



คู่มือการใช้งาน

เครื่องรับ-ส่งวิทยุย่าน 144-146 MHz.

FM-9012



สำคัญ

กรุณาอ่านคู่มือให้เข้าใจ ก่อนจะใช้เครื่อง ศึกษาตามหัวข้อที่
แยกไว้ให้ไวให้อย่างละเอียด

SIAM INTER NETWORK CO.,LTD.
บริษัท สยาม อินเทอร์เน็ต เน็ทเวอร์ค จำกัด

67/10-11 หมู่ 8 ถ.รามอินทรา ท่าแร่ บางเขน กรุงเทพฯ 10230

โทร. 0 2945 8800 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย)

โทรสาร 0 2945 8700

E-mail: khunnet@gmail.com

www.walkie-talkie.net

Contents

INTRODUCTION.....	1
SPECIFICATION.....	2
ACCESSORIES & OPTION.....	3
INSTALLATION.....	4
FRONT PANEL CONTROLS & SWITCHES.....	10
MICROPHONE SWITCHES.....	12
REAR PANEL CONNECTOR.....	13
BASIC OPERATION.....	14
MEMORY OPERATION.....	17
SCANNING.....	20
SMART SEARCH OPERATION.....	21
INTERNET CONNECTION FEATURE.....	23
ARTS™.....	25
CW TRAINING.....	27
PACKET OPERATION.....	28
MISCELLANEOUS SETTINGS.....	29
“SET” (MENU) MODE.....	32

INTRODUCTION

เครื่องรับ-ส่งวิทยุ FM-9012 เป็นเครื่องที่ VERTEX STANDARD CO.,LTD. ผลิตเพื่อ
ใช้ในในประเทศไทย เป็นเครื่องย่าน FM รุ่นใหม่ที่แข็งแรงทนทานภาคส่งที่คงทนและ
ภาครับที่ชัดเจน มีคุณสมบัติที่ดีมากมายเช่น

- เลือกใช้กำลังส่งได้ 4 ระดับ
- เปลี่ยนแปลงความถี่ได้จากไมโครโฟน
- ป้องกันความผิดเพี้ยนทางภาครับจาก Intermodulation เพราะมี Advanced
Track Tuning Front End.
- คีย์ช่องความจำได้ 221 ช่อง
- SMART SEARCH สามารถกวาดหาความถี่และนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ
โดยอัตโนมัติ เป็นการง่ายเมื่อผู้ใช้เดินทางไปในต่างจังหวัด
- Menu ที่กว้างขวางให้ท่านเลือกใช้เครื่องได้อย่างเหมาะสม
- LCD DISPLAY ของ YAESU เท่านั้นที่เหนือกว่า
- มีวงจร TIME-OUT-TIMER ตั้งเวลา KEY ส่งจะตัด ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
- มีวงจร APO ปิดเครื่องอัตโนมัติ
- สามารถลด Deviation ของภาคส่งโดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้อยู่ในบริเวณที่มี
ผู้ใช้งานหนาแน่น
- วงจร RF SQUELCH ที่สามารถตั้งให้เปิดโดยการ SETTING ที่ S-METER ของแสดง
ความถี่ที่ท่านเลือก YAESU FM-9012 ไม่ว่าจะเป็นเครื่องแรกของท่าน

หรือท่านจะมีเครื่อง YAESU ในสถานีของท่าน บริษัท VERTEX STANDARD ขอชื่นชม
ให้ความมั่นใจแก่ท่านว่า เครื่องที่ท่านเลือกนี้เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่มีประสิทธิภาพสูง
และจะอยู่กับท่านได้เป็นระยะเวลานานหลาย ๆ ปี บริษัท VERTEX STANDARD และ
ผู้แทนจำหน่ายจะยินดีช่วยท่าน เมื่อท่านต้องการความช่วยเหลือ กรุณาหันกลับมาหา
เรา

เราขอแนะนำด้วยความจริงใจว่า ขอให้ท่านอ่านคู่มือและหาความเข้าใจก่อนที่ท่าน
จะเริ่มติดตั้ง FM-9012 แล้วท่านจะรู้ว่า FM-9012 เป็นเครื่องที่ล้ำยุคที่ท่านได้รู้จักใน
ปัจจุบัน

SPECIFICATIONS

General

Frequency Range :	Tx 144 - 146 MHz Rx 144 - 146 MHz
Channel Step :	5/10/12.5/15/20/25/50/100 kHz
Standard Repeater Shift :	±600 kHz
Frequency Stability :	Better than ±10 ppm [-4°F to +140°F (-20°C to +60°C)] F2D/F3E
Modes of Emission :	50 Ohms, unbalanced
Antenna Impedance :	13.8 V DC ±15%, negative ground
Supply Voltage :	Current Consumption (typical): RX: less than 0.7A, less than 0.3A(Squelched) TX: 5A(10W)/4A(5W)
Operating Temperature Range:	-4°F to +140°F (-20°C to +60°C)
Case Size (WxHxD) :	5.5"x1.6"x5.7"(140x40x146mm) w/o knobs
Weight (Approx.):	2.6lb (1.2 kg)

Transmitter

Output Power :	10W / 5W
Modulation Type :	Variable Reactance
Maximum Deviation:	±5 kHz (Wide) ±2.5kHz (Narrow)

Spurious Radiation:	Better than -60dB
Microphone Impedance:	2 k-Ohms

Receiver

Circuit Type:	Double Conversion Superheterodyne
Ifs:	21.7 MHz & 450 kHz
Sensitivity (for 12dB SINAD) :	Better than 0.2 µV
Selectivity (-6/-60dB):	12 kHz/28 kHz (Wide) 9 kHz/22 kHz (Narrow)
IF Rejection :	Better than 70 dB
Image Rejection :	Better than 70 dB
Maximum AF Output :	3W into 4 Ohms@10% THD

Specifications subject to change without notice or obligation. Specification. Specifications guaranteed only within Amateur band. Frequency ranges will vary according to transceiver version, check with your dealer

ACCESSORIES & OPTIONS

อุปกรณ์ประจำเครื่องและอุปกรณ์เพื่อเลือก

อุปกรณ์ประจำเครื่อง

ไมโครโฟน MH-48 A6J.....	1
อุปกรณ์ติดตั้ง MNB-36.....	1
สายไฟ DC พร้อมฟิวส์ (TP9021715).....	1
ฟิวส์สำรอง 15A(Q000081).....	2
คู่มือการใช้งาน.....	1
ใบรับประกัน.....	1

อุปกรณ์เพื่อเลือก

ลำโพงภายนอกกำลังสูง MLS 1000
เครื่องจ่ายไฟ (25A) FP-1030 (25A)

อุปกรณ์เพิ่มเติมอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา FM-9012 ได้รับการออกแบบให้ใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพถ้าท่านเลือกใช้อุปกรณ์และอะไหล่แท้จาก VERTEX STANDARD VERTEX STANDARD จะไม่รับประกันความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุเช่น ไฟไหม้ หรืออื่น ๆ ที่เกิดจากการผิดปกติกของอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานส่วนที่มีข้อผิดพลาดของ VERTEX STANDARD และจะนำไปสู่การสิ้นสุดการรับประกัน

INSTALLATION

การติดตั้ง

ในหน้านี้เป็นเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งหรือการนำเครื่อง FM-9012 ไปติดตั้งในสถานที่ประจำบ้านของท่าน เข้าใจว่าท่านเป็นผู้ที่รอบรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องรับ-ส่งวิทยุสมัครเล่น กรุณาใช้เวลาเล็กน้อยทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคจากข้อมูลดังต่อไปนี้

