

VHF/UHF 2-BÅNDS FM STATION

**Yaesu**

**FT-7100M**

**Betjeningsvejledning**

Betafon  
Gyldenløvesgade 2  
1369 København K  
Tlf. 33 14 12 33  
e-mail [info@betafon.dk](mailto:info@betafon.dk)

Copyright 2000, VERTEX STANDARD CO. LTD. og Betafon

Alle rettigheder forbeholdes

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

# Indholdsfortegnelse

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| <b>Introduktion</b>                               | <b>1</b>  | CTCSS Bell paging   | 27        |
| <b>Specifikationer</b>                            | <b>2</b>  | 1750 Hz repeatertone (europæisk version)                            | 27        |
| <b>Tilbehør og ekstraudstyr</b>                   | <b>3</b>  | Generering af DTMF toner (kun MH-48A6J)                             | 28        |
| <b>Installering</b>                               | <b>4</b>  | DTMF Autodialer   | 28        |
| Indledende undersøgelse                           | 4         | Automatisk udtastning (TOT)   | 30        |
| Gode råd om installering                          | 4         | <b>Brug af hukommelser</b>  | <b>31</b> |
| Vigtig sikkerhedsinformation                      | 5         | Lagring af data i en hukommelse                                     | 31        |
| Gode råd om antenner                              | 6         | Lagring af separat sende- og modtagefrekvens ("usædvanlig spacing") | 31        |
| Installering som mobilstation                     | 8         | Kald af en hukommelse   | 32        |
| Installering af stationen                         | 8         | Kald af en hukommelse vha. mikrofonen (kræver MH-48A6J)             | 32        |
| Strømforsyning ved montering som mobilstation     | 9         | Ændring af frekvens for kaldt hukommelse                            | 33        |
| Mobilhøjttalere                                   | 9         | Skjulning af en hukommelse  | 33        |
| Installering som basestation                      | 10        | Flytning af hukommelser   | 34        |
| Strømforsyning fra lysnettet                      | 10        | Kun-hukommelse status   | 34        |
| Tilslutning af packet radio TNC                   | 10        | <b>Scanning</b>   | <b>35</b> |
| <b>Knapper, taster og omskiftere på forpladen</b> | <b>12</b> | Brug af scanning  | 35        |
| <b>Lyspanel</b>                                   | <b>14</b> | Overspringelse af hukommelser under scanning                        | 36        |
| <b>Tilslutninger på bagpladen</b>                 | <b>15</b> | Midlertidig overspringelse af hukommelse under scanning             | 36        |
| <b>Mikrofonen MH-48A6J</b>                        | <b>16</b> | Programmérbare grænser for båndscanning                             | 37        |
| <b>Mikrofonen MH-42B6JS</b>                       | <b>17</b> | Overvågning af prioritetskanal                                      | 38        |
| <b>Betjening</b>                                  | <b>18</b> | VFO prioritet   | 38        |
| Grundlæggende betjening/modtagelse                | 18        | Hukommelsesprioritet  | 38        |
| Tænd og sluk                                      | 18        | HOME prioritet  | 38        |
| Indstilling af volumen og squelch                 | 18        | <b>Funktionen Smart Search</b>                                      | <b>39</b> |
| HF squelch  | 18        | <b>ARTS: Auto Range Transponder System</b>                          | <b>40</b> |
| Frekvensvisning og båndskift                      | 19        | ARTS statusser  | 40        |
| VFO status  | 19        | Indstilling af CW ID (morse-identifikation)                         | 41        |
| Direkte indtastning af frekvens                   | 19        | <b>Diverse indstillinger</b>  | <b>42</b> |
| Valg af frekvensstep                              | 20        | Lyspanelets sekundære visning                                       | 42        |
| VFO sporing                                       | 20        | Automatisk slukning (APO)   | 42        |
| Dæmpning af modtagers audio (muting)              | 21        | Programmérbare taster på mikrofonen                                 | 43        |
| VHF-VHF (V-V) eller UHF-UHF (U-U) drift           | 21        | Invertering af DCS kode   | 44        |
| Låsning af taster og knapper                      | 22        | Valg af ekstern højttaler   | 45        |
| Tastaturbipper                                    | 22        | <b>Reset af mikroprocessor</b>                                      | <b>46</b> |
| Lyspanelets lysstyrke                             | 22        | <b>Kopiering af stationens data</b>                                 | <b>47</b> |
| Sending   | 23        | <b>Menusystem</b>   | <b>48</b> |
| Indstilling af udgangseffekt                      | 23        | De enkelte menuer   | 50        |
| Låsning af tasteknappen (PTT)                     | 23        |   |           |
| Repeaterspacing                                   | 24        |   |           |
| Automatisk repeaterspacing (ARS)                  | 24        |   |           |
| Hukommelser med separat sende- og modtagefrekvens | 25        |   |           |
| Almindelig repeaterspacing                        | 25        |   |           |
| Tonesquelchsystem                                 | 26        |   |           |
| Søgning efter tone                                | 27        |   |           |

# Introduktion

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

FT-7100M fra Betafon er en solid 2-bånds FM station i høj kvalitet, der giver en udgangseffekt på 50 W på 144 MHz og 35 W på 430 MHz amatørbandene.

Den høje udgangseffekt fra FT-7100M frembringes af dens effektforstærker med 2SK3478 Power MOS FET med direct-flow køleflade og termostyret blæser, der holder temperaturen på et for stationens kredsløb sikkert niveau.

FT-7100M er udstyret med 262 hukommelser og samtidig modtagelse på to bånd med uafhængig indstilling af volumen og squelch; stationen har indbygget CTCSS og DCS enkoder/dekoder; frontpanelet kan tages af ved brug af YSK-7100 Separation Kit (ekstraudstyr), så stationen let finder plads, selv hvor der ikke er meget plads at give væk af.

Vi anbefaler, at du læser hele nærværende betjeningsvejledning igennem, så du forstår og får fuldt udbytte af de mange funktioner i din nye FT-7100M fra Betafon.

# Specifikationer

## Generelt

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Frekvensområde:               | RX: 108,00 -180,00 MHz<br>320 - 480 MHz<br>810 - 999,990 MHz (mobiltelefonområde blokeret)                     |
|                               | TX: 144 - 146 MHz eller 144 - 148 MHz<br>430 - 440 MHz eller 430 - 450 MHz                                     |
| Frekvensstep:                 | 5/10/12,5/15/20/25/50 kHz  |
| Modulationsarter:             | F3, F2, F1   |
| Antenneimpedans:              | 50 $\Omega$ ubalanceret (antenne-duplexer indbygget)   |
| Frekvensstabilitet:           | $\pm 5$ ppm ved $-10^{\circ}\text{C}$ - $+60^{\circ}\text{C}$ ( $14^{\circ}\text{F}$ - $140^{\circ}\text{F}$ ) |
| Driftstemperatur:             | $-20^{\circ}\text{C}$ til $+60^{\circ}\text{C}$ ( $-4^{\circ}\text{F}$ til $+140^{\circ}\text{F}$ )            |
| Forsyningsspænding:           | 13,8 VDC ( $\pm 15\%$ ), minus til stel  |
| Strømforbrug (ca.):           | RX: 0,5 A (squelch slået til)<br>TX: 11,5 A (VHF), 10,0 A (UHF)  |
| Kabinetets størrelse (BxHxD): | 140x38x166 mm (5,8x1,9x6,9")<br>(uden knapper og stik)   |
| Vægt (ca.):                   | 1 kg (2,2 lb.)   |

## Sender

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Udgangseffekt:              | 50/20/10/5 W (VHF), 35/20/10/5 W (UHF) |
| Modulationstype:            | Variabel reaktans                      |
| Maksimalt sving:            | 15 kHz                                 |
| Undertrykkelse af spurious: | Bedre end -60 dB                       |
| Modulationsforvrængning:    | Mindre end 3%                          |
| Mikrofonimpedans:           | 2 k $\Omega$                           |
| Impedans for stikket DATA:  | 10 k $\Omega$                          |

## Modtager

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Kredsløbstype:               | Dobbeltkonverterende superheterodyn             |
| Mellemfrekvenser:            | 21,7 MHz/450 kHz (VHF), 45,05 MHz/455 kHz (UHF) |
| Følsomhed (for 12 dB SINAD): | Bedre end 0,16 $\mu\text{V}$                    |
| Squelchfølsomhed:            | 0,1 $\mu\text{V}$                               |
| Spejlfrekvensdæmpning:       | 70 dB   |
| Selektivitet (-6 dB/-60 dB): | 12 kHz/24 kHz                                   |
| Maksimal LF udgangseffekt:   | 2 W i 8 $\Omega$ for 5% THD                     |
| LF udgangsimpedans:          | 4-16 $\Omega$                                   |

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

*Frekvensområderne varierer afhængigt af, hvilken udgave af stationen der er tale om; rådfør dig med din forhandler.*

# Tilbehør og ekstraudstyr

## Tilbehør der leveres sammen med FT-7100M

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| Mikrofon                         | MH-A8A6J eller MH-42B6JS (afhængig af version af station) | 1 |
| Mobilbeslag                      | MMB-36  | 1 |
| Strømforsyningskabel med sikring | T9021715  | 1 |
| Reservesikring                   | 15 A (Q0000081)   | 2 |
| Betjeningsvejledning             |   | 1 |
| Garantibevis                     |   | 1 |

## Ekstraudstyr

|           |  |
|-----------|--|
| MH-48A6J  | DTMF mikrofon  |
| MH-42B6JS | Håndmikrofon   |
| YSK-7100  | Separation Kit (udstyr til adskillelse af stationen i to dele)             |
| MEK-2     | Mikrofonudvidelsessæt  |
| MMB-60    | Mobilbeslag med mekanisme til hurtig montering og afmontering af stationen |
| MMB-62    | Monteringsbeslag til fjernplacering af frontpanel                          |
| SP-7      | Ekstrahøjtaler   |
| MLS-100   | Kraftig ekstrahøjtaler   |
| FP-1023   | Strømforsyning (25 A: kun USA)   |
| FP-1030A  | Strømforsyning (30 A)  |
| CT-39A    | Interfacekabel til packet radio  |
| AD-3      | VHF-UHF duplexer til brug af stationen med to antenner                     |
| ADMS-2    | Windows™ PC programmeringssoftware   |

*Hvilket udstyr der følger med stationen, og hvilket der er ekstraudstyr, kan variere fra land til land, ligesom ikke alt udstyr kan fås i alle lande. Noget udstyr, som normalt er ekstraudstyr, medleveres i visse lande på grund af lokale regler. Kontakt Betafon for nærmere oplysning samt oplysning om eventuelt nyt udstyr. Skader opstået ved tilslutning af udstyr, der ikke er godkendt af Yaesu, er ikke dækket af reklamationsretten.*

## Installerings

Nærværende kapitel beskriver installering af FT-7100M fra Betafon for brug i en typisk radioamatørstation. Vi går ud fra, at du har den tekniske viden og forståelse, som man kan forvente af en licentieret radioamatør. Tag dig venligst tid til at sikre, at de vigtige forskrifter for sikkerhed og teknik i nærværende kapitel nøje overholdes.

### Indledende undersøgelse

Undersøg straks ved udpakning stationen for synlige skader. Kontrollér desuden, at alle knapper og omskiftere kan bevæges frit og uden modstand; undersøg kabinettet for skader. Ryst blidt stationen for at kontrollere, at ingen af dens indre komponenter er rystet løs på grund af hårdhændet behandling under transporten.

Hvis du ser nogen tegn på skade, skal du grundigt beskrive den og kontakte transportfirmaet (eller din forhandler, hvis du har købt stationen i en butik) for straks at få afklaret, hvordan situationen skal håndteres. Husk at opbevare emballagen; dette er især vigtigt, hvis der er brud eller synlige skader på emballagen, der skyldes transporten. Returnér om nødvendigt stationen til reparation eller udskiftning; brug den originale emballage, men sørg for yderligere indpakning, så skader på den originale emballage bevares uændret af hensyn til afklaring af forsikrings spørgsmål.

### Gode råd om installering

For at sikre lang levetid for komponenterne i FT-7100M fra Betafon skal du sørge for tilstrækkelig ventilation rundt om stationens kabinet.

Stationen må ikke installeres oven på andet varmegenererende udstyr (såsom strømforsyning eller PA-trin). Placér ikke udstyr, bøger eller papir oven på FT-7100M. Stationen må ikke placeres nær ved varmeapparater eller vinduer, der kan udsætte stationen for voldsom varme eller kraftigt direkte sollys; dette gælder især i områder med varmt klima. FT-7100M må ikke anvendes i miljøer, hvor omgivelsernes temperatur overstiger +60 °C (+140 °F).

## Vigtig sikkerhedsinformation

FT-7100M fra Betafon er et elektrisk apparat, og desuden frembringer stationen HF energi (radiofrekvenser), og du skal overholde alle de sikkerhedsmæssige forholdsregler, der er relevant for den slags udstyr. Følgende råd vedrørende sikkerhed gælder *alt* udstyr, der er installeret i enhver velindrettet radioamatørstation.

- Børn må ikke uden overvågning af voksne opholde sig i nærheden af stationen eller antennesystemet.
- Alle lednings- og kablesamlinger skal isoleres grundigt med isolérbånd for at forhindre kortslutning.
- Ledninger og kabler må ikke føres gennem døråbninger eller placeres andre steder, hvor slitage kan beskadige dem og medføre kortslutning til jord eller mellem ledere.
- Personer må ikke opholde sig foran retningsantenner, mens disse benyttes til sending. Retningsantenner må ikke anbringes således, at mennesker eller kæledyr kan bevæge sig ind i antennens hovedstråle.
- Ved installering som mobilstation er det bedst at placere antennen på bilens tag, hvis dette er muligt; derved udnyttes bilens chassis som modvægt for antennen, ligesom udstrålingen fjernes så langt fra passagererne som muligt.
- Du bør gøre det til en vane at skifte til lav udgangseffekt, hvis der er mennesker i nærheden, når bilen holder stille (f.eks. på en parkeringsplads).
- Brug *aldrig* hovedtelefoner med *to* øreskåle under kørslen.
- Du bør ikke køre samtidig med, at du foretager opkald eller bruger stationens taster til indtastning af telefonnumre eller andre koder. Hold ind til siden, så du kan koncentrere dig om stationen; og tilsvarende kan koncentrere dig om kørslen, når du kører.

## Gode råd om antenner

FT-7100M fra Betafon er beregnet til brug med antenner, der udviser en ohmsk impedans på tæt ved 50 ohm på alle arbejdsfrekvenser. Antennen (eller en kunstantenne, også kaldet en dummy-load, på 50 W) bør altid være tilsluttet, når stationen tændes; det kan medføre permanent beskadigelse af stationen, hvis den sender uden at være tilsluttet en antenne.

