser i den rækkefølge, der blev beskrevet i ovenstående afsnit vedrørende lagring af data i QMB hukommelse.

## Brug af "almindelige" hukommelser (001 til 300)

### Lagring af data i hukommelse

1. Indstil til den ønskede frekvens, og vælg modulation og båndbredde.
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV).
3. Tryk kortvarigt på funktionstasten A (V>M) for at komme til "Memory Check" status, som benyttes til at finde en ledig hukommelse. En eventuel frekvens, der er lagret i den aktuelle hukommelse, vil blive vist i lyspanelet.
4. Drej på SELECT for at vælge den hukommelse, hvori du ønsker at lagre de aktuelle frekvensdata.



- Husk, at hukommelserne er inddelt i hukommelsesgrupper på hver 50 hukommelser. Vælg en hukommelse i den ønskede gruppe (f.eks. hukommelse 1-50, 51-100, 101-150 etc.), hvis du har planer om at bruge denne opdeling til systematisering.*
5. Hold funktionstasten A (V>M) inden i ½ sekund, indtil du hører et dobbelt bip, som er bekræftelsen på, at frekvensdata blev vellykket lagret.



## Kald af hukommelse

1. Hvis stationen for øjeblikket er i statussen ændring af frekvens for kaldt hukommelse, skal du trykke én gang på VFO/MR for at komme til hukommelsesstatus (ikonen "MEM" vises i lyspanelet).
2. Du kan vælge en anden hukommelse ved at dreje på SELECT.
3. Hvis du vil begrænse dit udvalg til kun at omfatte én hukommelsesgruppe (50 hukommelser), skal du holde knappen SELECT inde i ½ sekund. Så vises ikonen "GCH" i lyspanelet, og kun hukommelserne i den aktuelle hukommelsesgruppe kan hentes ved hjælp af punkt 2 herover.
4. Hvis du vil skifte mellem hukommelsesgrupperne, skal du igen holde SELECT inde i ½ sekund (ikonen "GCH" forsvinder), og så dreje på SELECT for at bladere gennem hukommelserne, indtil du kommer til en anden hukommelsesgruppe (denne gang vil der *ikke* blive vist noget gruppenummer). Du kan nu holde SELECT inde i ½ sekund for at begrænse valgmulighederne til kun at omfatte hukommelser i den netop valgte hukommelsesgruppe.
5. Når først du har valgt en hukommelse, kan du ændre arbejdsfrekvensen væk fra den oprindeligt lagrede frekvens (fuldstændig ligesom i VFO status). Du skal blot dreje på VFO-hjulet eller trykke kortvarigt på SELECT; ikonen "MEM" vil blive erstattet af "MT", der står for 'Memory Tuning', altså ændring af den kaldte hukommelses frekvens. Hvis du har ændret frekvensen til en, som du gerne vil lagre i en anden hukommelse, skal du blot trykke kortvarigt på funktionstasten A (V>M), vælge en ny hukommelse med drejeknappen SELECT og så holde funktionstasten A (V>M) inde i ½ sekund (indtil du hører det dobbelte bip). Du kommer ud af statussen frekvensændring for kaldt hukommelse ved at trykke på VFO/MR på følgende måde:
  - \* Ét tryk på VFO/MR bringer dig tilbage til hukommelsens oprindeligt lagrede frekvens.
  - \* Endnu et tryk på VFO/MR får stationen til at forlade hukommelsesstatus og skifte til VFO status (indikatoren "MEM" erstattes af "V-A" eller "V-B").



*Du kan lette hentningen af hukommelser ved først at trykke på STEP, og derefter dreje på SELECT, så kun hukommelser, hvori der er lagret data, vil blive vist (tomme hukommelser overspringes).*

*For at vende tilbage til normal funktion skal du igen trykke på STEP.*

## Brug af hukommelser med splitfrekvens (hukommelse DUP 001 til DUP 020)

Hukommelser med splitfrekvens vil ofte være en god hjælp, når FT-100 fra Betafon benyttes på en DX-pedition eller ved DX trafik på 7 MHz båndet.

### Lagring af data

1. Indtil VFO-A til den ønskede frekvens og modulationsart for modtagelse og indstil VFO-B til den ønskede frekvens og modulationsart for sending.



*Det er også muligt at lagre sendefrekvensen fra VFO-A og modtagefrekvensen fra VFO-B, hvis du foretrækker det. I så tilfælde skal du i ovenstående punkt trykke på funktionstasten A (V>M) for at indstille det relevante sende-/modtageforhold mellem de to VFO'er.*

2. Hent (modtage)frekvensen fra VFO-A.
3. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV), og tryk så kortvarigt på funktionstasten A (V>M) for at komme til statusen "Memory Check". Den eventuelt lagrede frekvens i den aktuelle hukommelse vil blive vist i lyspanelet.
4. Drej på SELECT for at vælge den hukommelse (inden for den specielle gruppe "DUP 001" til "DUP 020"), hvori du vil lagre de aktuelle data.
5. Hold funktionstasten A (V>M) inde i ½ sekund, indtil du hører et dobbelt bip, som bekræfter, at data vedrørende splitfrekvens er blevet lagret i den valgte hukommelse.

### Kald af hukommelse med splitfrekvens

1. Hvis stationen nu er i VFO status, skal du trykke én gang på VFO/MR for at bringe stationen i hukommelsesstatus (ikonen "MEM" vises i lyspanelet).
2. Du kan vælge en anden hukommelse ved at dreje på knappen SELECT.
3. På hukommelser med splitfrekvens vil du bemærke, at når du sender, så ændres frekvensvisningen, så den viser den separate sendefrekvens, der er lagret i hukommelsen.
4. Du vender tilbage til VFO status ved at trykke på VFO/MR (indikatoren "MEM" erstattes af "V-A" eller "V-B").

## **Brug af HOME kanaler (kanal HOM 001 til HOM 004)**

FT-100 har fire såkaldte HOME kanaler, som kan kaldes med et tryk på en enkelt tast. Der findes separate HOME kanaler for HF (HOM 001: en hvilken som helst frekvens mellem 1,8 og 29,7 MHz), 50 MHz (HOM 002), 144 MHz (HOM 003) og 430 MHz (HOM 004).

Disse hukommelser kan benyttes til lagring af ofte benyttede frekvenser og er i øvrigt særligt nyttige ved overvågning af beacons (radiofyrr), idet man ved tryk på en enkelt tast kan skifte til beacon-frekvenser for hurtig kontrol af forholdene på båndene.

## **Lagring af data i en HOME kanal**

1. Indstil stationen til den ønskede frekvens, modulationsart og båndbredde.
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV), og tryk derefter kortvarigt på funktionstasten A (V>M) for at komme til statussen "Memory Check".
3. Drej på SELECT for at vælge den HOME kanal ("HOM 001" til "HOM 004"), hvori du ønsker at lagre de aktuelle data.
4. Hold funktionstasten A (V>M) inde i ½ sekund, indtil du hører det dobbelte bip, som bekræfter, at frekvensdata er lagret.

## **Kald af en HOME kanal**

1. Tryk kortvarigt på HOME for at kalde HOME kanalen for den båndgruppe, som stationen netop er på (HF, 50 MHz, 144 MHz eller 430 MHz). Ikonen "HOM" vises i lyspanelet.
2. Tryk endnu engang på HOME, når du vil vende tilbage til den tidligere frekvens (eller en VFO frekvens eller en hukommelse).

# Finesser vedrørende hukommelsesstatus

## Kopiering af hukommelsesdata til en VFO

Data, der er lagret i en hukommelse, kan let kopieres over i en VFO, hvis du har brug for det.

1. Indstil stationen til den hukommelse, der indeholder de frekvensdata, som skal kopieres til den aktuelle VFO (A eller B).
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV), og hold så funktionstasten B (M>V) inde i ½ sekund, indtil du hører et dobbelt bip. Data er nu kopieret til den aktuelle VFO, mens hukommelsens originale indhold bevares intakt.

## Sletning af data fra en hukommelse

Frekvensdata i en hukommelse kan slettes fra hukommelsen, hvis det ønskes. Sletningen er ikke uigenkaldelig, så hvis du ved en fejltagelse sletter en hukommelse ved nedenstående fremgangsmåde, kan du godt senere hente dens indhold frem igen.

1. Vælg den hukommelse, der indeholder de frekvensdata, der skal slettes.
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV), og hold så funktionstasten A (V>M) inde i ½ sekund, indtil du hører det dobbelt bip. På dette tidspunkt forsvinder den lagrede frekvens og alle andre data, der er lagret i denne hukommelse. Data er nu "skjult" og vil ikke kunne benyttes.
3. Hvis du ønsker igen at gøre hukommelsens data tilgængelige, skal du gentage punkt 1 og 2 i ovenstående. Husk dog, at hvis du lagrer en ny frekvensinformation i en hukommelse, der indeholder skjulte data, vil disse data blive erstattet af de nye og dermed gå tabt for altid.



*For at det er muligt at ophæve skjulning af hukommelser, må knappen SELECT ikke være indstillet til den "hurtige" form for kald af hukommelse (hvor "tomme" hukommelser springes over). Hvis FT-100 er i denne status, skal du trykke på STEP for at ændre funktionen for drejknappen SELECT, så den kan benyttes til valg af en hvilken som helst hukommelse.*

## Modtagelse af vejrfax

Modtagelse af vejrfax på HF foregår ganske enkelt med FT-100 fra Betafon.