PRELIMINARY INSPECTION

การตรวจสอบเบื้องต้น

ตรวจสอบด้วยสายตาทันทีที่ท่านเปิดกล่องบรรจุเครื่อง แน่ใจว่าปุ่มหน้าเครื่องและสวิตช์ทุกอันสามารถทำงานได้อย่างอิสระ ตรวจสอบว่าตัวเครื่องมีรอยขีดหรือเสียหายหรือไม่ จับเครื่องสองมือและลองเขย่าดูว่ามีส่วนภายในเครื่องหลุดหรือไม่ อาจจะไม่ได้จากการขนส่งโดยทางเรือ

ถ้าพบส่วนหนึ่งส่วนใดดังกล่าวมีปัญหา กรุณานำเครื่องบรรจุลงในกล่องดั้งเดิม อย่าให้กล่องเสียหาย นำเครื่องส่งคืนผู้จำหน่ายให้ท่าน เพื่อแสดงสิทธิของท่านทันที

INSTALLATION TIPS

การติดตั้ง

เพื่อให้ส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีอายุยาวให้หาทางให้การระบายความร้อนจากตัวเครื่องให้ดีที่สุด อย่าติดตั้งเครื่อง FM-9012 ไว้บนอุปกรณ์ที่มีความร้อนในตัว (เช่น เครื่องแปลงไฟ เครื่องขยายกำลังส่ง) หรือนำเอา อุปกรณ์อื่น ๆ หนึ่งสือหรือกระดาษไปวางไว้บนเครื่อง FM-9012 หรือนำเครื่องไปวางไว้ใกล้เครื่องระบายความร้อน หรือแสงแดด หรือนำเครื่อง FM-9012 ไปใช้งานในสถานที่ที่มีอุณหภูมิ +140°F (+60°C)

INSTALLATION

SAFETY INFORMATION

ข้อมูลเพื่อความปลอดภัย

- เครื่อง FM-9012 เป็นอุปกรณ์ที่เรียกว่าเครื่องไฟฟ้าจึงต้องมีความระมัดระวังและใช้งานอย่างเหมาะสม ข้อควรระวังต่อไปนี้ใช้ได้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด
- อย่าให้เด็กเข้าใกล้เครื่องโดยไม่มีผู้ดูแลอยู่ใกล้ อย่าให้เข้าใกล้สายอากาศ
- แน่ใจว่าสายและข้อต่อต่าง ๆ มีการพันเทปกั้นไฟอย่างถูกต้อง
- อย่าเดินสายไฟผ่านหน้าต่าง ประตู อาจทำให้สายฉีกขาดและลัดวงจรได้
- อย่ายืนอยู่หน้าสายอากาศที่ยังคลื่นทางตรง (DIRECTIONAL ANTENNA) ในขณะที่ส่งคลื่นกำลังผ่านสายอากาศ อย่าติดตั้งสายอากาศที่ยังคลื่นทางตรงผ่านสถานที่ที่มีมนุษย์หรือสัตว์อยู่ หรือ เดินผ่านเพราะการกระจายคลื่นอาจจะอันตรายได้
- ในการติดตั้งในรถยนต์ ควรติดตั้งเสาอากาศไว้บนหลังคารถยนต์ถ้าเป็นไปได้ การกระจายคลื่นโดยส่วนนั้นของรถยนต์จะช่วยให้ดีขึ้น แต่ควรอย่าให้การกระจายของคลื่นเข้าไปรบกวนผู้โดยสาร
- การใช้วิทยุในขณะรถยนต์หยุด ในอาคารจอดรถขอแนะนำให้เลือกใช้กำลังส่งต่ำ เพื่อมิให้เป็นอันตรายกับผู้คนที่เดินอยู่ใกล้ ๆ
- อย่าให้หูฟังในขณะขับรถยนต์
- อย่าพยายามใช้โทรศัพท์ในขณะขับรถยนต์ นำรถเข้าจอดข้างทางเสียก่อนจึงควรใช้โทรศัพท์

INSTALLATION

ANTENNA CONSIDERATION

การพิจารณาสายอากาศ

เครื่อง FM-9012 ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้กับสายอากาศชนิด 50 โอห์ม คลอดความถี่ที่ใช้งาน สายอากาศ หรือ DUMMY LOAD 50 โอห์ม เท่านั้น ที่สามารถต่อเข้ากับเครื่องได้ อย่างใกล้ชิดส่งออกอากาศ โดยไม่ได้ต่อกับสายอากาศชนิด 50 โอห์ม

ให้แน่ใจก่อนว่าสายอากาศที่จะนำมาต่อเข้ากับเครื่องเป็นชนิด 50 โอห์ม และเป็นชนิดที่สามารถทนกำลังของวิทยุได้ สายอากาศชนิดฐานแม่เหล็กบางชนิดได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้กับเครื่องรับส่งวิทยุชนิดมือถือ กำลังส่งต่ำ อาจจะไม่สามารถทนต่อกำลังส่งสูง ๆ ได้ สอบถามผู้ผลิต หรืออ่านคู่มือของสายอากาศก่อนเลือกซื้อมาใช้งาน

การกระจายคลื่น FM เป็นชนิดแพร่กระจายแบบ VERTICAL เมื่อติดตั้งสายอากาศชนิดอื่นในทิศทางเดียว เช่น YAGI หรือ CUBICAL QUAD แน่ใจว่าการติดตั้งให้สายอากาศกระจายคลื่นแบบ VERTICAL นอกจากท่านจะแน่ใจว่าจำเป็นต้องติดตั้งใช้แบบ HORIZONTAL ผู้ติดตั้งจำเป็นต้องหาความรู้ในเรื่องสายอากาศแบบการกระจายคลื่น เพื่อให้แน่ใจว่าท่านมีความรู้เพียงพอ มิฉะนั้นการติดตั้งสายอากาศของท่านอาจจะทำให้เครื่อง FM-9012 ทำงานไม่ได้ดีพอสมควรกับจุดมุ่งหมาย

การเลือกใช้สายส่งกำลังที่เหมาะสม แน่ใจว่าสายส่งกำลังจะต้องเป็นชนิดที่มีความต้านทาน 50 โอห์ม ถ้าท่านเลือกใช้สายไม่ถูกต้อง ประสิทธิภาพของเครื่องรับส่งวิทยุก็จะตกไป กำลังส่งจะไม่ได้มาตรฐานที่ท่านต้องการ

เพื่อช่วยให้ท่านได้เลือกใช้สายส่งกำลังได้ถูกต้อง ดูตารางเปรียบเทียบ

ในการติดตั้งสายอากาศนอกอาคาร ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ขั้วต่อต่าง ๆ ควรจะเป็นชนิดกันน้ำ ถ้าท่านเข้าไปในส่วนต่าง ๆ จะทำให้การส่งออกอากาศมีปัญหาได้ การใช้สายส่งกำลังสั้นที่สุดชนิดคุณภาพดีจะทำให้การรับส่งวิทยุมีประสิทธิภาพที่สุด