Du skal sørge for, at din antenne er indrettet til at håndtere en sendeeffekt på 50 W. Visse mobilantenner med magnetfod er beregnet til brug med håndstationer og kan derfor måske ikke tåle den forholdsvis store effekt fra FT-7100M. Se de tekniske specifikationer for den anvendte antenne.

På VHF og UHF foregår det meste af trafikken på FM med lodret polarisation. Når du installerer en retningsantenne såsom en Yagi eller en cubical quad, skal du sørge for, at den vender således, at den er lodret polariseret, medmindre du da har helt specielle grunde til at ønske vandret polarisation på FM. Hvis du benytter en Yagi antenne, skal du placere elementerne lodret for at få lodret polarisation; bruger du en cubical quad, skal fødepunktet være midt på en af de lodrette sider på det fødte element (eller i et af sidehjørnerne, hvis du placerer din cubical quad med et hjørne vendende nedad mod jorden og et andet op mod himlen).

Bemærk, at FT-7100M er konstrueret med udvidet modtageområde på VHF/UHF. For almindelig aflytning af disse frekvensområder vil du måske have en bredbåndsantenne såsom en discone-antenne, da en retningsantenne som f.eks. en Yagi vil forringe modtagelsen uden for det amatørband, som den er konstrueret til.

Der findes udmærkede bøger samt software til computeren, der kan vejlede i konstruktion og optimering af antenner til VHF og UHF. Betafon samt foreningen Experimenterende Danske Radioamatører vil sikkert kunne give dig nærmere oplysninger.

Brug 50 ohm coaxkabel af høj kvalitet mellem antennen og FT-7100M. Alle anstrengelser for at etablere et effektivt antennesystem vil være spildt, hvis der benyttes dårligt coaxkabel med store tab. Tabene i coaxkabler stiger med stigende frekvens, så et 8 m langt coaxkabel med et tab på ½ dB på 28 MHz kan have et tab på 6 dB eller mere på 440 MHz; udvælg omhyggeligt coaxkablet ud fra installationens udformning (mobil kontra base) og kablets samlede længde (ved *meget korte* kabellængder i en bil kan tynde og bøjelige kabler være acceptable, selvom sådanne kabler har stort tab pr. meter).



## Yaesu FT-7100M fra Betafon

Som vejledning vises her en tabel over de typiske tab i de coaxkabler, der ofte benyttes i VHF/UHF installationer.

**Tab i dB pr. 30 m (100 ') for udvalgte 50 ohm coaxkabler**  
(under forudsætning af 50 ohm terminering i begge ender)

<<Se tabellen på side 7 i den engelske manual>>

De opgivne tabstal er omtrentlige; der henvises til kabelproducenternes kataloger.

Ved anbringelse af kablet udendørs skal du huske at vejrbeskytte alle stik grundigt, da indtrængende vand i coaxkabler vil medføre kraftig stigning i tabene og således forringe dine kommunikationsmuligheder. Brug det kortest mulige kabel af den bedst mulige kvalitet for at opnå så god ydelse som muligt fra din FT-7100M fra Betafon.

## **Installering som mobilstation**

FT-7100M fra Betafon må kun installeres i køretøjer, der har minus til stel og har 12 V anlæg, da stationen skal forsynes med nominelt 13,8 V. Montér stationen således, at lyspanel, betjeningselementer og mikrofon er let tilgængelige; brug mobilbeslaget MMB-36.

Stationen kan installeres stort set hvor som helst, men den må ikke anbringes nær ved varmeapparat eller på steder, hvor den kan genere føreren (være i vejen eller hindre frit udsyn). Sørg for, at der er godt med fri luft omkring stationen, så luften kan cirkulere frit omkring kabinettet. Se tegningen herunder for fremgangsmåden ved installering.

## **Installering af stationen**

- Vælg et monteringssted med tilstrækkelig plads til stationen samt fri luft omkring den. Brug mobilbeslaget som skabelon ved boring af monteringshuller med et 4,8 mm (3/16") bor, og spænd mobilbeslaget fast med de medfølgende skruer, skiver og møtrikker (se tegningen).
- Anbring stationen i beslaget, således at hullerne i stationens sider er ud for hullerne i beslaget, og spænd så stationen fast med de medfølgende korte skruer og flade skiver.

<<Se illustrationen på side 8 i den engelske manual>>

## Strømforsyning ved montering som mobilstation

For at minimere spændingsfaldet og undgå at sprænge bilens sikringer skal du forbinde strømforsyningskablet direkte til polerne på bilens batteri. *Du må ikke sætte strømtilslutningens sikring ud af funktion – den er der for at beskytte dig, stationen og bilens elektriske system!*

### Advarsel!

**Der må aldrig tilføres FT-7100M fra Betafon vekselspænding og heller ikke jævnspænding på over 15,8 V. Ved udskiftning af sikring må der kun bruges en 15A, flink erstatningssikring. Manglende overholdelse af disse sikkerhedsforskrifter vil ophæve reklamationsretten.**

- Før tilslutning af stationen skal du måle spændingen over batteriets poler, mens bilens motor kører noget hurtigere end i tomgang. Hvis spændingen overstiger 15 V, skal bilens spændingsregulator indstilles, før du går videre med installeringen af FT-7100M. Hvis du ikke er 100% sikker på, hvordan dette gøres, vil vi foreslå, at du overlader det til en mekaniker.
- Forbind strømforsyningskablets **RØDE** leder til batteriets **POSITIVE (+)** pol og strømforsyningskablets **SORTE** leder til batteriets **NEGATIVE (-)** pol. Hvis du er nødt til at forlænge strømforsyningskablet, skal du benytte flettet, isoleret kobberledning af mindst samme tykkelse som det leverede (12 AWG). Foretag omhyggelig lodning af samlingerne og udfør grundig isolering af samlingerne med isolérbånd.
- Før tilslutning af strømforsyningskablet til stationen skal du kontrollere spænding og polaritet *i den ende af kablet, der tilsluttes stationen*, med et DC voltmeter. Nu kan du tilslutte strømforsyningskablet til stationen.

<<Se illustrationen på side 9 i den engelske manual>>

<<Cabin = Kabine>>

<<Engine Room = Motorrum>>

<<Battery = Batteri>>

<<RED: Positive (+) = RØD: Positiv (+)>>

<<BLACK: Negative (-) = SORT: Negativ (-)>>

## Mobilhøjtalere

Den eksterne højtaler SP-7 (ekstraudstyr) har en dreje-/vippefod og kan anskaffes hos din Yaesu forhandler.

Andre eksterne højtalere kan også anvendes sammen med FT-7100M, hvis de har en impedans på 8 ohm og kan tåle LF effekten på 2 W, som FT-7100M leverer.

## Installering som basestation

FT-7100M fra Betafon er velegnet som basestation og som mobilstation. Den er udformet således, at den nemt kan indgå i dit samlede stationsdesign; vær blot opmærksom på nedenstående vejledning.

## Strømforsyning fra lysnettet

Strømforsyning af FT-7100M fra lysnettet *kræver* en strømkilde, der kan levere mindst 15 A kontinuerligt med en jævnspænding på 13,8 V. Hos din Yaesu forhandler kan du anskaffe en af strømforsyningerne FP-1023 og FP-1030A, som begge opfylder disse krav. Andre godt stabiliserede strømforsyninger vil også kunne anvendes, hvis de opfylder ovenstående krav til spænding og strøm.

Benyt strømforsyningskablet, der blev leveret sammen med din station, mellem stationen og strømforsyningen. Forbind strømforsyningskablets **RØDE** leder til strømforsyningens **POSITIVE (+)** pol og strømforsyningskablets **SORTE** leder til strømforsyningens **NEGATIVE (-)** pol.

## Tilslutning af packet radio TNC

Stikket DATA på stationens bagplade giver nem tilslutning af en TNC for packet radio. Det er et standard mini DIN stik. Som ekstraudstyr kan du anskaffe interfacekablet CT-39A fra din Yaesu forhandler til brug mellem stationen og TNC'en.

Tilslutningerne i stikket DATA på FT-7100M optimeres for datatransmission med den anvendte hastighed. I overensstemmelse med branchestandarder er signalniveauer, impedanser og båndbredder meget forskellige ved 9600 bps og 1200 bps. Hvis din TNC ikke har flere signallinier 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 linierne på FT-7100M, og forbind porten "Radio 2" til 9600 bps linierne.

Benforbindelserne for stikket DATA er vist herunder.

### Benforbindelser i stikket DATA

| Ben | Beteg-<br>nelse | Bemærkninger   | Ledningsfarve i CT-39A |
|-----|-----------------|--|------------------------|
|     |                 | Packetdata indgang   |                        |
| 1   | PKD             | Impedans: 10 k $\Omega$                                      | Brun                   |
|     |                 | Maksimalt indgangsniveau: 40 mV p-p for 1200 bps             |                        |
|     |                 | 2,0 Vp-p for 9600 bps  |                        |
| 2   | GND             | Signaljord   | Rød                    |
| 3   | PTT             | Lægges til stel for sending                                  | Orange                 |
| 4   | RX9600          | 9600 bps packetdata udgang                                   | Gul                    |
|     |                 | Impedans: 10 k $\Omega$ , maksimalt udgangssignal 500 mV p-p |                        |
| 5   | RX1200          | 1200 bps packetdata udgang                                   | Grøn                   |
|     |                 | Impedans: 10 k $\Omega$ , maksimalt udgangssignal 300 mV p-p |                        |
| 6   | SQL             | Udtag for squelchsignal                                      | Blå                    |
|     |                 | Squelch åben: +5 V, squelch lukket: 0 V                      |                        |

## Yaesu FT-7100M fra Betafon

Bemærk, at justering af svinget ved 9600 bps er meget kritisk og kun kan foretages ved hjælp af et kalibreret måleinstrument af professionel kvalitet. I de fleste tilfælde skal niveauet for packetdata ind (som indstilles via et potentiometer inde i TNC'en) indstilles, så det giver et sving på 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. Bemærk også, at det høje gennemløb ved 9600 bps ofte kræver kraftige signaler, så det vil måske være en god ide at benytte en retningsantenne (såsom en Yagi) til kommunikation med højhastigheds packet-noder.

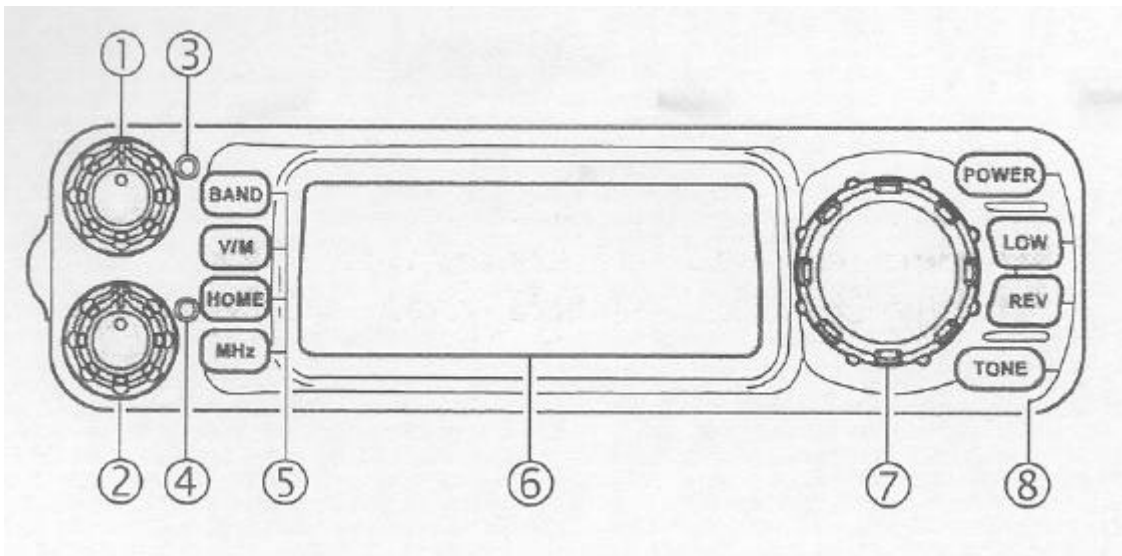
Indstillingen af niveauet for packetdata ind for 1200 bps er mindre kritisk, og en tilfredsstillende justering til det rigtige sving ( $\pm 2,5$  til  $\pm 3,5$  kHz) kan normalt udføres "med øret" ved at justere potentiometeret for TNC'ens udgang således, at niveauet for de udgående pakker (overvåges på en separat VHF eller UHF modtager) er på omtrent samme niveau som DTMF toner eller 1750 Hz tonen fra mikrofonen.

Typiske tilslutninger for en TNC vises på tegningerne herunder.

Endelig skal du være opmærksom på, at menupunktet ("PCKT") giver dig mulighed for at vælge hastighed for packet radio (1200 eller 9600 bps) separat for hvert bånd. Hvis du har problemer med at få din FT-7100M fra Betafon til at fungere korrekt under packet radio, skal du kontrollere, at du ikke har valgt den forkerte hastighed i menu # 19 (PCKT).

<<Se illustrationen på side 11 i den engelske manual>>

## Knapper, taster og omskiftere på forpladen



### 1) VOL - SQL (primære bånd)

Den inderste drejeknap, VOL, indstiller lydstyrken i højttaleren fra modtageren på det primære bånd (som standard VHF, der er det *øverste* i lyspanelet). Når man drejer højre om (med uret), forøges lydstyrken. Den yderste drejeknap, SQL, indstiller det niveau, hvor squelchen undertrykker baggrundsstøjen på det primære bånd. Denne knap skal drejes højre om (med uret) til netop det punkt, hvor støjen forsvinder (og den grønne indikator BUSY/TX for det primære bånd slukker); derved opnås behagelig lytning uden baggrundssus, men samtidig den største følsomhed over for svage signaler.

### 2) VOL - SQL (sekundære bånd)

Den inderste drejeknap, VOL, indstiller lydstyrken i højttaleren fra modtageren på det sekundære bånd (som standard UHF, der er det *nederste* i lyspanelet). Når man drejer højre om (med uret), forøges lydstyrken. Den yderste drejeknap, SQL, indstiller det niveau, hvor squelchen undertrykker baggrundsstøjen på det sekundære bånd. Denne knap skal drejes højre om (med uret) til netop det punkt, hvor støjen forsvinder (og den grønne indikator BUSY for det sekundære bånd slukker); derved opnås behagelig lytning uden baggrundssus, men samtidig den største følsomhed over for svage signaler.

### 3) BUSY/TX indikator (primære bånd)

Denne tofarvede lysdiode lyser grønt, når der modtages et signal på det primære bånd. Lysdioden lyser rødt, når stationen sender.

### 4) BUSY indikator (sekundære bånd)

Denne lysdiode lyser grønt, når der modtages et signal på det sekundære bånd.

### 5) Kommandotaster

Disse fire taster kan benyttes til valg af mange vigtige funktioner på FT-7100M.