1. Før du går videre, skal du være sikker på, at din vejrfax demodulator er korrekt forbundet til ben 5 og 2 i stikket DATA bag på stationen.
2. Indstil modulationsarten til USB ved at trykke det nødvendige antal gange på MODE.
3. Indstil stationen til VFO status (medmindre den relevante frekvens er lagret i hukommelse). Vælg nu arbejdsfrekvensen for den station, der udsender vejrfax data. Bemærk, at ved brug af USB skal den i lyspanelet viste frekvens typisk være 1,90 kHz *under* stationens "officielle" frekvens. Det vil sige, at du skal indstille til 8.680.1 for at modtage en station, hvis officielle sendefrekvens er 8.682.0 MHz.
4. Når udsendelsen af vejrfax begynder, er der ikke behov for yderligere indgreb fra operatørens side. LF niveauet fra stikket DATA bag på FT-100 er fast og kan således ikke justeres.  
Finjustering af gråtoner og frame-justering opnås ved brug af den computer med tilhørende software, der er forbundet til din demodulator for vejrfax.

## Spectrum Scope

Funktionen Spectrum Scope gør det muligt at se aktivitet på 15 kanaler over eller under den aktuelle arbejdsfrekvens. Funktionen Spectrum Scope kan benyttes på modulationsarterne SSB/AM/FM.

Du aktiverer funktionen Spectrum Scope på følgende måde:

1. Hold FUNC inde i ½ sekund for at komme til menustatus, og drej så på SELECT, indtil du har valgt Menu 15 (SCOPE MONI).
2. Drej på VFO-hjulet for at vælge den ønskede funktionsmåde:

Cont Kontinuerligt sweep	I denne status sweep'er stationen igen og igen, indtil funktionen slås fra.
Chec Kontrollér	I denne status sweep'er stationen engang hver 30. sekund.
Sgl Enkelt-sweep	I denne status sweep'er stationen en enkelt gang, hver gang man trykker på FUNC.
oFF Slået fra	I denne status er funktionen Spectrum Scope inaktiv.

3. Tryk kortvarigt på FUNC for at aktivere funktionen Spectrum Scope.
4. Når denne funktion er aktiveret, vil lyspanelet vise den relative signalstyrke for stationer på kanalerne umiddelbart til hver side for den aktuelle frekvens.

Du slår funktionen Spectrum Scope fra ved i Menu 15 at vælge værdien "oFF" i punkt 2 herover.



- *I FM og AM sweep'er funktionen Spectrum Scope i kanaler, der svarer til gældende frekvensstep for VFO'en. I SSB benytter Spectrum Scope kanaler på 2,5 kHz.*
- *Modtagerens LF-udgang og S-meteret er slået fra under brug af funktionen Spectrum Scope.*

## Smart Search™

Funktionen Smart Search™ gør det muligt at vælge automatisk lagring af de frekvenser fra det aktuelle bånd, hvorpå der registreres aktivitet. Når Smart Search™ er slået til, søger stationen hurtigt over og under den aktuelle frekvens og lagrer trafikerede frekvenser undervejs (uden at standse blot kortvarigt på dem). Disse frekvenser lagres i en speciel gruppe Smart Search™ hukommelser - gruppen består af 40 hukommelser (20 over den aktuelle frekvens og 20 under den aktuelle frekvens). Denne funktion er særlig nyttig, når du er på rejse, da du straks kan få lagret de aktuelle frekvenser for FM repeaterer uden at have problemer med at finde oplysninger om lokale repeateres frekvenser.

1. Indstil drejeknappen SQL til det punkt, hvor båndsuset netop undertrykkes. En typisk indstilling for effektiv brug af Smart Search™ vil være omkring kl. 12 position eller måske lidt længere med uret (højre om).
2. Indstil til den VFO frekvens, fra hvilken du vil begynde afsøgningen (funktionen Smart Search™ er kun tilgængelig i VFO status).
3. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 4 (SKP, SCN, DW, SCH) i lyspanelet, og tryk så på funktionstasten D (SCH) for at aktivere funktionen Smart Search™ (ikonet "SCH" vises fremhævet i lyspanelet).
4. Hold nu funktionstasten D (SCH) inde i ½ sekund. Ikonet "SCH" vil blinke og FT-100 vil sweep'e (afsøge) det aktuelle bånd én gang i hver retning startende fra den aktuelle frekvens. Alle kanaler, hvorpå der er aktivitet (op til 20 i hver retning), vil blive lagt ind i Smart Search™ hukommelserne. Uanset om alle 40 hukommelser fyldes eller ej, vil afsøgningen stoppe efter ét sweep i hver retning.
5. Nu kan du dreje på SELECT og derved bladere gennem Smart Search™ hukommelserne.
6. Når du vil slå brug af Smart Search™ fra, skal du trykke kortvarigt på funktionstasten D (SCH) (ikonet "SCH" vil igen blive vist med svag skrift).



- *Bemærk, at disse hukommelser er såkaldt "flygtige" hukommelser; deres indhold vil blive slettet, når du starter en ny Smart Search™ afsøgning af båndet.*
- *Du kan via Menu 15 ændre den måde, hvorpå Smart Search™ afsøger båndet. Nærmere oplysninger herom finder du på side 86.*
- *Modtagerens LF og S-meter er slået fra under afsøgning af båndet.*

## Scanning

FT-100 har en lang række scanningsfunktioner. Uanset om stationen er i VFO status eller en af hukommelsesstatusserne, fungerer scanning grundlæggende set på samme måde, men med følgende mindre forskelle:

- I VFO status afsøger scanning frekvenserne opad eller nedad i båndet og holder pause eller stopper helt ved ethvert signal, der registreres.
- I QMB status scannes kun QMB hukommelserne.
- I hukommelsesstatus scannes hukommelser, hvori der er lagret data; og stationen kan instrueres til at springe bestemte hukommelser over under scanningen.
- Ved programmeret hukommelsesscanning (PMS - Programmable Memory Scan) scannes båndet inden for de af operatøren fastsatte båndgrænser - derfor kaldes denne funktion også af og til programmeret båndscanning.

## Brug af scanning

1. Indstil drejeknappen SQL til det punkt, hvor bånduset netop undertrykkes. En typisk indstilling for effektiv scanning vil være omkring kl. 12 position eller måske lidt længere med uret (højre om).
2. Indstil stationen før scanning (vælg VFO, hukommelse, QMB etc.).
3. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 4 (SKP, SCN, DW, SCH) i lyspanelet, og hold så funktionstasten B (SCN) inde i ½ sekund for at starte scanning i *opadgående* retning (i retning mod højere frekvens eller hukommelser med højere hukommelsesnummer).



*Du kan også vælge at holde enten UP eller DWN på mikrofonen inde i ½ sekund for at starte scanning i opadgående henholdsvis nedadgående retning.*

4. Drej VFO-hjulet eller SELECT venstre om (mod uret) for at opnå scanning i *nedadgående* retning.
5. Scanningen vil nu fortsætte i den valgte retning, indtil modtageren registrerer et signal. Når der registreres et signal, der er kraftigt nok til at åbne squelchen, vil scanningen holde pause, indtil signalet forsvinder (når den anden station taster ud), hvorefter scanningen vil blive genoptaget. Mens scanneren holder pause, blinker decimalpunkterne i frekvensvisningen i lyspanelet. Se afsnittet "Genoptagelse af scanning" på side 81 for nærmere oplysninger om mulighederne for valg af status for, hvornår scanning skal genoptages.
6. Tryk på tasteknappen (PTT) på mikrofonen, når du vil afbryde scanning.



*Hastigheden for VFO scanning kan fastlægges via Menu 04 (SCAN SPEED). Se nærmere herom på side 84.*



## Overspringelse (kun hukommelsesscanning)

Blandt de hukommelser, hvori du har lagret data, kan der være nogle, som du ønsker at springe over ved scanning. Det kan for eksempel gælde vejrstationer (som sender uafbrudt), der vil få scanneren til at standse; sådanne kanaler kan overspringes for at undgå uønsket stop af scanningen.

Du markerer en hukommelse for overspringelse ved scanning på følgende måde:

1. Kald den hukommelse, der skal markeres for overspringelse.
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 4 (SKP, SCN, DW, SCH), og tryk så kortvarigt på funktionstasten A (SKP). Ikonen "SKP" vil blive vist fremhævet i lyspanelet; dette angiver, at pågældende hukommelse ikke vil blive medtaget ved scanning.
3. Gentag punkt 1 og 2 så mange gange, som det er nødvendigt for at markere alle de hukommelser, som du ønsker ikke skal medtages ved scanning.
4. Start hukommelsesscanning, og du vil bemærke, at de hukommelser, som du har markeret for overspringelse, ikke vil blive afsøgt under scanningen.
5. Tryk på tasteknappen (PTT) for at stoppe scanningen; du kan nu ved at dreje på SELECT bladde gennem hukommelserne manuelt - én ad gangen - og du vil bemærke, at de oversprungne hukommelser stadig er fuldt tilgængelige ved manuelt hukommelsesvalg, selvom de er markeret for overspringelse ved scanning.
6. Du kan ophæve markeringen for overspringelse for en hukommelse ved manuelt at vælge pågældende hukommelse, og så trykke kortvarigt på funktionstasten A (SKP), så ikonen "SKP" ikke længere vises fremhævet.

## **Programmeret hukommelsesscanning (PMS - båndscanning)**

For at begrænse scanning (eller frekvensvalg) til et bestemt frekvensområde kan du benytte funktionen PMS, som benytter 20 specielle hukommelser ("PGM 001" til "PGM 020"). Programmeret hukommelsesscanning, også kaldet båndscanning, er særlig nyttig, når du gerne vil holde dig inden for et bestemt område (CW eller phone) på et af amatørbandene.

