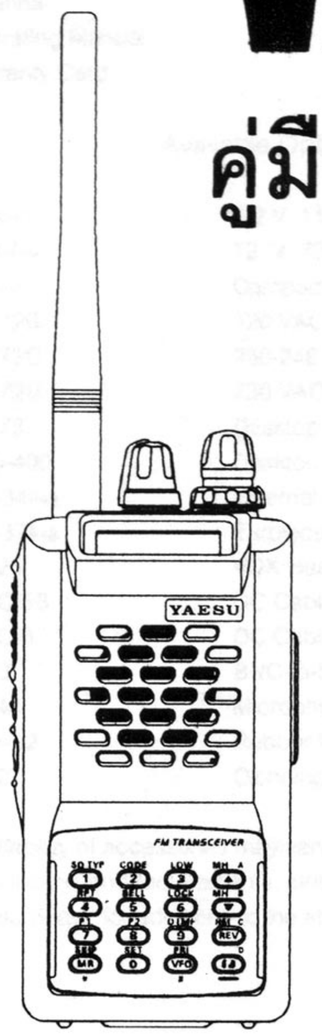
Vertex Standard

VHF FM TRANSCEIVER

VX-158

คู่มือการใช้งาน



บริษัท สยาม อินเตอร์ เน็ทเวอร์ค จำกัด
9-10-11 หมู่ 8 ถนนรามอินทรา กม. 6
แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0 2945 8800 แฟ็กซ์ 0 2945 8700
e-mail: khunnet@gmail.com www.walkie-talkie.net

VERTEX STANDARD CO., LTD.
4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

VERTEX STANDARD
US Headquarters
10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.
International Division
8350 N.W. 52nd Terrace, Suite 201, Miami, FL 33166, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.
P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.
Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Accessories & Options

Accessories Supplied

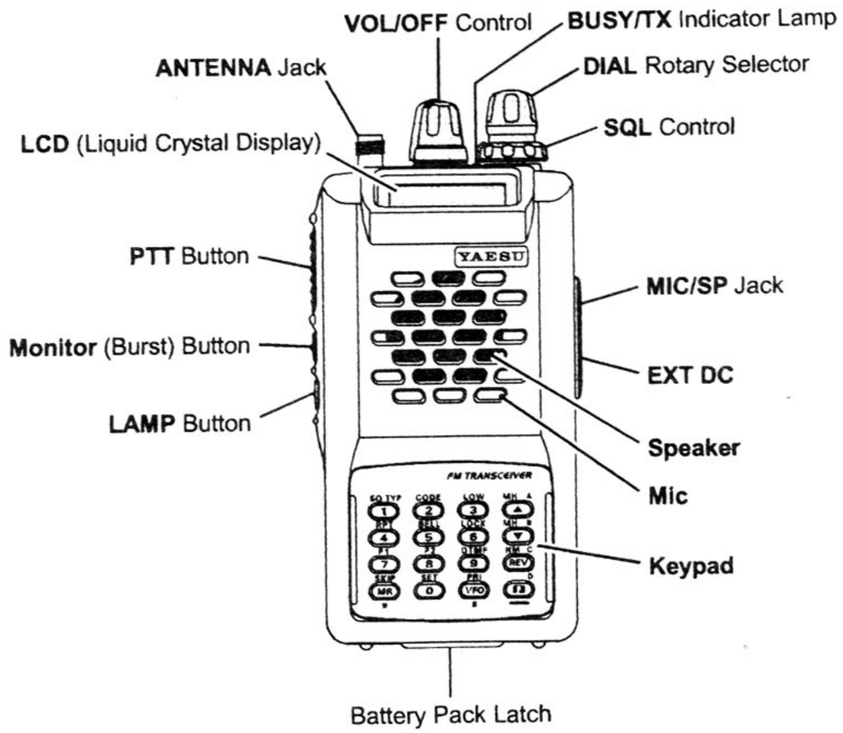
FNB-64	Ni-Cd Battery Pack (7.2 V, 700 mAh)
NC-72B/C/F/U	Battery Charger
Belt Clip	
Antenna	
Operating Manual	
Warranty Card	

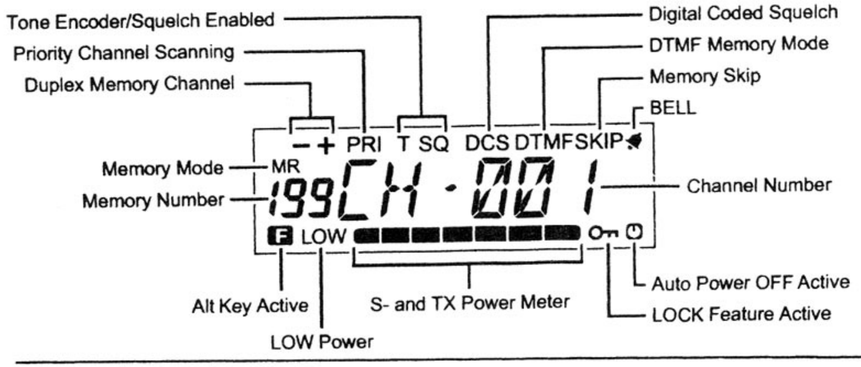
Available Options

FNB-V57	7.2 V, 1100 mAh Ni-Cd Battery Pack
FNB-64	72. V, 700 mAh Ni-Cd Battery Pack
FBA-25	Compact Dry Cell Battery Case for 6 AA- size cells
NC-72B	120 VAC Compact Wall Charger for FNB-64
NC-72C	230-240 VAC Compact Wall Charger for FNB-64
NC-72U	230 VAC Compact Wall Charger for FNB-64
NC-73	Desktop Rapid Charger
VAC-400	Desktop Rapid Charger
MH-34B4B	External Hand Speaker/Microphone
MH-37A4B	Earpiece/Microphone
VC-25	VOX Headset
E-DC-5B	DC Cable w/Noise Filter
E-DC-6	DC Cable, plug and wire only
CN-3	BNC-to-SMA Adapter
CT-44	Microphone Adapter
YHA-62	Rubber flex antenna
CT-27	Clonning Cable

Availability of accessories may vary : some accessories are supplied as standard per local Regulations and requirements, others may be unavailable in some regions. Check with your Yaesu dealer for additions to the above list.