[BAND] tast: Et tryk på denne tast skifter mellem VHF og UHF som det primære bånd. Holder du denne tast inde i ½ sekund, skifter stationen til menustatus.

[V/M] tast: Et tryk på denne tast skifter mellem VFO status og hukommelsesstatus for det primære bånd. Holder du denne tast inde i ½ sekund, skifter stationen til statussen Memory Write.

[HOME] tast: Et tryk på denne tast får stationen til at skifte til "HOME" kanalen. Holder du denne tast inde i ½ sekund, aktiverer du VHF-VHF eller UHF-UHF drift i modsætning til "normal" VHF-UHF drift.

[MHz] tast: Et kortvarigt tryk på denne tast, mens stationen er i *VFO status* eller under *ændring af frekvens for kaldt hukommelse*, vil få VFO hjulet til at benytte frekvensstep på 1 MHz; holder du tasten inde i ½ sekund, benytter VFO hjulet frekvensstep på 10 MHz, hvilket giver meget hurtig frekvensændring. Hvis du trykker kortvarigt på denne tast i *hukommelsesstatus* aktiveres funktionen ændring af frekvens for kaldt hukommelse, så du kan ændre den aktuelle arbejdsfrekvens.

#### 6) Lyspanel (LCD - Liquid Crystal Display)

Lyspanelet består af cifre til visning af frekvens samt af forskellige ikoner, der repræsenterer stationens forskellige funktioner; lyspanelet viser også information vedrørende menuprogrammering og alfanumeriske betegnelser for hukommelser.

#### 7) VFO hjul

Denne riflede drejeknap med 24 positioner fungerer som VFO hjul for stationen. Denne drejeknap benyttes til de fleste former for frekvensændring, valg af hukommelse og valg af indstillinger af funktioner på FT-7100M fra Betafon.

#### 8) Funktionstaster

Disse fire taster fungerer på en måde, der svarer til de netop beskrevne kommandotaster.

[POWER] tast: Dette er hovedafbryderen på FT-7100M.

Hold denne tast inde i ½ sekund for at tænde henholdsvis slukke stationen.

[LOW] tast: Gentagne tryk på denne tast vælger udgangseffekt for stationen. Der kan skiftes mellem følgende muligheder:

|        |         |         |             |           |
|--------|---------|---------|-------------|-----------|
| LOW -> | MID2 -> | MIDI -> | HIGH ->     | LOW ..... |
| (5 W)  | (10 W)  | (20 W)  | (35 W: UHF) |           |
|        |         |         | (50 W: VHF) |           |

[REV] tast: Et tryk på denne tast bytter om på sende- og modtagefrekvens under brug af repeaterspacing. Holder du denne tast inde i ½ sekund, aktiverer du prioritetsscanning.

[TONE] tast: Gentagne tryk på denne tast giver mulighed for at vælge CTCSS og DCS samt indstille, hvilken tone eller kode der skal benyttes. Der kan skiftes mellem følgende muligheder:

ENC -> ENC/DEC (TONE SQL) -> BELL -> DCS -> OFF -> ENC .....

Du vælger CTCSS tonefrekvens eller DCS kode ved at dreje på VFO hjulet.

# Lyspanel

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

<<Memory Channel Number = Hukommelsesnummer>>

<<Priority Active = Prioritetskanal aktiv>>

<<CTCSS Encode/Decode = CTCSS enkodning/dekodning>>

<<AM Rx = AM Rx>>

<<Repeater Shift = Repeaterspacing>>

<<Digital Code Squelch = Digital kodesquelch>>

<<Memory Tune = Ændring af frekvens for kaldt hukommelse>>

<<9600 bps Data Operation = 9600 bps datatrafik>>

<<S&PO Meter = S-meter og udgangseffekt>>

<<Low TX Power = Lav udgangseffekt>>

<<Keypad/DIAL Lock = Låsning af tastatur/VFO hjul>>

<<Alert Ringer Enabled = Alarmringer slået til>>

<<Scan Skip Memory = Overspringelse af hukommelser ved scanning>>

<<Packet Operation = Packet radio>>

<<PTT Lock = Låsning af tasteknap>>

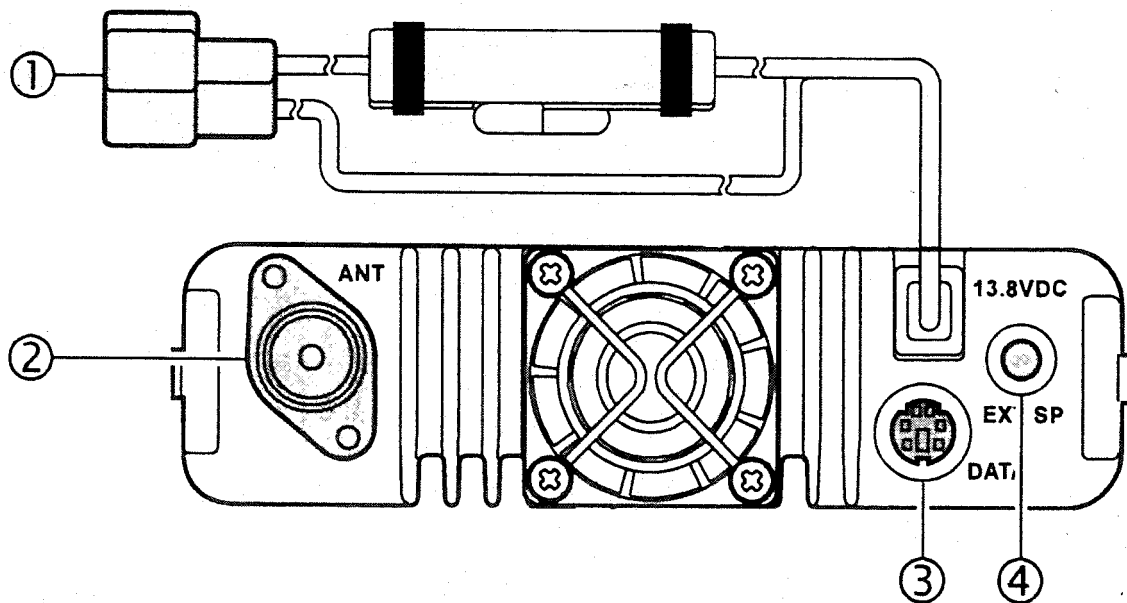
<<Time Out Timer = Time Out Timer>>

<<Sub Band Frequency = Sekundær frekvens>>

<<APO Timer = Timer for automatisk slukning>>



## Tilslutninger på bagpladen



### 1) 13.8V DC::: Kabelstump med sikring

Dette kabel benyttes til jævnstrømforsyning (DC) af stationen. Brug det medleverede strømforsyningskabel mellem denne kabelstump og bilens batteri eller den eksterne strømforsyning (der skal kunne levere mindst 15 A kontinuerligt). Sørg for, at den RØDE ledning forbindes til strømkildens positive pol (+), og at den SORTE ledning forbindes til strømkildens negative pol (-).

### 2) ANT stik

Tilslut en 2-bånds antenne via et 50  $\Omega$  kabel til dette type M (SO-239) coaxstik. Europæiske versioner er udstyret med type N stik. Sørg for at have den rigtige type stik monteret på coaxkablet.

### 3) DATA stik

Dette 6-benede mini-DIN stik giver let tilslutning til en TNC for packet radio med hastighederne 1200 bps eller 9600 bps. Benforbindelserne er vist på side 10.

### 4) EXT SP stik

Dette 3,5 mm mini phonostik med 2 kontaktpunkter kan levere modtagerens LF signal til en ekstern højttaler (ekstraudstyr) med en impedans på 4 – 16  $\Omega$ . Når du sætter et stik i denne bøsning, afbrydes stationens indbyggede højttaler.

# Mikrofonen MH-48A6J

## 1) PTT tasteknap

Tryk på denne tasteknap, når du vil sende; og slip den, når du vil modtage.

## 2) Tastatur

Disse 16 taster kan benyttes til at frembringe DTMF toner under sending.

Når stationen modtager, kan disse 16 taster benyttes til direkte indtastning af frekvens og/eller direkte indtastning af hukommelsesnummer.

## 3) [P1]/[P2]/[P3]/[P4] taster

### [P1] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [BAND] på stationen. I den europæiske version vil et tryk på denne tast udsende en 1750 Hz tone for åbning af repeatere.

### [P2] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [V/M] på stationen.

### [P3] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [TONE] på stationen.

### [P4] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [LOW] på stationen. Hvis du ønsker det, kan du omprogrammere tasterne [P1], [P2], [P3] og [P4] til at have andre funktioner. Se nærmere side 43.

## 4) LAMP - omskifter

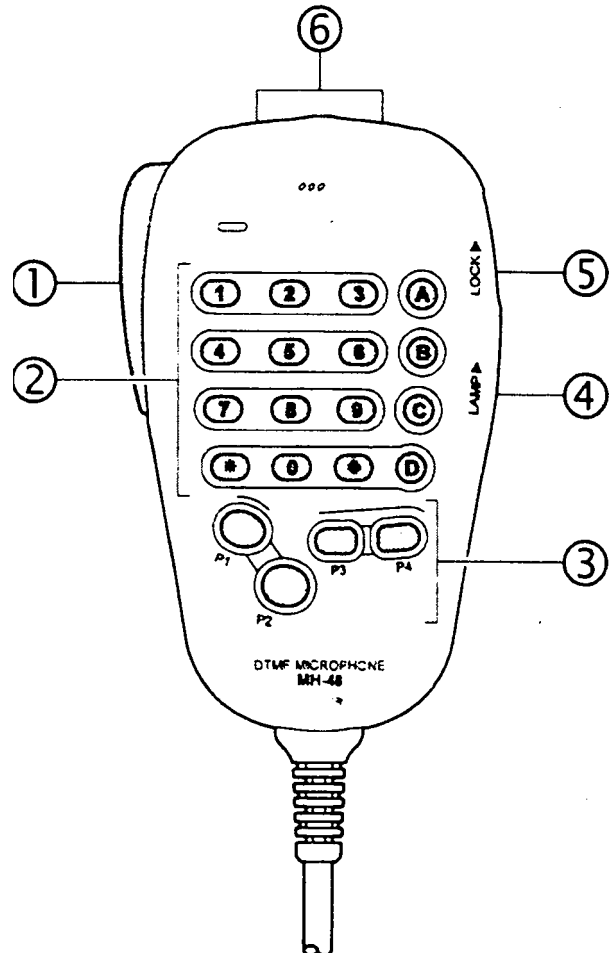
Denne omskifter slår belysning af tastaturet på MH-48A6J til.

## 5) LOCK - omskifter

Denne omskifter låser tasterne på MH-48A6J (bortset fra tastaturet og tasteknappen).

## 6) UP/DWN taster

Hvis du trykker på en af disse taster, ændres arbejdsfrekvensen i opadgående eller nedadgående retning, eller stationen skifter til en højere eller lavere hukommelse. Holder du en af tasterne inde, starter du scanning i opadgående henholdsvis nedadgående retning. På mange måder har disse taster samme funktion som VFO hjulet (drejknappen) på stationen.



# Mikrofonen MH-42B6JS

Mikrofonen MH-42B6JS svarer stort set til MH-48A6J, men MH-42B6JS har ikke noget DTMF tastatur og ingen omskifter for belysning.

## 1) PTT tasteknap

Tryk på denne tasteknap, når du vil sende; og slip den, når du vil modtage.

## 2) [ACC]/[P]/[P1]/[P2] taster

### [ACC] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [BAND] på stationen. I den europæiske version vil et tryk på denne tast udsende en 1750 Hz tone for åbning af repeatere.

### [P] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [V/M] på stationen.

### [P1] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [TONE] på stationen.

### [P2] tast:

Denne tast har samme funktion som tasten [LOW] på stationen.

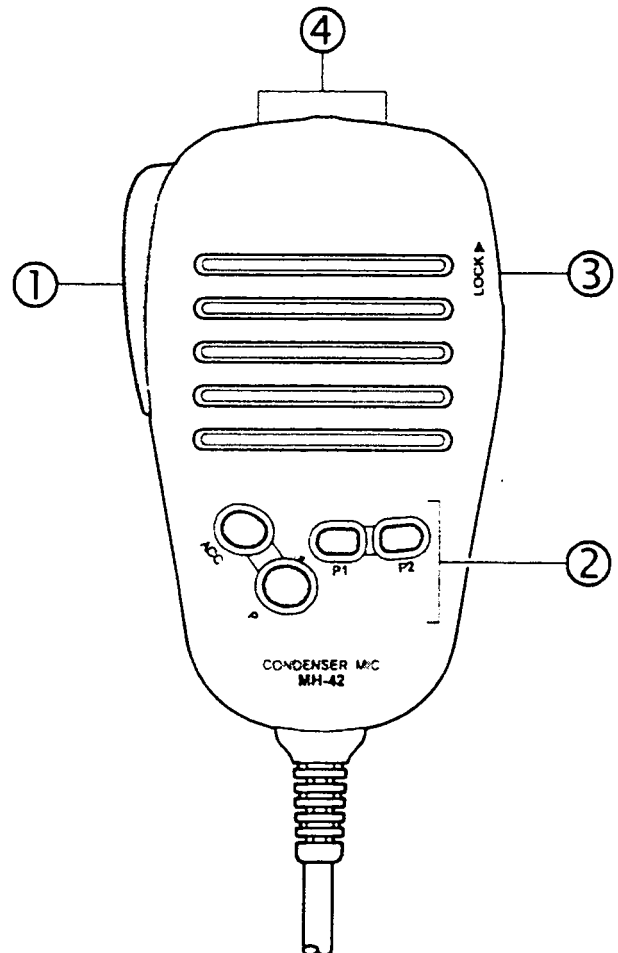
Hvis du ønsker det, kan du omprogrammere tasterne [ACC], [P], [P1] og [P2] til at have andre funktioner. Se nærmere side 43.

## 3) LOCK - omskifter

Denne omskifter låser tasterne på MH-42B6JS (bortset fra tasteknapen).

## 4) UP/DWN taster

Hvis du trykker på en af disse taster, ændres arbejdsfrekvensen i opadgående eller nedadgående retning, eller stationen skifter til en højere eller lavere hukommelse. Holder du en af tasterne inde, starter du scanning i opadgående henholdsvis nedadgående retning. På mange måder har disse taster samme funktion som VFO hjulet (drejeknappen) på stationen.



## Bemærk

Hvis du skifter mikrofonen MH-48A6J til MH-42B6JS eller omvendt, skal du angive dette i Menu # 17 (MIC). Se side 52 for nærmere oplysninger.

# Betjening

## Grundlæggende betjening/modtagelse

### Tænd og sluk

Hold knappen PWR inde i ½ sekund for at tænde stationen.

Hold knappen PWR inde i ½ sekund for at slukke stationen.