Det er let at indstille FT-100 fra Betafon til programmeret hukommelsesscanning (PMS). Først skal du lagre den øvre og nedre frekvensgrænse i et på hinanden følgende par PMS hukommelser (f.eks. "PGM 001" og "PGM 002", "PGM 003" og "PGM 004" etc.). Således kan "PGM 003" for eksempel indeholde den nedre frekvensgrænse og "PGM 004" den øvre. Derefter skal du kalde den første hukommelse i det par, der indeholder de to båndgrænser, inden for hvilke du vil scanne eller foretage frekvensændring; derefter skal du dreje på VFO-hjulet eller trykke kortvarigt på knappen SELECT for at komme til statussen frekvensændring for kaldt hukommelse (ikonet "MT", der står for Memory Tuning, vises i lyspanelet). Nu er frekvensændring og scanning begrænset til det frekvensbånd, der ligger inden for frekvenserne i det valgte par PMS hukommelser.

### ***Eksempel: begrænsning af frekvensændring og scanning til 17 meter båndet***

1. Tryk så mange gange på VFO/MR, som det er nødvendigt for at komme til VFO status. Indstil nu VFO'en til den nederste frekvens i 17 meter båndet (18.068 MHz) og vælg den ønskede modulationsart (sandsynligvis USB eller CW).
2. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 2 (V>M, M>V, RPT, REV) i lyspanelet.
3. Tryk kortvarigt på funktionstasten A (V>M), og drej så på knappen SELECT, indtil du har valgt PMS hukommelsen "PGM 001".
4. Hold nu funktionstasten A (V>M) inde i ½ sekund for at lagre VFO'ens frekvens (18.068 MHz) i "PGM 001".
5. Indstil nu VFO'en til den øverste frekvens i 17 meter båndet (18.168 MHz), og lad modulationsarten forblive uændret.
6. Tryk kortvarigt på funktionstasten A (V>M), og drej så på knappen SELECT, indtil du har valgt PMS hukommelsen "PGM 002".
7. Hold nu funktionstasten A (V>M) inde i ½ sekund for at lagre VFO'ens frekvens (18.168 MHz) i "PGM 002".
8. Kald hukommelsen "PGM 001", og drej VFO-hjulet med uret (højre om) eller tryk kortvarigt på SELECT for at aktivere de valgte båndgrænser.
9. Frekvensændring og scanning er nu begrænset til frekvensområdet 18.068 til 18.168 MHz, indtil du igen trykker på VFO/MR for at vende tilbage til hukommelsesstatus eller VFO status.

## Genoptagelse af scanning

Det er en betingelse for scanning, at stationens squelch er lukket. Funktionen går så ud fra, at åbning af squelchen svarer til registrering af et signal, som du måske vil aflytte.

Når scanningen holder pause, sker der én af følgende tre ting:

- Standardindstillingen er, at scanningen holder pause på signalet og forbliver på denne frekvens i 5 sekunder. Herefter genoptages scanningen, uanset om det registrerede signal fortsat er på frekvensen eller ej. Hvor længe pausen i scanningen skal vare, kan du bestemme via Menu 05 (RESUME) i intervallet 0 - 10 sekunder.
- En anden mulighed er, at scanningen vil holde pause, indtil den anden station holder op med at sende (hvorved FT-100's squelch vil lukke). Scanningen genoptages automatisk et sekund efter, at squelchen lukker.
- Endnu en mulighed er, at scanneren efter at have fundet et signal vil forblive på pågældende frekvens, således at scanningen aldrig genoptages.

Du kan vælge mellem ovenstående muligheder for genoptagelse af scanning ved brug af Menu 03 (SCAN MODE). Se nærmere på side 84.

## Brug af Dual Watch

Funktionen Dual Watch svarer i nogle henseender til scanning. Dog gælder det for Dual Watch, at stationen lytter (med squelchen lukket) på VFO-A, mens den af og til kontrollerer VFO-B for aktivitet. Et typisk eksempel er, at du kan have indstillet VFO-A til 50.110 MHz, idet du holder øje med, om DX stationer kalder CQ på denne frekvens, mens du samtidig af og til kontrollerer, om stationer på 28.885 skulle rapportere om åbninger på 6 meter båndet.

Du aktiverer Dual Watch på følgende måde:

1. Indstil stationen til scanning og modtagelse på VFO-A som din primære frekvens. Vælg på VFO-B den frekvens, der af og til skal kontrolleres for aktivitet.
2. Skift til VFO-A, og drej så på SQL, indtil bånduset netop undertrykkes.
3. Tryk så mange gange på FUNC, som det er nødvendigt for at få vist funktionsrække 4 (SKP, SCN, DW, SCH) i lyspanelet, og tryk så kortvarigt på funktionstasten C (DW) for at aktivere funktionen Dual Watch (ikonet "DW" vises fremhævet i lyspanelet).
4. FT-100 fra Betafon vil fortsætte med at lytte (med squelchen slået til) på den aktuelle (VFO-A) frekvens, men med få sekunders mellemrum vil den kortvarigt skifte til frekvensen for VFO-B og kontrollere for aktivitet.  
***Hvor tit stationen skal kontrollere VFO-B, kan du indstille via Menu 06 (DW-TIME).***
5. Hvis der registreres et signal på VFO-B, vil FT-100 skifte til denne og forblive på den i overensstemmelse med indstillingerne i Menu 03 (SCAN MODE) og Menu 05 (RESUME).
6. Tryk igen på funktionstasten C (DW), når du vil ophæve brug af Dual Watch (ikonet "DW" vises som normal, altså ikke fremhævet, i lyspanelet). Bemærk, at et tryk på tasteknappen (PTT) på mikrofonen *ikke* annullerer brugen af Dual Watch.

# Brug af menuer

Menusystemet i FT-100 giver dig mulighed for at tilpasse en lang række funktioner og faciliteter til netop dine behov.

## Valg i menuer

1. Hold FUNC inde i ½ sekund. Menuens nummer og en kort titel vil blive vist i lyspanelet.
2. Drej på knappen SELECT for at vælge den menu, som du ønsker at foretage ændring i.
3. Når du har valgt den ønskede menu, skal du dreje på VFO-hjulet for at ændre værdi eller tilstand for pågældende menu.
4. Når du har foretaget det ønskede valg, skal du trykke kortvarigt på FUNC for at forlade menuen og vende tilbage til normal drift.

Menu	Menupunkt	Funktion	Mulige værdier	Standard-værdi
1	DIAL PULSE	Indstilling af hastighed for VFO-hjulet	100/200	200
2	BEEP	Slår bip for taster og knapper til/fra	on/oFF	on
3	SCAN MODE	Vælger den ønskede status for genoptagelse af scanning	tinE/buSy/S to P	tinE
4	SCAN SPEED	Hastighed for VFO scanning	10-100 ms	10 ms
5	RESUME	Indstiller forsinkelsen for scanning som valgt i Menu 03	1-10 sek.	5 sek.
6	DW-TIME	Indstiller intervallet mellem kontrol for aktivitet under brug af Dual Watch	1-10 sek.	5 sek.
7	DCS CODE	Vælger DCS kode	104 standard DCS koder	023
8	DCS ENC/DEC	Vælger "Normal" eller "Inverted" (omvendt) DCS kodning	tn-m/tn-rr/tr-m/tr-rr	tn-rn
9	ARTS BEEP	Vælger status for ARTS bip	rANG/ALL/oFF	ALL
10	CW ID	Slår CW identifikation ved ARTS til/fra	on/oFF	oFF
11	ID	Indprogrammering af CW ID	-	-
12	TONE FREQ	Vælger CTCSS tonen	39 standard CTCSS toner	88.5 Hz
13	DIMMER SET	Indstiller lysstyrken i lyspanelet. Værdien 63 giver svagt lys, fordi det er den højeste værdi for dæmpningen.	63(svag) - 1(kraftig)/oFF (kraftigst)	oFF
14	PEAK HOLD	Slår funktionen "Peak-Hold" til/fra for meteret	on/oFF	oFF
15	SCOPE MONI	Vælger status for sweep for funktion Spectrum Scope	Cont/CHEC/1 SHot/oFF	oFF
16	DSP MIC EQ	Indstiller frekvensgangen for mikrofon-equalizeren	oFF/1/2/3	oFF
17	DSP NR	Indstiller niveauet for DSP Noise Reduction (støjundertrykkelse)	1-16	7
18	DSP LPF	Indstiller afskæringsfrekvensen for lavpasfilteret ved DSP	1000-6000 Hz	6000 Hz
19	DSP HPF	Indstiller afskæringsfrekvensen for højpasfilteret ved DSP	100-1000 Hz	100 Hz
20	BPF WIDTH	Indstiller båndbredden for DSP CW LF-filteret	60/120/240 Hz	240 Hz
21	HF TX PO	Indstiller den maksimale udgangseffekt for HF båndene	0-100%	100%
22	50 M TX PO	Indstiller den maksimale udgangseffekt for 50 MHz båndet	0-100%	100%
23	144 M TX PO	Indstiller den maksimale udgangseffekt for 144 MHz båndet	0-100%	100%
24	430 M TX PO	Indstiller den maksimale udgangseffekt for 430 MHz båndet	0-100%	100%
25	MIC GAIN	Indstiller mikrofonforstærkningen for SSB og AM	0-100%	50%
26	FM MIC GAIN	Indstiller mikrofonforstærkningen for FM	0-100%	50%
27	COMP LEVEL	Indstiller kompressionsniveauet for LF speech processoren på SSB/AM	0-100%	50%
28	AFSK LEVEL	Indstiller LF indgangsniveauet fra TNC'en ved AFSK	0-100%	50%
29	APO TIME	Vælger det tidsrum, der skal gå før automatisk slukning	oFF/1/2/3 timer	oFF
30	TOT TIME	Vælger tidsrum før automatisk udtastning	oFF/1-20 min.	20 min.

