

Käyttöohje

Benefon Forte QSO-ohjelma versio 110202 OH1KFL

Tärkeimpiä ominaisuuksia:

- Rajoittamaton taajuusalue
 - Valmiit perusasetukset 70 cm:n, 2 m:n, 6 m:n ja 23 cm:n amatöörialueille
 - NMT-taajuuksien kuuntelu estetty
 - Lähetys ainoastaan radioamatööritaajuuksilla
- Toimii kaikilla prosessorilevyn versioilla (NMT450, NMT900)
- Kaikkien toimintojen käyttö valikoista tai numerokoodilla
- 200 muistipaikkaa
- Automaattinen tai vapaavalintainen toistinasemaerotus
- TX- ja RX-taajuus tallettavissa erikseen muistipaikkaan (muistipaikkakohtainen toistinasemaerotus)
- Toistinaseman avaus PTT:n kaksoispainalluksella
- Kolme lähetystehotaso: 20 W, 2 W ja 200 mW
- Signaalivoimakkuusnäyttö
- Vapaavalintaisten muistipaikkojen skannaus
- Kymmenen kanavaryhmää skannauksessa
- Vapaavalintaisen taajuusalueen skannaus
- Taajuusaluekannauksen aikana kuultujen taajuuksien automaattinen talletus muistipaikkoihin
- Skannauksen jatkumisehdot vapaasti säädettävissä
 - viive lähetteen loppumisesta skannauksen jatkumiseen
 - maksimiaika, joka kuunnellaan yhtä kanavaa
- Muistipaikan tai taajuuden poisto skannauksesta yhdellä näppäinpainalluksella skannauksen aikana
- Skannaukset jatkuvat virrankatkaisun ja -kytkennän jälkeen automaattisesti
- Haluttaessa käynnistyksen yhteydessä annettava PIN-koodi
- Datamode pakettiradio- ja nodekäyttöä varten
- Automaattinen virrankytkentä ohjaussignaalin noustessa 0 V:sta 12 V:iin
- Automaattinen virrankatkaisu heti tai viiveellä ohjaussignaalin laskiessa 12 V:sta 0 V:iin
- Virrankatkaisu viiveellä viimeisestä näppäilystä
- Kaksi releohjausta, joihin valittavissa
 - TX-tieto (antennireleen tai PIN-diodikytkimen ohjaus)
 - kohinasalpatieto (esim. autoradion mykistys, crossband-ripiitterin ohjaus)
 - muistipaikkakohtainen ohjaus (esim. TNC:n kytkentä pakettiradiokanavilla)
- Yksi logiikkatasoinen (0/5 V) muistipaikkakohtainen ohjaus
- Yhden tai useampien taajuuksien käyttöasteen mittausta (kohinasalvan suhteellinen aukioloaika)

Yleistä

QSO-ohjelma mahdollistaa Benefon Forte NMT-puhelimen käytön radioamatöörilaitteena. Tämä ohjelma perustuu OH1ZJ:n QSO-ohjelmaan, jota on kehitetty vuodesta 1989 alkaen. Ohjelmaa saa käyttää ja levittää vapaasti radioamatöörikäyttöön.

Ohjelma toimii kaikilla Forten (TDM-10, TEM-10) prosessorilevyn versioilla (PA000x, PA001x).

Ohjelman taajuusalue on rajoittamaton 3 GHz:iin asti seuraavin poikkeuksin: Puhelimen lähettimen toiminta on estetty radioamatöörialueiden ulkopuolella. Vastaanottimen toiminta on estetty NMT450-taajuuksilla. Ohjelmaan sisältyy perusasetusten alustukset 6 m:n, 2 m:n, 70 cm:n ja 23 cm:n amatöörialueille. Alustus 70 cm:n taajuusalueelle tapahtuu automaattisesti ensimmäisen virrankytken jälkeen.

Valikot

Ohjelman kaikkia toimintoja on mahdollista käyttää valikoista tai numerokoodin avulla. Valikon perustilaan siirrytään pitkällä F-näppäimen painalluksella. Toiminnot on ryhmitelty useisiin alavalikoihin. Valikkoa selataan ±-näppäimillä, toiminto tai alavalikko valitaan F-näppäimellä ja ylöspäin edelliselle tasolle palataan CL-näppäimellä. Valikkotilassa näytön ylärivillä on toimintoa kuvaava teksti ja alarivin vasemmassa reunassa toiminnon numero. Mikäli toiminnon numeroa ei ole näkyvässä, kyseessä on alavalikko. Valikosta tai valikon kautta valitusta toiminnosta palataan edeltäneeseen jatkuvaan tilaan 10 s:n kuluttua viimeisestä näppäinpainalluksesta tai PTT:llä. Toimintoihin voidaan siirtyä myös suoraan mistä tahansa tilasta näppäilemällä toiminnon numero ja *. Jäljempänä tässä käyttöohjeessa toimintoihin viitataan numerolla, jonka perässä on *.

Käyttöönotto

Käynnistettäessä puhelin ensimmäistä kertaa QSO-ohjelman vaihdon jälkeen, ohjelma tyhjentää prosessorin eeprom-muistin vanhoista tiedoista kokonaan. Tämän jälkeen laitteen käyttö NMT-puhelimenä ei ole enää mahdollista.

Puhelimen RAM-muisti tyhjenee aina uuden softan vaihdon yhteydessä sekä muistinvarmistuspariston tyhjenyttyä. Muistin tyhjenyttyä puhelin suorittaa automaattisen perusasetusten alustuksen viimeksi käytetylle bandille. Ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä alustus tapahtuu 70 cm:n bandille.

Käynnistyksen jälkeen on syytä valita kohinasalvan tyyppi ERP, jos radioon on tehty kyseinen modifikaatio. Näppäile 111* ja valitse oikea tyyppi +-näppäimellä. Sopiva salvan taso ERPDET-kytkennällä on n. 200. Se asetetaan näppäilemällä 4*200#. Oletuksena käytössä on pienin lähetysteho, 200 mW. Muut asetukset ovat peruskäyttöä varten kohdallaan.

Perustila

Perustila jakaantuu muistipaikka- ja VFO-tiloihin. Perustilassa radio kuuntelee tai lähettää yhdellä, muistipaikkaan tai VFO:on talletetulla taajuudella (taajuusparilla). Lähetys on mahdollista ainoastaan perustilassa. Perustilassa tapahtuu taajuuksien talletus muistipaikkoihin sekä muistipaikkojen valinta skannauksen kanavaryhmiin.