### Indstilling af volumen og squelch

Volumen og squelch indstilles separat for stationens primære og sekundære bånd.

De *øverste* VOL og SQL knapper indstiller volumen og squelch for det bånd, der vises *øverst* i lyspanelet (MAIN) på FT-7100M fra Betafon, mens de *nederste* VOL og SQL knapper indstiller volumen og squelch for det bånd, der vises *nederst* i lyspanelet (SUB).

Indstil den relevante VOL knap til en behagelig lydstyrke ud fra baggrundsstøjen eller et signal på pågældende bånd.

Indstil på en frekvens, hvor der ikke er noget signal, knappen SQL på hvert bånd til netop det punkt, hvor baggrundsstøjen udelukkes. Den grønne indikator BUSY for det aktuelle bånd vil forsvinde, når baggrundsstøjen udelukkes.

Drej ikke knappen SQL for meget højre om (med uret), da du så kun vil kunne høre meget kraftige lokale signaler, fordi squelchen står for "hårdt". Indstilling af squelchen til blot lige over det punkt, hvor baggrundsstøjen udelukkes, giver den bedste følsomhed for svage signaler.

### HF squelch

FT-7100M er udstyret med en speciel funktion, på engelsk *RF squelch*; den kaldes på dansk HF squelch.

Denne funktion gør det muligt at indstille squelchen således, at kun signaler, der overstiger et bestemt niveau på S-meteret, vil åbne squelchen. Du indstiller denne squelch på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 24 (RF SQL).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger det ønskede signalniveau for åbning af squelchen (S-1, S-5, S-9 eller S-FULL). Standardindstillingen er OFF.
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
6. Drej til sidst knappen SQL til kl. 3 position.

Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

## Frekvensvisning og båndskift

Hvis stationen ikke tidligere har været i brug, vil lyspanelet se ud nogenlunde som vist her:

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

<<USA Version = USA version>>

<<European Version = Europæisk version>>

Vi kalder den *øverste* frekvens for det primære bånd og den *nederste* frekvens for det sekundære bånd (på engelsk: main og sub). Det er kun muligt at sende på det primære bånd, men du kan vælge at have samme amatørband som både det primære og det sekundære bånd, således at du kan modtage på forskellige frekvenser *på samme bånd* (V-V eller U-U status, beskrives senere).

Du kan skifte mellem at have VHF og UHF som det primære bånd; det gør du ved ganske enkelt at trykke kortvarigt på tasten [BAND] (standard: det primære bånd er VHF; det sekundære bånd er UHF).

### **VFO status**

Denne status benyttes til valg af en frekvens på det primære bånd.

I VFO status fungerer VFO hjulet og mikrofonens taster [UP]/[DWN] på samme måde som en variabel-frekvens-oscillator (VFO) med frekvensændring med den valgte stepstørrelse. Ved scanning i VFO status benyttes samme stepstørrelse, som er gældende ved manuel frekvensændring.

Du kan gå til det 1 MHz område, som du vil arbejde inden for, ved at trykke kortvarigt på tasten [MHz], og derefter dreje på VFO hjulet. Alle cifre for MHz i frekvensvisningen vil blinke under brug af "frekvensændring i step på 1 MHz". Når du vil tilbage til at bruge de normale frekvensstep, skal du igen trykke (kortvarigt) på tasten [MHz] og dreje på VFO hjulet.

Du kan gå til det 10 MHz område (hurtig frekvensændring), som du vil arbejde inden for, ved at holde tasten [MHz] inde i ½ sekund, og derefter dreje på VFO hjulet. Cifrene for 10 og 100 MHz i frekvensvisningen vil blinke under brug af "frekvensændring i step på 10 MHz". Når du vil tilbage til at bruge de normale frekvensstep, skal du holde tasten [MHz] inde i over ½ sekund, og derefter dreje på VFO hjulet.

### **Direkte indtastning af frekvens** (kræver MH-48A6J)

Den ønskede arbejdsfrekvens kan indtastes direkte via mikrofonens tastatur.

Du indtaster en frekvens via tastaturet ved blot at trykke på tallene på tastaturet i den relevante rækkefølge. Du kan gøre alle cifre til højre for det aktuelle ciffer til "0" ved at trykke på tasten [#].

### *Eksempel:*

Du indtaster 145.725 MHz ved at trykke på [1] -> [4] -> [5] -> [7] -> [2] -> [5].

Du indtaster 433.000 MHz ved at trykke på [4] -> [3] -> [3] -> [#].

## Valg af frekvensstep

Frekvensstep er fra fabrikken indstillet til den størrelse, der almindeligvis benyttes i det land, hvortil stationen eksporteres. Der kan være indstillet forskellig stepstørrelse for henholdsvis VHF og UHF, hvis dette er relevant for dit land. For eksempel er standarden for stepstørrelsen på USA versionen på VHF sat til 5 kHz, mens den på UHF er 25 kHz.

Du kan indstille stationen til en anden stepstørrelse på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 27 (STEP).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede stepstørrelse. Du kan vælge mellem følgende stepstørrelser: 5.0/10.0/12.5/15.0/20.0/25.0/50.0 (kHz/step).
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Stepstørrelsen kan indstilles separat for hvert bånd. Du skal blot gøre det andet amatørband til det primære bånd, før du går ind i Menu # 27 og benytter ovenstående fremgangsmåde.

## VFO sporing

Den primære og den sekundære VFO kan "bindes sammen", så det at dreje på VFO hjulet (eller trykke på mikrofonens taster [UP]/[DWN]) vil få *begge* VFO'er til at bevæge sig parallelt. Den enkelte VFO vil benytte det allerede valgte frekvensstep; dvs. ét step på VHF kan være 5 kHz, og ét step på UHF kan være 25 kHz, og VFO'erne vil bevæge sig i disse step under brug af funktionen VFO sporing, på engelsk kaldet VFO tracking.

Du kan aktivere VFO sporing på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 33 (VFOTR).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger "ON".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Du kan slå funktionen VFO sporing fra ved at vælge "OFF" i punkt 4 i ovenstående.

## Dæmpning af modtagers audio (muting)

Funktionen Mute, der dæmper lyden, kan være nyttig i situationer, hvor det er praktisk at slippe for at høre på den sekundære modtagers lyd, mens man lytter til et signal på det primære bånd.

Du slår funktionen Mute til på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 18 (MUTE).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger "ON".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Du kan slå funktionen Mute fra ved at vælge "OFF" i punkt 4 i ovenstående.

## VHF-VHF (V-V) eller UHF-UHF (U-U) drift

FT-7100M fra Betafon benytter typisk én frekvens på VHF og én på UHF. Imidlertid kan stationen indstilles til at benytte enten V-V status eller U-U status efter behov.

Det er let at aktivere en af disse statusser:

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

<<VHF-VHF (V-V) Operation = VHF-VHF (V-V) drift>>

<<UHF-UHF (U-U) Operation = UHF-UHF (U-U) drift>>

- Hvis det primære bånd er VHF, så hold tasten [HOME] inde i ½ sekund. Stationen vil nu vise den aktuelle VHF frekvens i både *øverste* og *nederste* frekvensvisning og således være i statussen "V-V".
- Hvis det primære bånd er UHF, så hold tasten [HOME] inde i ½ sekund. Stationen vil nu vise den aktuelle UHF frekvens i både *øverste* og *nederste* frekvensvisning og således være i statussen "U-U".
- Du vender tilbage til "normal" VHF-UHF drift ved at holde tasten [HOME] inde i ½ sekund. Den oprindelige VFO frekvens eller hukommelsesfrekvens for det sekundære bånd bliver igen gældende.

Under V-V eller U-U drift vil den sekundære modtagers følsomhed og evne til at afvise intermodulation være lidt dårligere end normalt. Imidlertid vil dette normalt ikke være mærkbart, medmindre stationen anvendes i områder med meget tæt radiotrafik.

## Låsning af taster og knapper

Låsefunktionen forhindrer ændring af frekvens eller funktion ved utilsigtet aktivering af taster, knapper og andre betjeningsselementer.

<<Se illustrationen øverst til højre på side 22 i den engelske manual>>

<< Lock Feature Active = Låsning aktiveret>>

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 15 (LOCK).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej VFO hjulet ét klik, så du ændrer visningen til "ON".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Du *ophæver* låsningen af taster og knapper og genaktiverer deres normale funktion ved at vælge "OFF" i punkt 4 herover.

## Tastaturbipper

En tastaturbipper giver ganske praktisk feedback, når du trykker på en tast eller knap. Du kan slå bipperen fra (eller til igen) på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 4 (BEEP).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger "OFF".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Lyspanelets lysstyrke

Den orange belysning i lyspanelet er udviklet for at give den bedst mulige læsbarhed under de mest varierende former for belysning i stationens omgivelser; for at opnå ekstra tydelighed kan du justere lysstyrken efter det aktuelle behov.

Lyspanelets lysstyrke kan indstilles manuelt på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 7 (DIM).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger en behagelig lysstyrke (DIM 1 – DIM 7 eller OFF).
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.



## Sending

Du får stationen til at sende ved ganske enkelt at trykke på tasteknapen (PTT – Push To Talk) på mikrofonen, mens stationen er indstillet til en ledig frekvens. Hold mikrofonen ca. 2½ cm (1") fra munden, og tal til den med normal stemmeføring. Når du er færdig med at sende, så slip tasteknapen (PTT), så vender stationen tilbage til modtagestatus.

Under sending skifter indikatoren BUSY/TX for det primære bånd fra at lyse grønt til at lyse rødt, og stregerne i S-meteret/PO-meteret afspejler udgangseffekten.

## Indstilling af udgangseffekt

Stationen kan sende med fire forskellige udgangseffekter: 5 watt (LOW), 10 watt (MID 2), 20 watt (MID 1) og 50 watt (VHF) eller 35 watt (UHF) ved indstillingen HIGH.

Du kan ændre valget af udgangseffekt ved at trykke på tasten [LOW]; hver gang du trykker på tasten [LOW], vises der i nogle få sekunder en ny udgangseffekt i lyspanelet, som derefter vender tilbage til normal visning.

Udgangseffekten kan indstilles separat for hvert bånd. Desuden kan valg af udgangseffekt lagres sammen med de øvrige data i en hukommelse, hvis du ønsker det.

## Låsning af tasteknapen (PTT)

Tastekredsløbet kan låses (blokeres), så uautoriseret eller på anden måde uønsket sending forhindres.

<<Se illustrationen nederst til højre på side 23 i den engelske manual>>

<<PTT Lock = Låsning af tasteknap aktiveret>>

Sådan blokerer du tastekredsløbet, så stationen ikke kan sende:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 16 (LOCKT).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede form for låsning:  
BAND A: Tasteknapen (PTT) vil være uden virkning på VHF alene;  
BAND B: Tasteknapen (PTT) vil være uden virkning på UHF alene;  
BOTH: Tasteknapen (PTT) vil være uden virkning på både VHF og UHF; eller  
OFF: Låsning af tasteknap slået fra.
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Du kan slå låsning af tasteknapen (PTT) fra ved at vælge "OFF" i punkt 4 i ovenstående.

## Repeaterspacing

Stationen har tre metoder til at opnå separat sende- og modtagefrekvens ved repeatertrafik:

- Automatisk repeaterspacing (Automatic Repeater Shift - ARS), som automatisk aktiverer forskydning af sendefrekvensen, når stationen indstilles til en frekvens i repeaterområdet;
- Separat lagret sendefrekvens og modtagefrekvens (bruges sædvanligvis ved behov for usædvanlig repeaterspacing); og
- Manuel aktivering af forud indstillet repeaterspacing.

### *Automatisk repeaterspacing (ARS)*

Funktionen for automatisk repeaterspacing (ARS) i FT-7100M fra Betafon gør repeatertrafik let ved at slå repeaterspacingen til automatisk, når du indstiller stationen til en frekvens i repeaterområdet. Den automatiske repeaterspacing er fra fabrikken indstillet, så den fungerer i overensstemmelse med båndplanerne for det land, hvortil stationen eksporteres.

<<Se illustrationen på side 24 i den engelske manual>>

Den automatiske repeaterspacing (ARS) er slået til ved levering. Du kan slå den fra på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 2 (ARS).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej VFO hjulet ét klik, så du ændrer visningen til "OFF".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Du kan slå automatisk repeaterspacing til igen ved at vælge "ON" i punkt 4 i ovenstående.

Automatisk repeaterspacing (ARS) kan indstilles separat for hvert bånd. Desuden kan du ændre standardværdien for repeaterspacing (hvis båndplanen skulle blive ændret); du ændrer repeaterspacingen via Menu # 26 (se side 53).

### ***Hukommelser med separat sende- og modtagefrekvens***

Alle hukommelser kan rumme separat sende- og modtagefrekvens, således at du af og til kan frembringe usædvanlige repeaterspacinger med en finere frekvensopløsning, end indstillingen af almindelig repeaterspacing giver mulighed for.

Herunder vises fremgangsmåden for lagring af et frekvenspar for en usædvanlig repeaterspacing i en hukommelse. En detaljeret gennemgang af lagring af data i hukommelser samt kald af hukommelser finder du i et senere afsnit.

1. Begynd med at lagre modtagefrekvensen (repeaterens udgang). Indstil i VFO status stationen til den ønskede modtagefrekvens. Hold så tasten [V/M] inde i ½ sekund.
2. Inden 5 sekunder efter at du har trykket på tasten [V/M], skal du med VFO hjulet (eller mikrofonens taster [UP]/[DWN]) vælge den hukommelse, som du ønsker at lagre frekvensparret i.
3. Hold nu tasten [V/M] inde igen for at lagre den valgte modtagefrekvens i den valgte hukommelse.
4. Nu skal du lagre sendefrekvensen (repeaterens indgang). Da stationen stadig er i VFO status, skal du blot indstille til den ønskede sendefrekvens.
5. Hold nu tasten [V/M] inde i ½ sekund.
6. Inden 5 sekunder efter at du har trykket på tasten [V/M], skal du med VFO hjulet (eller mikrofonens taster [UP]/[DWN]) vælge den hukommelse, som du brugte i punkt 2 herover.
7. Mens du holder tasteknappen (PTT) inde, skal du holde tasten [V/M] inde i ½ sekund. Dette får ikke stationen til at sende, men det gør den derimod opmærksom på, at du ønsker at programmere en separat sendefrekvens ind i hukommelsen.

<<Se illustrationen nederst til højre på side 25 i den engelske manual>>

Når stationen er indstillet til en hukommelse med separat sende- og modtagefrekvens, og du trykker på tasteknappen (PTT), vil du bemærke, at lyspanelets visning skifter til repeaterens indgangsfrekvens. Du vil også bemærke, at indikatoren "- +" vises i lyspanelet som indikation på, at der er lagret en usædvanlig repeaterspacing i denne hukommelse.