Controls & Connectors



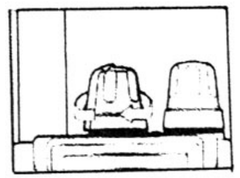


Basic Operation

Switching Power On and Off

เปิด/ปิด เครื่อง

1. ใส่แบตเตอรี่เข้ากับตัวเครื่องให้เรียบร้อย
2. ใส่สายอากาศที่ขั้วต่อ SMA
3. เปิดเครื่องโดยหมุน VOL ตามเข็มนาฬิกาให้ดัง "คลิ๊ก" และมีเสียงดัง



Adjusting the Volume Level

ปรับความดังเสียง

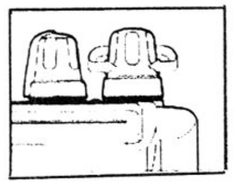
หมุนลูกบิด VOL ตามเข็มนาฬิกาและปรับความดังตามต้องการ

Squelch Setup

ปรับเสียงซ่า

หมุนลูกบิด SQL ทวนเข็มนาฬิกาจนสุดและได้ยินเสียงซ่า

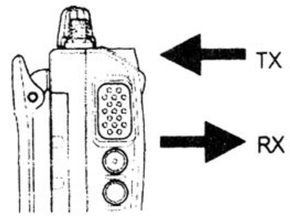
หมุนลูกบิด SQL หมุนกลับจนเสียงซ่าหยุดเป็นตำแหน่งที่เหมะสม



Transmitting

ติดต่อสื่อสาร

กดปุ่ม PTT เมื่องต้องการพูดติดต่อในระหว่างการส่ง หลอดไฟ TX สีแดงจะติดพร้อมกับมาตรแสดงกำลังส่ง ปล่อยปุ่ม PTT เพื่อรับสัญญาณขณะที่รับสัญญาณ หลอดไฟ RX สีเขียวจะติดพร้อมกับมาตรแสดงความแรงของสัญญาณที่รับได้



Basic Operation

Frequency Navigation

การปรับตั้งความถี่

กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO เครื่อง VX-158 มี 2 VFO คือ A และ B สามารถเลือกใช้ VFO A หรือ VFO B ได้โดยกด [VFO(PRI)] ก่อน

เปลี่ยนความถี่ ทีละ Step กดปุ่ม [▲] และ [▼] หรือหมุน DIAL

เปลี่ยนความถี่ ที่ละ 1 MHz กดปุ่ม = ก่อนกดปุ่ม [▲] และ [▼] หรือหมุน DIAL

ตั้งความถี่จากปุ่มหน้าเครื่องโดยตรง

ตัวอย่าง

145.5200 MHz. กด [4] [5] [5] [2] [0]

145.5000 MHz. กด [4] [5] [5] [VFO]

Changing The Transmitter Power Level

การปรับกำลังส่ง

สามารถปรับกำลังส่งได้ 3 ระดับคือ HIGH : 5 W , MID : 2 W, LOW : 0.5 W.

1. กด [F] และ [3(LOW)]
2. เลือกระดับกำลังส่ง "HIGH" "MID" หรือ "LOW"
3. กด PTT ออกจาก SET MODE

Changing The Channel Steps

การตั้ง STEP

1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า Menu
2. หมุน DIAL เลือก Menu # 6 ("STEP") กด [F]
3. หมุน DIAL เลือก Step 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 หรือ 50 KHz
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

Basic Operation

Repeater Operation

การใช้ Repeater

การใช้ระบบรับ-ส่งต่างความถี่ อัตโนมัติ Automatic Repeater Shift (ARS)

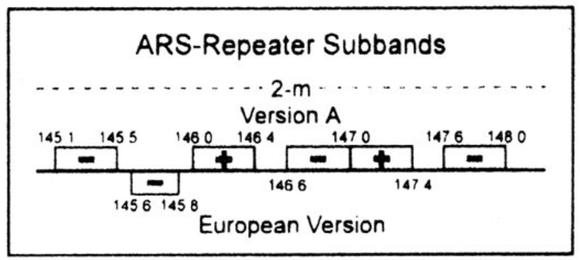
1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #2 ("ARS) แล้วกด [F]
3. หมุน DIAL เลือก "ON"
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

การใช้ระบบรับ-ส่งต่างความถี่ ธรรมดา

1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #3 ("PRT") แล้วกด [F]
3. หมุน DIAL เลือก "-RPT", "+RPT" หรือ "SIMP"
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

การตั้งค่ารับ-ส่งต่างความถี่

1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #4 ("SHIFT") แล้วกด [F]
3. หมุน DIAL ตั้งความถี่ STEP ละ 50kHz หรือกด [F] เพื่อตั้งความถี่ STEP ละ 1MHz
4. กด PTT ออกจาก SET MODE



Keyboard Locking

ตั้งระบบล็อคการใช้งานของปุ่ม/ลูกบิด

การล็อคสามารถเลือกล็อคได้หลายแบบตามความเหมาะสมดังนี้

LOCK KEY :	ปุ่มหน้าเครื่องไม่สามารถสั่งงานได้
LOCK DIAL :	DIAL ไม่สามารถสั่งงานได้
LOCK K + D (KEY+DIAL) :	ปุ่มหน้าเครื่อง และ PTT ไม่สามารถสั่งงานได้
LOCK PTT :	PTT ไม่สามารถสั่งงานได้ (ส่งไม่ได้)
LOCK K+P (KEY+PTT) :	ปุ่มหน้าเครื่อง และ PTT ไม่สามารถสั่งงานได้
LOCK D+P (DIAL+PTT):	DIAL และ PTT ไม่สามารถสั่งงานได้
LOCK ALL :	ทุกปุ่ม/ลูกบิด ไม่สามารถสั่งงานได้

