

DTMF OPERATION

ระบบ DTMF

ระบบ DTMF คือการส่งสัญญาณ TONE เสียงออกอากาศออกไปเพื่อปิดระบบต่างๆ ที่ระบบรองรับเช่น เปิดระบบ Repeater หรือ Phonepatch (เครื่องเชื่อมโยงระบบวิทยุกับโทรศัพท์พื้นฐาน) หรืออื่นๆ มีทั้งหมด 16 TONE ของโทรศัพท์ที่เราใช้กันอยู่ทั่วไป คือ ตัวเลข 0 - 9 , อักษร A, B, C, D, #, *

Manual DTMF Tone Generation

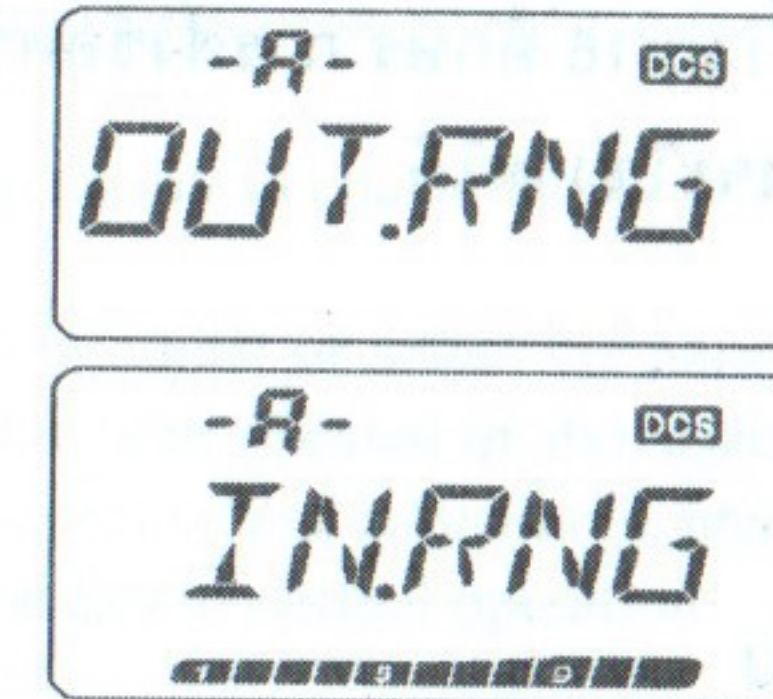
วิธีส่ง DTMF แบบธรรมดา

1. กดปุ่ม PTT ค้างไว้ตลอดการส่ง DTMF
2. กดปุ่ม ตัวเลข 0 - 9 , อักษร A, B, C, D, #, *
3. ปล่อยปุ่ม PTT

ARTS™ (AUTOMATIC RANGE TRANSPONDER SYSTEM)

ระบบตรวจสอบระยะติดต่อสื่อสาร ARTS

เครื่อง FH-915/912 มีระบบตรวจสอบระยะติดต่อสื่อสารอัตโนมัติ ทุกๆ 12 หรือ 25 วินาที แสดงให้รู้ว่าอยู่ในระยะการติดต่อหรือไม่ ถ้าอยู่ในระยะติดต่อเครื่องจะแสดง "IN RNG" ถ้าไม่อยู่ในระยะติดต่อเครื่องจะแสดง "OUT RNG"



Basic ARTS™ Setup and Operation

ระบบ ARTS ต้องใช้งานร่วมกับ DCS

1. เลือก รหัส DCS
2. กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
3. หมุน DIAL เลือก MENU #2 "AR BEP" กด [F]
4. กด [F] เปิดระบบ ARTS จอแสดง "OUT RNG"
5. กด (F) ออกจาก MENU

ARTS™ Polling Time Options

ตั้งช่วงเวลาระบบ ARTS

1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #3 "AR INT" กด [F]
3. หมุน DIAL เลือกช่วงเวลา 15 หรือ 25 วินาที
4. กดปุ่ม PTT ออกจาก SET MODE

CW Identifier Setup

ส่งข้อความเป็นรหัส Morse Code

การส่งข้อความเป็นรหัส Morse เมื่อสั่งเปิดใช้งาน เครื่องจะส่งข้อความเป็นรหัส Morse ออกไปทุกๆ 10 นาที และจะแสดงข้อความให้ผู้รับ ตลอดเวลาที่สั่งเปิดระบบ สามารถกำหนดข้อความเป็นรหัส Morse ได้ครั้งละ 16 อักษร การส่งข้อความเป็นรหัส Morse ต้องใช้งานร่วมกับ ระบบ ARTS ด้วยจึงจะใช้งานได้