### ***Almindelig repeaterspacing***

Hvis du har tildelt funktionen for repeaterspacing til en af mikrofonens programmérbare taster (f.eks. [P1]), kan du aktivere almindelig repeaterspacing ved at trykke på pågældende tast. Se side 43 for nærmere oplysning om programmering af mikrofonens taster.

## Tonesquelchsystem

Disse systemer muliggør overvågning af trafik, uden at der kommer lyd i stationens højttaler, førend der forekommer et opkald, der er rettet netop til dig.

- CTCSS tonesquelch (Continuous Tone Coded Squelch System): Dette system påtrykker bærebølgen en kontinuerlig tone under det hørlige område. Når denne tone dekodes af den anden station, får CTCSS signalet dennes squelch til at åbne, så din udsendelse modtages. Nogle "lukkede" repeatere benytter dette system til begrænsning af trafikken eller til udelukkelse af signaler, der er beregnet til andre repeatere (med samme indgangsfrekvens) i tæt beboede områder. Du kan vælge mellem 50 forskellige CTCSS toner.
- DCS kodesquelch (Digital Code Squelch): Ved DCS moduleres en tone under det hørlige område i overensstemmelse med en digital protokol (kontinuerlig 32-bit synkron kode). DCS bruges meget i de kommercielle landmobile radioanlæg på grund af systemets fremragende ydelse; dets 104 specifikke koder giver mere sikker afvisning af uønskede signaler end CTCSS systemet.

For at bruge CTCSS eller DCS skal begge stationer være indstillet til samme arbejdsfrekvens og have valgt samme CTCSS tone eller DCS kode.

Valg og aktivering af CTCSS eller DCS sker på følgende måde:

<<Se illustrationerne nederst til højre på side 26 i den engelske manual>>

<<CTCSS Tone Generator = CTCSS tonegenerator>>

<<CTCSS Tone Squelch = CTCSS tonesquelch>>

<<CTCSS Bell Paging = CTCSS Bell paging >>

<<Digital Code Squelch = Digital kodesquelch>>

1. Begynd med at trykke på tasten [TONE], så du får mulighed for at vælge den ønskede squelchtype blandt følgende muligheder:
  - "ENC" (enkodning) vises, når CTCSS tonegeneratoren er aktiveret udelukkende ved *sending*.
  - "ENC/DEC" (enkodning/dekodning) vises, når CTCSS tonesquelchen er aktiv både ved *sending* og modtagelse (kun signaler, der er kodet med den korrekte tone, vil åbne squelchen i din station).
  - "(\*)" (CTCSS Bell paging) vises, når funktionen CTCSS Bell paging er aktiveret; funktionen beskrives mere detaljeret senere.
  - "DCS" (digital kodesquelch) vises, når DCS systemet (både ved *sending* og modtagelse) er aktivt.
  - "OFF" (tonesquelch- eller digitalsquelchsystemet er slået fra).
2. Vælg – inden 3 sekunder efter at du har sluppet tasten [TONE] – ved hjælp af VFO hjulet (eller tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen) den ønskede *tonefrekvens* (når "ENC", "ENC/DEC" eller "(\*)" er aktiveret) eller DCS *kode* (når "DCS" er aktiveret).
3. Vent et par sekunder: lyspanelet vil vende tilbage til normal visning, og dit nye valg vedrørende CTCSS eller DCS vil være lagret.

### ***Søgning efter tone***

I tilfælde, hvor du ikke ved, hvilken CTCSS tone eller DCS kode en anden station benytter, kan du kommandere FT-7100M fra Betafon til at aflytte det modtagne signal og scanne efter den benyttede tone/kode.

Sådan får du stationen til at lede efter en tone:

1. Indstil din station til enten CTCSS eller DCS drift (se i det foregående). Ved CTCSS vises "ENC/DEC" i lyspanelet; ved DCS vises "DCS" i lyspanelet.
2. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund og drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 30 (TSRCH) for søgning efter CTCSS tone eller Menu # 9 (DCS S) for søgning efter DCS kode.
3. Tryk på tasten [BAND] for at starte scanning efter anvendte CTCSS eller DCS tone/kode på det modtagne signal.
4. Når stationen registrerer den korrekte tone eller kode, vil scanningen standse ved denne tone/kode, og LF (audio) fra modtageren vil blive sendt til højttaleren. Tryk på tasten [BAND] for at fastlåse pågældende tone/kode og vende tilbage til normal drift.

### ***CTCSS Bell paging***

Ved brug af CTCSS Bell paging udvides CTCSS tonesquelch funktionen med en alarmklokke, hvilket af og til kan være praktisk.

Når du modtager et opkald, der indeholder den valgte CTCSS tone, lyder alarmklokken for at gøre dig opmærksom på, at du er blevet kaldt.

Du aktiverer CTCSS Bell paging ved at trykke på tasten [TONE], indtil "(\*" vises i lyspanelet.

<<Se illustrationen nederst til højre på side 27 i den engelske manual>>

Ligesom før vil signaler uden den rigtige CTCSS tone blive ignoreret ved brug af CTCSS Bell. Signaler *med* den rigtige tone vil få stationen til at "ringe", når squelchen åbner ved modpartens opkald. Bemærk, at andre stationer ikke behøver at have funktionen CTCSS Bell for at kunne kalde dig; de kan blot bruge almindelig CTCSS kodning.

Når du besvarer et CTCSS Bell opkald, vil du sandsynligvis foretrække at slå funktionen CTCSS Bell fra; ellers vil din stations alarmklokke ringe, hver gang squelchen åbner.

Du kan lagre funktion CTCSS Bell paging i en hukommelse sammen med CTCSS tonen samt status for enkoder/dekoder.

### **1750 Hz repeatertone (europæiske versioner)**

I de europæiske versioner af FT-7100M kan du ved at trykke på mikrofonens tast [P1] (MH-48A6J) eller [ACC] (MH42B6JS) få stationen til at udsende en 1750 Hz tone for åbning af repeatere.

Hvis du har en ikke-europæisk version af FT-7100M, men skal til et område, hvor der kræves 1750 Hz tone for åbning af repeatere, kan du benytte Menu # 20 til at programmere tasten [P1] (MH48A6J) eller [ACC] (MH-42B6JS) til at aktivere udsendelse af en 1750 Hz repeatertone. Se side 43 for nærmere oplysninger.

## Generering af DTMF toner (kun MH-48A6J)

De hvide taster (med tal, bogstaver eller tegnene \*/#) på mikrofonen kan benyttes til manuel udsendelse af DTMF toner for autopatch, styring af repeatere eller andre styrefunktioner. Hold blot tastekappen (PTT) inde, og tryk på de ønskede taster.

## DTMF Autodialer

FT-7100M fra Betafon har 16 såkaldte DTMF Autodialer hukommelser. Disse DTMF Autodialer hukommelser kan hver lagre op til 16 cifre til brug for styringskoder af forskellig slags.

Du lagrer data i disse hukommelser på følgende måde:

<<Se de to illustrationer på side 28 i den engelske manual>>

<<DTMF Autodialer Memory = DTMF Autodialer hukommelse>>

<<Current Digit = Aktuelt ciffer>>

<<Telephone Number = Telefonnummer>>

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 14 (DTMFW).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den DTMF Autodialer hukommelse, hvori du vil lagre et telefonnummer ("CH-01" – "CH-16").
5. Tryk kortvarigt på tasten [BAND].
6. Benyt VFO hjulet (eller tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen) til at vælge det første ciffer i det telefonnummer, som du vil gemme.
7. Når du har valgt det ønskede ciffer, så tryk kortvarigt på tasten [LOW].
8. Benyt VFO hjulet (eller tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen) til at vælge det andet ciffer af de 16 cifre, som der er plads til i den aktuelle DTMF Autodialer hukommelse. Tryk kortvarigt på tasten [LOW].
9. Gentag denne procedure for hvert af cifrene i det ønskede telefonnummer.
10. Hvis du taster forkert under processen, kan du trykke *kortvarigt* på tasten [REV], som så sletter det netop forudgående tal. Hvis du vil slette alle cifre før det aktuelle, skal du *holde* tasten [REV] *inde* i ½ sekund. Du kan nu trykke kortvarigt på tasten [TONE] for at se, om det indtastede svarer til det ønskede.
11. Når du er færdig med at lægge alle cifrene ind, skal du trykke på tasten [BAND]. Derved lagres DTMF cifrene i den aktuelle hukommelse.
12. Hvis du vil lagre endnu en DTMF sekvens, skal du benytte VFO hjulet (eller tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen) til at vælge en anden DTMF Autodialer hukommelse og derefter gentage punkt 4 og fremefter. Når du har lagt data i alle de ønskede DTMF Autodialer hukommelser, skal du holde tasten [BAND] inde i ½ sekund for at vende tilbage til normal drift.

For at *sende* det lagrede telefonnummer skal du benytte følgende fremgangsmåde:

1. Tryk på tasteknappen (PTT) for at sende.
2. Mens du holder tasteknappen (PTT) inde, skal du dreje på VFO hjulet, så du vælger den DTMF Autodialer hukommelse, hvis indhold skal sendes; tryk så på tasten [HOME]. DTMF strengen sendes automatisk.
3. Når først strengen er begyndt, kan du slippe tasteknappen (PTT), da stationen automatisk forbliver tastet, indtil hele DTMF strengen er sendt.

Du kan også indstille hastigheden ved sending af DTMF cifre. De tre hastigheder er: 50 ms (20 cifre pr. sekund, som er standardværdien), 75 ms (13 cifre pr. sekund) og 100 ms (10 cifre pr. sekund).

Du indstiller hastigheden ved sending af DTMF cifre på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 13 (DTMF5).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede forsinkelse ("50ms", "75ms" eller "100ms").
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Du kan også indstille en længere forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor du trykker på tasten [HOME] og det tidspunkt, hvor stationen sender det første DTMF ciffer.

Du indstiller en forsinkelse på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 12 (DTMF2).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede forsinkelse blandt de mulige værdier ("50ms", "250ms", "500ms", "750ms" eller "1000ms").
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

### **Vigtigt**

*Du må ikke bruge DTMF funktionen manuelt eller automatisk, mens du kører. Parkér altid bilen under brug af funktioner, der kræver opmærksomhed, så du ikke forringer sikkerheden for dig selv, dine passagerer og andre trafikanter.*

## **Automatisk udtastning (TOT)**

Funktionen time-out timer (TOT) er beregnet til at tvinge stationen til at taste ud og vende tilbage til modtagestatus efter en fastlagt periode med konstant sending (standardværdien er 6 minutter). Denne funktion forhindrer, at FT-7100M fra Betafon lægger en tom bærebølge ud i længere tid, hvis mikrofonens tasteknap (PTT) ved et uheld skulle blive låst fast.

Hvor lang tid der skal gå, før time-out timeren tvinger stationen til modtagelse, kan indstilles i trin på 1 minut i intervallet 1 minut til 30 minutter. Du ændrer standardværdien (6 minutter) på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 31 (TOT).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede indstilling (1 til 30 minutter eller "OFF").
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Når funktionen for automatisk udtastning er aktiveret, vises ikonen "TOT" nederst i lyspanelet, og nedtællingen for den valgte tidsbegrænsning starter, hver gang du trykker på tasteknappen (PTT). Cirka 1 minut før den tvungne udtastning (altså mens stationen stadig sender) begynder ikonen "TOT" at blinke. Hvis du fortsat holder tasteknappen (PTT) inde ved udløbet af tidsgrænsen, vil stationen skifte til modtagelse og udsende et advarselsbip, indtil du slipper tasteknappen (PTT).



# Brug af hukommelser

## Lagring af data i en hukommelse

1. Vælg den ønskede frekvens, mens stationen er i VFO status. Sørg for at indstille eventuelt ønskede CTCSS eller DCS toner og eventuelt ønsket repeaterspacing. Du kan også vælge udgangseffekt på nuværende tidspunkt, hvis du ønsker at lagre oplysning om brug af en bestemt udgangseffekt.
2. Hold tasten [V/M] inde i ½ sekund.

<<Se illustrationen på side 31 i den engelske manual>>

<<Memory Channel Number = Hukommelsesnummer>>

3. Inden 3 sekunder efter at du har sluppet tasten [V/M], skal du med VFO hjulet (eller mikrofonens taster [UP]/[DWN]) vælge den ønskede hukommelse. Hukommelsesnummeret blinker i lyspanelet.
4. Hvis du vil tildele hukommelsen en alfanumerisk betegnelse, skal du trykke *kortvarigt* på tasten [V/M]; ellers skal du *holde* tasten [V/M] inde i ½ sekund for at lagre valget og vende tilbage til normal drift.
5. Du kan tildele en hukommelse en alfanumerisk betegnelse ved med VFO hjulet (eller tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen) at vælge et antal tegn blandt de 80 tilgængelige tegn (bogstaver, cifre og specialsymboler). Når du har fået det første af de ønskede tegn frem, skal du trykke kortvarigt på tasten [LOW] for at gå videre til næste position i betegnelsen.
6. Vælg de resterende tegn til betegnelsen, idet du trykker kortvarigt på tasten [LOW] efter hvert tegn.
7. Du kan slette det forrige tegn ved at trykke kortvarigt på tasten [BAND]. Hvis du holder tasten [BAND] inde i ½ sekund, sletter du tegnet til højre.
8. Når du har indtastet hele betegnelsen (maksimalt 5 tegn for øverste visning; 6 tegn for nederste), skal du holde tasten [V/M] inde i ½ sekund for at lagre alle data i hukommelsen og vende tilbage til normal drift.

## Lagring af separat sende- og modtagefrekvens ("usædvanlig spacing")

Alle hukommelser kan rumme separat sende- og modtagefrekvens, således at du af og til kan frembringe usædvanlige repeaterspacinger. Begge frekvenser skal befinde sig inden for samme amatørbånd. Benyt følgende fremgangsmåde:

1. Begynd med at lagre modtagefrekvensen (og hvis ønsket tildele hukommelsen en alfanumerisk betegnelse) ved hjælp af den beskrevne metode for lagring af data i en hukommelse (det betyder intet, om repeaterspacing er slået til eller ej).
2. Indstil stationen til den ønskede sendefrekvens, og hold så tasten [V/M] inde i ½ sekund.
3. Inden 3 sekunder efter at du har sluppet tasten [V/M], skal du med VFO hjulet (eller mikrofonens taster [UP]/[DWN]) vælge den hukommelse, som du brugte i punkt 1 herover.
4. Mens du holder tasteknappen (PTT) inde, skal du endnu engang holde tasten [V/M] inde i ½ sekund (dette får ikke stationen til at sende).

## Kald af en hukommelse

Tryk, mens stationen er i VFO status, én gang kortvarigt på tasten [V/M] for at aktivere hukommelsesstatus.