1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #32 ("LK MODE") แล้วกด [F]
3. หมุน DIAL เลือก แบบการล็อค
4. กด PTT ออกจาก SET MODE
5. กด [F] และ [6(LOCK)] เครื่องหมายลูกกุญแจแสดงการล็อก ทำซ้ำข้อ 5 เพื่อยกเลิก

VFO Split Mode

การรับ-ส่ง ต่างความถี่อิสระ

ในการใช้งาน รับ-ส่งต่างความถี่ สำหรับติดต่อกันผ่านระบบ Repeater หรือ การติดต่อผ่านดาวเทียม สื่อสาร สถานีอวกาศ และยานขนส่งอวกาศ ในบางครั้งความถี่ที่ใช้ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (±600kH ช่องความจำที่มีอยู่ ไม่เพียงพอหรือ ไม่สะดวกในการใช้ ให้ตั้งความถี่ใช้งานในโหมด การรับ-ส่งต่าง ความถี่อิสระ จะสะดวกกว่า

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เลือก VFO-A ตั้งความถี่รับ
2. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เลือก VFO-B ตั้งความถี่ส่ง
3. กดปุ่ม [VFO(PRI)] กลับไป VFO-A ความถี่ รับ
4. กด [F] และ [0(SET)] เข้า Menu
5. หมุน Dial เลือก Menu #5 ("V SPLIT") แล้วกด [F]
6. หมุน DIAL เลือก ON หรือ OFF
7. กด PTT ออกจาก SET MODE

เลือก VFO-A เป็นความถี่รับ เวลากด [PTT] ความถี่ที่ส่งออกไปจะเป็นของ VFO-B (ตัว b กระพริบ) ในทางกลับกัน เลือก VFO-B เป็นความถี่รับ เวลากด [PTT] ความถี่ที่ส่งออกไปจะเป็นของ VFO-A (ตัว A กระพริบ)

RECEIVE BATTERY SAVER SETUP

ประหยัดพลังงานแบตเตอรี่ภาครับ

มีระบบประหยัดพลังงานแบตเตอรี่ภาครับคือ การสั่งให้เครื่องอยู่ในสภาพหลับและตื่น สลับกันไม่จำเป็นต้องตื่นตลอดเวลา การเปิดใช้ระบบนี้อาจจะทำให้ข้อความที่รับขาดหายในช่วงแรก

1. กด [F] และ [0(SET)] เข้า Menu
2. หมุน DIAL เลือก Menu #9 ("RX SAVE") แล้วกด [F]
3. หมุน DIAL เลือก 0.2 sec., 0.3 sec., 0.5 sec., 1 sec. และ 2 sec. หรือ OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

TX BATTERY SAVER

ประหยัดพลังงานแบตเตอรี่ภาคส่ง

มีระบบประหยัดพลังงานแบตเตอรี่ภาคส่ง คือเมื่อได้รับสัญญาณแรงๆ ได้แสดงว่าคู่สถานีอยู่ใกล้ ไม่จำเป็นต้องใช้กำลังส่งสูง เครื่องจะลดกำลังส่งเป็น LOW โดยอัตโนมัติ

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #10("TX SAVE") แล้วกด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON หรือ OFF

KEYPAD/LCD ILLUMINATION

ไฟส่องจอและปุ่มกด

1. กดปุ่ม (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #21 ("LAM MOD") แล้วกด (F)
3. หมุน DIAL เลือก

KEY	ไฟติด 5 วินาทีเมื่อกด KEY หรือหมุน DIAL แล้วดับ
5 SEC	กดปุ่ม LAMP ไฟติด 5 วินาทีแล้วดับ
TOGGLE	กดปุ่ม LAMP เปิดไฟติดค้างตลอดและกดซ้ำปิดไฟ

4. กด PTT ออกจาก SET MODE

AUTOMATIC POWER-OFF (APO) FEATURE

ตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ

การสั่งงานให้เครื่องปิดตัวเอง เครื่องจะเริ่มนับเวลาหลังจากที่มีการกด KEY หรือมุน DIAL ทุกครั้งและจะมีเสียงเตือนก่อนหมดเวลา 1 นาที ถ้าไม่มีการกด KEY หรือ หมุน DIAL เครื่องจะปิดตัวเอง

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #11 ("APO") แล้วกด (F)
3. หมุน DIAL เลือกตั้งเวลา 30 min, 1 hour, 3 hour, 5 hour, 8 hour และ OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE หน้าจอแสดงรูปนาฬิกา

Checking The Battery Voltage

ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #37 ("BATT")
3. กด (F) จอแสดงระดับไฟฟ้า
4. กด (F) เข้า MENU

Disabling The BUSY/TX LED

เปิด/ปิด ไฟแสดงการรับ-ส่ง

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #12 ("TRX LED") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON/OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

Busy Channel Lock-Out (BCLO)

เปิด/ปิดระบบห้ามส่งขณะช่องใช้งานไม่ว่าง

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #23 ("BCLO") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON/OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

Disabling The Keypad Beeper

เปิด/ปิดเสียง "ปี๊บ" ของปุ่มหน้าเครื่อง

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #16 ("KEY BP") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON/OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

Programming The Key Functions

ปุ่มสั่งงานพิเศษ P1/P2

ปุ่มสั่งงานพิเศษสำหรับ MENU ที่ต้องใช้งานบ่อยๆ

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU # 1-38 (บาง Menu ไม่สามารถกำหนดการใช้งานได้)
3. กด (F) ค้าง 1 วินาที จอแสดง P1/P2
4. เลือกกด P1 หรือ P2 กำหนดการติดตั้ง
5. กด PTT ออกจาก SET MODE