วิธีกำหนดตัวอักษร

- กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
- หมุน DIAL เลือก MENU #11 "CW WRT" กด[F] จอแสดง.....กด [F]
- หมุน DIAL เลือก ตั้งตัวเลขหรืออักษรบันทึกได้ 16 ตัว กดปุ่ม ▲ เปลี่ยนตัวถัดไป
- กด [F] กดปุ่ม PTT บันทึก

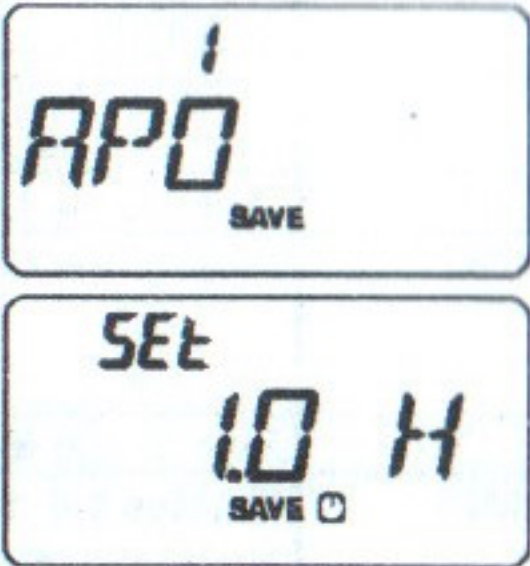
วิธีส่งข้อความเป็นรหัส Morse Code

- กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
- หมุน DIAL เลือก MENU #10 "CWID" กด[F]
- หมุน DIAL เลือก ON หรือ OFF
- กดปุ่ม PTT บันทึก ออกจาก SET MODE

SET (MENU) MODE

The **FH-915** Set Mode, already described in parts of many previous chapters, is easy to activate and set. It may be used for configuration of a wide variety of transceiver parameters, some of which have not been detailed previously. Use the following procedure to activate the Set Mode:

- Press the [F] key, then press the [0(SET)] key to enter the Set mode.
- Rotate the **DIAL** knob to select the Set Mode Item to be adjusted.
- Press the [F] key momentarily to enable adjustment of the Set Mode Item.
- Rotate the **DIAL** knob to adjust or select the parameter to be changed on the Set Mode Item selected in above step.
- After completing your selection and adjustment, press the **PTT** switch momentarily to save the new setting and exit to normal operation.



SET MODE ITEM	FUNCTION	AVAILABLE VALUES (DEFAULT: BOLD ITALIC)
1 [APO]	Setting of the Automatic Power-Off feature.	OFF / 0.5H - 12.0 H
2 [AR BEP]	Selects the Beep option during ARTS operation.	INRANG / ALWAYS / OFF
3 [AR INT]	Selects the Polling Interval during ARTS operation.	25 SEC / 15 SEC
4 [ARS]	Enables/Disables the Automatic Repeater Shift function.	ARS. ON / ARS.OFF
5 [BCLO]	Enables/Disables the Busy Channel Lock-Out feature.	BCL. ON / BCL.OFF
6 [BEEP]	Enables/Disables the beeper.	KEY+SC / KEY / OFF
7 [BELL]	Selects the number of CTCSS/DCS Bell ringer repetitions.	OFF / 1T / 3T / 5T / 8T / CONT
8 [BSY.LED]	Enables/Disables the BUSY LED while the Squelch is open.	LED. ON / LED.OFF
9 [CLK.SFT]	Shifting of the CPU clock frequency.	SFT.OFF / SFT. ON
10 [CWID]	Enables/disables the CW identifier during ARTS operation.	TX OFF / TX ON
11 [CW WRT]	Programs and activates the CW Identifier.	---
12 [DC VLT]	Indicates the DC Supply Voltage.	---
13 [DCS.COD]	Setting of the DCS code.	104 DCS codes (023)
14 [DCS.N/R]	Enables/Disables "Inverted" DCS code decoding.	T/RX N, RX R, TX R, T/RX R
15 [DT DLY]	Setting of the DTMF Autodialer Delay Time.	50MS / 100MS / 250MS / 450MS / 750MS / 1000MS
16 [DT SPD]	Setting of the DTMF Autodialer Sending Speed.	50MS / 100MS
17 [DT WRT]	Programming of the DTMF Autodialer.	---
18 [ECS.CDR]	Setting the Receiver Pager Code for the Enhanced CTCSS Paging & Code Squelch.	(R05 47)
19 [ECS.CDT]	Setting the Transmitting Pager Code for the Enhanced CTCSS Paging & Code Squelch.	(T05 47)
20 [EDG.BEP]	Enables/Disables the Band-edge beeper while selecting the frequency via the DIAL knob.	BEP.OFF / BEP. ON