Når der er lagret data i mere end én hukommelse, skal du bruge VFO hjulet til at vælge den ønskede hukommelse. Som alternativ kan du bruge tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen til at bladere (steppe) eller scanne gennem de tilgængelige hukommelser. Når du bruger tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen, skal du trykke kortvarigt på en af dem for at gå én hukommelse op hhv. ned; hold en af tasterne [UP]/[DWN] inde i ½ sekund, hvis du ønsker at starte hukommelsesscanning.

<<Se de to illustrationer på side 32 i den engelske manual>>

<<"Odd Split" memory = Hukommelse med "usædvanlig spacing">>

<<"Tag" Display = Visning med alfanumerisk betegnelse>>

Når du henter en hukommelse, der indeholder separat sende- og modtagefrekvens, vises indikatoren "- +" i lyspanelet.

Hvis du kalder en hukommelse, der er tildelt en alfanumerisk betegnelse, skal du holde tasten [LOW] inde i ½ sekund for at få vist denne betegnelse. Gentager du denne holden tasten [LOW] inde, skifter du mellem visning af frekvens og visning af betegnelse.

Du bringer stationen tilbage i VFO status ved igen at trykke på tasten [V/M].

## Kald af en hukommelse vha. mikrofonen (kræver MH-48A6J)

Den ønskede hukommelse kan kaldes direkte via mikrofonens tastatur.

Du kalder en hukommelse via tastaturet ved blot at indtaste de cifre, der udgør dens nummer, og derefter trykke på tasten [\*].

*Eksempel:*

Du kalder hukommelse nummer 5 ved at taste [5] -> [\*].

Du kalder hukommelse nummer 100 ved at taste [1] -> [0] -> [0] -> [\*].

## Ændring af frekvens for kaldt hukommelse

Når man har kaldt en bestemt hukommelse, kan man ændre dens frekvens på ganske samme måde, som man ændrer frekvens i VFO status.

1. Mens FT-7100M fra Betafon er i hukommelsesstatus ("MR" - Memory Recall), skal du vælge den ønskede hukommelse.
2. Tryk nu kortvarigt på tasten [MHz], så ikonen "MT" vises i lyspanelet.

<<Se illustrationen på side 33 i den engelske manual>>

3. Drej nu på VFO hjulet (eller tryk på tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen efter ønske), så du vælger en ny frekvens. De frekvensstep, der gælder for VFO drift på det aktuelle bånd, vil også være gældende under ændring af frekvens for kaldt hukommelse.
4. Hvis du ønsker at komme tilbage til den *oprindelige* hukommelsesfrekvens, skal du trykke kortvarigt på tasten [V/M]. Ikonen "MT" forsvinder.
5. Hvis du ønsker at lagre den nye frekvensindstilling efter ændring af frekvens for kaldt hukommelse, skal du blot holde tasten [V/M] inde i ½ sekund, vælge en ny hukommelse (hvis ikke du vil erstatte indholdet i den aktuelle hukommelse) og så igen holde tasten [V/M] inde i ½ sekund.

## Skjulning af en hukommelse

Der kan være situationer, hvor du ønsker at "skjule" hukommelser, så de ikke er tilgængelige ved hukommelsesvalg eller scanning. Du kan for eksempel have lagret data i en række hukommelser, som du kun har brug for, når du er i en bestemt by. Dem kan du skjule, indtil du befinder dig i pågældende by, hvor du så ophæver denne skjulning, så du kan bruge dem på normal vis.

1. Hold tasten [V/M] inde i ½ sekund.
2. Drej nu på VFO hjulet (eller tryk på tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen), så du vælger den hukommelse, der skal skjules.
3. Tryk kortvarigt på tasten [REV]. Visningen skifter til hukommelse nummer 1, og den tidligere valgte hukommelse vil nu være skjult.
4. Du ophæver skjulningen af en hukommelse ved at gentage ovenstående fremgangsmåde: hold tasten [V/M] inde i ½ sekund, vælg den skjulte hukommelses nummer, og tryk så kortvarigt på tasten [REV], så du gør hukommelsens data tilgængelige igen.

**! Hvis du overskriver data i en skjult hukommelse (mens den er skjult), går dens data tabt og kan ikke senere hentes frem igen.**

## **Flytning af hukommelser**

Der findes 262 programmérbare hukommelser i FT-7100M. De er opdelt i 120 almindelige hukommelser og 11 specialhukommelser (L1 - L5, U1 - U5 og HOME) på hvert bånd. Hvis du imidlertid har brug for flere hukommelser på det ene bånd, kan du flytte (almindelige) hukommelser fra den ene gruppe til den anden efter behov (såsom VHF: 190 hukommelser – UHF: 50 hukommelser).

Med følgende fremgangsmåde kan du flytte hukommelser fra det ene bånd til det andet:

<<Se illustrationen på side 34 i den engelske manual>>

<<VHF Memory Channel = VHF hukommelse>>

<<UHF Memory Channel = UHF hukommelse>>

1. Hold tasten [BAND] inde, mens du tænder stationen.
2. Lyspanelet vil nu vise den forud indstillede hukommelsesfordeling. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede fordeling af hukommelser.
3. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

**! Tidligere lagrede data i hukommelserne slettes ved denne procedure.**

## **Kun-hukommelse status**

Når først du er færdig med at programmere hukommelser, kan du sætte stationen i kun-hukommelse status, hvor brug af VFO er blokeret. Dette kan især være nyttigt i tilfælde, hvor forskellige operatører skal bruge stationen i forbindelse med arrangementer.

Du bringer stationen i kun-hukommelse status ved først at slukke den. Hold nu tasten [V/M] inde, mens du tænder stationen.

Du bringer stationen tilbage til normal funktion ved at gentage ovenstående procedure.

# Scanning

## Brug af scanning

Den mikroprocessorbaserede scanningsfunktion i FT-7100M fra Betafon muliggør hurtig scanning af hukommelser eller af et bånd i søgen efter aktivitet.

Før du starter scanneren, skal du sikre dig, at squelchen er indstillet således, at den undertrykker bånduset, når der ikke er noget signal på frekvensen. Høres der støj i højttaleren, vil scanneren ikke fungere (fordi stationen vil "tro", at den befinder sig på en trafikeret frekvens).

Scanning kan startes og standses ved brug af tasterne [UP] og [DWN] på mikrofonen. Der benyttes følgende fremgangsmåde under scanning:

1. Holder du enten [UP] eller [DWN] inde i ½ sekund, mens stationen er i *VFO status*, starter du opadgående resp. nedadgående *båndscanning*.
2. Holder du enten [UP] eller [DWN] inde i ½ sekund, mens stationen er i *hukommelsesstatus*, starter du *hukommelsesscanning* i retning mod en hukommelse med et højere hhv. lavere hukommelsesnummer.
3. Scanneren holder pause, når et signal åbner squelchen; decimalpunktet i lyspanelet blinker. Du kan vælge mellem to forskellige former for genoptagelse af scanning (beskrives senere).
4. Hvis du vil standse scanningen manuelt, er den letteste fremgangsmåde blot at trykke kortvarigt på tasteknappen (PTT) på mikrofonen (stationen vil ikke sende, når den er i scanningsstatus).
5. Du kan også standse scanningen manuelt ved at trykke på tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen eller trykke på tasten [V/M] på stationens forplade.

## Genoptagelse af scanning

Med FT-7100M kan du vælge mellem to former for genoptagelse af scanning:

- I statussen BUSY vil scanneren holde pause, så længe der er et signal på frekvensen; når bærebølgen forsvinder ved ophør af den anden stations transmission, genoptages scanningen.
- I statussen TIME vil scanneren *kun* holde pause i 5 sekunder, hvorefter scanningen genoptages (uanset om der stadig er signal på frekvensen eller ej).

Sådan ændres status for genoptagelse af scanning:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 25 (SCAN).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede status for genoptagelse af scanning (BUSY eller TIME).
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Overspringelse af hukommelser under scanning

Hvis du har frekvenser med konstant trafik lagret i stationens hukommelser, vil du sandsynligvis ønske at springe dem over under *hukommelsesscanning*, men stadig have adgang til dem ved *manuel valg af hukommelse* med VFO hjulet.

Sådan markerer du en hukommelse for overspringelse under scanning:

1. Kald den hukommelse, der skal overspringes.  
*Bemærk:* Hukommelse "1" kan *ikke* overspringes.

<<Se illustrationen på side 36 i den engelske manual>>

2. Hold tasten [TONE] inde i ½ sekund. En lille "↑" ikon vises under hukommelsesnummeret som tegn på, at denne hukommelse vil blive sprunget over under scanning.
3. Du ophæver overspringelse af en hukommelse under scanning ved at gentage ovenstående procedure: kald den oversprungne hukommelse ved hjælp af VFO hjulet, og hold så tasten [TONE] inde i ½ sekund for igen at få denne hukommelse med ved scanning.

## Midlertidig overspringelse af hukommelse under scanning

Hvis scanneren gentagne gange holder pause på en hukommelse på grund af midlertidig støj eller interferens, kan du vælge at markere denne hukommelse for midlertidig overspringelse (undtagen hukommelse 1). Den vil blive sprunget over, indtil du standser scanningen manuelt (ved for eksempel at trykke på tasteknappen, PTT).

For at markere en hukommelse for midlertidig overspringelse skal du trykke kortvarigt på tasten [TONE], mens scanneren holder pause på den hukommelse, der skal springes over. Scanningen genoptages straks, og pågældende hukommelse vil ikke blive scannet igen i den aktuelle omgang scanning.

## Programmérbare grænser for båndscanning

Denne funktion gør det muligt at indstille FT-7100M fra Betafon til kun at ændre frekvens eller scanne mellem to af operatøren valgte båndgrænser.

Du kan for eksempel ønske at begrænse frekvensændring/scanning til området 144.500 - 146.000 MHz for at undgå at komme ind i området for SSB/CW, som ligger mellem 144.000 og 144.500 MHz. Du skal gøre følgende:

1. Bring om nødvendigt stationen i VFO status ved at trykke på tasten [V/M].
2. Ved hjælp af den tidligere beskrevne fremgangsmåde skal du nu lagre (i overensstemmelse med ovenstående) frekvensen 144.500 i hukommelsen "L1" ("L" står for Lower på engelsk, altså den nedre båndgrænse).
3. På samme måde skal du lagre frekvensen 146.000 MHz i hukommelsen "U1" ("U" står for Upper på engelsk, altså den øvre båndgrænse).
4. Skift til hukommelsesstatus ved at trykke én gang på tasten [V/M], kald derefter hukommelse "L1" eller "U1".
5. Tryk kortvarigt på tasten [MHz], så ikonen "MT" vises i lyspanelet.
6. Du kan nu dreje på VFO hjulet eller starte scanning ved at holde en af tasterne [UP]/[DWN] på mikrofonen inde i ½ sekund. Stationen vil nu fungere, som om den var i almindelig VFO status, men frekvensændring vil være begrænset til området mellem indholdet i hukommelserne "L1" og "U1".

Der findes fem hukommelsespar til indprogrammering af båndgrænser; disse hukommelser har betegnelserne "L1/U1" til "L5/U5". Du kan derfor indprogrammere flere forskellige afgrænsede bånd, hvis du har lyst.

## Overvågning af prioritetskanal

Denne funktion på FT-7100M fra Betafon muliggør automatisk overvågning af aktivitet på en udpeget prioritets hukommelse hvert 5. sekund, mens stationen lytter på en VFO frekvens, en HOME kanal eller en anden hukommelse.

### VFO prioritet

1. Kald den hukommelse, som du ønsker at bruge som prioritetskanal.
2. Indstil nu FT-7100M til en hvilken som helst VFO frekvens på samme bånd som prioritetskanalen.
3. Hold tasten [REV] inde i ½ sekund for at aktivere funktionen VFO prioritet; ikonen "PRI" vises i lyspanelet. Frekvensvisningen vil fortsat gengive VFO frekvensen, men hvert 5. sekund vil FT-7100M kontrollere, om der er signal på den udpegede prioritetskanal.
4. Tryk på tasten [V/M], når du vil slå VFO prioritet fra og bringe stationen tilbage til VFO status.

### Hukommelsesprioritet

1. Begynd med at lagre den frekvens, som du ønsker at benytte som prioritetskanal, i hukommelse "1".
2. Indstil nu FT-7100M til en hvilken som helst anden hukommelse på samme bånd som prioritetskanalen.
3. Hold tasten [REV] inde i ½ sekund for at aktivere funktionen hukommelsesprioritet; ikonen "PRI" vises i lyspanelet. Frekvensvisningen vil fortsat gengive den aktuelle hukommelses frekvens, men hvert 5. sekund vil FT-7100M kontrollere, om der er signal på prioritetskanalen (hukommelse "1").
4. Tryk på tasten [V/M], når du vil slå hukommelsesprioritet fra og bringe stationen tilbage til hukommelsesstatus.

### HOME prioritet

1. Kald den hukommelse, som du ønsker at bruge som prioritetskanal.
2. Indstil nu FT-7100M til den HOME kanal, der ligger på samme bånd som den valgte hukommelse.
3. Hold tasten [REV] inde i ½ sekund for at aktivere funktionen HOME prioritet; ikonen "PRI" vises i lyspanelet. Frekvensvisningen vil fortsat gengive HOME frekvensen, men hvert 5. sekund vil FT-7100M kontrollere, om der er signal på prioritetskanalen (den i punkt 1 valgte hukommelse).
4. Tryk på tasten [V/M], når du vil slå HOME prioritet fra og bringe stationen tilbage til HOME kanalen.



## Funktionen Smart Search

Funktionen Smart Search kan benyttes til automatisk – uden indgreb fra operatøren – at indlæse data i en speciel hukommelsesgruppe på op til 50 hukommelser (pr. bånd) på baggrund af aktivitet. Funktionen Smart Search vil sweep (afsøge) enten hele båndet eller den del af båndet, der ligger inden for de programmerbare båndgrænser, og så fylde Smart Search hukommelsesgruppen med frekvensdata for de frekvenser, hvorpå der blev konstateret aktivitet. Frekvenserne indlægges i hukommelsesgruppen i den rækkefølge, hvori de blev registreret – ikke ud fra signalstyrke eller frekvensrækkefølge.

Funktionen Smart Search er især nyttig, når man første gang besøger et område, hvor man ikke ved, på hvilke frekvenser de mest benyttede repeaterer ligger. Smart Search finder den lokale trafik og lagrer automatisk de trafikerede frekvenser.

Det er ganske let at aktivere funktionen Smart Search:

1. Hold tasten [TONE] inde i ½ sekund.
2. Funktionen Smart Search vil nu få stationen til at scanne opad og lagre frekvenser, på hvilke den registrerer et signal, der er kraftigt nok til at åbne squelchen.
3. Når der er lagret 50 frekvenser, eller når scanneren er kommet til båndgrænsen, vil scanningen ophøre, og stationen vil vende tilbage til udgangsfrekvensen.
4. Du kommer til de Smart Search hukommelser, der netop er lagret, ved at dreje på VFO hjulet.
5. Tryk kortvarigt på tasten [V/M] for at forlade Smart Search status.