Transmitter Time-Out Timer(TOT)

กำหนดเวลาการกดส่งออกอากาศ

การกด PTT ส่งสามารถส่งได้แบบต่อเนื่อง หรือกำหนดเวลาตัดการส่ง จะต้องปล่อย PTT แล้วกดใหม่ จึงจะส่งต่อไปได้ ระยะเวลาสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสม

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #22 ("TOT") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือกกำหนดเวลาส่ง 1, 2.5, 5, 10 นาที หรือ OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

TONE CALLING (1750 Hz)

โทน 1750 Hz

การส่งเสียง Tone 1750Hz ใช้สำหรับการส่งสัญญาณเรียกรวม หรือฉุกเฉิน สามารถกำหนดการใช้งานโดยใช้ร่วมกับปุ่ม MONI กดสั่งงาน

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #19 ("MON/TCN") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก MONI หรือ T.Call
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

ANI Operation (Automatic Number Identification)

รหัสประจำตัว

การส่งรหัส ANI เป็นการส่งรหัสเพื่อแสดงตัวทุกครั้งที่ส่งออกอากาศด้วย TONE DTMF รหัสประจำตั จะแสดงบนหน้าจอ ให้ผู้ที่มีระบบถอดรหัส ANI ทราบว่าเป็นผู้ใดใช้ความถี่ รหัสจะแสดงเป็นตัวอักษ และตัวเลข สามารถตั้งอักษรหรือตัวเลขได้ 16 หลัก (A – F และ 0 – 9)

การตั้งรหัส

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #36 ("ANI") กด (F) (F) (F) จอแสดง 36.....
3. หมุน DIAL ตั้งอักษรหรือตัวเลขตัวแรก และกด [Δ] เลื่อนอักษรหรือตัวเลขตัวต่อไป
4. บันทึกครบแล้วกด (F)
5. กด PTT ออกจาก SET MODE

เปิด/ปิดระบบ ANI

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #36("ANI") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ANI ON หรือ ANI OFF ถ้าไม่ได้ตั้งรหัสไว้จะเปิดระบบไม่ได้
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

CTCSS Operation

TPME CTCSS

TPME CTCSS เป็นการแบ่งกลุ่มการใช้งาน โดยเลือกรับเฉพาะที่ต้องการรับ หรือเปิดระบบ Repeate โดยการผสมเสียงความถี่ต่ำ TONE CTCSS (ดูตารางประกอบ) ตลอดเวลาในขณะที่ส่งออกอากาศไ ด้วย และตรวจสอบสัญญาณที่รับได้ว่ามี TONE หรือไม่ หากมี TONE ตรงกับที่กำหนดไว้ เครื่องจะเ ภาคขยายเสียงสามารถรับฟังได้ และหากไม่มี TONE หรือ TONE ไม่ตรงกับที่กำหนดไว้ เครื่องจะไม่ ภาคขยายเสียงไม่สามารถรับฟังได้

การเปิดใช้ TONE CTCSS สามารถทำได้ 2 วิธีดังนี้

Advanced Operation

วิธีที่ 1

1. กด (F) และ [1(SQ TYP)]
2. หมุน DIAL เลือก TN ENC : มี TONE เฉพาะส่ง จอแสดงอักษร T
   TN SQL : มี TONE ทั้งรับและส่ง จอแสดงอักษร T SQ
   OFF : ยกเลิก TONE
3. กด PTT ออกจาก SET MODE

วิธีที่ 2

1. กด (F) และ [1(CODE)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #25 ("SQL TYP") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก TN ENC : มี TONE เฉพาะส่ง จอแสดงอักษร T
   TN SQL : มี TONE ทั้งรับและส่ง จอแสดงอักษร T SQ
   OFF : ยกเลิก TONE
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

การตั้ง TONE CTCSS สามารถทำได้ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1

1. กด (F) และ [1(CODE)]
2. หมุน DIAL เลือก TONE (ดูตารางประกอบ)
3. กด (F) ออกจาก SET MODE

วิธีที่ 2

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #26 ("TN SET") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก TONE (ดูตารางประกอบ)
4. กด (F) เข้า MENU
5. กด PTT ออกจาก SET MODE

CTCSS Tone Frequency (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	162.2	167.9	173.8	179.9	186.2	192.8
203.5	210.7	218.1	225.7	233.6	241.8	250.3	

DCS Operation

DCS Digital Code Squelch

DCS เป็นการแบ่งกลุ่มการใช้งาน ลักษณะการทำงานเช่นเดียวกันกับ TONE CTCSS โดยการผสมสัญญาณ DCS แทนเสียงความถี่ต่ำ TONE CTCSS (ดูตารางประกอบ) การเปิดใช้ DCS CODE สามารถทำได้ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1

1. กด (F) และ [1(SQ TYP)]
2. หมุน DIAL เลือก DCS : เปิดใช้ DCS จอแสดงอักษร DCS
   OFF : ยกเลิก DCS
3. กด PTT หรือ (F) ออกจาก SET MODE

วิธีที่ 2

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #25 ("SQ TYP") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก DCS : เปิดใช้ DCS จอแสดงอักษร DCS
   OFF : ยกเลิก DCS
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

การตั้ง DCS สามารถทำได้ 2 วิธี

วิธีที่ 1

1. กด (F) และ [2(CODE)]
2. หมุน DIAL เลือก DCS CODE (ดูตารางประกอบ)
3. กด (F) ออกจาก SET MODE

วิธีที่ 2

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu # 27 ("DCS SET") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก DCS CODE (ดูตารางประกอบ)
4. กด (F) เข้า MENU
5. กด PTT ออกจาก SET MODE