## FT-100 fra Betafon

Menu	Menupunkt	Funktion	Mulige værdier	Standard-værdi
31	CW-W FILT	Åbner en CW signalvej via soklen for CW filter (ekstraudstyr)	on/off	oFF
32	AM/CW-N FILT	Åbner en CW signalvej via CW-N filteret (ekstraudstyr) eller åbner en AM signalvej via AM filteret (ekstraudstyr)	oFF/300/6.0	oFF
33	FM DEV	Vælger maksimalt sving for FM	HF 2.5/2.5/5.0 kHz	HF 2.5
34	AFSK MODE	Vælger modulationsart og sidebånd (hvis relevant) på AFSK	rtty-L/rtty-U/PCt-L/PCt-U/PCt-F	PCt-F
35	RTTY SHIFT	Vælger 170, 425 eller 850 Hz standard frekvensskift for FSK RTTY	170/425/850 Hz	170 Hz
36	RTTY DISPLAY	Vælger type for visning af offset (forskydning) på RTTY	nor/CAR	nor
37	PACKET RATE	Indstiller stationens kredsløb til den hastighed, der skal arbejdes med på packet radio	1200/9600 bps	1200 bps
38	PKT DISPLAY	Fastlægger den viste frekvensforskydning (offset) på packet radio	-3000 - 3000 Hz	2125 Hz
39	PACKET TONE	Justerer stationen til frekvensen for det tonepar, der er defineret af TNC'en	1170/1700/2125/2210 Hz	2125 Hz
40	HF RPT SHIFT	Indstiller størrelsen for den repeaterspacing, der benyttes på 10 meter båndet	0-10 MHz	Afhængigt af version
41	50 RPT SHIFT	Indstiller størrelsen for den repeaterspacing, der benyttes på 50 MHz båndet	0-10 MHz	100 kHz (afhængigt af version)
42	144 RPT SHIFT	Indstiller størrelsen for den repeaterspacing, der benyttes på 144 MHz båndet	0-10 MHz	500 kHz (afhængigt af version)
43	430 RPT SHIFT	Indstiller størrelsen for den repeaterspacing, der benyttes på 430 MHz båndet	1-10 MHz	Afhængigt af version
44	144 ARS	Aktiverer/deaktiverer automatisk repeaterspacing for 144 MHz båndet	on/off	Afhængigt af version
45	430 ARS	Aktiverer/deaktiverer automatisk repeaterspacing for 430 MHz båndet	on/off	Afhængigt af version
46	KEYER TYPE	Vælger, hvordan manipulatoren for CW nøglen skal fungere	EL1/EL2/Bug	EL2
47	DOT SIZE	Indstiller prik:mellemrum forholdet for den indbyggede elektroniske nøgle	0-125	10
48	DASH SIZE	Indstiller streg:mellemrum forholdet for den indbyggede elektroniske nøgle	0-125	30
49	CW-DELAY	Indstiller, hvor lang tid der går, inden modtageren kobles ind ved semi break-in	0-2.5 sek.	0.5 sek.
50	CW PITCH	Indstiller tonehøjden for CW medhørstone, BFO offset og sendefrekvens MF/DSP CW filter	400/500/600/700/800 Hz	700 Hz
51	CW BREAK-IN	Vælger type af CW break-in	FULL/SEni	FULL
52	KEYER SPEED	Indstiller sendehastigheden for den indbyggede elektroniske nøgle	1-100	50
53	QSK DELAY	Indskyder en forsinkelse efter tastning og før første prik eller streg ved brug af den indbyggede elektroniske nøgle	0-30 ms	5 ms
54	VOX GAIN	Indstiller forstærkningen for VOX kredsløbets LF detektor	0-100	50
55	VOX DELAY	Indstiller forsinkelsen (hang tiden) for VOX kredsløbet	0-2.5 sek.	0.5 sek.
56	SQL/RF GAIN	Vælger funktion for knappen SQL/RF på forpladen	SqL/rF	SqL
57	LOCK MODE	Vælger funktion for knappen LOCK på forpladen	diAL/PAnEL	diAL
58	AM&FM CLICK	Slår VFO-hjulet til/fra for AM/FM	on/off	on
59	MIC SW SET	Tildeler omskifteren på mikrofonen en funktion	1/2/3/4	1
60	NB LEVEL	Vælger niveau for noise-blanker'en i MF'en	1-16	10
61	TUNER/ATAS	Angiver, hvilken enhed (FC-20 eller ATAS 100) der skal styres via funktionstasten B (TUN) på forpladen	oFF/AtAS-1/AtAS-2/tunEr	oFF
62	RX LSB CAR	Indstiller Rx Carrier Point for LSB	+500 - -200 Hz	0 Hz
63	RX USB CAR	Indstiller Rx Carrier Point for USB	+500 - -200 Hz	0 Hz
64	TX LSB CAR	Indstiller Tx Carrier Point for LSB	+500 - -200 Hz	0 Hz
65	TX USB CAR	Indstiller Tx Carrier Point for USB	+500 - -200 Hz	0 Hz
66	5167.5 kHz (kun U.S.A.)	Slår mulighed for sending/modtagelse på Alaska nødkanalen, 5167.5 kHz, til/fra	on/off	oFF

## Valgmuligheder og indstillinger i menustatus

### Menu 01 (DIAL PULSE)

**Funktion:** Indstiller hastighed for VFO-hjulet

**Mulige værdier:** 100/200

**Standardværdi:** 200

Du kan vælge mellem to hastigheder for VFO-hjulet. Hvis du vælger "100", halveres hastigheden sammenlignet med standardværdien.

### Menu 02 (BEEP)

**Funktion:** Slår bip for taster og knapper til/fra

**Mulige værdier:** on/off

**Standardværdi:** on

Til-/frakobler bipfunktionen, som udsender et bip, når man trykker på en tast eller knap på stationens forplade.

### Menu 03 (SCAN MODE)

**Funktion:** Vælger den ønskede status for genoptagelse af scanning.

**Mulige værdier:** tinE/buSy/StoP

**Standardværdi:** tinE

Denne menu giver dig mulighed for at vælge din foretrukne form for genoptagelse af scanning, efter at scanningen har været standset på et registreret signal (squelchen har været åbnet). Valgmulighederne er:

tinE: Scanneren holder pause i det tidsrum, der er valgt i Menu 05, og starter så, uanset om signalet stadig er til stede eller ej.

buSy: Scanneren vil holde pause, indtil signalet forsvinder, hvorefter den starter efter ca. 1 sekund.

StoP: Scanneren stopper, når der registreres et signal; og den starter ikke igen.

### Menu 04 (SCAN SPEED)

**Funktion:** Vælger hastighed for VFO scanning

**Mulige værdier:** 10 - 100 ms

**Standardværdi:** 10 ms

Her indstilles, hvor længe scanning skal "dvæle" ved hvert frekvensstep under VFO scanning. Denne indstilling har kun indflydelse på SSB, CW og DIG (digitale modulationsformer).

### Menu 05 (RESUME)

**Funktion:** Indstiller forsinkelsen for scanning som bekrævet under Menu 03.

**Mulige værdier:** 1 - 10 sek.

**Standardværdi:** 5 sek.

Denne menu fastlægger, hvor længe scanneren vil holde pause på en frekvens, når værdien "tinE" er valgt for genoptagelse af scanning.

### **Menu 06 (DW-TIME)**

**Funktion:** Indstiller intervallet mellem kontrol af aktivitet under brug af Dual Watch.

**Mulige værdier:** 1 - 10 sek.

**Standardværdi:** 5 sek.

Denne menu fastlægger, hvor længe Dual Watch vil forblive på VFO-A, før kontrol af VFO-B for aktivitet.

### **Menu 07 (DCS CODE)**

**Funktion:** Indstiller DCS kode.

**Mulige værdier:** 104 standard DCS koder

**Standardværdi:** 023

De mulige DCS koder vises i tabellen til højre.

<<Se tabellen på side 85 i den engelske manual>>

### **Menu 08 (DCS ENC/DEC)**

**Funktion:** Vælger "Normal" eller "Inverted" (omvendt) DCS kodning.

**Mulige værdier:** tn-rn/tn-rr/tr-rn/tr-rr

**Standardværdi:** tn-rn

tn-rn (enkodning: normal, dekodning: normal)

tn-rr (enkodning: normal, dekodning: omvendt)

tr-rn (enkodning: omvendt, dekodning: normal)

tr-rr (enkodning: omvendt, dekodning: omvendt)

Lad denne menu beholde standardværdien, hvor både enkodning og dekodning er indstillet til "Normal", medmindre du er sikker på, at den/de andre station(er) vil benytte omvendt DCS kodning.

### **Menu 09 (ARTS BEEP)**

**Funktion:** Vælger funktionsmåde for bip ved brug af ARTS.

**Mulige værdier:** rAng/ALL/oFF

**Standardværdi:** ALL

rAng: Der høres et bip med høj frekvens, når stationen første gang registrerer, at de to stationer er inden for hinandens rækkevidde; der høres et bip med lav frekvens, når den anden station kommer uden for rækkevidde.

ALL: Der høres et bip med høj frekvens, hver gang der modtages et kontrol-opkald fra den anden station; og der høres *én gang* et bip med lav frekvens, når den anden station kommer uden for rækkevidde.

oFF: Der høres ingen bip; du skal se på stationens lyspanel for at konstatere den aktuelle status for ARTS.

**Menu 10 (CW ID)**

**Funktion:** Til-/frakobler CW identifikation under brug af ARTS.

**Mulige værdier:** on/oFF

**Standardværdi:** oFF

**Menu 11 (ID)**

**Funktion:** Lagrer kaldesignal til brug ved CW identifikation. Der kan lagres op til 8 tegn.

Lagringen sker på følgende måde:

1. Tryk kortvarigt på SELECT for at starte lagring af CW ID.
2. Drej på VFO-hjulet for at vælge det første bogstav/tal i dit kaldesignal, og tryk så kortvarigt på SELECT for at *lagre* det første bogstav/tal og gå videre til næste position i identifikationen.
3. Gentag ovenstående punkt 2 så mange gange, som det er nødvendigt for at færdiggøre dit kaldesignal.