Bemærk, at de her omtalte hukommelser er "flygtige" hukommelser: deres indhold slettes, når du deaktiverer funktionen Smart Search; deres indhold slettes også, når du starter en ny omgang Smart Search. Smart Search lagrer ikke information om CTCSS eller DCS; hvis du har problemer med at komme igennem til en repeater, hvis frekvens er fundet under brug af Smart Search, vil det være en god idé at undersøge eventuelt krævede toner.

# ARTS: Auto Range Transponder System

ARTS systemet benytter DCS signalering til at fortælle dig og en anden station, der er udstyret med ARTS, om de to stationer er inden for hinandens rækkevidde. Begge stationer skal først aktivere DCS med brug af samme DCS kode.

Hver gang du trykker på tasteknappen (PTT), eller hvert 30. sekund efter aktivering af ARTS vil din station sende et DCS signal (under det hørlige område). Hvis den anden station er inden for rækkevidde, vil din stations bipper (hvis den er slået til) lyde, og meddelelsen "ARTS IN" vil blive vist i stationens lyspanel. Uanset om nogen af jer taler i sin station eller ej, vil de to stationer kontakte hinanden hvert 30. sekund, så længe ARTS er aktiveret.

Du kan også få din station til at sende dit kaldesignal på morse (CW) hvert 10. minut og derved overholde reglerne for identifikation.

Hvis de to stationer er uden for hinandens rækkevidde i mere end ét minut (to automatiske kontaktforsøg), registrerer din station dette. Stationens bipper høres, og meddelelsen i lyspanelet skifter til "ARTS OUT" (uden for rækkevidde). Hvis stationerne igen kommer inden for hinandens rækkevidde, vil din station bippe, og meddelelsen "ARTS IN" vil igen blive vist i lyspanelet.

Under brug af ARTS er det ikke muligt at ændre arbejdsfrekvens eller andre indstillinger; du er nødt til først at afslutte ARTS for at bringe stationen tilbage til normal drift. Dette er en sikkerhedsfunktion, der har til formål at hindre afbrydelse af kontakten på grund af utilsigtet frekvensændring etc.

Du kan aktivere ARTS på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 3 (ARTS).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede ARTS status: "RANGE", "ALL" eller "OFF".  
Beskrivelserne forudsætter, at begge stationer er indstillet til "ALL".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og afslutte. Lyspanelet vil nu vise "ARTS OUT". Efter to på hinanden følgende mislykkede kontaktforsøg (1 minut) vil "ARTS OUT" blive vist konstant; ellers vil lyspanelet vise "ARTS IN", så længe de to stationer er inden for hinandens rækkevidde.
6. Du kan slå ARTS fra ved at vælge "OFF" i punkt 4 i ovenstående.

## ARTS statusser

- RANGE:** Der vil lyde et lyst bip, når stationen første gang konstaterer, at de to stationer er inden for rækkevidde; og der vil lyde et mørkt bip, når de to stationer bevæger sig uden for hinandens rækkevidde.
- ALL:** Der vil lyde et lyst bip, hver gang der modtages et kontrolopkald fra den anden station; der vil lyde et mørkt bip, når den anden station ikke længere er inden for rækkevidde.
- OFF:** ARTS er slået fra.

## Indstilling af CW ID (morse-identifikation)

Funktionen ARTS omfatter som tidligere nævnt også CW identifikation. Stationen kan sende "DE (*dit kaldesignal*) K" på morse hvert 9. minut under brug af ARTS. Kaldesignalet kan bestå af op til 6 tegn.

Sådan programmerer du CW identifikation:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 6 (CWIDW).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at indprogrammere dit kaldesignal.
4. Du vil bemærke, at den første position i indtastningsområdet blinker. Dette angiver, at stationen er i CW ID indtastningsstatus. I denne status skal du dreje på VFO hjulet, så du vælger det første tegn i dit kaldesignal; flyt derefter indtastningspunktet én plads til højre ved at trykke på tasten [LOW].
5. Drej på VFO hjulet, så du vælger det næste tegn i dit kaldesignal, og tryk derefter på tasten [LOW] for at gå videre til næste tegn.
6. Du kan slette det forrige tegn ved at trykke kortvarigt på tasten [BAND]. Hvis du holder tasten [BAND] inde i ½ sekund, sletter du tegnet til højre.
7. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den indtastede CW ID og vende tilbage til normal drift.

Du aktiverer CW ID til brug for ARTS på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 5 (CWID).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej VFO hjulet, så du ændrer visningen til "ON".
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.
6. Du kan slå CW ID fra ved at vælge "OFF" i punkt 4 i ovenstående.

## Diverse indstillinger

### Lyspanelets sekundære visning

Lyspanelets sekundære visning kan indstilles til visning af tre forskellige informationer eller fjernes ved brug af menusystemet.

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 11 (DISP).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede nye indstilling. Disse valgmuligheder inkluderer:
  - DC IN: Viser og overvåger batterispændingen eller spændingen fra en ekstern strømforsyning.
  - CW ID: Viser den indprogrammerede CW ID (dit kaldesignal).
  - FREQ: Viser det sekundære båndsfrekvens.
  - OFF: Fjerner den sekundære visning i lyspanelet.

*Bemærk:* Når dette menupunkt er indstillet til "OFF", er den sekundære modtager slået fra.
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling for opsætning af lyspanelet og vende tilbage til normal drift.

### Automatisk slukning (APO)

Funktionen for automatisk slukning vil slukke stationen fuldstændigt efter en af brugeren fastlagt periode, hvor hverken tasteknap eller taster er blevet benyttet. Hvis du ikke trykker på nogen tast på forpladen, ikke drejer på VFO hjulet, ikke bruger mikrofonens taster eller knapper, ikke sender, og stationen ikke scanner eller ikke benytter overvågning af prioritetskanal, vil stationen automatisk slukke sig selv efter den fastlagte periode. Denne funktion kan være ganske nyttig, idet den forhindrer, at stationen tømmer bilens batteri for strøm, fordi du glemte at slukke stationen, da du forlod bilen.

Du slår funktionen APO til på følgende måde:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 1 (APO).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede indstilling for, hvor lang tid der skal gå før automatisk slukning (0,5 til 12 timer i trin på 0,5 time), eller slår funktionen fra (OFF).
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling for automatisk slukning og vende tilbage til normal drift.

Når funktionen for automatisk slukning er aktiveret, vises ikonen "APO" til venstre for frekvensen i lyspanelet, og nedtællingen for den valgte tidsbegrænsning starter, hver gang du trykker på en tast. Hvis du indtil cirka tre minutter før afslutningen af den valgte periode ikke har trykket på nogen tast, *ikke scanner eller overvåger prioritetsfrekvens*, begynder ikonen "APO" at blinke, og stationens bipper høres. Hvis du ikke rører nogen tast inden for de næste tre minutter, vil stationen slukke sig selv.

## Programmérbare taster på mikrofonen

Som standard (fra fabrikken) er der tildelt bestemte funktioner til tasterne på mikrofonen\*. Disse tildelinger kan ændres af brugeren efter ønske og behov.

Sådan ændrer du tildeling af funktion til en tast:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger det menupunkt, der svarer til den tast, der skal tildeles en funktion (20: PG P1, 21: PG P2, 22: PG P3 eller 23: PG P4).

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

3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den funktion, som du ønsker at tildele til den tast, som du valgte i ovenstående punkt. Valgmulighederne er:

|          |  |
|----------|--|
| SQL OFF: | Slår støj- og tonesquelchen fra, så der kommer lyd i højttaleren.        |
| TCALL:   | Aktiverer 1750 Hz repeatertone.  |
| RPTR:    | Vælger retning for repeaterspacing.                                      |
| PRI:     | Aktiverer overvågning af prioritetskanal.                                |
| LOW:     | Vælger udgangseffekt.  |
| TONE:    | Vælger CTCSS eller DCS status og tone/kode.                              |
| MHz:     | Muliggør valg af "MHz" cifferet i frekvensen.                            |
| REV:     | Vælger omvendt repeaterspacing (bytter om på sende- og modtagefrekvens). |
| HOME:    | Skifter til HOME kanalen.  |
| BAND:    | Vælger, hvilket bånd der skal være det primære: VHF eller UHF            |
| VFO/MR:  | Skifter mellem VFO status og hukommelsesstatus.                          |

5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den/de nye indstilling(er) og vende tilbage til normal drift.

\*: **Tasterne [P1], [P2], [P3] og [P4] på mikrofonen MH-48A6J.**  
**Tasterne [ACC], [P], [P1] og [P2] på mikrofonen MH-42B6JS.**

## Invertering af DCS kode

DCS systemet blev lanceret i de kommercielle landmobile radionet, hvor det nu er meget benyttet.

DCS benytter et kodeord, der består af en 23-bit frame, som sendes (under det hørlige område) med en datahastighed på 134,4 bps (bit/sek.). Af og til kan signalinvertering medføre, at en kodes *komplement* sendes eller modtages. Dette medfører, at modtagerens squelch ikke åbner under brug af DCS, fordi den dekodede sekvens af bits ikke svarer til den valgte sekvens. Typiske situationer, hvor der kan opstå invertering:

- Anvendelse af ekstern antenneforstærker.
- Kontakt via en repeater.
- Tilslutning af et eksternt PA-trin.

Bemærk, at sådan invertering af koder *ikke* betyder, at noget af ovenstående udstyr er defekt! I visse opkoblinger vil forstærkerens udgangssignal (fase) være inverteret i forhold til indgangssignalet. Småsignalforstærkere eller effektforstærkere, der har et ulige antal (1, 3, 5 etc.) antal forstærkertrin, kan medføre invertering af en sendt eller modtaget DCS kode.

Skønt der i de fleste tilfælde ikke skulle være problemer (forstærkerkonstruktører og branchens fagfolk er opmærksomme på forholdet), kan du komme ud for, at din modtagers squelch ikke åbner, selvom både din station og den anden station bruger samme DCS kode. I så tilfælde skal du eller din QSO partner (*men ikke begge*) prøve følgende:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 10 (DCSNR).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger en af følgende indstillinger:  
TRX N: Enkoder: normal; Dekoder: normal  
RX R: Enkoder: normal; Dekoder: inverteret (omvendt)  
TX R: Enkoder: inverteret (omvendt); Dekoder: normal  
TRX R: Enkoder: inverteret (omvendt); Dekoder: inverteret (omvendt)
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

## Valg af ekstern højttaler

Du kan vælge, hvordan audio (LF) fra stationen skal fordeles til højttalerne, når der er forbundet en ekstern højttaler til stikket EXT SP på stationens bagplade.

Benyt følgende fremgangsmåde ved valg af, hvilken højttaler der skal benyttes på et bestemt bånd:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger Menu # 28 (SPCNT).
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du vælger den ønskede nye indstilling. Disse valgmuligheder inkluderer:
  - BAND A: Sender VHF båndets audio til den eksterne højttaler og UHF båndets audio til den indbyggede højttaler. Ved V-V drift (VHF) sendes audio fra den øverste af de viste frekvenser i lyspanelet til den eksterne højttaler, mens (stadig VHF) audio fra den nederste af de viste frekvenser i lyspanelet sendes til den indbyggede højttaler. Tilsvarende ved U-U drift sendes audio fra den øverste af de viste frekvenser i lyspanelet til den *interne* højttaler, mens (stadig UHF) audio fra den nederste af de viste frekvenser i lyspanelet sendes til den *eksterne* højttaler.
  - BAND B: Sender UHF båndets audio til den eksterne højttaler og VHF båndets audio til den indbyggede højttaler. Ved V-V drift (VHF) sendes audio fra den øverste af de viste frekvenser i lyspanelet til den indbyggede højttaler, mens (stadig VHF) audio fra den nederste af de viste frekvenser i lyspanelet sendes til den eksterne højttaler. Tilsvarende ved U-U drift sendes audio fra den øverste af de viste frekvenser i lyspanelet til den *eksterne* højttaler, mens (stadig UHF) audio fra den nederste af de viste frekvenser i lyspanelet sendes til den *interne* højttaler.
  - BOTH: Sender VHF og UHF båndets audio til den eksterne højttaler og slår den indbyggede højttaler fra.
  - OFF: Slår den eksterne højttaler fra og sender både VHF og UHF båndets audio til den indbyggede højttaler.
5. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den nye indstilling og vende tilbage til normal drift.

Visse af eller alle stationens indstillinger kan resettes (tilbagestilles) til fabriksindstillingerne ved brug af en af nedenstående opstart-procedurer:

## **Reset af mikroprocessor**

### **\* Reset alle hukommelser**

Hold tasterne [V/M] og [REV] inde, mens du tænder stationen.

### **\* Reset af menuindstillinger (bortset fra følgende menu)**

Hold tasterne [LOW] og [REV] inde, mens du tænder stationen.

Menu # 8 (DCS C), 19 (PCKT), 26 (SHIFT), 27 (STEP), 29 (TONEF)

### **Totalt reset af mikroprocessoren for alle hukommelser og menuer**

Hold tasterne [V/M], [MHz] og [REV] inde, mens du tænder stationen.



## Kopiering af stationens data

FT-7100M fra Betafon har en praktisk funktion, hvormed du kan kopiere alle hukommelser og indstillinger fra den ene FT-7100M til en anden. Dette kræver et mellemkabel, som du selv kan fremstille, der forbinder stikkene DATA på de to stationer som vist herunder.

<<Se illustrationen på side 47 i den engelske manual>>

Fremgangsmåden ved kopiering af en stations data til en anden er følgende:

1. Forbind de to stationer ved hjælp af mellemkablet, idet du lader det gå mellem stikkene DATA på de to stationer.
2. Sluk begge stationer; hold tasterne [REV] og [TONE] inde, mens du tænder stationen. Gør dette for begge stationer (rækkefølgen er ligegyldig).
3. På den station, der skal *modtage* data, skal du trykke på tasten [REV]. Indikatoren "CLONE RX" vil blive vist i lyspanelet.
4. På den station, der skal *levere* data (kilden), skal du nu trykke på tasten [TONE]. Indikatoren "CLONE TX" vil blive vist i lyspanelet, og overførslen/kopieringen af data vil straks begynde.
5. Hvis der opstår problemer under kopieringen, vil lyspanelet vise "ERROR". Kontrollér kablet og prøv derefter igen.
6. Hvis kopieringen lykkedes, vil begge indikatorerne "CLONE RX" og "CLONE TX" forsvinde.
7. Sluk begge stationer; og fjern så mellemkablet. De to stationers data vedrørende frekvenser og funktioner er nu identiske. Du kan nu tænde stationerne igen og bruge dem på normal vis.

# Menusystem

FT-7100M's menusystem gør det muligt at indstille en række af stationens parametre, så de passer til operatørens vaner og behov.