DCS Code																		
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										

TONE SEARCH SCANNING

การสั่งค้นหา CTCSS และ DCS

การติดต่อกับสถานีที่ใช้ CTCSS หรือ DCS ต้องทราบ CODE ที่เขาใช้ก่อน และต้องตั้งให้ตรงกัน จึงติดต่อกันได้ ถ้าเราไม่ทราบ CODE ที่เขาใช้ ให้ใช้ระบบค้นหา CODE CTCSS และ DCS อัตโนมัติ

การสั่งค้นหา CODE CTCSS

1. กด (F) และ [1(SQ TYP)]
2. หมุน DIAL เลือก TN SQL เปิดใช้ TN SQL จอแสดงอักษร T SQ กด (F)
3. กด (F) และ [2(CODE)]
4. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] ค้างไว้ 2 วินาที CODE จะวิ่งไปและหยุดเมื่อ CODE ตรง
5. กดปุ่ม PTT ออกจากการค้นหา CODE

การสั่งค้นหา CODE DCS

1. กด (F) และ [1(SQ TYP)]
2. หมุน DIAL เลือก DCS เปิดใช้ DCS จอแสดงอักษร DCS กด (F)
3. กด (F) และ [2(CODE)]
4. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] ค้างไว้ 2 วินาที CODE จะวิ่งไปและหยุดเมื่อ CODE ตรง
5. กด PTT ออกจากการค้นหา CODE กด PTT หรือ (F) ออกจาก SET MODE

CTCSS/DCS BELL OPERATION

สัญญากระดิ่งเรียกเข้า

การเปิดใช้งาน สัญญาณกระดิ่งเรียกเข้าต้องเปิดใช้ระบบ TONE CTCSS หรือ DCS ก่อน เสียงกระดิ่งจะดังก็ต่อเมื่อมีรหัส TONE CTCSS หรือ DCS ตรงกันเรียกเข้ามา

1. เข้าระบบ TONE CTCSS หรือ DCS
2. กด (F) และ [5(BELL)]
3. เลือกจำนวน เสียงกระดิ่ง 1,3,5,8 REPERT หรือ OFF
4. กด PTT หรือ (F) ออกจาก SET MODE

ช่องความจำ

มีช่องความจำหลายหลาก สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

- 199 ช่องความจำมาตรฐาน เริ่มตั้งแต่ช่อง 1 ถึงช่อง 199
- ช่อง HOME ช่องที่ใช้งานบ่อยๆ สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็วมี 1 ช่อง
- 5 ช่อง Band Scan สำหรับ Scan เป็นแถบความถี่ เริ่มตั้งแต่ช่อง L1/U1 ถึงช่อง L5/U5

MEMORY STORAGE

การบันทึกช่องความจำ

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO ตั้งความถี่ที่ต้องการ รวมทั้งการใช้ TONE CTCSS หรือ DCS
2. กด (F) ค้าง 1 วินาที (หมายเลขช่องกระพริบ)
3. หมุน DIAL เลือกช่อง 1-199 กด (F) เพื่อบันทึก (ต้องทำให้เสร็จภายใน 5 วินาที ถ้าไม่ทันเครื่องจะยกเลิกการบันทึก ต้องกด (F) แล้วเริ่มใหม่

STORING INDEPENDENT TRANSMIT FREQUENCIES ("ODD SPLITS")

การบันทึกช่องความจำ รับ-ส่ง ต่างความถี่

ทุกช่องความจำ สามารถบันทึกความถี่ใช้งาน Repeater ได้โดยความถี่รับ-ส่ง ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน Repeater (±600kHz)

1. บันทึกความถี่รับของ Repeater
2. ตั้งความถี่ ส่งกด (F) ค้าง 1 วินาที (หมายเลขช่องกระพริบ)
3. หมุน DIAL เลือกช่องที่บันทึกความถี่รับของ Repeater
4. กด PTT ค้างและ (F) บันทึกความส่งลงในช่องความจำ

ข้อ 2-4 ต้องทำให้เสร็จภายใน 5 วินาที ถ้าไม่ทันเครื่องจะยกเลิกขั้นตอน ต้องกด (F) แล้วเริ่มใหม่

วิธีเรียกใช้งานความจำ รับ-ส่ง ต่างความถี่

กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด MEMORY

หมุน DIAL เลือกช่องที่ตั้ง ขณะใช้งานเครื่องหมาย + และ – จะแสดงที่หน้าจอ

MEMORY RECALL

วิธีเรียกใช้งานความจำ

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO
2. กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด MEMORY "MR" แสดงที่หน้าจอ
3. หมุน DIAL เลือกช่องที่ต้องการ
   หรือกดแป้น KEY ตัวเลขเรียกช่องที่ต้องการ

ตัวอย่าง ต้องการเรียกช่อง 16 กด (1) (6) [MR(SKIP)]

MEMORY OFFSET TUNING

การเปลี่ยนความถี่ในช่องความจำ

1. เลือกช่องความจำที่จะเปลี่ยน
2. กดปุ่ม [MR(SKIP)] "MR" ที่หน้าจอกระพริบ
3. หมุน DIAL หรือกดแป้น KEY ตัวเลขตั้งความถี่ใหม่
4. กด (F) ค้าง 1 วินาที "MR" และเลขช่อง กระพริบ
5. กด (F) เพื่อบันทึก

HOME CHANNEL MEMORY

การบันทึกช่องความจำช่อง HOME

ช่อง HOME เป็นช่องสำหรับใช้บันทึกความถี่ที่ต้องการความรวดเร็วในการเรียกใช้

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #20 ("REV/HM") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก "HOME"
4. กด PTT หรือ (F) ออกจาก SET MODE
5. ตั้งความถี่ที่ต้องการ รวมทั้งรับ-ส่งต่างความถี่สำหรับ Repeater และ TONE CTCSS หรือ DCS
6. กด (F) ค้าง 1 วินาที เลขช่อง กระพริบ
7. กด [REV(HM)] เพื่อบันทึก
8. เรียกใช้งานช่อง HOME กด [REF(HM)] กดซ้ำ [REV(HM)] สลับกับช่องความจำหรือ VFO