**Menu 12 (TONE FREQ)**

**Funktion:** Vælger CTCSS tonefrekvens.

**Mulige værdier:** 39 standard CTCSS toner

**Standardværdi:** 88,5 Hz

Mulige tonefrekvenser vises i tabellen til højre.

<<Se tabellen til højre midt på side 86 i den engelske manual>>

**Menu 13 (DIMMER SET)**

**Funktion:** Indstiller graden af dæmpning af lyset i lyspanelet.

**Mulige værdier:** 63 (svagt lys) til 1 (kraftigt lys) samt oFF (kraftigst lys)

**Standardværdi:** oFF (kraftigst lys)

**Menu 14 (PEAK HOLD)**

**Funktion:** Til-/frakobler funktionen "Peak-Hold (0,5 sekunders hold)" for meteret.

**Mulige værdier:** on/oFF

**Standardværdi:** oFF

**Menu 15 (SCOPE MONI)**

**Funktion:** Vælger sweep-status for funktionen Spectrum Scope.

**Mulige værdier:** Cont/CHEC/SgL/oFF

**Standardværdi:** oFF

Cont: Scanneren sweep'er kontinuerligt (uafbrudt).

CHEC: Scanneren sweep'er én gang for hver 30 sekunder.

SgL: Scanneren sweep'er kun én gang.

oFF: Scanneren er slået fra.



**Menu 16 (DSP MIC EQ)**

**Funktion:** Indstiller frekvensgangen for DSP mikrofon-equalizeren.

**Mulige værdier:** oFF/1/2/3

**Standardværdi:** oFF

Denne menu giver dig mulighed for via DSP at justere senderens LF-gang, så den passer til din stemme. Dette sørger for, at den til rådighed værende udgangseffekt koncentrerer på de frekvenser, som din stemme indeholder, således at udgangseffekten udnyttes effektivt. Her følger en nærmere forklaring af valgmulighederne:

oFF: Funktionen er slået fra.

1: High Cut (lavere frekvenser betones).

2: Low Cut (højere frekvenser betones).

3: High/Low Cut (frekvenser i mellemtoneområdet betones).

**Menu 17 (DSP NR)**

**Funktion:** Indstiller niveauet for DSP i Noise Reduction (støjbeholdning).

**Mulige værdier:** 1 til 16

**Standardværdi:** 7

Højere værdi giver øget støjreduktion, men med en lille forringelse af det modtagne signals kvalitet.

**Menu 18 (DSP LPF)**

**Funktion:** Justerer den højeste afskæringsfrekvens for lavpasfilteret i funktionen DSP LPF.

**Mulige værdier:** 1000 til 6000 Hz

**Standardværdi:** 6000 Hz

Denne menu fastlægger den øverste afskæringsfrekvens for lavpasfilteret DSP LPF på SSB, AM og FM. Den bedste undertrykkelse af interferens vil normalt blive opnået med en indstilling på 2200 og 2700.

**Menu 19 (DSP HPF)**

**Funktion:** Justerer den laveste afskæringsfrekvens for højpasfilteret i funktionen DSP HPF.

**Mulige værdier:** 100 til 1000 Hz

**Standardværdi:** 100 Hz

Denne menu fastlægger den laveste afskæringsfrekvens for højpasfilteret DSP HPF på SSB, AM og FM. Den bedste undertrykkelse af interferens opnås kun, hvis du ikke sætter denne parameter til ret meget over 400 Hz.

### **Menu 20 (BPF WIDTH)**

**Funktion:** Indstiller båndbredden for DSP CW LF-filteret.

**Mulige værdier:** 60/120/240 Hz

**Standardværdi:** 240 Hz

Denne indstilling fastlægger båndbredden for DSP CW båndpasfilteret på LF.

### **Menu 21 (HF TX PO)**

**Funktion:** Indstiller den maksimale udgangseffekt for HF båndene.

**Mulige værdier:** 0 til 100

**Standardværdi:** 100



*Du kan indstille udgangseffekten separat for SSB, CW, AM og FM ved at ændre modulation og så påny indstille denne menu til den ønskede udgangseffekt.*

### **Menu 22 (50M TX PO)**

**Funktion:** Indstiller den maksimale udgangseffekt for 50 MHz båndet.

**Mulige værdier:** 0 til 100% (% af 100 W maksimum)

**Standardværdi:** 100



*Du kan indstille udgangseffekten separat for SSB, CW, AM og FM ved at ændre modulation og så påny indstille denne menu til den ønskede udgangseffekt.*

### **Menu 23 (144M TX PO)**

**Funktion:** Indstiller den maksimale udgangseffekt for HF båndene.

**Mulige værdier:** 0 til 100% (% af 50 W maksimum)

**Standardværdi:** 100



*Du kan indstille udgangseffekten separat for SSB, CW, AM og FM ved at ændre modulation og så påny indstille denne menu til den ønskede udgangseffekt.*

### **Menu 24 (430M TX PO)**

**Funktion:** Indstiller den maksimale udgangseffekt for HF båndene.

**Mulige værdier:** 0 til 100% (% af 20 W maksimum)

**Standardværdi:** 100



*Du kan indstille udgangseffekten separat for SSB, CW, AM og FM ved at ændre modulation og så påny indstille denne menu til den ønskede udgangseffekt.*

**Menu 25 (MIC GAIN)**

**Funktion:** Indstiller mikrofonforstærkningen for SSB og AM.

**Mulige værdier:** 0 til 100%

**Standardværdi:** 50%

**Menu 26 (FM MIC GAIN)**

**Funktion:** Indstiller mikrofonforstærkningen for FM.

**Mulige værdier:** 0 til 100%

**Standardværdi:** 50%

**Menu 27 (COMP LEVEL)**

**Funktion:** Indstiller kompressionsniveauet for LF speech-kompressoren på SSB og AM.

**Mulige værdier:** 0 til 100%

**Standardværdi:** 50%

**Menu 28 (AFSK LEVEL)**

**Funktion:** Indstiller LF indgangsniveauet fra TNC'en ved AFSK.

**Mulige værdier:** 0 til 100%

**Standardværdi:** 50%

**Menu 29 (APO TIME)**

**Funktion:** Indstiller den tid, der går før automatisk slukning af stationen.

**Mulige værdier:** oFF/1/2/3 timer

**Standardværdi:** oFF

**Menu 30 (TOT TIME)**

**Funktion:** Indstiller TOT timeren (den sammenhængende sendetid, der tillades).

**Mulige værdier:** oFF/1 til 20 minutter

**Standardværdi:** 20 minutter

**Menu 31 (CW-W FILT)**

**Funktion:** Åbner en signalvej via soklen for CW filter (ekstraudstyr).

**Mulige værdier:** on/oFF

**Standardværdi:** oFF

**Menu 32 (AM/CW-N FILT)**

**Funktion:** Åbner en signalvej via det smalle CW filter (ekstraudstyr) eller åbner en AM signalvej via AM filteret (ekstraudstyr).

**Mulige værdier:** oFF/300/6.0

**Standardværdi:** oFF

### **Menu 33 (FM DEV)**

**Funktion:** Vælger det maksimale sving på FM.

**Mulige værdier:** HF 2.5/2.5/5.0 kHz

**Standardværdi:** HF 2.5 kHz

HF 2.5: Et maksimalt FM sving på 2,5 kHz på 29 MHz båndet; på andre amatørband 5,0 kHz.

2.5: Et maksimalt FM sving på 2,5 kHz på alle amatørband.

5.0: Et maksimalt FM sving på 5,0 kHz på alle amatørband.

### **Menu 34 (AFSK MODE)**

**Funktion:** Vælger modulationsart og sideband (hvis relevant) for AFSK.

**Mulige værdier:** rtty-L/rtty-U/PCt-L/PCt-U/PCt-F

**Standardværdi:** PCt-F

rtty-L: AFSK RTTY med brug af LSB.

rtty-U: AFSK RTTY med brug af USB.

PCt-L: 300 bps HF packet radio med brug af LSB.

PCt-U: 300 bps HF packet radio med brug af USB.

PCt-F: 1200/9600 bps FM packet radio.

### **Menu 35 (RTTY SHIFT)**

**Funktion:** Vælger 170, 425 eller 850 Hz standard frekvensskift for FSK RTTY.

**Mulige værdier:** 170/425/850

**Standardværdi:** 170

### **Menu 36 (RTTY DISPLAY)**

**Funktion:** Vælger type af visning af forskydning (offset) ved RTTY.

**Mulige værdier:** nor/CAR

**Standardværdi:** nor

nor: viser RTTY BFO offset.

CAR: viser den faktiske bærebølgefrequens.

### **Menu 37 (PACKET RATE)**

**Funktion:** Indstiller stationens kredsløb i overensstemmelse med den hastighed, der skal benyttes ved packet radio.

**Mulige værdier:** 1200/9600 bps

**Standardværdi:** 1200 bps

**Menu 38 (PKT DISPLAY)**

**Funktion:** Fastlægger visningen af frekvensforskydning (offset) på packet radio.

**Mulige værdier:** -3000 til +3000 Hz

**Standardværdi:** 2125 Hz

Du kan få lyspanelet til at vise den (undertrykte) bærebølges frekvens eller centerfrekvensen mellem de to packet toner.

**Menu 39 (PACKET TONE)**

**Funktion:** Justerer stationen efter frekvensen for det tonepar, der er fastlagt af TNC'en.

**Mulige værdier:** 1170/1700/2125/2210 Hz

**Standardværdi:** 2125 Hz

Ovenstående angivelse af mulige værdier repræsenterer centerfrekvensen for det tonepar, der benyttes til packet radio på USB/LSB ved AFSK.