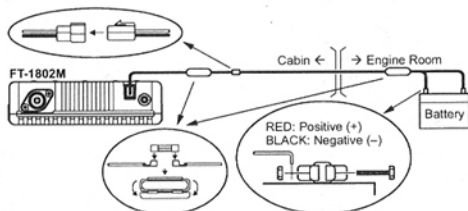
Loss in dB per 30 m (100 feet) for Selected 50-Ohm Coaxial Cables (Assumes 50-ohm Input/Output Terminations)	
Cable Type	Loss: 144 MHz
RG-58A	6.5
RG-58 Foam	4.7
RG-213	3.0
RG-8 Foam	2.0
Belden 9913	1.5
Times Microwave LMR-400	1.5
7/8" Hardline	0.7

INSTALLATION

MOBILE INSTALLATION

ก่อนต่อไฟเข้าเครื่อง ตรวจสอบกระแสไฟให้แน่ใจโดยติดเครื่องย่นด์และตรวจว่าแรงดันต้องไปเกิน 15 V. ถ้าเกินให้ปรับ Regulator ของรถยนต์ให้ได้ 15V. ก่อนติดตั้งวิทยุ

- ต่อสายไฟสีแดงเข้ากับแบตเตอรี่ขั้วบวก และสีดำเข้ากับขั้วลบ ถ้าจำเป็นต้องใช้สาย DC ยาวกว่าที่จัดมาให้ ให้สายชนิด 12 AWG หรือสายที่ใหญ่ การต่อสายต้องใช้การเชื่อมต่อด้วยตะกั่วแล้วพันสายด้วยเทปให้เรียบร้อย
 - ก่อนต่อสายเข้าเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ตรวจสอบขั้วขั้วลบให้แน่ใจโดยใช้ DC VOLT METER แล้วจึงต่อสายอากาศเข้าเครื่องรับ-ส่งวิทยุ
- เพื่อลดกระแสตกและฟิวส์ขาด ควรติดตั้งสายไฟ DC เข้ากับขั้วแบตเตอรี่โดยตรง อย่าต่อสายเข้าเครื่องวิทยุโดยไม่ผ่านฟิวส์ เพื่อป้องกันตัวท่าน ป้องกันวิทยุของท่าน และป้องกันระบบไฟในรถยนต์ของท่านเอง



ลำโพงในรถยนต์(อุปกรณ์ซื้อแยก)

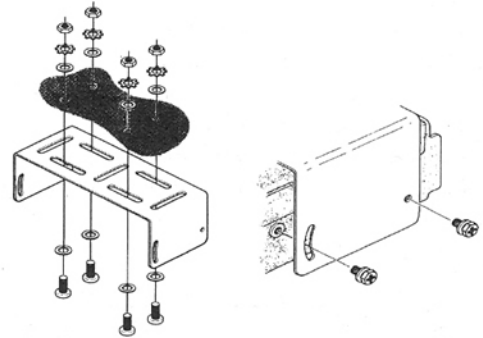
- ถ้าใช้ลำโพงภายนอก MLS-100 หาซื้อได้จากตัวแทนจำหน่าย YAESU
- ท่านอาจใช้ลำโพงชนิดอื่นกับ FM-9012 ได้แต่ต้องมี Impedance 4 Ohms และสามารถทนกำลังเสียงได้ 3 วัตต์
- FH-9012 เหมาะที่จะทำเป็นสถานีประจำที่เช่นเดียวกับการติดตั้งในรถยนต์
- FM-9012 ได้รับการออกแบบมาที่จะให้ติดตั้งเป็นสถานีประจำที่ได้เช่นกัน

INSTALLATION

MOBILE INSTALLATION

การติดตั้งในรถยนต์

FM-9012 จะต้องติดตั้งในรถยนต์ที่ใช้กระแสไฟฟ้า DC 13.8 V ขั้วลบลงดิน เท่านั้น ติดตั้งวิทยุในที่ ๆ สามารถให้น้ำปัดและปุ่มปรับต่าง ๆ และไมโครโฟนสามารถเข้าถึงได้ ใช้อุปกรณ์ติดตั้ง MMB-36



การต่อเข้าสายไฟ

เพื่อลดกระแสตกและฟิวส์ขาด ควรติดตั้งสายไฟ DC เข้ากับขั้วแบตเตอรี่โดยตรง อย่าต่อสายเข้าเครื่องวิทยุโดยไม่ผ่านฟิวส์ เพื่อป้องกันตัวท่าน ป้องกันวิทยุของท่าน และป้องกันระบบไฟในรถยนต์ของท่านเอง

ข้อควรระวัง

อย่าต่อสายไฟ AC เข้ากับเครื่อง FM-9012 หรือกระแสไฟ DC เกินกว่า 15A และใช้ฟิวส์ขนาด 15A เท่านั้น ถ้าท่านไม่ปฏิบัติตาม อายุการใช้งานจะสั้นลง

INSTALLATION

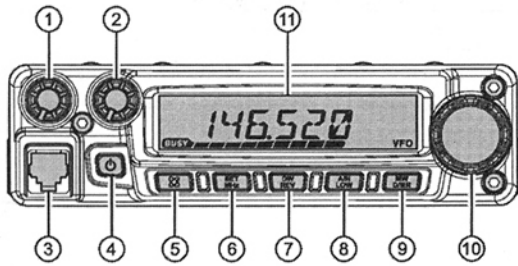
BASE STATION INSTALLATION

การใช้เครื่องแปลง AC

ในการใช้ FM-9012 เป็นสถานีประจำที่ ท่านต้องใช้หม้อแปลงกระแสไฟจาก AC และผลิตกำลังไฟ DC ได้อย่างน้อย 10A ที่ 13.8V เครื่องแปลงไฟ FA-1023 สามารถหาซื้อได้จากตัวแทนจำหน่าย YAESU

การใช้สายไฟที่จัดให้มาพร้อมกับ FM-9012 ต่อสีแดงเข้ากับขั้วบวกและสีดำเข้ากับขั้วลบ

FRONT PANEL CONTROLS & SWITCHES

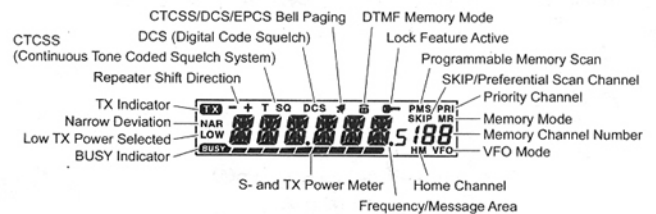


ปุ่มต่างๆ บนหน้าเครื่อง

1. VOL KNOB (ปรับเสียงดัง)
หมุนไปทางขวาเพื่อเพิ่มความดังเสียง
2. SQL KNOB (ปรับ SQUECH)
หมุนไปทางขวาจนเสียงต่ำสุดและ "BUSY" บน Display หายไป นั่นคือจุดที่ความไวของเครื่องถึงจุดที่ดีที่สุด
3. MICROPHONE JACK (หัวต่อไมโครโฟน)
เสียบแจ๊คของ ไมโครโฟน เข้าจุดนี้
4. PWR KEY
กด KEY ไว้ประมาณหนึ่งวินาที เพื่อเปิดและปิดเครื่อง
5. [X] KEY
กดคีย์นี้เพื่อต่อ INTERNET (ต้องมีอุปกรณ์เสริม)
6. MHz (SET) KEY
KEY นี้มีไว้เพื่อปรับความถี่ของ FH-9012 ครั้งละ 1 MHz step ตั้งค่าจาก Memory
กด KEY นี้ครั้งแรกจะเข้าสู่ Memory และกดคีย์อีกครั้งหนึ่ง ก็จะสามารถเปลี่ยนแปลงความถี่ได้ชนิด 1 MHz step. ถ้ากด KEY และรอไว้ 1 วินาทีก็จะเป็น "SET" (MENU)