Labeling Memories

การตั้งชื่อช่องความจำแทนหมายเลข

1. เลือกช่องที่ต้องการเปลี่ยน
2. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
3. หมุน DIAl เลือก MENU #1 ("ALPHA") กด (F) (F) (F) จอแสดง 1.....
4. หมุน DIAL เลือกตัวอักษร หรือตัวเลข
5. กด [Δ] เลื่อนหลักต่อไปจนครบทุกหลัก

วิธีเปิดใช้

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #1("ALPHA") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก

   ALPHA : ถ้าต้องการแสดงอักษรที่ตั้งไว้

   FREQ. : ถ้าต้องการแสดงเป็นเลขความถี่

4. กด (F) และ PTT ออกจาก SET MODE

Masking memories

การซ่อนความถี่ช่องความจำ

ในบางครั้งความถี่ที่ใช้เป็นความลับ การซ่อนความถี่ช่องความจำ สามารถซ่อนได้ 1 ช่อง ช่องความจำที่ซ่อนจะไม่แสดงบนจอ แม้จะอยู่ในโหมดช่องความจำก็ตาม

วิธีซ่อนความถี่ช่องความจำ

1. กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด Memory
2. กดปุ่ม (F) ค้าง 1 วินาที เลขช่องความจำกระพริบ
3. หมุน DIAL เลือกช่องความจำที่จะซ่อน (เฉพาะเลขช่อง)
4. กดปุ่ม [MR(SKIP)] ยืนยันการซ่อนช่อง (จอแสดงช่อง 1)
5. หมุน DIAL เปลี่ยนช่องความจำดู ช่องที่ซ่อนจะไม่แสดง

ยกเลิกการซ่อมความถี่ช่องความจำ

1. กดปุ่ม (F) ค้าง 1 วินาที เลขช่องความจำกระพริบ
2. หมุน DIAL เลือกช่องความจำที่ซ่อนไว้ (เฉพาะเลขช่อง)
3. กดปุ่ม [MR(SKIP)] ยกเลิกการซ่อนช่อง (จอแสดงช่องที่ซ่อน)

MEMORY ONLY MODE

กำหนดให้ใช้เฉพาะช่อง

1. ปิดเครื่อง
2. กด PTT และ LAMP ค้างไว้แล้วเปิดเครื่อง
3. หมุน DIAl เลือก "MEN ONLY" กด (F) สั่งเปิดระบบ
4. ทำซ้ำ 2-3 ครั้งและสั่งปิดระบบ

Scanning

การตั้งค่าและรูปแบบการ SCAN

การวิ่งค้นหาช่องใช้งาน

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #7 ("RESUME") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก

   5 SEC : หยุดเมื่อพบสัญญาณ 5 วินาทีแล้วิ่งต่อ

   BUSY : หยุดเมื่อพบสัญญาณ แล้วิ่งต่อ เมื่อสัญญาณหายไป 2 วินาที

   HOLD : หยุดเมื่อพบสัญญาณแล้วไม่วิ่งต่อ

VFO SCANNING

การวิ่งค้นหา SCAN ช่องใช้งาน VFO

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO
2. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] ค้างไว้ 1 วินาที
3. กด PTT ยกเลิกการวิ่งค้นหา

Memory Scanning

การวิ่งค้นหา SCAN ช่องใช้งานช่องความจำ

1. กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด Memory
2. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] ค้างไว้ 1 วินาที
3. กด PTT ยกเลิกการวิ่งค้นหา

How to Skip (Omit) A Channel During Memory Scan Operation

การวิ่งค้นหา SCAN ข้ามช่องความจำที่กำหนดไว้

1. กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด Memory
2. หมุน DIAL เลือกช่องความจำที่ต้องการข้าม
3. กด (F) และ ปุ่ม [MR(SKIP)] "SKIP" แสดงที่จอ
4. การยกเลิกช่อง SKIP ให้ทำซ้ำ ข้อ 1-3

Programmable (Band Limit) Memory Scan (PMS)

ตั้งช่องความจำสำหรับการ SCAN เป็นช่วง

การวิ่งค้นหาเป็นช่วง BAND LIMIT MEMORY SCAN สำหรับการ SCAN เป็นช่วง สามารถ กำหนดความถี่ได้โดยให้ตั้งความถี่เริ่มต้นไว้ในช่องความจำ L และความถี่สิ้นสุดที่ ช่องความจำ U

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO
2. ตั้งความถี่เริ่มต้น กด (F) ค้าง 1 วินาที เลขช่อง กระพริบ
3. หมุน DIAL เลือกช่อง L1-L5 กดปุ่ม (F) บันทึก
4. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO
5. ตั้งความถี่เริ่มสิ้นสุด กด (F) ค้าง 1 วินาที เลขช่อง กระพริบ
6. หมุน DIAL เลือกช่อง U1-U5 กดปุ่ม (F) บันทึก

การสั่งวิ่งค้นหาเป็นช่วง BAND LIMIT MEMORY SCAN

1. กด [MR(SKIP)] "MR" ที่จอกระพริบ
2. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] ค้างไว้ 1 วินาทีสั่งเริ่ม SCAN

Automatic Lamp Illuminator on Scan Stop

ไฟเปิดเองเมื่อ SCAN พบสัญญาณ

การ SCAN ในที่มืดเมื่อพบสัญญาณแล้ว ไฟจะสว่างขึ้นเองโดยอัตโนมัติ

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า Menu
2. หมุน DIAL เลือก Menu # 8 ("SCN LMP") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON หรือ OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

Band Edge Beeper

เสียง Beep เมื่อ Scan พบสัญญาณ

การ SCAN เมื่อพบสัญญาณแล้ว จะมีเสียง BEEP

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu # 17 ("EDGE BP") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON หรือ OFF
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