**Menu 40 (HF RPT SHIFT)**

**Funktion:** Indstiller størrelsen af den repeaterspacing, der skal benyttes på 10 meter båndet.

**Mulige værdier:** 0 til 10 MHz

**Standardværdi:** 100 kHz

**Menu 41 (50 RPT SHIFT)**

**Funktion:** Indstiller størrelsen af den repeaterspacing, der skal benyttes på 50 MHz båndet.

**Mulige værdier:** 0 til 10 MHz

**Standardværdi:** 500 kHz

**Menu 42 (144 RPT SHIFT)**

**Funktion:** Indstiller størrelsen af den repeaterspacing, der skal benyttes på 144 MHz båndet.

**Mulige værdier:** 0 til 10 MHz

**Standardværdi:** 600 kHz (afhængigt af version)

**Menu 43 (430 RPT SHIFT)**

**Funktion:** Indstiller størrelsen af den repeaterspacing, der skal benyttes på 430 MHz båndet.

**Mulige værdier:** 0 til 10 MHz

**Standardværdi:** 5 MHz (afhængigt af version)

**Menu 44 (144 ARS)**

**Funktion:** Til-/frakobler automatisk repeaterspacing på 144 MHz båndet.

**Mulige værdier:** on/off

**Standardværdi:** on (afhængigt af version)

**Menu 45 (430 ARS)**

**Funktion:** Til-/frakobler automatisk repeaterspacing på 430 MHz båndet.

**Mulige værdier:** on/off

**Standardværdi:** on (afhængigt af version)

**Menu 46 (KEYER TYPE)**

**Funktion:** Vælger funktion for den indbyggede elektroniske nøgle.

**Mulige værdier:** EL1/EL2/Bug

**Standardværdi:** EL2

Denne menu vælger funktionsmåde for den indbyggede elektroniske nøgle:

EL1: Jambisk nøgle med ACS (Automatic Character Spacing - automatisk tegnafstand) slået fra. Prik/streg forholdet kan vælges via Menu 47 og 48.

EL2: Jambisk nøgle med ACS (Automatic Character Spacing - automatisk tegnafstand) slået til. Prik/streg forholdet kan vælges via Menu 47 og 48.

Bug: Efterligning af mekanisk "bug" (vibro-flex). Den ene manipulator frembringer prikker automatisk, mens den anden frembringer streger manuelt.

**Menu 47 (DOT SIZE)**

**Funktion:** Indstiller prik:mellemrum forholdet for den indbyggede elektroniske nøgle.

**Mulige værdier:** 0 til 125 (0:1 til 12,5:1 prik:mellemrum)

**Standardværdi:** 10 (1:1 prik:mellemrum)

**Menu 48 (DASH SIZE)**

**Funktion:** Indstiller streg:mellemrum forholdet for den indbyggede elektroniske nøgle.

**Mulige værdier:** 0 til 125 (0:1 til 12,5:1 streg:mellemrum)

**Standardværdi:** 30 (3:1 streg:mellemrum)

**Menu 49 (CW-DELAY)**

**Funktion:** Indstiller den tid det tager for modtageren at opnå fuld følsomhed mellem tegnene ved semi break-in med brug af VOX.

**Mulige værdier:** 0 til 2.5 sekunder

**Standardværdi:** 0.5 sekund

Modtagerens indkoblingstid kan indstilles i trin på 0,1 sekund. En forholdsvis lang forsinkelse er at foretrække, hvis man ofte holder pause i sendingen.

**Menu 50 (CW PITCH)**

**Funktion:** Indstiller CW medhørstonens tonehøjde, BFO offset og centerfrekvens for MF/DSP CW filter.

**Mulige værdier:** 400/500/600/700/800 Hz

**Standardværdi:** 700 Hz

**Menu 51 (CW BREAK-IN)**

**Funktion:** Vælger form for CW break-in.

**Mulige værdier:** FULL/SEni

**Standardværdi:** FULL

FULL: CW med fuldt break-in (QSK).

SEni: FT-100 kører med semi break-in.

**Menu 52 (KEYER SPEED)**

**Funktion:** Indstiller sendehastigheden for den indbyggede elektroniske nøgle.

**Mulige værdier:** 1 (langsom) til 100 (hurtig)

**Standardværdi:** 50

**Menu 53 (QSK DELAY)**

**Funktion:** Indsætter en forsinkelse mellem tastning af stationen og tegnets forkant, når man bruger den indbyggede elektroniske nøgle.

**Mulige værdier:** 0 til 30 ms

**Standardværdi:** 5 ms

Denne menu gør det muligt at forskyde hele rækken af CW tegn tidsmæssigt, således at der undgås problemer med afskæring af forkanten, for eksempel ved brug af eksternt PA-trin etc. Forsinkelsen gælder hele det nøglede signal (ingen afskæring, hverken ved "slut" eller "bryd" punkter), så hele det i Menu 47 og 48 indstillede forhold mellem prikker, streger og mellemrum bevares.

**Menu 54 (VOX GAIN)**

**Funktion:** Indstiller forstærkningen for VOX kredsløbets indgangsføler.

**Mulige værdier:** 0 (minimum) til 100 (maksimum)

**Standardværdi:** 50

Indstil VOX forstærkningen til et niveau, hvor senderen hurtigt aktiveres, men der alligevel ikke sker tastning på grund af baggrundsstøjen i dit radiorum.

**Menu 55 (VOX DELAY)**

**Funktion:** Indstiller "hang-tiden" for VOX kredsløbet.

**Mulige værdier:** 0 til 2.5 sekunder

**Standardværdi:** 0.5 sekund

Dette giver mulighed for præcis indstilling af, hvor hurtigt du ønsker, at VOX'en skal slippe.

**Menu 56 (SQL/RF GAIN)**

**Funktion:** Vælger funktion for drejeknappen SQL/RF på stationens forplade.

**Mulige værdier:** SqL/rF

**Standardværdi:** SqL

**Menu 57 (LOCK MODE)**

**Funktion:** Vælger funktion for tasten LOCK på stationens forplade.

**Mulige værdier:** diAL/PAnEL

**Standardværdi:** diAL

diAL: Låser kun VFO-hjulet.

PAnEL: Låser alle taster og knapper på forpladen (bortset fra LOCK).

**Menu 58 (AM&FM CLICK)**

**Funktion:** Til-/frakobler VFO-hjulet på AM og FM.

**Mulige værdier:** on/oFF

**Standardværdi:** on

**Menu 59 (MIC SW SET)**

**Funktion:** Tildeler mikrofonens knapper funktion.

**Mulige værdier:** 1/2/3/4

**Standardværdi:** 1 (P = VFO/MR, P1 = BAND DOWN, P2 = BAND UP

<<Se illustrationen til højre midt på side 94 i den engelske manual>>

**Menu 60 (NB LEVEL)**

**Funktion:** Indstiller niveauet for noise blankeren i mellemfrekvensen.

**Mulige værdier:** 1 til 16

**Standardværdi:** 10

En højere værdi giver mere støjundertrykkelse, men med et lille kvalitetstab for det modtagne signal.

**Menu 61 (TUNER/ATAS)**

**Funktion:** Vælger, hvilken enhed (FC-20 eller ATAS-100) der skal styres via funktionstasten B (TUN) på stationens forplade.

**Mulige værdier:** oFF/AtAS-1/AtAS-2/tunEr

**Standardværdi:** oFF

oFF: Funktionstasten B (TUN) har ingen virkning.

AtAS-1: Funktionstasten B (TUN) vil aktivere ATAS-100 (ekstraudstyr) på antenestikket HF/50.

AtAS-2: Funktionstasten B (TUN) vil aktivere ATAS-100 (ekstraudstyr) på begge antenestik (der vil være brug for en ekstern diplexer).

tunEr: Funktionstasten vil aktivere antenettetuneren FC-20 (ekstraudstyr).



**Menu 62 (RX LSB CAR)**

**Funktion:** Indstiller Rx Carrier Point for LSB.

**Mulige værdier:** +500 til -200 Hz (i trin på 10 Hz)

**Standardværdi:** 0 Hz

Ændring af denne værdi svarer til at dreje på knappen IF Shift; menuen giver altså mulighed for at forudindstille modtagerens frekvensrespons i MF'en for LSB.

**Menu 63 (RX USB CAR)**

**Funktion:** Indstiller Rx Carrier Point for USB.

**Mulige værdier:** +500 til -200 Hz (i trin på 10 Hz)

**Standardværdi:** 0 Hz

Ændring af denne værdi svarer til at dreje på knappen IF Shift; menuen giver altså mulighed for at forudindstille modtagerens frekvensrespons i MF'en for USB.

**Menu 64 (TX LSB CAR)**

**Funktion:** Indstiller Tx Carrier Point for LSB.

**Mulige værdier:** +500 til -200 Hz (i trin på 10 Hz)

**Standardværdi:** 0 Hz

Dette er samme funktion som for Menu 62, dog gældende for din modulation ved sending på LSB. Virkningen kan dog være svær at vurdere afhængigt af indstillingen af Menu 16 vedrørende mikrofon-equalizeren.

**Menu 65 (TX USB CAR)**

**Funktion:** Indstiller Tx Carrier Point for USB.

**Mulige værdier:** +500 til -200 Hz (i trin på 10 Hz)

**Standardværdi:** 0 Hz

Dette er samme funktion som for Menu 63, dog gældende for din modulation ved sending på LSB. Virkningen kan dog være svær at vurdere afhængigt af indstillingen af Menu 16 vedrørende mikrofon-equalizeren.