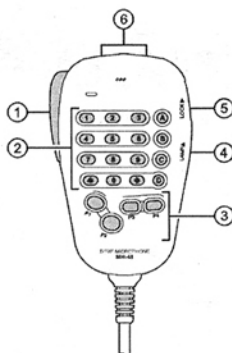
FRONT PANEL CONTROLS & SWITCHES

7. REV(DW) KEY
กด KEY ไว้หนึ่งวินาทีเพื่อทำงาน แบบ DUAL WATCH
8. LOW (A/N) KEY
กด KEY เป็นระยะเพื่อเลือก กำลังส่งออกอากาศ
9. D/MR (MW) KEY
กด KEY เป็นระยะๆ เพื่อเปลี่ยนความถี่ช่องในหน่วยความจำ และช่องหลัก กด KEY ไว้หนึ่งวินาทีเพื่อเข้าสู่ใน Memory Storage Mode
10. DIAL KNOB
ปุ่มปรับ หมุนได้ 24 ตำแหน่ง เพื่อเลือกทำงานใน Function ต่างๆ
11. DISPLAY หน้าจอเครื่อง
ผู้ใช้ควรศึกษาหน้าจออย่างละเอียด เพื่อเพิ่มความสามารถให้ตัวเองและได้รู้วิธีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ



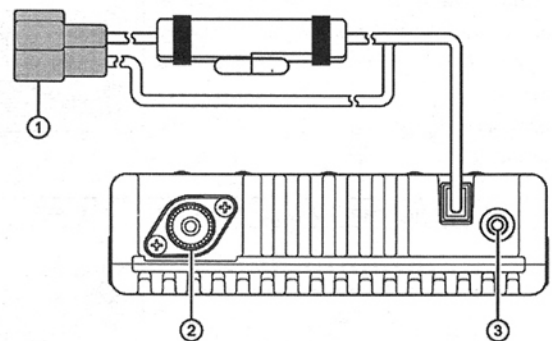
MICROPHONE SWITCHES

1. PTT SWITCH
กด KEY เพื่อส่งและปล่อย KEY เพื่อรับ
2. KEYPAD ปุ่มเลือกหน้าไม้
ปุ่มเลือกมี 16 ปุ่ม เพื่อใช้ในการเปลี่ยนแปลงความถี่และเลือกจากหน่วยความจำ
3. ปุ่ม (P1) / (P2) / (P3) / (P4)
มีไว้เพื่อโปรแกรมหรือเข้าถึงการทำงานต่างๆโดยทางลัด (สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการ)
(P1) เพื่อ SQL OFF ใช้ลดหรือขจัดเสียงและเสียง TONE
(P2) เพื่อ (S SRCH) กดปุ่มนี้เพื่อใช้ SMART SEARCH
(P3) เพื่อ (C SRCH) กดปุ่มนี้เพื่อเลือกหา TONE
(P4) เพื่อ (WX CH/T.ALL) ใช้เลือกรับช่องนี้แจ้งสภาพอากาศ (เฉพาะ U.S.A)
4. LAMP SWITCH เพื่อให้มีแสงสว่างขึ้นที่ไมโครโฟน
5. LOCK SWITCH เพื่อ LOCK ปุ่มหน้าไมโครโฟน (ยกเว้นปุ่ม PTT)
6. UP/DWN เพื่อเลื่อนความถี่ ขึ้น/ลง หรือกดค้างไว้เพื่อสแกน (Memory/VFO)
ซึ่งปุ่มนี้จะทำงานเหมือนกับ DIAL KNOB



REAR PANEL CONNECTORS

ด้านหลังของเครื่อง FH-9012

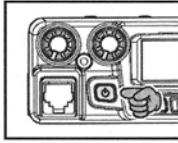


1. สายต่อ 13.8V.DC. พร้อมฟิวส์
เพื่อใช้ต่อเข้ากับแบตเตอรี่ในรถยนต์ หรือต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟอื่น
2. ANT. COAXIAL SOCKET
เพื่อใช้กับ PL-259 ซึ่งต่อเชื่อมกับสายนำสัญญาณซึ่งต่อเข้ากับสายอากาศที่มีอิมพีแดนซ์ 50 Ω
3. EXT. SP JACK
ช่องต่อสายเข้าลำโพงภายนอก

BASIC OPERATION

การเปิดปิดเครื่อง

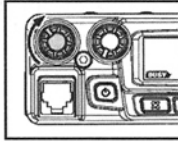
- วิธีเปิดเครื่องเพื่อใช้งานกดปุ่ม PWR ค้างไว้หนึ่งวินาที เมื่อเปิดเครื่อง FM-9012 กระแสไฟ DC จะแสดง หน้าจอ 2 วินาทีแล้วหน้าจอจะเปลี่ยนเป็นปกติ เช่น ความถี่
- วิธีปิดเครื่องเมื่อเลิกใช้งาน กดปุ่ม PWR ค้างไว้หนึ่งวินาที



TURNING THE TRANSCEIVER ON AND OFF

การปรับเสียงดัง

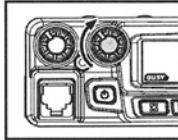
หมุนปุ่ม VOL ตามเข็มนาฬิกาจนกว่าจะได้รับความดังตามต้องการ



ADJUSTING THE SQUELCH SETTING

การปรับสquelch

หมุนปุ่ม SQL ไปจนกว่าเสียงจะหายไป และ "BUSY" บนจอจะหายไป อย่าหมุนต่อไปอีกจะทำให้ความไวของภาครับลดลง



BASIC OPERATION

TRANSMISSION

เพื่อต้องการส่งสัญญาณ เพื่อดึงความถี่ที่ต้องการแล้ว ถือไมโครโฟนให้อยู่ห่างจากปากผู้พูด ประมาณ 1 นิ้ว และกดปุ่ม PTT พุดด้วยเสียงตามปกติ เมื่อพูดจบแล้ว ปลดปล่อยปุ่ม PTT เพื่อให้ FM-9012 กลับมารับสัญญาณ

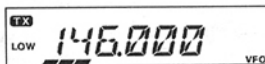
ในขณะที่ทำการส่ง "TX" จะปรากฏบนมุมซ้ายของหน้าจอ

การเปลี่ยนระดับกำลังส่ง

ท่านสามารถเลือกระดับกำลังส่งได้ 4 ระดับ

ในการเปลี่ยนระดับกำลังส่ง กดปุ่ม LOW (A/N) หรือ ปุ่ม (C) บนไมโครโฟน เพื่อเลือกระดับกำลังส่ง ระดับกำลังส่งจะถูกบันทึกไว้ในหน่วยความจำ

ในขณะที่ส่ง จะมี BAR GRAPH ปรากฏบนจอตามกำลังส่งที่เลือกไว้



Low 1



Low 2



Low 3



HIGH

BASIC OPERATION

FREQUENCY NAVIGATION

1. TUNING DIAL

หมุนปุ่ม DIAL เพื่อเลือกความถี่ที่ได้โปรแกรมไว้แล้ว การหมุนปุ่ม DIAL ไปตามเข็มนาฬิกา จะเปลี่ยนความถี่ที่สูงขึ้น ถ้าหมุนทวนเข็มนาฬิกา ก็จะเปลี่ยนความถี่ให้ต่ำลง