SMART SEARCH OPERATION

การวิ่งค้นหาช่องใช้งานและบันทึกลงช่องความจำอัตโนมัติ

ช่องความจำ SMART SERCH สามารถบันทึกได้ 31 ช่อง คือ 15 ช่องบน (+) และ 15 ช่องล่าง (-) ของช่องหน้าจอ รวมช่องหน้าจออีก 1 ช่อง

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #31 ("SMT MOD") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก
   SINGLE : วิ่งค้นหาเพียง 1 รอบเท่านั้นแล้วบันทึกเท่าที่พบเท่านั้น
   CONTINUE : วิ่งค้นหาจนกว่าจะบันทึกครบ 31 ช่อง
4. กด PTT ออกจาก SET MODE

Scanning

สั่งเปิด/ปิด SMART SERCH

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เพื่อเข้าโหมด VFO
2. กด (F) และ [8(P2)] เข้า S..START
3. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] ค้างไว้ 1 วินาทีสั่งเพิ่ม SMART SERCH
4. กดปุ่ม [VFO(PRI)] ออกจาก SMART SERCH

ดู ช่องความจำที่ SMART SERCH ไว้

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก Menu #30("S SRCH") กด (F) (F)
3. กดปุ่ม [Δ] หรือ [∇] หรือหมุนปุ่ม DIAL ดูที่ SMART SERCH ไว้

Priority Channel Scanning (DUAL WATCH)

ตั้งระบบเฝ้าฟัง 2 ความถี่

ระบบเฝ้าฟัง 2 ความถี่สามารถตั้งได้ 3 แบบ

แบบที่ 1 VFO หรือ HOME กับช่องความจำ

1. กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด Memory
2. หมุน DIAL เลือกช่องที่ต้องการ
3. กดปุ่ม [VFO(PRI)] เลือก VFO A หรือ VFO B หรือ กด [REV(HM)] HOME
4. กด (F) และ [VFO(PRI)] เปิดระบบเฝ้าฟัง 2 ความถี่ VFO หรือ HOME กับช่องความจำ

แบบที่ 2 ช่องความจำ กับ ช่องความจำ

1. ตั้งความถี่ที่ต้องการไว้ใน ช่องความจำ 1
2. กดปุ่ม [MR(SKIP)] เข้าโหมด Memory
3. หมุน DIAL เลือกช่องที่ต้องการ
4. กด (F) และ [VFO(PRI)] เปิดระบบเฝ้าฟัง 2 ความถี่ ช่องความจำ กับ ช่องความจำ

แบบที่ 3 VFO กับ VFO

1. กดปุ่ม [VFO(PRI)] ตั้งความถี่ VFO A และ VFO B
2. กด (F) และ [VFO(PRI)] ค้างเปิดระบบเฝ้าฟัง 2 ความถี่ VFO กับ VFO

DTMF Operation

ระบบ DTMF

ระบบ DTMF คือการส่งสัญญาณ TONE เสียงออกอากาศออกไปเพื่อเปิดระบบต่างๆ ที่มีระบบรองรับ เช่นเปิดระบบ Repeater หรือ Phonepatch (เครื่องเชื่อมโยงระบบวิทยุกับโทรศัพท์พื้นฐาน) หรืออื่นๆ มีทั้งหมด 16 TONE ซึ่งตรงกับ TONE ของโทรศัพท์ที่เราใช้กันอยู่ทั่วไป คือ ตัว เลข (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

DTMF Autodialer

วิธีส่ง DTMF แบบอัตโนมัติ

ต้องบันทึกรหัสเข้าช่องความจำ DTMF D1 ถึง D9 ก่อน

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #28 ("DTMF") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ช่องบันทึก D1 ถึง D9 กด (F) กด (F)
4. หมุน DIAL ตั้งตัวเลข หรือ ตัวอักษร บันทึกได้ 16 ตัว กดปุ่ม [Δ] เปลี่ยนตัวถัดไป กด (F)
5. กดปุ่ม PTT บันทึก

วิธีส่ง

1. กด (F) และ [9(DTMF)] จอแสดง "DTMF"
2. กดปุ่ม PTT และเลือกกดปุ่ม ตามช่องบันทึก DTMF [1] = D1 ถึง [9] = D9

ARTS (Automatic Range Transponder System) Opertion

ระบบตรวจสอบระยะติดต่อสื่อสาร ARTS

มีระบบตรวจสอบระยะติดต่อสื่อสารอัตโนมัติ ทุกๆ 12 หรือ 25 วินาที แสดงให้รู้ว่าอยู่ในระยะติดต่อหรือไม่ 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 #13("ARTS") กด (F)
4. กด (F) เปิดระบบ ARTS จอแสดง "OUT RNG"

ARTS Polling Time Options

ตั้งช่วงเวลาระบบ ARTS

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

ARTS Alert Beep Options

ตั้งเสียง BEEP เตือนเวลาระบบ ARTS ทำงาน

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #14 ("ARTS BP") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก

   IN RANGE : เสียงเตือนทุกครั้งที่พ้นระยะ และกลับเข้าระยะติดต่อใหม่

   ALWAYS : เสียงเตือนทุกครั้งที่เครื่องส่งสัญญาณตอบรับ

5. กดปุ่ม PTT ออกจาก SET MODE

CW INDENTIFIER SETUP

ส่งข้อความเป็นรหัส Morse Code

การส่งข้อความเป็นรหัส Morse เมื่อสั่งเปิดใช้ เครื่องจะส่งข้อความเป็นรหัส Morse ออกไปทุกๆ 10 นาที และจะแสดงข้อความให้ผู้รับ ตลอดเวลาที่สั่งเปิดระบบ สามารถกำหนดข้อความเป็นรหัส Mors ได้ครั้งละ 16 ตัวอักษร การส่งข้อความเป็นรหัส Morse ต้องใช้งานร่วมกับ ระบบ ARTS ด้วยจึงจะใช้งานได้