**Menu 66 (5167.5 kHz) - kun USA version**

**Funktion:** Til-/frakobler muligheden for at sende og modtage på Alaska nødfrekvensen 5167.5 kHz.

**Mulige værdier:** on/off

**Standardværdi:** off

Når denne menu er indstillet til "on", bliver det muligt at benytte lige præcis frekvensen 5167.5 kHz. For at komme til denne frekvens, skal du bruge drejeknappen SELECT; Alaska nødfrekvensen findes mellem hukommelserne "300" og "DUP 001".

**NB:** Denne frekvens må kun bruges af amatører i (eller inden for en afstand på 92,6 km fra) staten Alaska i USA; og den må kun benyttes til nødtrafik (afværgelse af umiddelbar fare for menneskeliv eller væsentlige værdier).

## Programmering af CAT systemet

CAT systemet i FT-100 gør det muligt at styre stationen fra en personlig computer. Dette betyder, at en del styrefunktioner kan automatiseres, så de kan udføres via et enkelt klik med musen, eller at tredjeparts software (f.eks. contest-log program) kan kommunikere med FT-100 uden (overflødig) indgriben fra operatøren.

Ekstraudstyret CAT interface-kabel, CT-62, er et mellemkabel til brug mellem FT-100 fra Betafon og en computer. CT-62 har en indbygget niveau-konverter, der muliggør direkte tilslutning mellem ACC kabelstumpen bag på FT-100 og den serielle port på en computer uden brug af en ekstern konverteringsenhed for RS-232C.

Yaesu Musen fremstiller ikke software til CAT systemet; årsagen skal findes i det meget store og varierede udbud af computere, operativsystemer og programmer. Imidlertid understøttes FT-100 (og andre Yaesu produkter) i høj grad af tredjeparts software, og vi anbefaler, at du forhører dig hos din Yaesu forhandler om muligheder samt holder øje med annoncer i amatør-tidsskrifter. De fleste leverandører af software har også en hjemmeside på Internet, hvor du kan finde omfattende information om programmernes funktioner, og hvilke stationer de kan bruges sammen med.

Oplysningerne i det følgende vil give en programmør mulighed for at forstå kommandostrukturen og op-koderne i FT-100's CAT system.

<<Se illustrationen nederst på side 96 i den engelske manual>>

## Dataprotokol i CAT systemet

Alle kommandoer, der sendes fra computeren til stationen, består af 5-byte blokke med op til 200 ms mellem hver byte. Den sidste byte i hver blok er *instruktions op-koden*, mens de første fire byte i hver blok er argumenter (enten parametre for pågældende instruktion eller dummy-værdier, der skal fylde blokken ud til fem byte). Hver byte består af én startbit, otte databit, ingen paritetsbit og to stopbit.

<<Se illustrationen øverst på side 97 i den engelske manual>>

Der findes 13 op-koder for FT-100; de fremgår af oversigten på næste side. Mange af disse op-koder er skiftekommandoer af typen On/Off (til/fra) for samme funktion (f.eks. "PTT On" og "PTT Off"). De fleste af disse kommandoer kræver en eller flere parametre for indstilling. Uanset hvor mange parametre det drejer sig om, *skal* den sendte kommandoblok altid bestå af fem byte.

Følgelig skal ethvert program til CAT styring konstruere 5-byte blokke ved at vælge den relevante op-kode, organisere parametre efter behov og levere ubenyttede "dummy"argumenter til at udfylde blokken til den nødvendige længde på fem byte (dummy-byte kan indeholde en hvilken som helst værdi). De resulterende fem byte skal så sendes med op-koden sidst fra computeren til FT-100's CPU via computerens serielle port og stationens kabelstump mærket ACC.

Alle CAT data er i hexadecimalt format.

Bemærk, at i modsætning til de fleste andre Yaesu stationer er det serielle FT-847 datakabel et "nul-modem kabel" (med krydsede benforbindelser); ikke et serielt datakabel med direkte benforbindelser.

## Opbygning og sending af CAT kommandoer

*Eksempel 1:* Indstilling af VFO frekvens til 439.70 MHz.

- ↳ Ifølge tabellen over CAT kommandoer er op-koden for "Set Frequency" 0A (indstilles af kommando-byte'n "P1"). Idet vi placerer op-koden i positionen for 5. databit, lægger vi frekvensen ind i de første fire positioner for databit:

DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5
0A	43	90	70	00
Op-kode	Parameter			

Send disse fem byte til stationen i den her viste rækkefølge.

*Eksempel 2:* At slå split-status "On"

- ↳ Ifølge tabellen over CAT kommandoer er op-koden for "Split On/off" 01 (hex). Idet vi placerer op-koden i positionen for 5. databit, lægger vi dummy-værdier ind i alle andre positioner for databit:

DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5
01	01	00	00	00
Op-kode	Parameter	Dummy-data		

## **Tabel over kommandoer (op-koder)**

<<Se tabellen på side 98 i den engelske manual>>

<<Se tabellen på side 99 i den engelske manual>>

<<Se tabellerne på side 100 i den engelske manual>>

<<Se oversigt og forklaring på side 101 i den engelske manual>>

## **Reset af CPU samt bevarelse af hukommelsers indhold**

Data i FT-100's hukommelser bevares (også når jævnstrømsforsyningen til stationen afbrydes) af et lithium batteri med en forventet levetid på ca. 5 år. Ingen data, der er afgørende for stationens grundlæggende funktion, opbevares i denne "flygtige" hukommelse, så når batteriet er brugt op, vil stationen ikke gå helt i baglås; du vil blot bemærke, at hukommelsernes indhold er forsvundet.

Efter nogle former for fejlfunktion kan det være en fordel at tilbagestille (reset) stationens mikroprocessor til de standardværdier, der er gældende fra fabrikken, så man kan konstatere, om fejlen skyldes ændring af indstillinger eller er mere grundlæggende.

Følgende afsnit beskriver fremgangsmåderne ved to forskellige former for reset af mikroprocessoren.

### **Fremgangsmåder ved reset**

#### **Reset af menuer til fabriksindstillingerne:**

1. Sluk stationen.
2. Hold HOME og FUNC inde, og tryk så, mens du endnu holder dem inde, på PWR i ½ sekund for at tænde stationen.
3. Slip alle tre taster; reset er nu fuldført.

#### **Reset af VFO og hukommelser, men bevarelse af menuindstillinger, som foretaget af operatøren:**

1. Sluk stationen.
2. Hold DSP og LOCK inde, og tryk så, mens du endnu holder dem inde, på PWR i ½ sekund for at tænde stationen.
3. Slip alle tre taster; reset er nu fuldført.

Forslagene i det følgende kan måske hjælpe dig til at slippe fri af ofte forekommende problemer.



## Hvis der opstår problemer

### Stationen vil ikke tænde:

- Sørg for, at der er tændt for strømforsyningen.
- Hvis strømforsyningen ikke tænder, så kontrollér sikringen/sikringerne i netledningen.
- Kontrollér forbindelsen fra strømforsyningen til stationen for at sikre, at begge ender af jævnstrømskablet er forbundet og har god forbindelse.
- Kontrollér sikringerne i jævnstrømskablet.
- Kontrollér, om der er dårlig mekanisk forbindelse i sikringsholderne på jævnstrømskablet.

### Der kommer ingen lyd fra stationen:

- Kontrollér indstillingen af volumenkontrollen AF for at sikre, at den ikke er drejet helt venstre om (mod uret).
- Drej SQL helt venstre om (mod uret) for at sikre, at lyden i højttaleren ikke undertrykkes af squelchen.
- Hvis stationen er indstillet til FM, så kontrollér om der står "TSQ" eller "DCS" i lyspanelet som indikation på, at CTCSS dekoder eller DCS tonesquelch er slået til (og undertrykker lyden). Hvis der er behov for det, skal du få vist funktionsrække 3 (TON, DCS, ART) i lyspanelet, og så via funktionstasterne slå relevante funktioner fra.
- Kontrollér, om der er sat et forkert stik/kabel i stikket EXT SP på stationen.
- Kontrollér, om tasteknappen PTT på mikrofonen eller tasteknappen TX/STBY på bordmikrofonen er aktiveret (stationen sender).

### S-meteret slår ud på signaler, men der er dårlig/svag lyd:

- Kontrollér, om indstillingerne for DSP er korrekte. Slå DSP fra som en ekstra kontrol.
- Kontrollér drejeknappen IF Shift (forskydning af mellemfrekvensens båndpas) for at sikre, at den ikke er drejet helt højre om eller venstre om.
- Hvis FM signaler lyder forvrænget, skal du kontrollere, at du ikke ved en fejltagelse har indstillet stationen til AM.
- Hvis CW filteret XF-117C eller XF-117CN er installeret, men båndbredden er for stor, skal du kontrollere Menu 31 og/eller Menu 32 for at sikre, at indstillingen for CW filteret er sat til "On".
- Hvis du kører CW, skal du sikre dig, at DSP notch-filteret er slået fra (funktionstasten B (DNF)).

### 500 Hz og/eller 300 Hz båndbredder fungerer ikke (på CW):

- Indstil Menu 31 og/eller Menu 32 til "On".

### Stationen vil ikke scanne:

- Sørg for, at squelchen er slået til (altså ikke åben).

**Stationen vil ikke sende:**

- Kontrollér, at coaxkablet er forbundet til det rigtige antennestik.
- Kontrollér modulationsarten - især ved split-trafik. Kontrollér, at sende-VFO'en er indstillet til korrekt modulationsart.
- Kontrollér, at arbejdsfrekvensen ligger inden for et amatørband (især hvis du ser meddelelsen "Error").
- Sørg for, at eventuel FM repeaterspacing ikke medfører, at stationen forsøger at sende uden for amatørbandene (især hvis du ser meddelelsen "Error").