Jokaiseen muistipaikkaan kuuluu RX- ja TX-taajuus, jotka voidaan tallettaa toisistaan riippumatta. Normaalisti TX-taajuus muuttuu automaattisesti RX-taajuuden mukana (riipitteenkanavilla input-taajuus, muuten simplex). Muistipaikka valitaan näppäilemällä nn#, missä nn on muistipaikan numero (0 ... 199) tai ±-näppäimillä selaamalla (Func päällä).

VFO on muistipaikka, jonka taajuutta voidaan selata ±-näppäimillä (Func päällä). VFO:n taajuus voidaan valita suoraan näppäilemällä nn#, missä nn on taajuus kilohertseinä. Pelkkä # vaihtaa VFO- ja muistipaikkatilan välillä.

Taajuden tallettaminen VFO:sta muistipaikkaan tapahtuu painamalla # pitkään (vähintään 1 sekunnin ajan). Talletus muistipaikkaan tapahtuu aina VFO:n kautta.

Esim. 5# valitsee muistipaikan 5 ja 434700# asettaa taajuuden 434,700 MHz VFO:on. 434600 pitkä # tallettaa taajuuden 434,600 MHz ensin VFO:on ja sitten aktiiviseen muistipaikkaan. VFO-tilassa 10 pitkä # tallettaa VFO:n taajuuden muistipaikkaan 10. Pelkkä pitkä # tallettaa VFO:n taajuden aktiiviseen muistipaikkaan.

Toistinaseman avausignaali (1768 Hz, lähemmäksi ei pääse), lähetetään PTT:n tuplapainalluksella. Avauspiipan lähetys on estetty kohinasalvan ollessa auki.

Jatkuvia tiloja ovat perustila, muistipaikkaskannaus sekä taajuusaluekannaus. Kaikista muista tiloista palataan edelliseen jatkuvaan tilaan automaattisesti 10 s:n kuluttua viimeisestä näppäinpainalluksesta.

Näppäinten toiminta muistipaikka- ja VFO-tiloissa:

(nn = numero tai numeroita, pitkä X = näppäimen X pitkä painallus, väh. 1 s)

| Näppäin | Toiminto |
|--------------------|---|
| ±-näppäimet | Func päällä: muistipaikkatilassa muistipaikkojen selaus, 0 - 199, VFO-tilassa taajuuden selaus ylös/alas. Func poissa: volume-säätö, 0-7 |
| CL | Merkin poisto, jos on näppäilty numeroita. Func päällä: näppäinlukko päälle/pois. F, PTT ja virtakytkin eivät lukkiudu. |
| pitkä CL | Jos näppäilty numeroita: poistaa kaikki merkit. Muuten: Aktiivisen muistipaikan tai VFO:n tyhjennys. |
| Salama | Kohinasalvan pakkoavaus, symbolirivin pallo vilkkuu. |
| HF | HF-toiminta, vaikutus riippuu asetuksista 11* ja 12*. |
| F | Func päälle/pois. |
| pitkä F | Siirtyminen valikkotilaan. |
| MUTE | Muistipaikkatilassa poistaa muistipaikan skannauksesta pysyvästi, muuttaa tilapäisen poiston pysyväksi tai palauttaa skannattavien kanavien joukkoon. Vaikuttaa ainoastaan valittuna olevaan kanavaryhmään. |
| M, # | Vaihtaa muistipaikka- ja VFO-tilan välillä. |
| RCL | Reverse-tila päälle/pois. Reverse-tilassa lähetys tapahtuu muistipaikan RX-taajuudella ja vastaanotto TX-taajuudella. |
| R | PTT, lähettimen käynnistys. Paluu perustilaan muista toiminnoista. Tuplapainalluksella ripiitterinavaustone (1750 Hz), mikäli kohinasalpa on kiinni. |
| nn | Lähetin päällä DTMF-lähetys numeronäppäimillä sekä *, #. Ei toimi, jos R-näppäin painettuna, vaatii erillisen PTT:n. |
| nn# | nn < 200: Muistipaikan valinta. Siirtyy automaattisesti muistipaikkatilaan. nn > 200: RX-taajuuden asetus VFO:on kHz:inä. Siirtyy automaattisesti VFO-tilaan. TX-taajuus muuttuu vastaavasti asetuksen 19* mukaisesti. |
| pitkä # | VFO-tilassa: tallettaa VFO:n taajuuden aktiiviseen muistipaikkaan ja siirtyy muistipaikkatilaan. Sekä TX- että RX-taajuus tallettavat. |
| nn pitkä # | nn < 200 ja VFO-tilassa: tallettaa VFO:n taajuuden muistipaikkaan nn ja siirtyy muistipaikkatilaan. Sekä TX- että RX-taajuus tallettavat. nn > 200: Tallettaa taajuuden nn aktiiviseen muistipaikkaan RX-taajuudeksi. TX-taajuus tallettuu vastaavasti asetuksen 19* mukaisesti. |
| nn* | Siirtyminen toimintoon nn. |
| pitkä n(0 ≤ n ≤ 9) | Pitkä numeronäppäimen 1 - 9 tai 0 painallus: siirtyminen toimintoon n (1 - 10). |

Näyttö perustilassa

| | | |
|----|--------|----|
| 1 | 2 | 3 |
| F4 | A | 04 |
| 30 | 434700 | |
| 4 | 5 | |

| Kenttä | Selitys |
|--------|--|
| 1 | Kentänvoimakkuusnäyttö, F0 - F9 TX-tilassa tehotaso, P1 - P3 Reverse-tilassa teksti REV Datamodessa kirjain D |
| 2 | Ulkoisten ohjausten tila: A: Extalert päällä (Alert) C: Kompanderi/ekspanderi päällä (Compander) B: Extalert ja kompanderi/ekspanderi päällä (Both) |
| 3 | Muistipaikan numero, 00 - 199 VFO-tilassa teksti VFO |
| 4 | RSSI-näyttö, jos päällä |
| 5 | RX-taajuus, kHz TX-tilassa TX-taajuus |

Näytön symbolit:

| Symboli | Selitys |
|---------|-------------------------------------|
| Nuoli | Func päällä |
| Avain | Näppäimistö lukittu |
| R | Viiästäetty virrankatkaisu käytössä |