วิธีกำหนดตัวอักษร

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU #29("CW ID") กด (F) (F) (F) จอแสดง 29.....
3. หมุน DIAL เลือก ตั้งตัวเลข หรือ อักษรบันทึกได้ 16 ตัว กดปุ่ม (Δ)เปลี่ยนตัวถัดไป
4. กด (F) กดปุ่ม PTT บันทึก

วิธีส่งข้อความเป็นรหัส Morse code

1. กด (F) และ [0(SET)] เข้า MENU
2. หมุน DIAL เลือก MENU # 29 ("CW ID") กด (F)
3. หมุน DIAL เลือก ON หรือ OFF
4. กดปุ่ม PTT ออกจาก SET MODE

Set Mode

(Menu) mode is easy to activate and set. Use the following procedure:

1. Press the [F] key, then press the to [SET] key, to activate the Set Mode.
2. Turn the DIAL to select the Menu item number to be adjusted.
3. Press the [F] key momentarily, then rotate the DIAL to adjust or select the parameter to be changed on the Menu item selected in above step.
4. After completing your selection and adjustment, press the PTT switch momentarily to exit the Set mode and exit to normal operation.

Set Mode Summary

Item #	Menu Item	Function	Available Values	Default
1	ALPHA	Store Alpha-Numeric "Tags"	–	–
2	ARS	Enable/disable Automatic Repeater Shift	ON/OFF	ON
3	RPT	Set the Repeater Shift Direction	-RPT/SIMP/+RPT	SIMP
4	SHIFT	Set the magnitude of the Repeater Shift	0 - 99 9MHz	0.6MHz
5	V-SPLIT	Enable/disable "VFO Split" Operation	ON/OFF	OFF
6	STEP	Setting of the synthesizer steps	5/10/12.5/15/20/25/50 kHz	※
7	RESUME	Select the Scan Resume mode	5SEC/BUSY/HOLD	5SEC
8	SCN LMP	Enable/disable the Scan lamp	ON/OFF	ON
9	RX SAVE	Select the Rx-mode Battery Saver interval	OFF/200ms/300ms/500ms/1s/2s	200ms
10	TX SAVE	Enable/disable the Transmit Battery Saver	ON/OFF	OFF
11	APO	Set the Automatic Power-Off time	OFF/30min/1h/3h/5h/8h	OFF
12	TRX LED	Enable/disable the BUSY/TX LED	ON/OFF	ON
13	ARTS	Activate ARTS operation	–	–
14	ARTS BP	Select the Beep option during ARTS operation	OFF/INRANGE/ALWAYS	INRANGE
15	AR ITVL	Select the Polling Interval during ARTS operation	15 SEC/25 SEC	15 SEC
16	KEY BP	Enable/disable the Keypad beeper	ON/OFF	ON
17	EDGE BP	Enable/disable the Band-edge beeper	ON/OFF	ON
18	BELL	Select the CTCSS Bell ringer repetitions	OFF/1/3/5/8/REPEAT	OFF
19	MON/TCL	Select the MON key function	MON/T-CALL	※
20	REV/HM	Select the function of [REV(HM)] key	REV/HOME	REV
21	LMP MOD	Select the LCD/Keypad Lamp mode	KEY/5SEC/TOGGLE	KEY
22	TOT	Set the TOT time	OFF/1min/2.5min/5min/10min	OFF
23	BCLO	Enable/disable the Busy Channel Lock-out feature	ON/OFF	OFF
24	CLK SFT	Shifting of the CPU clock frequency	ON/OFF	OFF
25	SQL TYP	Select the Tone Encoder and/or Decoder mode	OFF/TONE/TONESQL/DCS	OFF
26	TN SET	Setting of the CTCSS Tone Frequency	39 Standard CTCSS tones	100 Hz
27	DCS SET	Setting of the DCS code	104 standard DCS codes	023
28	DTMF	Programming the DTMF Autodialer	–	–
29	CW ID	Programming/activation of the CW Ider	–	–
30	S SRCH	Activate the Smart Search	–	–
31	SMT MOD	Select the Smart Search Sweep mode	SINGLE/CONTINUE	SINGLE
32	LK MODE	Select the Control Locking lockout combination	KEY/DIAL/KEY+DIAL/PTT/KEY+PTT/DIAL+PTT/ALL	KEY
33	NAR/WID	Select the Operating band width	NARROW/WIDE	WIDE
34	DTMF SP	Select the DTMF Autodialer sending speed	50 ms/100 ms	50 ms

Item #	Menu Item	Function	Available Values	Default
35	DT DLY	Select the DTMF Autodialer delay time	450 ms/750 ms	450 ms
36	ANI	Program and activate the ANI Identifier	–	–
37	BATT	Indication of the Supply Voltage	–	–
38	SKIP	Enable/Disable skipping of a memory during scanning	ON/OFF	OFF

※ Depends on the transceiver version

Set Mode Details

Set Item 1 [ALPHA]

Function: Selecting the LCD display or Store Alpha-Numeric "Tags" for the Memory channels.
Available Values: CH/FREQ/ALPHA (See page 20 for details.)
Default: CH

Set Item 2 [ARS]

Function: Enable/disable the Automatic Repeater Shift function.
Available Values: ON/OFF
Default: ON

Set Item 3 [RPT]

Function: Set the Repeater Shift Direction
Available Values: –RPT/SIMP/+RPT
Default: SIMP

Set Item 4 [SHIFT]

Function: Set the magnitude of the Repeater Shift.
Available Values: 0.00 ~ 99.9 MHz
Default: 0.60 MHZ

Set Item 5 [V-SPLIT]

Function: Enable/disable "VFO Split" Operation
Available Values: ON/OFF
Default: OFF

Set Item 6 [STEP]

Function: Setting of the synthesizer steps.
Available Values: 12.5/25/50 kHz
Default: 12.5 kHz