กดปุ่ม MHz (SET) เป็นครั้งๆ และหมุนปุ่ม DIAL จะเปลี่ยนความถี่ครั้งละ 1 MHz แต่ถ้ากดปุ่ม MHz(SET) ท่านอาจจะกดปุ่ม (A) ที่ไมโครโฟน ก็จะเปลี่ยนความถี่ 1 MHz ได้เช่นกัน

2. DIRECT KEYPAD FREQUENCY ENTRY

ปุ่ม KEY หน้าไมโครโฟน MH-48a6 DTMF สามารถใช้เลือกตั้งความถี่ได้

เพื่อที่จะตั้งความถี่จากไมโครโฟน เพียงแต่กดปุ่มตัวเลขให้ตามความถี่ที่ต้องการ ปุ่มหน้าไมโครโฟนมีปุ่มที่เป็นจุดในการตั้งความถี่ดังนี้

To enter 146.000 MHz, press [1] [4] [6] [0] [0] [0]

To enter 146.000 MHz, press [1] [4] [6] [*]

3. SCANNING

กดปุ่มไมโครโฟน UP/DOWN เพื่อ SCAN ความถี่จากต่ำไปสูงหรือสูงไปต่ำ FM-9012 จะหยุด SCAN เมื่อภาครับจับสัญญาณได้ FM-9012 จะหยุดที่ความถี่นั้น ถ้าต้องการเปลี่ยนการ SCAN ไปในทางตรงกันข้าม เพียงแค่หมุนปุ่ม DIAL ไปในทางที่ต้องการ

ถ้าต้องการหยุด SCAN กดปุ่ม UP/DOWN หรือท่านกดปุ่ม PTT การ SCAN ก็จะหยุดเช่นกัน

MEMORY OPERATION

FM-9012 สามารถเลือกสรรระบบความจำ

- บรรจุความจำได้ 200 ช่อง "0" ถึง "199"
- ช่อง "HOME" สามารถ MEM ไว้เพื่อเรียกใช้ได้ทันที
- สามารถเลือกใช้ได้ 10 กลุ่ม "L0/U0" ถึง "L9/U9"
- มี 8 MEMORY BANK "BANK 1" ถึง "BANK 8"

MEMORY STORAGE

FM-9012 มีช่องความจำทั้งหมด 200+1 (HM) ความจำ และมีกระบวนการบันทึกช่องความจำ ดังนี้

1. ใน VFO MODE กำหนดความถี่ที่ต้องการ และ FUNCTION ต่างๆ ที่จะใช้งานไม่ว่าจะเป็น Repeater Shift, CTCSS/DCS, และระดับของกำลังส่ง
2. กด [D/MR(MW)] ค้างไว้ 1 วินาที จะปรากฏแถบช่องความถี่ 0-199 กระพริบอยู่ทางขอบจอด้านขวา
3. ทำการเลือกตำแหน่งของ MEMORY โดยการหมุน DIAL (ทำให้เสร็จสิ้นภายในเวลา 5 วินาที)
4. กด [D/MR (MW)] อีกครั้ง ประมาณ 1 วินาที
5. เสร็จสิ้นกระบวนการ

* ตำแหน่งของ MEMORY จะเลื่อนขึ้นอัตโนมัติถ้าเริ่มต้นการบันทึกจากตำแหน่ง "00"

MEMORY OPERATION

MEMORY RECALL

- กด [D/MR(MW)] ในขณะที่อยู่ใน VFO MODE หน้าจอจะแสดง "MR"
- การเปลี่ยนตำแหน่งของ MEMORY ทำได้โดยกด (UP) หรือ (DOWN) ที่ไมโครโฟน หรือกด DIAL เพื่อเลื่อนตำแหน่งของ MEMORY

การเรียกหน่วยความจำโดยใช้ไมโครโฟน สามารถทำได้โดยกด เลขของ MEMORY ที่ต้องการ แล้วตามด้วย "#" ตัวอย่างเช่นการเข้าถึง MEMORY ตำแหน่งที่ 52 ก็สามารถทำได้โดย

[5] → [2] → [#]

ก็จะสามารถเข้าถึงตำแหน่งนั้นได้ในทันที

LABELING MEMORIES

การตั้งชื่อของหน่วยความจำเป็นตัวอักษร

- เลือกช่อง MEMORY ที่ต้องการ
- กด [MHz(SET)] ค้างไว้ หลังจากนั้นหมุน DIAL ไปตำแหน่งที่ "30 NM SET" กด [MHz (SET)] อีกหนึ่งครั้ง
- กด [MHz (SET)] เพื่อเลือกตัวอักษรในหลักแรกจากทางด้านซ้ายของจอแสดงผล และสามารถเปลี่ยนตัวอักษรได้โดยหมุนลูกบิด DIAL เมื่อได้ตัวอักษรที่ต้องการแล้ว กด [LOW (A/N)] เพื่อเลื่อนเป็นตัวอักษรตำแหน่งถัดไป
- เมื่อเลือกตัวอักษรได้ครบทุกตำแหน่ง กด [MHz(SET)] เพื่อกลับสู่การใช้งานปกติ

* การสลับหน้าจอระหว่าง ตัวอักษรและตัวเลขแสดงความสามารถทำได้โดยกด [LOW(A/N)]

18

FM-9012 OPERATING MANUAL

SCANNING

* กด [UP] หรือ [DOWN] ค้างไว้ เพื่อเริ่มต้นการสแกน (ไมโครโฟน) โดยสามารถใช้งานได้ทั้ง VFO และ MR MODE เพราะเมื่อต้องการหยุดให้กด PTT จะหยุดสแกนทันที

SCAN-RESUME OPTIONS

- BUSY MODE : หยุดเมื่อพบสัญญาณ และจะสแกนต่อไป เมื่อสัญญาณไม่ปรากฏไปเป็นเวลาประมาณ 2 วินาที
- HOLD : หยุดทันทีเมื่อพบสัญญาณและจะไม่สแกนต่อ
- 3 sec/5 sec/ : จะหยุดเป็นเวลาเมื่อพบสัญญาณ จะมี 3 ระดับคือ 10 sec 3, 5 และ 10 วินาที แล้วจะสแกนต่อไปทันที

สามารถกำหนดค่าต่างๆ ที่กล่าวมาได้ ดังนี้

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อเข้าสู่ SET MODE หมุน DIAL เพื่อเข้าสู่ FUNCTION ที่ "41 RESUME"
- กด [MHz (SET)] และหมุน DIAL เพื่อเลือกกระดานการสแกน
- กด [MHz (SET)] เพื่อบันทึกและกลับเข้าสู่หน้าจอปกติ

MEMORY SKIP SCANNING

การสแกน MEMORY แต่ละเว้นช่องที่ SKIP ไปได้โดยสแกนข้ามไป ทำได้ดังนี้

- เข้าสู่ MODE MEMORY ที่ต้องการให้สแกนข้ามโดยการกด [D/MR(MW)] แล้วหมุน DIAL ไปยังตำแหน่ง MR. ที่ต้องการสแกนข้าม
- กด [(MHz(SET))] ค้างไว้เพื่อเข้าสู่ Set Menu และหมุน DIAL เลือก Function ที่ "47 SKIP"
- กด [(MHz(SET))] แล้วกดปุ่ม DIAL เลื่อนไปที่ "SKIP"
- กด [(MHz(SET))] เพื่อบันทึกและกลับสู่หน้าจอหลัก