**Generelle problemer med sending:**

**SSB/AM**

- Kontrollér indstillingen for mikrofonforstærkning (Menu 25 for SSB/AM, Menu 26 for FM) for at sikre, at den ikke er sat til nul.
- Kontrollér indstillingerne for udgangseffekt i punkterne "TX PO" i Menu 21 til 24 for at sikre, at de ikke er sat til nul.
- Kontrollér, at mikrofonens tasteknap fungerer, idet du skal se efter, om ikonen "TX" vises i lyspanelet. Se tidligere forslag til afhjælpning, hvis ikonen ikke vises.
- Kontrollér indstillingen i Menu 64 (TX LSB CAR) og/eller Menu 65 (TX USB CAR), hvis du modtager rapporter på, at din modulation er meget lys eller meget mørk. Stil menuerne tilbage til "0" for at foretage en kontrol/sammenligning.

**CW**

- Kontrollér indstillingerne for udgangseffekt i punkterne "TX PO" i Menu 21 til 24 for at sikre, at de ikke er sat til nul.
- Hvis du bruger en ekstern elektronisk nøgle, skal du sikre dig, at nøglekablet er forbundet til stikket "Positive" ("+") på den eksterne enhed (ikke "Negative" eller "Grid Block").
- Hvis du hører en konstant "nøglet" ("key-down") tone, skal du kontrollere, at der i stikket KEY for tilslutning af nøgle benyttes et stik med tre kontaktpunkter (stereostik) - ikke et stik med to kontaktpunkter.
- Hvis du bruger computer til afsendelse af CW, skal du sikre dig, at den nødvendige port (COM eller LPT) på computeren er slået til, og at eventuelt nødvendige "TSR" programmer er aktiveret.
- Hvis du bruger computer til afsendelse af CW, skal du sikre dig, at nøglekablet er forbundet til den korrekte port på computeren (COM eller LPT).
- Hvis du bruger ekstern nøgle/computer til afsendelse af CW, og der sendes "mærkelige" tegn, skal du sikre dig, at FT-100's *indbyggede nøgle* er slået fra.
- Hvis modtageren er for hurtig eller for langsom til at koble ind igen efter sending, skal du justere forsinkelsen via funktionstast C (AGC), mens funktionsrække 5 vises i lyspanelet.

## FM

- Kontrollér indstillingen for mikrofonforstærkning på FM i Menu 26.
- Kontrollér, om tasteknappen (PTT) fungerer; ikonen "TX" skal ses i lyspanelet. Se tidligere forslag, hvis du ikke ser ikonen.
- Kontrollér indstillingerne for udgangseffekt i punkterne "TX PO" i Menu 21 til 24 for at sikre, at de ikke er sat til nul.
- Hvis du ikke kan køre via en repeater, skal du kontrollere, om den nødvendige CTCSS enkoder tone eller DCS kode er aktiveret. Kontakt repeater-indehaveren eller en anden med viden om nødvendige toner/koder for brug af pågældende repeater.
- Hvis du får rapporter på, at du ligger en lille smule ved siden af frekvensen, skal du kontrollere, om du har indstillet frekvensen nøjagtigt (vælg andet frekvensstep jævnfør side 35, hvis du ikke kan opnå den ønskede frekvens ved brug af VFO-hjulet og drejeknappen SELECT).
- Hvis repeaterspacing ikke aktiveres, skal du kontrollere indstillingerne i Menu 40 (HF RPT SHIFT), Menu 41 (50 RPT SHIFT), Menu 42 (144 RPT SHIFT) eller Menu 43 (430 RPT SHIFT).
- Hvis automatisk repeaterspacing ikke træder i kraft, så kontrollér indstillingen af Menu 44 (144 ARS) eller Menu 45 (430 ARS).

## DIGITALE MODULATIONSARTER

- Kontrollér indstillingerne for udgangseffekt i punkterne "TX PO" i Menu 21 til 24 for at sikre, at de ikke er sat til nul.
- På RTTY skal du sikre dig, at du *ikke* har TNC'ens "FSK" nøgleudgang (lægges til stel ved Shift) forbundet til benet for (AFSK) "Data In" på FT-100.
- Sørg for, at tasterne (PTT) er korrekt forbundet til stikket DATA på FT-100 fra Betafon.
- Sørg for, at "TX Audio" udgangsniveauet fra TNC'en er korrekt indstillet.
- Sørg for, at indstillingen for AFSK niveau i Menu 28 (AFSK LEVEL) er korrekt.
- På FM packet radio skal du sikre dig, at hastigheden er korrekt indstillet i Menu 37.
- Ved datakommunikation med brug af flere toner skal du sørge for, at begge toner ligger inden for MF pasbåndet for modtager og/eller sender. Justér om nødvendigt tonerne på TNC'en.

### **Tomt lyspanel eller forkert/manglende funktion:**

- Hvis knapper og omskiftere på stationens forplade ikke fungerer, skal du sikre dig, at de ikke er låst på grund af et tryk på LOCK.

### **Problemer med dataoverførsel ved CAT:**

- Sørg for, at indstillingerne for software og computerens COM port er de samme indstillinger som for CAT systemets hastighed: 4800 bps.
- Sørg for, at eventuelt contest- eller log-program understøtter FT-100, og at protokollen "Radio Control" er slået til.

### **Du har det alt for skægt med din radio:**

- Ganske normal tilstand. *Tak dig selv for, at du valgte FT-100!*

# Installering af ekstraudstyr

## Installering af filtrene XF-117C/XF-117CN/XF-117A

1. Sluk stationen ved at holde PWR inde i ½ sekund; og afbryd forbindelsen mellem stationens strømkabel og strømforsyningen.
2. Se Figur 1, og fjern de 6 skruer, der holder kabinettets låg på plads, og tag det af; **husk** at frigøre højttalerens ledning, når du tager låget af stationen; tag forpladen af stationen. Tag samtidig stikket MIC ud.
3. Se Figur 3, og fjern de 6 skruer, der holder printkortet på plads. Fjern de 4 angivne coaxkabler samt de 2 fladkabler, så printkortet kan vippes fremad.
4. Se Figur 2 vedrørende placering af MF filtrene. Tryk det/de filtre, der skal monteres, på plads i relevante sokkel på printkortet.
5. Vip printkortet fremad og lod filterets/filtrenes ben fast. Afklip overskydende benlængde.
6. Vip printkortet tilbage på plads. Sæt de 6 skruer i igen og monter igen de 4 coaxkabler og 2 fladkabler. Vær meget opmærksom på farvekodningen på coaxkablerne jævnfør Figur 3.
7. Sæt mikrofonstikket og forpladen på plads. Sæt låget på kabinettet (husk at forbinde højttalerstikket igen), tilslut strømforsyningskablet igen, og tænd stationen ved at holde PWR inde i ½ sekund.
8. Foretag i overensstemmelse med skemaet ændringer af indstillingerne i Menu 31 (for XF-117C) og/eller Menu 32 (for XF-117A eller XF-117CN). For hvert filter der installeres, skal det tilsvarende menupunkt indstilles til "On".
9. Installering af filter/filtre er nu gennemført.

<<Se illustrationerne nederst på side 106 i den engelske manual>>

## **FTS-27 CTCSS dekoder**

Installering af FTS-27 muliggør brug af FM tonesquelch, hvor stationen forbliver tavs, indtil den registrerer et signal, der indeholder den valgte CTCSS tone.

1. Sluk stationen ved at holde PWR inde i ½ sekund; og afbryd forbindelsen mellem stationens strømkabel og strømforsyningen.
2. Se Figur 4, og fjern de 6 skruer, der holder kabinetets låg på plads, og tag det af; **husk** at frigøre højttalerens ledning, når du tager låget af stationen.
3. Se Figur 5, og find den ledige 8-benede bøsning på Main Unit. Sæt kablet fra FTS-27 i bøsningen og træk så dækmaterialet af tapen og klæb FTS-27 fast på Main Unit.
4. Installeringen er nu fuldført. Tilslut højttaler og sæt låget på igen.

<<Se illustrationerne nederst på side 107 i den engelske manual>>

## TCXO-8 højstabil oscillator

TCXO-8 giver stor frekvensstabilitet over et bredt område for omgivelseres temperatur; dermed opnås bedre resultater med digitale kommunikationsformer.

1. Sluk stationen ved at holde PWR inde i ½ sekund; og afbryd forbindelsen mellem stationens strømkabel og strømforsyningen.
2. Se Figur 6, og fjern de 6 skruer, der holder kabinettets bund på plads, og tag det af; **husk** at frigøre højttalerens ledning, når du tager låget af stationen.
3. Se Figur 7, og anbring TCXO-8 i dens sokkel, og gør TCXO-8 fast med den mødfølgende opspændingsskrue.
4. Installeringen er nu fuldført. Skønt kalibrering normalt ikke er nødvendig, kan du foretage finjusteringer af frekvensen ved at indstille på WWV, JJY eller anden frekvensstandard. Brug en ikke-metallisk trimmer til at justere trimmekondensatoren i TCXO-8.



*En nem metode til at kalibrere TCXO-8 er at indstille til 500 Hz under frekvensstandard stationen i USB på VFO-A (f.eks. 9.999.50 MHz) og så indstille til 500 Hz over frekvensstandard stationen på LSB på VFO-B (f.eks. 10.000.50 MHz). Skift så frem og tilbage mellem de to VFO'er og justér trimmekondensatoren på TCXO-8, indtil tonehøjden for frekvensstandard stationens bærebølge er helt ens fra hver af de to VFO'er.*

<<Se illustrationerne nederst på side 108 i den engelske manual>>

<<TXCO-8 Mounting Position = Monteringssted for TXCO-8>>

<<Remove a screw... = Fjern en skrue og monter igen>>

Dette udstyr overholder reglerne i Part 15 i FCC's regler.  
Brugen af udstyret er betinget af gyldig sendetilladelse  
på aktuelt opholdssted, og af at brugen ikke medfører  
gener for anden radiokommunikation.