Ledisymbolit näytön alla:

| Symboli | Selitys |
|------------|--|
| Virtapallo | Virta päällä |
| Pallo | Kohinasalpa auki Vilkkuu: salpa pakkoavattu |
| Kolmio | Lähetin päällä Vilkkuu: lähetys estetty |
| Neliö | Vilkkuu: skannaus käynnissä Palaa: skannaus pysähtynyt |
| Kaiutin | HF-toiminta, merkitys riippuu asetuksista 11* ja 12* |
| M | Mute, muistipaikka poistettu skannauksesta pysyvästi Vilkkuu: muistipaikka poistettu skannauksesta tilapäisesti |

Skannaukset

Muistipaikkaskannaus (6*) kuuntelee muistipaikkoihin 0 - 199 talletettuja taajuuksia, joiden mute-lippu (M-ledi) ei ole päällä aktiivisessa kanavaryhmässä. Taajuusaluekannaus (7*) skannaa toimintojen 21* ja 22* avulla määritellyä aluetta kanavavälin suuruisin askelin, lukuunottamatta muistipaikkoihin talletettuja taajuuksia, joiden mute-lippu on päällä aktiivisessa kanavaryhmässä. Skannaukset jatkuvat virrankatkaisun jälkeen automaattisesti (PIN-koodin antamisen jälkeen, mikäli käytössä).

Skannauksen ollessa käynnissä puhelimen näytössä näkyvät normaalisti skannauksen tyyppin ilmaiseva teksti sekä skannausta ilmaiseva vilkkuva neliöledi. Skannaus pysähtyy kun joltakin kanavalta kuullaan signaali, joka aukaisee kohinasalvan.

Skannauksen ollessa pysähtyneenä näytössä näkyvät taajuus, kentänvoimakkuus, RSSI-näyttö jos päällä, muistiskannauksessa muistipaikan numero sekä kiinteä neliöledi. Skannaus jatkuu asetusten 23* ja 24* määräämällä tavalla, mikäli salpaa ei ole pakkoavattu salama-näppäimellä.

Skannauksen jatkuessa eteenpäin neliösymboli alkaa vilkkua ja taajuus sekä muistipaikan numero jäävät näyttöön asetuksen 26* määräämäksi ajaksi.

Softassa on 10 kanavaryhmää (0 ... 9), joiden käyttö mahdollistaa eri kanavajoukkojen skannaamisen eri tilanteissa. Kanavaryhmä valitaan toiminnon 27* avulla tai skannauksen aikana näppäilemällä n#, missä n on ryhmän numero, tai painamalla numeronäppäintä pitkään (1 s). Aktiivisen ryhmän numero näkyy skannauksen aikana näytön ylärivillä, mikäli se on muu kuin 0. Kuhunkin kanavaryhmään voidaan valita mielivaltainen määrä kuunneltavia kanavia väliltä 0 - 199. Aluksi kaikki kanavat ovat mukana kuuntelussa kaikissa kanavaryhmissä. MUTE-näppäimen avulla muistipaikkatilassa tehtävät valinnat ja skannauksen aikana tehtävät poistot vaikuttavat ainoastaan siihen kanavaryhmään, joka on kulloinkin valittuna.

Muistipaikkaskannauksen aikana sen muistipaikan, johon skannaus on pysähtynyt, voi poistaa tilapäisesti skannauksesta MUTE-näppäimellä. Poisto on voimassa siihen asti, kun skannaus käynnistetään uudelleen (6*, 7*), kanavaryhmää vaihdetaan tai puhelimen virta katkaistaan. Pysyviä poistoja voi tehdä ainoastaan muistipaikkatilassa, ei skannauksen aikana.

Viimeisen skannauksen aikana tehtyjä poistoja voi selata muistipaikkatilassa. Poistettujen kanavien kohdalla M-ledi vilkkuu. Kanavan voi tällöin poistaa skannauksesta pysyvästi MUTE-näppäimellä. Tilapäiset poistot nollautuvat, kun skannaus seuraavan kerran käynnistetään uudelleen.

Kanavalle pysähtynyt skannaus jatkuu välittömästi eteenpäin painettaessa OK-näppäintä. Tällöin kanavaa ei poisteta skannauksesta, eli skannaus voi pysähtyä uudelleen kun samalle kanavalle tullaan seuraavan kerran.

Taajuusaluekannauksessa taajuuden voi poistaa skannauksesta MUTE-näppäimellä tilapäisesti samoin kuin muistiskannauksessa. Mikäli poistettu taajuus ei ole ennestään missään muistipaikassa, se tallettuu ensimmäiseen vapaaseen paikkaan välille 100 - 199 ja muistipaikan mute-lippu asettuu päälle aktiivisessa kanavaryhmässä. Mikäli ko. välillä ei ole vapaita muistipaikkoja, poisto ei onnistu.

Taajuusaluekannauksen aikana kuullut taajuudet, joita ei ole missään muistipaikassa, talletetaan vapaisiin muistipaikkoihin välille 100 - 199 kun kohinasalpa on ollut auki asetuksen 25* määräämän ajan. Mute-lippua ei tässä tapauksessa aseteta. Mikäli ko. välillä ei ole vapaita muistipaikkoja, talletus ei onnistu.

Muistipaikat 100 - 199 voidaan tyhjentää kerralla toiminnon 29* avulla. Tyhjennys tapahtyy #-näppäimen painamisen jälkeen.

Skannausnopeus riippuu käytetystä taajuussyntesoijan asettumisviiveestä (133*). Sen jälkeen kun syntesoijalle on ohjelmoitu uusi taajuus, odotetaan asettumisajan verran ennen kohinasalvan tilan tarkastamista. Oletuksena olevaa 50 ms:n asettumisaikaa voi ainakin 70 cm:n käytössä lyhentää. Skannausnopeus on muistipaikkaskannauksessa 10 - 30 kanavaa/s ja taajuusaluekannauksessa 8 - 15 kanavaa/s asettumisajasta riippuen.

Skannaus päättyy painettaessa PTT:tä. Mikäli muistipaikkaskannaus oli pysähtyneenä kanavalle, tämä kanava jää aktiiviseksi. Muutoin palataan ennen skannauksen käynnistämistä käytössä olleelle kanavalle. HUOM! PTT:n painaminen skannauksen aikana ei käynnistä lähetintä, vaan ainoastaan lopettaa skannauksen. Mikäli haluat lähettää kanavalla, jolle skannaus on pysähtynyt, PTT:tä on painettava kaksi kertaa.