* ช่องที่ถูกตั้งให้เป็น SKIP จะปรากฏที่ จอแสดงผลหน้าจอในตำแหน่ง MEMORY

20

FM-9012 OPERATING MANUAL

MEMORY OPERATION

MEMORY TUNING

- กด [MHz(SET)] ให้ "MR" กระพริบ
- หมุน DIAL หรือกด [UP] หรือ [DOWN] เพื่อเลือกปรับความถี่ได้ตามต้องการ FUNCTION นี้จะคล้ายกับการเข้า MODE VFO
- ถ้าต้องการกลับเข้าสู่ตำแหน่งความจำเดิม ก็สามารถทำได้โดยกด [D/MR(MW)]

HOME CHANNEL MEMORY

- เลือกความถี่ที่ต้องการใน VFO MODE
- กด [D/MR (MW)] ค้างไว้จนตำแหน่งของ MEMORY กระพริบ "MR" หลังจากนั้น กด [REV(DW)] เพื่อบันทึกความถี่ดังกล่าวเก็บไว้ใน MEMORY BANK ในตำแหน่งของ HM หรือเทียบเท่ากับ CALL CH

MEMORY-ONLY MODE

ฟังก์ชันนี้จะทำให้ FM-9012 สามารถใช้งานได้เฉพาะใน MEMORY เท่านั้น

- โดยสามารถทำได้โดยปิดเครื่อง กด [D/MR(MW)] ค้างไว้แล้วเปิดเครื่อง เมื่อเปิดใช้งานแล้วจะทำให้ VFO และ HOME ไม่สามารถใช้งานได้

การยกเลิก FUNCTION นี้ทำได้โดย กด [D/MR (MW)] ค้างไว้แล้วเปิดเครื่องอีกครั้ง เข้าสู่สภาวะปกติ

FM-9012 OPERATING MANUAL

19

SMART SEARCH OPERATION

สมาร์ตเสิร์จ เป็นระบบการค้นหา ความถี่หรือสถานีที่เราได้บรรจุความถี่นั้นไว้ในหน่วยความจำ เมื่อท่านเดินทางไปในที่ต่างๆ ถ้าท่านใช้ระบบ SMART SEARCH เครื่อง FM-9012 จะทำหน้าที่เลือกสถานีจากความถี่ที่ท่านได้บรรจุไว้ในหน่วยความจำ

การทำงานโดยพื้นฐาน คือ

SINGLE : เครื่องจะกวาดความถี่ 15 ความถี่เหลือจากความถี่หลักและ 15 ความถี่ต่ำจากความถี่หลัก

CNTNUE : (CONTINUE) ถ้าเครื่องยังกวาดหาความถี่สถานีไม่พบก็จะทำการกวาดต่อไป

ในการตั้ง SMART SEARCH MODE

- กดปุ่ม MHz(SET) หนึ่งวินาที แล้วหมุนปุ่ม DIAL หา "45 S SRCH"
- กดปุ่ม MHz(SET) แล้วหมุนปุ่ม DIAL เพื่อเลือก SMART SEARCH
- กดปุ่ม MHz(SET) หนึ่งวินาที เพื่อเก็บ NEW SETTING และออกจากการใช้งานปกติ

FM-9012 OPERATING MANUAL

21

SMART SEARCH OPERATION

การบันทึกความจำของ SMART SEARCH

1. ปรีวิทย์เข้า VFO MODE แนใจว่าท่านได้ตั้ง SQUELCH ถูกต้อง
2. กดปุ่ม MICROPHONE (P2) หรือปุ่มอื่นที่ถูกเลือกให้เป็น S SRCH เพื่อเข้า SMART SEARCH MODE ตัวอักษร "S.SRCH" จะปรากฏบนจอประมาณ 2 วินาที
3. กดปุ่ม MHz (SET) หรือ MICROPHONE (A) เพื่อเริ่มให้เครื่องทำหน้าที่กวาด
4. ถ้าพบสถานีที่ทำงานอยู่ เครื่องจะบันทึกความถี่ของสถานีนั้นไว้ในความจำ โดยเครื่องจะไม่หยุดกวาดหา
5. ขึ้นอยู่กับหัวข้อที่ท่านตั้ง SMART SEARCH ("SINGLE" or "CNTNUE") SMART SEARCH SCAN จะหยุด เป็นบางครั้ง และ LCD จะกลับไปอยู่ที่ SMART SEARCH MEMORY CHANNEL "C"
6. ในการเรียกความจำ SMART SEARCH เพียงแต่ปรับปุ่ม DIAL เพื่อเลือกตำแหน่งที่ต้องการ
7. เมื่อต้องการกลับไปตำแหน่งปกติ กดปุ่ม [D/MR (MW)]

(SMART SEARCH มีประโยชน์มากเมื่อเดินทางไปเมืองต่างๆ ท่านไม่ต้องใช้เวลาเป็นชั่วโมงเพื่อเลือกหาความถี่ของสถานีหลัก หรือใช้เวลาค้นหาในหนังสือคู่มือความถี่ เพียงแต่ท่านรู้จักวิธีใช้ SMART SEARCH เท่านั้น)

22

FM-9012 OPERATING MANUAL

INTERNET CONNECTION FEATURE

The FT-1802M can be used to access a "node" (repeater or base station) which is tied into the Vertex Standard WIREST™ (Wide-Coverage Internet Repeater Enhancement System) network. Details may be found at the WIREST-II Web site: <http://www.vxstd.com/en/wirestinfo/>. This feature may also be used to access other systems, as described below.

SRG ("SISTER RADIO GROUP") MODE

1. Press the [88] key momentarily to activate the Internet Connection feature. The "Int" notation will appear at the right of the frequency.
2. Rotate the DIAL knob while pressing the [88] key to select the access number (DTMF "0" ~ "9," "A," "B," "C," "D," "E (*)," "F (#)") corresponding to the WIREST™ node to which you wish to establish an Internet link (ask the node or repeater owner/operator if you don't know the access number in the network). Now press the PTT switch to exit from the selection mode.
3. With the Internet Connection feature activated (as in step 1 above), the FT-1802M will generate a brief (0.1 second) DTMF tone according to your selection in step 2. This DTMF tone is sent at the beginning of every transmission to establish or maintain the link to the local WIREST™ node operating in the SRG mode.
4. To disable the Internet Connection feature, press the [88] key momentarily (the "Int" notation will disappear from the display).

If other users report that you always have a DTMF "beep" at the beginning of each transmission, and you are not operating in conjunction with Internet access, disable this function via step (4) above.

FRG ("FRIENDS' RADIO GROUP") MODE

You may access other Internet Link Systems (including WIREST™ in the "FRG" mode) that use a DTMF string for access.

Programming the FRG code

Load the DTMF tones which you wish to use for Internet-link access into a Internet Memory register. For purposes of this example, we will use "#(F)1101D" as the access code (the "#" key is denoted by the letter "F").

1. Press and hold in the [MHz(SET)] key for one second, then rotate the DIAL knob to select "25 INT.SET."
2. Press the [MHz(SET)] key, then rotate the DIAL knob to select the Internet Memory register (F0 ~ F9) into which you wish to store the access code.
3. Press the [LOW(A/N)] key momentarily. The first digit will blink.