SET (MENU) MODE

Set Mode Item	Description	Options
21 [EMG S]	Selects the alarm(s) utilized when the Emergency function is engaged.	EMG.BEP / EMG.LMP / EMG.B+L / EMG.CWT / EMG.C+B / EMG.C+L / EMG.ALL / OFF
22 [I NET]	Selects the Internet Link Connection mode.	INT.OFF / INT.COD / INT.MEM
23 [INT CD]	Selects the Access Number (DTMF digit) for WIRES™ operation.	CODE 0 - CODE 9, CODE A - CODE F (CODE 1)
24 [INT MR]	Selects the memory register for an Access Number (DTMF code) for non-WIRES™	d1 - d9
25 [LAMP]	Selects the LCD/Keypad Lamp mode.	KEY / CONT / OFF
26 [LOCK]	Selects the Control Locking lockout combination.	LK KEY / LK DIAL / LK K+D / LK PTT / LK P+K / LK P+D / LK ALL
27 [M/T-CL]	Selects the MONI switch function.	MONI / T-CALL
28 [NAME]	Toggles the display indication between "frequency" and the channel's "Alpha/Numeric Tag."	FREQ / ALPHA
29 [NM WRT]	Stores Alpha-Numeric "Tags" for the Memory channels.	---
30 [PSWD]	Enables/disables the Password feature.	PWD.OFF / PWD. ON
31 [PSWD W]	Stores the password.	---
32 [RESUME]	Selects the Scan Resume mode.	BUSY / HOLD / TIME
33 [REV/HM]	Selects the function of the [HM/RV] key.	<REV> / <HOME>
34 [RF SQL]	Adjusts the RF Squelch threshold level.	S-1 / S-2 / S-3 / S-4 / S-5 / S-6 / S-8 / S-FULL / OFF
35 [RPT.MOD]	Sets the Repeater Shift Direction.	RPT.OFF / RPT.- / RPT. +
36 [PRI.RVT]	Enables/disables the Priority Revert feature.	RVT.OFF / RVT. ON
37 [RXSAVE]	Selects the Receive-mode Battery Saver interval ("sleep" ratio)	200 MS / 300 MS / 500 MS / 1 SEC / 2 SSEC / OFF
38 [S SRCH]	Selects the Smart Search Sweep mode.	SINGLE / CONT
39 [SCN MD]	Selects the Memory Scan channel-selection mode.	ONLY / MEM
40 [SCN.LMP]	Enables/Disables the Scan lamp while paused.	ON / OFF
41 [SHIFT]	Sets the magnitude of the repeater Shift.	0.00 - 99.95 MHz (0.60 MHz)
42 [SKIP]	Selects the Memory Scan "Skip" channel-selection mode.	OFF / SKIP / ONLY
43 [SPLIT]	Enables/Disables split CTCSS/DCS coding.	SPL.OFF / SPL. ON
44 [SQL.TYP]	Selects the Tone Encoder and/or Decoder mode.	OFF / TONE / TSQ / REV TN / DCS / ECS
45 [STEP]	Setting of the synthesizer steps.	5 / 10 / 12.5 / 15 / 20 / 25 / 50 / 100 kHz, or AUTO
46 [TN FRQ]	Setting of the CTCSS Tone Frequency.	50 CTCSS tones (100 Hz)
47 [TOT]	Setting of the TOT time.	1MIN - 30MIN or OFF (6 MIN)
48 [TX.LED]	Enables/Disables the TX LED while the radio is transmitting.	LED. ON / LED.OFF
49 [TXSAVE]	Enables/Disables the Transmitter Battery Saver.	SAV.OFF / SAV. ON
50 [VFO.SPL]	Enables or disables "VFO Split" operation.	VSP.OFF / VSP.ON
51 [WID.NAR]	Select Wide (±5 kHz) or Narrow (±2.5 kHz) TX Deviation.	WIDE / NARROW
52 [WX ALT]	Enables/Disables the Weather Alert Scan feature.	ALT.OFF / ALT. ON
53 [EAI]	Enables/Disables the Emergency Automatic ID (EAI) Feature.	INT. 1M - INT.50M / COM. 1M-COM.50M / OFF

The following Set Mode Items will appear when the optional **FTD-7** DTMF Paging Unit is installed.