Näppäinten toiminta skannaustiloissa:

| Näppäin | Toiminto |
|---------------|--|
| ±-näppäimet | Volume-säätö. Func päällä: kohinasalvan säätö. |
| F | Func päälle/pois. |
| pitkä F | Siirtyy valikkotilaan. |
| CL | Merkin poisto, jos on näppäilty numeroita. Func päällä: näppäinlukko päälle/pois. |
| pitkä CL | Jos näppäilty numeroita: poistaa kaikki merkit. |
| Salama | Kohinasalvan pakkoavaus, skannaus pysähtyy kuten salvan auetessa normaalisti. Pakkoavaus estää skannauksen jatkumisen ajastimella 24*. |
| HF | HF-toiminta, vaikutus riippuu asetuksista 11* ja 12*. |
| MUTE | Skannaus pysähtyneenä: poistaa muistipaikan tai taajuuden tilapäisesti skannauksesta, skannaus jatkuu välittömästi eteenpäin. |
| OK | Skannaus pysähtyneenä: ohitus, skannaus jatkuu välittömästi eteenpäin. |
| R, PTT, M | Skannauksen lopetus ja paluu muistipaikka- tai VFO-tilaan. Muistiskannauksen ollessa pysähtyneenä jää kuunneltavaan muistipaikkaan, muutoin palaa siihen muistipaikkaan, josta skannaus oli aloitettu. |
| n# pitkä n | n: 0 ... 9: Kanavaryhmän valinta |
| nn* | Siirtyminen toimintotilaan nn. Paluu skannaukseen 10 s:n kuluttua viimeisestä näppäinpainalluksesta tai PTT:llä. |

Muut toiminnot

Näppäinten toiminta muissa toimintotiloissa:

| Näppäin | Toiminto |
|--------------------|--|
| ±-näppäimet | Parametrin arvon muutos ylös/alas. |
| nn# | Parametrin asetus arvoon nn. |
| OK | Parametrin talletus eepromille. Talletettu asetus säilyy muistin alustuksesta tai softan vaihdosta huolimatta. |
| F | Helppi, näyttää parametrin muodon tai yksikön. |
| pitkä F | Siirtyy valikkotilaan. |
| CL | Merkin poisto, jos on näppäilty numeroita. |
| pitkä CL | Jos näppäilty numeroita: poistaa kaikki merkit. |
| R, PTT | Paluu perustilaan tai skannaukseen. |
| nn* | Siirtyminen toimintoon nn. |
| pitkä n(0 ≤ n ≤ 9) | Pitkä numeronäppäimen 1 - 9 tai 0 painallus: siirtyminen toimintoon n (1 - 10). |

Kohinasalpa

Kohinasalpatiedon lähteenä käytetään oletusarvoisesti vastaanottimelta saatavaa RSSI-signaalia (Received Signal Strength Indicator). Tämä toimii kuitenkin melko huonosti. Paremman, kohinaa mittaavan ylipäästötyyppisen kohinasalvan voi kytkeä prosessorin ERPDET- tai MICDET-tuloihin. Näiden toiminta on RSSI:n nähden käänteinen; salpa aukeaa kun jännite A/D-muuntimella laskee riittävän alas. Salpatiedon lähde valitaan toiminnolla 111*.

Salpa aukeaa kun signaalin taso nousee 4*:llä asetetun tason yläpuolelle ja sulkeutuu kun signaalitaso laskee 14*:llä asetetun hystereesin verran aukeamistason alapuolelle.

Heikon signaalin vastaanottoa voi parantaa kaksitasoisen kohinasalvan avulla. Asetuksella 15* määritellään voimakkaan signaalin taso, jonka tulee olla kohinasalvan sulkeutumistason yläpuolella. Signaalinvoimakkuuden laskiessa tasolta, joka on voimakkaan signaalin tason ja salvan sulkeutumistason välissä, salvan sulkeutumistason alapuolelle, salvan sulkeutumista viivästetään asetuksen 16* määräämä aika. Signaalinvoimakkuuden laskiessa voimakkaasta signaalista sulkeutumistason alapuolelle salpa sulkeutuu välittömästi.

Eeprom-muisti

Lähes kaikki ohjelman käyttämistä asetuksista on mahdollista tallettaa prosessorin eeprom-muistiin. Talletus tapahtuu asianomaiseen asetukseen vaikuttavassa toimintotilassa OK-näppäimellä. Talletuksen merkinä näytössä näkyy teksti "SAVED". Muistipaikan 0 taajuus on mahdollista tallettaa eepromille toimintotiloissa 2* tai 3*. Eepromille talletetut asetukset säilyvät muuttujien alustuksesta, RAM-muistin tyhjenemisestä tai uuden softaversion vaihdosta huolimatta.

Pakettiradiokäyttö

Pakettiradio- ja nodekäytössä on käytettävä datamodea toiminnan nopeuttamiseksi. Datamode voidaan kytkeä päälle muistipaikkakohtaisesti toiminnon 44* avulla tai pakko-ohjata päälle muistipaikasta riippumatta toiminnolla 41*. Datamoden tunnuksena kenttänäytön tilalla näytön vasemmassa yläkulmassa on kirjain D. Datamodessa PTT toimii ilman viivettä ja ripiitterinavaus PTT:n kaksoispainalluksella ei ole käytössä.

Pakettiradiokäytössä kannattaa nopeuttaa lähettimen käynnistymistä lyhentämällä taajuussynteesin asettumisaikaa (133*), joka on oletuksena 50 ms. Tämä on aika, joka odotetaan lähettimen taajuussyntetisaattorin ohjelmoinnin jälkeen ennen pääteasteen kytkemistä päälle. 70 cm:llä voi turvallisesti käyttää arvoa 20 ms.

Automaattiaseman oletusarvoista poikkeavat asetukset kannattaa tallettaa eepromille. Näin kaikki asetukset pysyvät kohdallaan esim. softan päivityksen yhteydessä. Taajuus kannattaa asettaa muistipaikkaan 0, joka voidaan myös tallettaa eepromille. Muistipaikan 0 taajuus tulee käyttöön automaattisesti muistin alustuksen jälkeen.

Lisälaitteohjaukset

Radion virtaliittimessä on kaksi open collector-tyyppistä releohjausta, MUTE ja EXTAL. Näistä MUTE ohjaa normaalisti antennikytkintä. Lisäksi prosessorilevyltä löytyvää kompanderi/ekspanderin kytkentäsignaalia voi käyttää logiikkatasoisena (0/5 V) ohjauksena. Suomeen myydyissä Forteissa ei yleensä ole kompanderia eikä ekspanderia ladottuna paikoilleen, joten ko. signaali ei normaalisti vaikuta mihinkään. HUOM! käänteinen logiikka, I172/pin 10 on 0 V kompanderin ollessa päällä ja 5 V kompanderin ollessa pois päältä.