22

FM-9012 OPERATING MANUAL

FM-9012 OPERATING MANUAL

23

INTERNET CONNECTION FEATURE

FRG ("FRIENDS' RADIO GROUP") MODE

4. Rotate the DIAL knob to select "F" (representing DTMF "#": the first digit of the DTMF string).
5. Press the [LOW(A/N)] key momentarily to accept the first digit and move to the second digit of the DTMF string.
6. Repeat the previous steps until you have completed the access code ("#(F)1101D").
7. If you wish to attach an alpha/numeric name "Tag" to the Internet Memory, proceed to the next step; otherwise press and hold in the [MHz(SET)] key for one second to save the setting.
8. Press the [MHz(SET)] key twice to enable programming of the name tag (the Internet Memory register number will blink).
9. Press the [D/MR(MW)] key momentarily. The "-ALPHA-" notation will appear on the display for 2 seconds, then the Memory register number will blink again.
10. Press the [MHz(SET)] key momentarily. The first digit will blink.
11. Rotate the DIAL knob to select the first digit of the desired label.
12. Press the [LOW(A/N)] key to move to the next character.
13. If you make a mistake, press the [REV(DW)] key to back-space the cursor, then re-enter the correct letter, number, or symbol.
14. Repeat steps 11 and 12 to program the remaining letters, numbers, or symbols of the desired label. A total of six characters may be used in the creation of a label.
15. When you have finished programming the label (6 characters or less), press and hold in the [MHz(SET)] key for one second to confirm the label.
16. Repeat steps 1 through 15 to store other access codes, if so desired.
17. Press the PTT switch to save the setting and exit to normal operation.

Operation (Accessing an FRG Node)

1. Press and hold in the [MHz(SET)] key for one second, then rotate the DIAL knob to select "23 INT MD."
2. Press the [MHz(SET)] key, then rotate the DIAL knob to set this Set Mode Item to "FRG" (thus activating the "Other Internet Link System" mode).
3. Press and hold in the [MHz(SET)] key for one second to save the new setting.
4. Press the [88] key momentarily to activate the Internet Connection feature. The "Int" notation will appear at the right of the frequency.
5. Rotate the DIAL knob while pressing the [88] key to select the Internet Memory register

ARTS™ (AUTOMATIC RANGE TRANSPONDER SYSTEM)

ARTS คือ ระบบของ YAESU เท่านั้น หลักการก็คือ เมื่อท่านใช้เครื่อง FM-9012 ติดต่อกับสถานีที่แม่ข่ายหรือลูกข่ายด้วยกันที่มี ARTS โดยเฉพาะในหน่วยงานที่ต้องปฏิบัติงานฉุกเฉินและงานค้นหา เครื่องข่ายวิทยุจะต้องสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา บางครั้งการกระจายกันออกค้นหาผู้ประสบอุบัติเหตุก็ตาม หรือในการเดินทางในที่ทุรกันดารก็ตาม สื่อสารจะขาดตอนไม่ได้ เครื่องที่ใช้ ARTS ร่วมกันจะถูกเตือนด้วยตัวมันเองว่าการสื่อสารกำลังจะจางหายเพื่อให้คอยระวังหรือมีการแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งรู้ตัวเช่นเดียวกัน

ARTS ใช้เทคโนโลยี DCS ผู้ใช้ในกลุ่ม จะต้องตั้ง CODE DCS ให้ตรงกัน แล้วเริ่มใช้

ARTS สามารถตั้ง ARTS ให้เตือนเป็นเสียงเมื่อ

สัญญาณจะขาดหายก็ได้ เมื่อท่านกดปุ่มใช้

ไมโครโฟนหรือทุก ๆ 25 วินาที หลังจากเข้าระบบ

ARTS แล้ว วิทยุของท่านจะส่งสัญญาณที่ท่านไม่ได้

ยินระยะทาง 1 วินาที ถ้าวิทยุเครื่องที่กลุ่มอยู่ในระยะติดต่อได้ จะมีเสียง "BEEP" และจะแสดงที่หน้าจอ "IN RNG" ซึ่งเมื่อสัญญาณว่างจะปรากฏตรงกันข้ามคือ "OUT RNG"

ในขณะที่ขาดการติดต่อ วิทยุของท่านจะส่งสัญญาณ DCS ออกไปทุก ๆ 15 หรือ 25

วินาที จนกว่าท่านจะเลิกใช้ ARTS อีกว่าวัน ๆ 10 นาที วิทยุของท่านจะส่ง CALLSIGN ของท่านผ่าน CW เพื่อให้อีกฝ่ายหนึ่งเข้าใจว่าท่านยังมีการติดต่ออยู่ เมื่อท่านเลิกจาก ARTS สัญญาณ DCS ก็จะถูกลบเลิกไปด้วย เมื่อท่านออกนอกกระแสรายการมากกว่า 1 นาที วิทยุของท่านไม่สามารถรับสัญญาณได้จะมีเสียง "BEEP" 3 ครั้ง และหน้าจอจะปรากฏ "OUT RNG" แต่เมื่อท่านกลับเข้ามาอยู่ในระยะมีสัญญาณอีก วิทยุก็จะ "BEEP" และหน้าจอจะเปลี่ยนเป็น "IN RNG"

การ SET ARTS และการปฏิบัติ

1. ตั้ง ART โดยให้ MICROPHONE ปุ่ม(P1), (P2), (P3) หรือ (P4)
2. ตั้ง CODE DCS ของแต่ละเครื่องให้ตรงกัน
3. กด MICROPHONE แล้วปล่อยจนกว่าจะเลือก "OUT RNG" บนหน้าจอ LCD นั่นคือการเริ่มระบบ ARTS
4. ทุก 25 วินาที วิทยุจะส่งสัญญาณ DCS ไปยังสถานีอื่น เมื่อสถานีที่ได้รับสัญญาณ DCS ก็จะตอบด้วย DCS วิทยุของท่านก็จะปรากฏ "IN RNG" เพื่อยืนยันว่าสถานีอื่นอยู่ในรัศมีที่ติดต่อได้ "IN RNG"

24

FM-9012 OPERATING MANUAL

FM-9012 OPERATING MANUAL

25

ARTS™ (AUTOMATIC RANGE TRANSPONDER SYSTEM)

ARTS ประกอบด้วยการแจ้งชื่อสถานีด้วย CW ทุก ๆ 10 นาที ในขณะที่อยู่ในการใช้ ARTS วิทยุจะส่งให้ส่ง "DE" (CALL SIGN ของท่าน) ถ้าต้องการท่านสามารถตั้ง CALL SIGN ได้ถึง 10 ตัวอักษร

ต่อไปคือการตั้งชื่อโดย CW

- กด MHz (SET) 1 วินาที หมุน DIAL เพื่อเลือก "11 CW ID"
- กด MHz (SET) ตามด้วย (LOW(A/N) เพื่อแสดง CALL SIGN
- กด LOW (A/N) หนึ่งวินาที เพื่อลบ (CALL SIGN เดิม
- หมุนปุ่ม DIAL เพื่อเลือกตั้งอีกหรือเลขตัวแรก แล้วกด LOW(A/N) เพื่อตัวอักษร
- ทำอย่างเดิมจนกว่าจะได้ CALL SIGN จะปรากฏบนจอ
- ถ้าตั้งผิด กด (REV(DW) เพื่อเลื่อนตัวอักษรและเริ่มตั้งใหม่
- เมื่อตั้ง CALL SIGN ได้ตามต้องการแล้ว กด MHz(SET) เพื่อยืนยัน CALL SIGN ถ้า CALL SIGN ของท่านครบ 16 ตัวอักษรก็จำเป็นต้องยืนยัน
- กด MHz (SET) อีกครั้ง และหมุนปุ่ม DIAL "ON" เพื่อที่จะทำให้ CW ทำงาน
- เมื่อท่านได้เลือกตามต้องการแล้ว กด MHz (SET) หนึ่งวินาที เมื่อบันทึกการ SET และกลับเข้าสู่สภาพปกติ