Set Mode Item	Description	Options
54 [ANI]	Enables/Disables the ANI function.	ANI.OFF / ANI. ON
55 [ANI.WRT]	Program the ANI Identifier.	---
56 [PAGER]	Enables/Disables the ANI function.	PAG.OFF / PAG. ON
57 [PAG.COD]	Setting the Pager Code for the DTMF Pager.	000 - 999
58 [PAG.ABK]	Enables/Disables the Answer Back function of the DTMF Pager.	ABK. OFF / ABK. ON

FH-915 SPECIFICATIONS

General

Frequency Ranges:	RX 245 - 245.9875 MHz TX 245 - 245.9875 MHz
Channel Steps:	5/10/12.5/15/20/25/50/100 kHz
Frequency Stability:	±5 ppm @ -10° to +60° C
Repeater Shift:	±600 kHz
Emission Type:	F2, F3
Antenna Impedance:	50 .
Supply Voltage:	Nominal: 7.2 V DC
(Negative Ground)	Operating: 6.0 ~ 16.0 V DC (EXT DC Jack) 11.0 ~ 16.0 V DC (EXT DC Jack with Charging)
Current Consumption:	125 mA (Receive, 200 mW output)
(Approx. @7.2 V)	45 mA (Standby, Saver Off) 20.5 mA (Standby, Saver On) 8 mA (Auto Power Off) 1.5 A (5 W TX)
Operating Temperature:	-20 °C to +60 °C
Case Size:	60 (W) x 120 (H) x 32 (D) mm w/o knob, antenna, & belt clip
Weight:	390 g with FNB-83, antenna, and belt clip

Transmitter

RF Power Output:	5.0 W (High) / 2.0 W (Middle) / 0.5 W (Low) (@7.2 V)
Modulation Type:	Variable Reactance F2D, F3E
Maximum Deviation:	±5.0 kHz (F2D, F3E)
Spurious Emission:	At least 60 dB down (@ High and Middle power) At least 40 dB down (@ Low power)
Microphone Impedance:	2 k.

Receiver

Circuit Type:	Double-Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequencies:	1st: 21.7 MHz 2nd: 450 kHz
Sensitivity:	0.2 µV for 12 dB SINAD

Selectivity:	12 kHz/35 kHz (-6 dB / -60 dB)
AF Output:	700 mW @ 16 . for 10 % THD (Internal Speaker)
(@ 7.5 V)	400 mW @ 8 . for 10 % THD (EXT SP Jack)

Specifications are subject to change without notice, and are guaranteed within the 245 MHz amateur band only. Frequency ranges will vary according to transceiver version: check with your dealer.

FH-912 SPECIFICATIONS

General

Frequency Ranges:	RX 144 - 146 MHz TX 144 - 146 MHz
Channel Steps:	5/10/12.5/15/20/25/50/100 kHz
Frequency Stability:	±5 ppm @ -10° to +60° C
Repeater Shift:	±600 kHz
Emission Type:	F2D, F3E
Antenna Impedance:	50 Ω
Supply Voltage: (Negative Ground)	Nominal: 7.2 V DC Operating: 6.0 ~ 16.0 V DC (EXT DC Jack) 11.0 ~ 16.0 V DC (EXT DC Jack with Charging)
Current Consumption: (Approx. @7.2 V)	165 mA (Receive, 200 mW output) 45 mA (Standby, Saver Off) 20.5 mA (Standby, Saver On) 8 mA (Auto Power Off) 1.5 A (5 W TX)
Operating Temperature:	-20 °C to +60 °C
Case Size:	60 (W) x 120 (H) x 32 (D) mm w/o knob, antenna, & belt clip
Weight:	390 g with FNB-83, antenna, and belt clip

Transmitter

RF Power Output:	5.0 W (High) / 2.0 W (Middle) / 0.5 W (Low) (@7.2 V)
Modulation Type:	Variable Reactance F2D, F3E
Maximum Deviation:	±5.0 kHz (F2D, F3E)
Spurious Emission:	At least 60 dB down (@ High and Middle power) At least 40 dB down (@ Low power)
Microphone Impedance:	2 kΩ

Receiver

Circuit Type:	Double-Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequencies:	1st: 21.7 MHz 2nd: 450 kHz
Sensitivity:	0.2 μV for 12 dB SINAD

Selectivity:	12 kHz/35 kHz (-6 dB / -60 dB)
AF Output: (@ 7.5 V)	700 mW @ 16 Ω for 10 % THD (Internal Speaker) 400 mW @ 8 Ω for 10 % THD (EXT SP Jack)

Specifications are subject to change without notice, and are guaranteed within the 144 MHz amateur band only. Frequency ranges will vary according to transceiver version; check with your dealer.