Toiminnon 48* ANTSW ollessa aktiivinen, MUTE-ohjaus toimii antennikytkimen ohjauksena. Kytkemällä tämä toiminto pois päältä, MUTE:a voidaan käyttää muuhun tarkoitukseen.

Toiminnon 49* CRMUTE avulla voidaan EXTAL- tai MUTE-ohjaukseen valita kohinasalpatieto, ts. kyseinen ohjaus on aktiivinen kohinasalvan ollessa auki. Tätä voidaan käyttää alkuperäiseen tarkoitukseensa autoradion mykistykseen tai esim. crossband-ripiitterin ohjaukseen.

Toimintojen 42*, 43* ja 47* avulla voidaan kompanderi, EXTAL ja MUTE kytkeä jatkuvasti päälle. Näillä toiminnoilla ei ole vaikutusta, mikäli kyseiseen ohjaukseen on valittu antennikytkimen ohjaus tai kohinasalpatieto.

Toiminnoilla 45* ja 46* voidaan kompanderi ja EXTAL kytkeä päälle ainoastaan halutuissa muistipaikoissa. Toiminto vaihtaa ohjauksen tilan aktiivisessa muistipaikassa. Käytössä ainoastaan, jos ohjaukseen ei ole kytketty mitään muuta edellä mainittua toimintoa.

Molempien VCO:iden yhteiskäyttö

RF-osan modifiointia eri taajuusalueille helpottaa mahdollisuus sekoittaa TX- ja RX-VCO:n taajuudet yhteen ja käyttää summa- tai erotustaajuutta vastaanottimen injektiona ja lähetteenä. Myös kolmannen välitaajuuden lisääminen on mahdollista.

Tässä toimintatilassa TX-VCO:n taajuus on kiinteä ja RX-VCO:n taajuus riippuu vastaanotto/lähetystaajuudesta. Kolmoissekoitusvastaanottimessa RX-VCO kytketään siis ensimmäiseen sekoittimeen ja TX-VCO toiseen.

Summa- tai erotustaajuuden käyttö valitaan toiminnon 151* avulla. TX-VCO:n taajuus lähetystilassa asetetaan toiminnon 152* TX2FRQ avulla ja vastaanottotilassa toiminnon 153* RX2FRQ avulla. RX-VCO:n taajuus riippuu käyttötaajuudesta seuraavasti:

Summa (F2 SUM): Vastaanotto: rx-injektio = RX-VCO + RX2FRQ

Lähetys: tx-taajuus = RX-VCO + TX2FRQ

Erotus (F2 DIF): Vastaanotto: rx-injektio = RX-VCO - RX2FRQ

Lähetys: tx-taajuus = RX-VCO - TX2FRQ

Erotustilassa RX-VCO:n taajuuden on siis oltava suurempi kuin TX-VCO:n taajuus.

TX-VCO pitää kytkeä jatkuvasti päälle VCO-levyltä, prosessorilevyltä tuleva TXVCO-ohjaus on päällä ainoastaan lähetystilassa.

Virheilmoitukset

Puhelimen käynnistyksen yhteydessä tulevat ilmoitukset

INIT

Kanavamuistit ja muut asetukset on alustettu oletusarvoihin. Tämä ilmoitus tulee käynnistettäessä puhelin ensimmäistä kertaa uuden softan vaihdon jälkeen tai muistinvarmistuspariston ollessa tyhjä.

EE CLR

Prossessorin eeprom-muisti on tyhjennetty ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.

Muut virheilmoitukset

ERROR

Olet yrittänyt antaa käskyn, jota ei ole olemassa.

KEYLCK

Näppäinlukko on päällä. Avaus F CL.

UNLOCK

PLL-piirille ei voi ohjelmoida käytössä olevaa taajuutta. Tarkista taajuus ja kanavaväli. VCO:iden taajuuden on oltava PLL:n vaihevertailutaajuuden 131* monikerta. Taajuusalueen 463,000 - 467,475 MHz kuuntelu on estetty.

Kaikki toiminnot

| Toiminto | Valikko-teksti | Oletus-arvo | Selitys |
|-----------------------|----------------|-------------|---|
| Perustoiminnot | | | |
| 1 | MEMVFO | | Kopioi aktiivisen muistipaikan taajuuden VFO:on ja siirtyy VFO-tilaan. |
| 2 | TXFREQ | | TX-taajuuden asetus aktiiviseen muistipaikkaan, yksikkö Hz. 0 estää lähetyksen. Ei vaikuta RX-taajuuteen. |
| 3 | RXFREQ | | RX-taajuuden asetus aktiiviseen muistipaikkaan, yksikkö Hz. Ei vaikuta TX-taajuuteen. |
| 4 | SQUELC | 80 | Kohinasalvan kireys. Säättää tason, jolla salpa aukeaa, 0 - 255. Salpa aukeaa heti kun taso ylittyy ja sulkeutuu kun taso alittuu hystereesin (14*) verran. Skannauksen aikana voidaan säätää ±-näppäimillä kun Func päällä. |
| 5 | TX PWR | 1 | Lähetystehon säätö, 0 - 3. 0: 0 (Pelkkä TX-VCO käynnissä, esim. VCO:n viritystä varten.) 1: 200 mW 2: 2 W 3: 20W |
| 6 | SCAN | | Muistipaikkaskannauksen käynnistys. |
| 7 | VFOSCN | | Taajuusaluekannauksen käynnistys. |
| 8 | RSSI | OFF | RSSI-näyttö päälle/pois. Näyttää RSSI-signaalin tasoa (0-255) jatkuvasti, päivitys 1 s:n välein |
| 9 | REVERS | OFF | TX- ja RX-taajuuksien vaihto keskenään. Reverse-tilassa kenttänytön tilalla on teksti REV. Kuuntelu tapahtuu muistipaikan TX-taajuudella ja lähetyksen RX-taajuudella. Muistipaikkaan talletus vaikuttaa TX-taajuuteen, RX-taajuus ei muutu. |
| 10 | PTTLCK | OFF | PTT-lukko päälle/pois, estää lähettimen käynnistymisen. |
| 11 | SPKSEL | ON | HF-kaiuttimen toimintatapa. OFF: Kaiutin ei käytössä. ON: Kaiutin aina päällä. MAN: Kaiutin kytkettävissä päälle ja pois HF-napilla. Kaiutin-ledi palaa kun kaiutin on päällä. HOOK: Kaiutin päällä kun luuri on pitimessään. Kaiutin-ledi ilmaisee hookin tilan, mikäli mikrofonin valinta ei ole MAN-tilassa. PA0001, PA0002: Luurin kuuloke on aina päällä. PA0012, PA0014: Kuuloke päällä vain kun kaiutin poissa päältä. |
| 12 | MICSEL | HOOK | Mikrofonin valinta. HS: Luurin mikrofoni aina käytössä. HF: Luurin D-liittimen takana olevaan jakkiin kytkettävä HF-mikrofoni aina käytössä. MAN: Mikrofoni valittavissa HF-napilla. Kaiutin-ledi palaa kun HF-mikrofoni on valittuna. HOOK: HF-mikrofoni valittuna kun luuri on pitimessään, muulloin luurin mikrofoni. Kaiutin-ledi ilmaisee hookin tilan, mikäli kaiuttimen valinta ei ole MAN-tilassa. |
| 13 | KBEEP | 2 | Näppäin- ja merkkiäänten kytkentä päälle/pois. 0: Kaikki äänet poissa. 1: Merkkiäänet (virrankytkentä ja katkaisu) päällä. 2: Merkkiäänet ja näppäinäänet päällä. |
| 14 | SQHYST | 10 | Kohinasalvan hystereesi, salpa sulkeutuu kun signaalin taso laskee tämän verran avautumistason 4* alapuolelle. |
| 15 | BISQL | 0 | Kaksitasoisen kohinasalvan voimakkaan signaalin taso. Mikäli signaali laskee tämän tason yläpuolelta sulkeutumistason alapuolelle, kohinasalpa sulkeutuu välittömästi. Mikäli signaali laskee heikosta signaalista (voimakkaan ja sulkeutumistason väliltä) sulkeutumistason alle, salvan sulkeutumisesta viivästetään asetuksen 16* määräämä aika. |
| 16 | SQTAIL | 100 | Kohinasalvan sulkeutumisviive heikolla signaalilla, ms. |