Det er let at aktivere og indstille menuerne ved brug af følgende procedure:

1. Hold tasten [BAND] inde i ½ sekund, så du aktiverer stationens menustatus.
2. Drej på VFO hjulet, så du vælger det menupunkt, der skal ændres.
3. Tryk kortvarigt på tasten [BAND], så du gør det muligt at ændre indstillingen for dette menupunkt.
4. Drej på VFO hjulet, så du indstiller eller vælger den ønskede parameter i det valgte menupunkt.
5. Når du er færdig, så hold tasten [BAND] inde i ½ sekund for at lagre den/de nye indstilling(er) og vende tilbage til normal drift.

## Oversigt over menustatus

| Menu | Menupunkt | Funktion  | Valgmuligheder                               | Standard   |
|------|-----------|---|--|------------|
| 1    | APO       | Slår automatisk slukning (APO) til/fra  | OFF/0.5 - 12.0 timer                         | OFF        |
| 2    | ARS       | Slår automatisk repeaterspacing til/fra   | ON/OFF                                       | ON         |
| 3    | ARTS      | Vælger status for ARTS (kontrol af kontakt)   | OFF/RANGE/ALL                                | OFF        |
| 4    | BEEP      | Slår stationens bipper til/fra  | ON/OFF                                       | ON         |
| 5    | CWID      | Slår CW identifikation til/fra under brug af ARTS   | ON/OFF                                       | OFF        |
| 6    | CWIDW     | Programmering af kaldesignal for CW identifikation  | -  | -          |
| 7    | DIM       | Indstiller lysstyrken for lyspanelet på stationens forplade   | OFF/DIM 1 - DIM 7                            | DIM 1      |
| 8    | DCS C     | Vælger DCS kode   | 104 standard DCS koder                       | 023        |
| 9    | DCS S     | Aktiverer scanning efter DCS kode   | -  | -          |
| 10   | DCSNR     | Vælger mellem normal og inverteret (omvendt) DCS kodning  | TRX N/RX R/TX R/TRX R                        | TRX N      |
| 11   | DISP      | Vælger, hvad der skal vises i den sekundære visning i lyspanelet                                    | FREQ/OFF/DC IN/<br>CW ID                     | FREQ       |
| 12   | DTMFD     | Indstiller forsinkelsestid for DTMF Autodialer  | 50/250/450/750/<br>1000 ms                   | 450 ms     |
| 13   | DTMFS     | Indstiller sendehastighed for DTMF Autodialer   | 50/75/100 ms                                 | 50 ms      |
| 14   | DTMFW     | Indlæser DTMF Autodialer hukommelse(r)  | -  | -          |
| 15   | LOCK      | Slår låsning af taster/knapper til/fra  | ON/OFF                                       | OFF        |
| 16   | LOCKT     | Slår låsning af tasteknappen (PTT) til/fra  | BAND A/BAND B/<br>BOTH/OFF                   | OFF        |
| 17   | MIC       | Angiver, hvilken mikrofon der benyttes  | MH-42/MH-48                                  | x          |
| 18   | MUTE      | Skruer ned for lyden fra den sekundære modtager, når der er signal på den primære modtager          | ON/OFF                                       | OFF        |
| 19   | PCKT      | Indstiller stationens kredsløb efter hastigheden for packet radio                                   | 1200/9600 bps                                | 1200 bps   |
| 20   | PGP1      | Programmerer funktioner for tasterne [P1]/[ACC] på mikrofonen                                       | SQL OFF, TCALL,<br>RPTR,                     | x          |
| 21   | PGP2      | Programmerer funktioner for tasterne [P2]/[P] på mikrofonen   | PRI, LOW, TONE,<br>MHz,                      | VFO/MR     |
| 22   | PGP3      | Programmerer funktioner for tasterne [P3]/[P1] på mikrofonen  | REV, HOME, BAND,<br>VFO/MR                   | TONE       |
| 23   | PGP4      | Programmerer funktioner for tasterne [P4]/[P2] på mikrofonen  |  | LOW        |
| 24   | RFSQL     | Indstiller åbningsniveau for HF squelchen   | S-1/S-5/S-9/<br>S-FULL/OFF                   | OFF        |
| 25   | SCAN      | Vælger status for genoptagelse af scanning  | BUSY/TIME                                    | BUSY       |
| 26   | SHIFT     | Indstiller repeaterspacingens størrelse   | 0.00 -99.50 MHz                              | x          |
| 27   | STEP      | Indstiller frekvensstep   | 5.0/10.0/12.5/15.0/20.0/<br>25.0/50.0/50 kHz | x          |
| 28   | SPCNT     | Vælger, hvilken modtagers signal der skal sendes til den eksterne højttaler (når en sådan benyttes) | BAND A/BAND B/<br>BOTH/OFF                   | BOTH       |
| 29   | TONEF     | Vælger frekvens for CTCSS tone  | 50 standard CTCSS toner                      | 100 Hz     |
| 30   | TSRCH     | Aktiverer scanning efter CTCSS tone   | -  | -          |
| 31   | TOT       | Indstiller timeren for automatisk udtastning  | OFF/1 - 30 minutter                          | 6 minutter |
| 32   | TXNAR     | Reducerer mikrofonforstærkningen (og svinget)   | ON/OFF                                       | OFF        |
| 33   | VFOTR     | Slår VFO sporing til/fra  | ON/OFF                                       | OFF        |
| 34   | AM        | Vælger modtagestatus (VHF båndet)   | AUTO/INH/AM                                  | AUTO       |

x: Afhænger af, hvilken version af stationen der er tale om.

## De enkelte menuer

### Menu 1 [APO]

Funktion: Slår automatisk slukning (APO) til/fra.

Mulige værdier: 0.5 - 12.0 timer (i trin på 0.5 time) eller OFF

Standardindstilling: OFF

### Menu 2 [ARS]

Funktion: Slår automatisk repeaterspacing til/fra.

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: ON

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

### Menu 3 [ARTS]

Funktion: Vælger status for ARTS (kontrol af kontakt).

Mulige værdier: RANGE/ALL/OFF

Standardindstilling: OFF

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

### Menu 4 [BEEP]

Funktion: Slår stationens bipper til/fra.

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: ON

### Menu 5 [CWID]

Funktion: Slår CW identifikation til/fra under brug af ARTS.

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: OFF

### Menu 6 [CWIDW]

Funktion: Programmering af kaldesignal for CW identifikation.

### Menu 7 [DIM]

Funktion: Indstiller lysstyrken for lyspanelet på stationens forplade.

Mulige værdier: DIM 1 - DIM7 eller OFF

Standardindstilling: DIM 1 (kraftigste belysning)

**Menu 8 [DCS C]**

Funktion: Vælger DCS kode.

Mulige værdier: 104 standard DCS koder

Standardindstilling: 023

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd og separat i hver hukommelse.

**Menu 9 [DCS S]**

Funktion: Aktiverer scanning efter DCS kode.

**Menu 10 [DCSNR]**

Funktion: Vælger mellem normal og inverteret (omvendt) DCS kodning.

Mulige værdier: TRX N/RX R/TX R/TRX R

Standardindstilling: TRX N

DCS KODE

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 023 | 025 | 026 | 031 | 032 | 036 | 043 | 047 | 051 | 053 |
| 054 | 065 | 071 | 072 | 073 | 074 | 114 | 115 | 116 | 122 |
| 125 | 131 | 132 | 134 | 143 | 145 | 152 | 155 | 156 | 162 |
| 165 | 172 | 174 | 205 | 212 | 223 | 225 | 226 | 243 | 244 |
| 245 | 246 | 251 | 252 | 255 | 261 | 263 | 265 | 266 | 271 |
| 274 | 306 | 311 | 315 | 325 | 331 | 332 | 343 | 346 | 351 |
| 356 | 364 | 365 | 371 | 411 | 412 | 413 | 423 | 431 | 432 |
| 445 | 446 | 452 | 454 | 455 | 462 | 464 | 465 | 466 | 503 |
| 506 | 516 | 523 | 526 | 532 | 546 | 565 | 606 | 612 | 624 |
| 627 | 631 | 632 | 654 | 662 | 664 | 703 | 712 | 723 | 731 |
| 732 | 734 | 743 | 754 |     |     |     |     |     |     |

*Note 1:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

*Note 2:* "N" = "normal", "R" = "inverteret".

**Menu 11 [DISP]**

Funktion: Vælger, hvad der skal vises i den sekundære visning i lyspanelet.

Mulige værdier: FREQ/OFF/DC IN/CW ID

Standardindstilling: FREQ

FREQ: Viser det sekundære båndes frekvens.

OFF: Ingen visning.

DC IN: Viser DC forsyningsspændingen.

CW ID: Viser CW ID (indprogrammeret kaldesignal), mens ARTS er aktiveret.

*Bemærk:* Når dette menupunkt er indstillet til "OFF", er den sekundære modtager slået fra.

**Menu 12 [DTMFD]**

Funktion: Indstiller forsinkelsestid for DTMF Autodialer.

Mulige værdier: 50/250/450/750/1000 ms

Standardindstilling: 450 ms

**Menu 13 [DTMFS]**

Funktion: Indstiller sendehastighed for DTMF Autodialer.

Mulige værdier: 50/75/100 ms

Standardindstilling: 50 ms (høj hastighed)

**Menu 14 [DTMFW]**

Funktion: Indlæser DTMF Autodialer hukommelse(r).

**Menu 15 [LOCK]**

Funktion: Slår låsning af taster/knapper til/fra.

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: OFF

**Menu 16 [LOCKT]**

Funktion: Slår låsning af tasteknappen (PTT) til/fra.

Mulige værdier: BAND A/BAND B/BOTH/OFF

Standardindstilling: OFF

*Bemærk:* "BAND A" er "VHF". "BAND B" er "UHF".

**Menu 17 [MIC]**

Funktion: Angiver, hvilken mikrofon der benyttes.

Mulige værdier: MH-42/MH-48

Standardindstilling: Afhænger af, hvilken version af stationen der er tale om.

**Menu 18 [MUTE]**

Funktion: Skruer ned for lyden fra den sekundære modtager, når der er signal på den primære modtager.

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: OFF

**Menu 19 [PCKT]**

Funktion: Indstiller stationens kredsløb efter hastigheden for packet radio.

Mulige værdier: 1200/9600 bps

Standardindstilling: 1200 bps

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

**Menu 20 [PG P1]**

Funktion: Programmerer funktioner for tasterne [P1]/[ACC] på mikrofonen.

Mulige værdier: SQL OFF, TCALL, RPTR, PRI, LOW, TONE, MHz, REV, HOME, BAND, VFO/MR

Standardindstilling: USA version: BAND, europæisk version: TCALL

*Bemærk:* Tasten [P1] for MH-48A6J; [ACC] for MH-42B6SJ.

**Menu 21 [PG P2]**

Funktion: Programmerer funktioner for tasterne [P2]/[P] på mikrofonen.

Mulige værdier: SQL OFF, TCALL, RPTR, PRI, LOW, TONE, MHz, REV, HOME, BAND, VFO/MR

Standardindstilling: VFO/MR

*Bemærk:* Tasten [P2] for MH-48A6J; [P] for MH-42B6SJ.

**Menu 22 [PG P3]**

Funktion: Programmerer funktioner for tasterne [P3]/[P1] på mikrofonen.

Mulige værdier: SQL OFF, TCALL, RPTR, PRI, LOW, TONE, MHz, REV, HOME, BAND, VFO/MR

Standardindstilling: TONE

*Bemærk:* Tasten [P3] for MH-48A6J; [P1] for MH-42B6SJ.

**Menu 23 [PG P4]**

Funktion: Programmerer funktioner for tasterne [P4]/[P2] på mikrofonen.

Mulige værdier: SQL OFF, TCALL, RPTR, PRI, LOW, TONE, MHz, REV, HOME, BAND, VFO/MR

Standardindstilling: LOW

*Bemærk:* Tasten [P4] for MH-48A6J; [P2] for MH-42B6SJ.

**Menu 24 [RFSQL]**

Funktion: Indstiller åbningsniveau for HF squelchen.

Mulige værdier: S-1/S-5/S-9/S-FULL/OFF

Standardindstilling: OFF

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

**Menu 25 [SCAN]**

Funktion: Vælger status for genoptagelse af scanning.

Mulige værdier: BUSY/TIME

Standardindstilling: BUSY

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

**Menu 26 [SHIFT]**

Funktion: Indstiller repeaterspacingens størrelse.

Mulige værdier: 0.00 - 99.50 MHz (i trin på 50 kHz)

Standardindstilling: Afhænger af, hvilken version af stationen der er tale om.

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

**Menu 27 [STEP]**

Funktion: Indstiller frekvensstep.

Mulige værdier: 5.0/10.0/12.5/15.0/20.0/25.0/50.0 kHz

Standardindstilling: Afhænger af, hvilken version af stationen der er tale om.

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

**Menu 28 [SPCNT]**

Funktion: Vælger, hvilken modtagers signal der skal sendes til den eksterne højttaler (når en sådan benyttes).

Mulige værdier: BAND A/BAND B/BOTH/OFF

Standardindstilling: BOTH

*Bemærk:*

BAND A: VHF audio.

Ved V-V drift: audio fra øverste VHF frekvensvisning i lyspanelet. Ved U-U drift: audio fra nederste UHF frekvensvisning i lyspanelet.

BAND B: UHF audio.

Ved V-V drift: audio fra nederste VHF frekvensvisning i lyspanelet. Ved U-U drift: audio fra øverste UHF frekvensvisning i lyspanelet.

BOTH: Både VHF audio og UHF audio sendes til den eksterne højttaler (intern højttaler slået fra).

OFF: Al audio sendes til den interne højttaler (ekstern højttaler slået fra).

**Menu 29 [TONEF]**

Funktion: Vælger frekvens for CTCSS tone.

Mulige værdier: 50 standard CTCSS toner.

Standardindstilling: 100 Hz

<<Se tabellen nederst på side 54 i den engelske manual>>

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd og separat i hver hukommelse.

**Menu 30 [TSRCH]**

Funktion: Aktiverer scanning efter CTCSS tone.

**Menu 31 [TOT]**

Funktion: Indstiller timeren for automatisk udtastning.

Mulige værdier: 1 - 30 minutter eller OFF

Standardindstilling: 6 minutter

**Menu 32 [TXNAR]**

Funktion: Reducerer mikrofonforstærkningen (og svinget).

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: OFF = normalt sving)

*Bemærk:* Denne indstilling kan foretages separat for hvert bånd.

**Menu 33 [VFOTR]**

Funktion: Slår VFO sporing til/fra.

Mulige værdier: ON/OFF

Standardindstilling: OFF

**Menu 34 [AM]**

Funktion: Vælger modtagestatus (VHF båndet)

Mulige værdier: AUTO/INH/AM

Standardindstilling: AUTO (AM i området for flykommunikation; FM andre steder)