| | | | |
|-------------------------------------|--------|--------|---|
| 17 | LIGHTS | 2 | Näytön ja näppäimistön valojen toimintatapa. 0: Valot eivät käytössä. 1: Valot päällä 10 s:n ajan viimeisestä näppäilystä. 2: Valot päällä lisäksi kohinasalvan ollessa auki. 3: Valot aina päällä. |
| 18 | TXTOT | 120 | Suurin sallittu yhtäjaksoinen lähettimen päälläoloaika sekunteja, 0 - 780. Mikäli tangentti on pohjassa tätä pidemmän ajan, lähetin menee pois päältä. 0: toiminto ei käytössä. Ei vaikuta TXMODE:ssa (90*). |
| 19 | REPSFT | AUT | Ripiitrierotuksen toimintatapa ja suuruus. ±-näppäimillä valitaan toimintatapa: OFF: Aina simplex. AUT: Automaattinen. Toimii IARU Region 1:n taajuussuosituksen mukaisesti 6 m:n, 2 m:n, 70 cm:n ja 23 cm:n amatööribandeilla. POS: Aina positiivinen erotus. NEG: Aina negatiivinen erotus. nnnn# asettaa erotuksen suuruuden kHz:inä, mikäli positiivinen tai negatiivinen erotus on käytössä. TX-taajuus muuttuu tämän asetuksen mukaiseksi aina kun RX-taajuus talletetaan muistipaikkaan (pitkä #) tai VFO:n taajuus muuttuu. Muistipaikkakohtaisia poikkeavia erotuksia voidaan käyttää tallettamalla ensin RX-taajuus ja muuttamalla sitten TX-taajuus halutuksi toiminnon 2* avulla tai reverse-tilassa (RCL). |
| Skannaus | | | |
| 21 | FSTART | 433000 | Taajuusskannauksen alimman taajuuden asetus, yksikkö kHz. |
| 22 | FSTOP | 435000 | Taajuusskannauksen ylimmän taajuuden asetus, yksikkö kHz. |
| 23 | SC DEL | 2 | Aika, joka kuunnellaan kanavaa kohinasalvan sulkeuduttua ennen skannauksen jatkamista, yksikkö s. |
| 24 | SKPDEL | 600 | Aika, joka maksimissaan kuunnellaan yhtä kanavaa skannauksen aikana, yksikkö s. Mikäli salpa on auki tätä pidemmän ajan, skannaus jatkuu eteenpäin. 0: skannaus ei pysähdy lainkaan (voi käyttää kanavien käyttöasteen mittaukseen). Ei vaikuta, jos salpa pakkoavattu. |
| 25 | SV DEL | 3 | Aika, jonka salvan pitää olla auki ennenkuin taajuus talletetaan kuultujen taajuuksien luetteloon taajuusaluekannauksessa, yksikkö s. Estää lyhyiden räpsähdysten tallettumisesta. 0: talletetaan heti, suurempi arvo kuin 24*:ssä: ei talleteta lainkaan. |
| 26 | DISDEL | 10 | Aika, jonka verran näytetään viimeksi kuultua taajuutta näytössä skannauksen jatkuttua eteenpäin, yksikkö s. |
| 27 | MGROUP | 0 | Skannattavan muistipaikkaryhmän valinta, 0 - 9. |
| 29 | CLRSCN | | Tyhjentää muistipaikat 100 - 199, joihin tallettavat automaattisesti kuullut ja mykistetyt kanavat taajuusaluekannauksessa. Tyhjennys tapahtuu #-näppäimen painamisen jälkeen. |
| Automaattinen virrankatkaisu | | | |
| 31 | PWROFF | 0 | Automaattinen virrankatkaisu virtaliittimen IGS-tulon laskettua 12 V:sta 0 V:iin päällä/pois. |
| 32 | POFDEL | 0 | Viive IGS-jännitteen laskusta virrankatkaisuun minuutteina. 0: Virta katkeaa heti. Käytössä ainoastaan jos 31* on päällä. |
| 33 | POFKEY | OFF | Automaattinen virrankatkaisu 1 - 1024 minuutin kuluttua viimeisestä näppäilystä, 0: ei käytössä. |
| PIN-koodi | | | |
| 40 | PIN | OFF | Käynnistyksessä tarvittavan nelinumeroisen PIN-koodin asetus, 0001 - 9999. 0: Ei käytössä. Mikäli PIN-koodi on asetettu, se on annettava käynnistyksen jälkeen muodossa nnnn# ennen kuin radio alkaa toimia. Mikäli oikeaa koodia ei anneta, virta katkeaa minuutin kuluttua viimeisestä näppäilystä. |

| Erikoistilat ja lisälaitteohjaukset | | | |
|-------------------------------------|--------|-----|---|
| 41 | DATA | 0 | Pakettiradiokäytössä tarvittava datamode päälle/pois. Datamoden merkinä kenttänäytön tilalla on kirjain D. Erot normaalityöntaan: nopea PTT, ripiiterinavauspiippi ei käytössä. Tämä asetus pakottaa datamoden päälle riippumatta kanavakohtaisesta asetuksesta 44*. Datamoden käyttö pakettiradiokäytössä on välttämätöntä PTT-ohjauksessa normaalisti olevan viiveen (n. 50 ms) poistamiseksi. |
| 42 | COMPAN | 0 | Kompanderin/ekspanderin kytkentä päälle/pois. Kompanderin päälläolon merkinä kenttänäytön jälkeen näkyy B- tai C-kirjain. Vanhemmissa Forteissa ei yleensä ole kompanderia. Kompanderi-ohjausta (I172/pin 10) voi tällöin käyttää logiikkatasoisena lisälaitte-ohjauksena. Huom. käänteinen logiikka, kompanderi päällä 0 V, poissa 5 V. Tämä asetus pakottaa kompanderin päälle riippumatta kanavakohtaisesta asetuksesta 45*. |
| 43 | EXTAL | 0 | Virtaliittimen EXTAL-releohjauksen kytkentä päälle/pois. EXTALertin päälläolon merkinä kenttänäytön jälkeen näkyy A- tai B-kirjain. Tämä asetus pakottaa extalertin päälle riippumatta kanavakohtaisesta asetuksesta 46*. Ei vaikutusta, jos EXTAL-lähtöön on valittu kohinasalpatieto (49*). Logiikkatasoinen extalert-signaali löytyy myös järjestelmäliitimestä (D15/pin 5, ei PA0001). |
| 44 | MEMDAT | 0 | Muistipaikkakohtainen datamoden kytkentä. Pakko-ohjauksen 41* ollessa pois päältä datamoden voi kytkeä päälle vain halutuissa muistipaikoissa. Tämä toiminto vaihtaa aktiivisen muistipaikan datamodeasetuksen. Viimeksi valitun muistipaikan asetus on voimassa myös VFO-tilassa. Datamoden merkinä kenttänäytön tilalla on kirjain D. Datamoden käyttö pakettiradiokäytössä on välttämätöntä PTT-ohjauksessa normaalisti olevan viiveen (n. 50 ms) poistamiseksi. |
| 45 | MEMCMP | 0 | Muistipaikkakohtainen kompanderin kytkentä. Pakko-ohjauksen 42* ollessa pois päältä kompanderin voi kytkeä päälle vain halutuissa muistipaikoissa. Tämä toiminto vaihtaa aktiivisen muistipaikan kompanderiasetuksen. Viimeksi valitun muistipaikan asetus on voimassa myös VFO-tilassa. Muistipaikkakohtainen ohjaus toimii myös muistipaikkaskannauksen aikana. Kompanderin päälläolon merkinä kenttänäytön jälkeen näkyy B- tai C-kirjain. |
| 46 | MEMXAL | 0 | Muistipaikkakohtainen extalert-ohjauksen kytkentä. Ei vaikutusta, jos EXTAL-lähtöön on valittu kohinasalpatieto (49*). Pakko-ohjauksen 43* ollessa pois päältä extalertin voi kytkeä päälle vain halutuissa muistipaikoissa. Viimeksi valitun muistipaikan asetus on voimassa myös VFO-tilassa. Muistipaikkakohtainen ohjaus toimii myös muistipaikkaskannauksen aikana. Extalert-ohjauksen päälläolon merkinä kenttänäytön jälkeen näkyy A- tai B-kirjain. |
| 47 | XMUTE | 0 | Virtaliittimen MUTE-releohjauksen kytkentä päälle/pois. Tällä toiminnolla ei ole vaikutusta, jos MUTE:en on valittu antennikytkimen ohjaus. |
| 48 | ANTSW | 1 | Antennikytkimen ohjaus virtaliittimen MUTE-lähdöstä. Tämän ottaminen pois päältä vapauttaa MUTE-lähdön muuhun käyttöön. |
| 49 | CRMODE | OFF | Autoradion mykistyksen toimintatapa. Normaalisti virtaliittimen MUTE-lähtöön on kytketty antennireleen ohjaus ja EXTALert-lähtöön muistipaikkakohtainen releohjaus. Jommankumman tilalle voidaan valita kohinasalpatieto. 0: Mykistys ei käytössä. 1: Mykistys ohjattu EXTALert-lähtöön. Logiikkatasoinen extalert-signaali löytyy myös järjestelmäliitimestä (D15/pin 5, ei PA0001). 2: Mykistys ohjattu MUTE-lähtöön. (Vain jos 48* pois päältä.) |

| Laskurit | | | |
|---------------------------|--------|------|--|
| 51 | ACTCNT | 0 | Kuunneltavan kanavan tai skannattavien kanavien aktiiviteetin mittauss päälle/pois. Ks. seuraava kohta. |
| 52 | ACTSHW | | Näyttää kuunneltavan muistipaikan aktiivisuuden, ts. kohinasalvan suhteellisen aukioloajan sadastuhannesosina (100000 -> 100%, 001000 -> 1%, 099000 -> 99%). Muistipaikkojen selaus ±-näppäimillä. Kohinasalvan aukiolon osuutta mitataan muistipaikkatilassa aktiivisella kanavalla tai muistipaikkaskannauksessa skannattavilla kanavilla kun toiminto 51* on päällä. Näytettävä arvo on keskimääräinen aktiivisuus koko mittausajalta. Laskurit nollautuvat alustuksessa, tallettaessa uusi taajuus muistipaikkaan tai toiminnolla 53*. Toteutustavan vuoksi mittaus antaa vääriä tuloksia normaalin skannauksen aikana. Ainoa toimiva tapa mitata useiden kanavien aktiivisuutta on estää skannauksen pysähtyminen kohinasalvan auetessa (24* = 0). Mittaus on mahdollista ainoastaan muistipaikkoihin talletetuilla taajuuksilla. |
| 53 | ACTCLR | | Nollaa kaikkien muistipaikkojen aktiivisuuslaskurit #-näppäimen painamisen jälkeen. |
| 54 | UPTIME | | Näyttää viimeisestä resetistä (virrankytkenästä) kuluneen ajan sekunteina. |
| 55 | ONTIME | | Näyttää kokonaiskäyttöajan viimeisestä muistin alustuksesta sekunteina. |
| 56 | RXTIME | | Näyttää kohinasalvan aukioloajan viimeisestä muistin alustuksesta sekunteina. |
| 57 | TXTIME | | Näyttää lähettimen päälläoloajan viimeisestä muistin alustuksesta sekunteina. |
| Viritys ja testaus | | | |
| 90 | TXMODE | OFF | Lähetin päälle/pois tx:n viritystä varten. Taajuuden vaihto ym. toiminnot mahdollisia lähetin päällä. Ripiitterinavaustone päälle/pois salamanäppäimellä. TX timeout (18*) ei ole käytössä. Paluu normaalitilaan 90* tai PTT:llä. |
| 91 | SW VER | | Näyttää softaversion. |
| 92 | SHW AD | | Näyttää AD-muuntimien arvot, 0-255, muuntimet 0-7, selaus ±- näppäimillä tai numero#. Päivitys 1 s:n välein. |
| Softan asetukset | | | |
| 111 | SQTYPE | RSSI | Kohinasalvan tyyppin valinta ±-näppäimillä, RSSI/Erpdet/Micdet. Erpdet ja Micdet toiminta käänteinen; salpa aukeaa kun muuntimelle tulevan signaalin taso laskee riittävän alas. |
| 112 | RSSIF1 | 40 | RSSI-taso, jolla saavutetaan kenttänyöntön arvo F1, 0-253. Vastanottimelta saatava RSSI-taso skaalataan lineaarisesti kentänvoimakkuusnäytöksi välille F0 - F9 asetusten 112* ja 113* määräämälle alueelle. |
| 113 | RSSIF9 | 100 | RSSI-taso, jolla saavutetaan kenttänyöntön arvo F9 (maksimi), 1-254. |
| Deviaation säätö | | | |
| 121 | HS MIC | 7 | Luurin mikrofonin vahvistuksen säätö, 0 - 7. |
| 122 | HF MIC | 7 | HF-mikrofonin vahvistuksen säätö, 0 - 7. |

| HW-parametrit | | | |
|--|--------|----------|--|
| 131 | CHSTEP | 25000 | Taajuussyntesojan vertailutaajuuden asetus, yksikkö Hz. Jos vertailutaajuutta muutetaan, on PLL:ien silmukkasuodattimia yleensä myös modifioitava. |
| 132 | XSTEP | 1 | Vertailutaajuuden monikerta, jota käytetään kanavavälinä taajuusalue-skannauksessa ja VFO-tilassa. Esim. CHSTEP 10 kHz ja XSTEP 2 mahdollistaa parittomien 10 kHz:lla jaollisten taajuuksien käytön. |
| 133 | SETTLE | 50 | Taajuussyntesojan asettumisaika, yksikkö ms. Odotusaika kanavanvaihdon jälkeen, vaikuttaa mm. skannausnopeuteen. |
| 134 | IF FRQ | 21400000 | Vastaanottimen ensimmäinen välitaajuus, Hz. Oletus 70 cm:llä, 2 m:llä ja 6 m:llä 21,4 MHz, 23 cm:llä 45 MHz. |
| 135 | IF SDE | POS | Vastaanottimen ensimmäisen sekoittimen ylä- tai alapuolisen injektion valinta. POSINJ: RX-VCO vastaanottotaajuuden yläpuolella (oletus 70 cm:llä, 6 m:llä ja 2m:llä). NEGINJ: RX-VCO vastaanottotaajuuden alapuolella (oletus 23 cm:llä). |
| 136 | SWAPIF | 0 | Taajuus, jonka alapuolella käytetään päinvastaista injektion puolta kuin edellisessä kohdassa on asetettu, Hz. Dualband-vastaanottimia varten. |
| 137 | TCXO F | 12800000 | Taajuussynteesin referenssioskillaattorin taajuus, Hz. |
| 138 | PRESC | 128 | Taajuussynteesin esijakajien jakoluku (dual-modulus-jakajien jakoluvuista pienempi). |
| Molempien VCO:iden yhteiskäyttö | | | |
| 151 | F2MODE | OFF | OFF: Normaalitoiminta SUM: RX- ja TX-VCO:iden summataajuutta käytetään lähetteenä ja vastaanottimen injektiona. DIF: RX- ja TX-VCO:iden taajuuksien erotusta käytetään lähetteenä ja vastaanottimen injektiona. RX-VCO:n taajuuden on oltava suurempi kuin TX-VCO:n taajuus. |
| 152 | TX2FRQ | 0 | TX-VCO:n taajuus lähetystilassa. |
| 153 | RX2FRQ | 0 | TX-VCO:n taajuus vastaanottotilassa. |
| Alustustoiminnot | | | |
| 99 | CLRMEM | | Tyhjentää kaikki taajuusmuistipaikat. (Myös 999 tekee saman.) |
| 433 | 70CM | | Alustaa taajuusmuistipaikat ja muut asetukset 70 cm:n amatööri-alueelle. Viimeksi tehty alustus tehdään automaattisesti softan vaihdon jälkeen tai RAM-muistin tyhjennyttä. Tämä alustus tehdään automaattisesti QSO-ohjelman ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä. |
| 145 | 2M | | Alustaa taajuusmuistipaikat ja muut asetukset 2 m:n amatööri-alueelle. Viimeksi tehty alustus tehdään automaattisesti softan vaihdon jälkeen tai RAM-muistin tyhjennyttä. |
| 1296 | 23CM | | Alustaa taajuusmuistipaikat ja muut asetukset 23 cm:n amatööri-alueelle. Viimeksi tehty alustus tehdään automaattisesti softan vaihdon jälkeen tai RAM-muistin tyhjennyttä. |
| 500 | 6M | | Alustaa taajuusmuistipaikat ja muut asetukset 6 m:n amatööri-alueelle. Viimeksi tehty alustus tehdään automaattisesti softan vaihdon jälkeen tai RAM-muistin tyhjennyttä. |
| 65500 | CLR EE | | Prossessorin eeprom-muistin tyhjennys. Tapahtuu automaattisesti QSO-ohjelman ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä. |