การเลิกใช้ CW IDENTIFICATION

- กด MHz(SET) หนึ่งวินาที และหมุนปุ่ม DIAL เพื่อเลือก "11 CW ID"
- กด MHz(SET) และหมุนปุ่ม DIAL เพื่อเลือก "OFF"
- เมื่อเลือกตามที่ต้องการแล้ว กด MHz (SET) หนึ่งวินาที เพื่อบันทึกการ SET กลับเข้าสู่สภาพปกติ

CW ID 11

LOW A/N 1

LOW A/N 1

WBDXC 5

ON 5k

CW ID 11

OFF 5k

CW TRAINING FEATURE

FM-9012 มีวงจรฝึกหัดการใช้ CW ซึ่งส่งรหัส MORSE ผ่านลำโพงให้ได้ยิน ดังนั้นท่านสามารถฝึกหัดการใช้ CW TONE ได้ด้วยตัวเอง ท่านสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

- กดปุ่ม MHz(SET) หนึ่งวินาที แล้วหมุนปุ่ม DIAL เลือก "12 CWT RING"
- กดปุ่ม MHz(SET) แล้วปล่อยเพื่อเลือก
- กดปุ่ม LOW(A/N) เพื่อเลือก TRAINING MODE จะปรากฏอยู่ที่มุมจอด้านบน
 - 1A : ส่งตัวอักษร 5 ตัว
 - A : ส่งตัวอักษร
 - 1n : ส่งตัวเลข
 - 1An : ส่งตัวอักษร, ตัวเลข "?" และ "/"
 - An : ส่งตัวอักษร, ตัวเลข "?" และ "/" (ผสมกัน ต่อไปเป็นกลุ่มของ 5 ตัว)
- หมุนปุ่ม DIAL เพื่อเร่งความเร็ว ของรหัส MORSE ท่านสามารถเลือกความเร็ว "WPM" (WORDS PERMINUTE และ "CPM" (CHARACTER PERMINUTE) โดยกด [D/MR (MW)]
- กด REV(DW) เพื่อเริ่ม (CW TONE เท่านั้น มิได้ออกอากาศ) CODE CW ที่ท่านส่งจะปรากฏบนจอ ถ้าเลข "/" ถูกเลือกในขั้นตอนที่ 3 กดปุ่ม [(REV(DW)] เพื่อ CODEGROUP อื่น
- ต้องการเลิกใช้ CW TRAINING กด [MHz(SET)] แล้วปล่อย 2-3 ครั้ง
- กด [MHz(SET)] หนึ่งวินาที เพื่อออกจาก CW กลับเข้าสู่สภาพปกติ

CWTRNG 12
12 CWT RING

75CPM 1k

72ZEH 1k

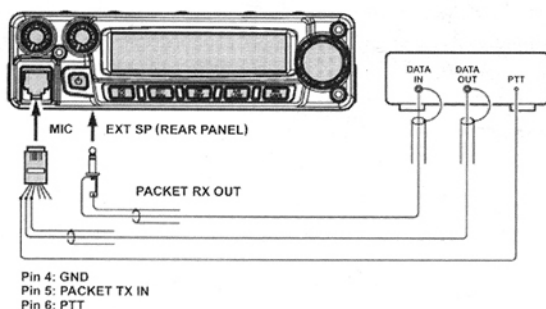
PACKET OPERATION

เครื่อง FM-9012 สามารถใช้ในการส่งได้ 1200 bps โดยใช้ร่วมกับ TERMINAL NODE CONTROLLER (TNCs) การต่อเครื่องร่วมกับ TNC ทำได้โดยต่อเข้ากับ JACK MICROPHONE ด้านหน้าเครื่องและแจ็คต่อลำโพงภายนอกด้านหลังของเครื่องตามรูปที่แสดงไว้ข้างล่าง

ระดับเสียงจากภาครับของ FM-9012 ไปยัง NTC สามารถปรับได้โดยปรับที่ปุ่ม VOL เนื่องจากการทำงานผ่านเสียง เสียงที่ส่งผ่าน NTC มาถึง FM-9012 อาจจะต้องปรับ โดยตั้งที่ "27 MCGAIN" MICROPHONE GAIN.

ในการติดตั้ง แน่ใจว่าต้องปิดเครื่องวิทยุและ NTC เสียก่อนที่จะต่อเชื่อมสายเข้าหากัน เพื่อป้องกันการผิดพลาด ซึ่งจะทำให้ FM-9012 เสียหายได้

จำไว้ว่า เมื่อเลิกใช้ PACKET ต้องปรับระดับ MICROPHONE "LVL 5" กลับที่เดิมด้วย



MISCELLANEOUS SETTINGS

PASSWORD

- กด [IMHz (SET)] ค้างไว้เพื่อเข้า SET MODE
หยุด DIAL เพื่อเลือก "40 PSWD"
- กด [MHz (SET)]
- กด [LOW (A/N)]
- หมุน DIAL เพื่อเลือกรหัส (0-9, A,B,C,D,E (*), AND F(#)
- กด [LOW (A/N)] เพื่อเลื่อนตำแหน่งถัดไป
- เมื่อเลือกครบทุกตำแหน่งแล้ว กด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึกและออกจากฟังก์ชันนี้
- เมื่อต้องการยกเลิก ให้ทำตามขั้นตอนที่ 1 และ 2 และหมุน DIAL เลือกที่ตำแหน่ง OFF แล้วกด [MHz (SET)] เพื่อบันทึก

TIME-OUT TIMER (TOT)

ป้องกันการส่งออกอากาศเอง

- กด [MHz (SET)] เพื่อเข้า SET MODE แล้วเลือก "53 TOT" โดยใช้ DIAL
- กด [MHz (SET)] แล้วหมุน DIAL เพื่อเลือกระยะเวลาระหว่าง 1/3/5/10 นาที
- และกด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึกและออกสู่หน้าจอปกติ

AUTOMATIC POWER-OFF (APO)

ตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อเลือกปุ่ม "1 APO" โดย DIAL
- กด [MHz (SET)] แล้วหมุน DIAL เพื่อเลือก ระหว่าง "SWITCH-TIME" หรือ "OFF"
- กด [MHz (SET)] เพื่อบันทึกและกลับสู่หน้าจอปกติ

MISCELLANEOUS SETTINGS

BUSY CHANNEL LOCK-OUT (BCLO)

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้และหมุน DIAL เพื่อเลือก " 5BCLO"
- กด [MHz (SET)]
- หมุน DIAL เพื่อเลือกระหว่าง " ON"
- เมื่อเลือกเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึกและกลับสู่หน้าจอปกติ

PROGRAMMING THE KEY ASSIGNMENTS

PROGRAMMING THE KEY ASSIGNMENT

* เป็นการเลือกให้ปุ่ม P1-P4 บนไมโครโฟนเป็นไปตามต้องการ

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้แล้วหมุน DIAL เพื่อเลือก ("36 PRG P1", "37 PRG P2", "38 PRG P3", "39 PRG P4")
- กด [MHz (SET)] เพื่อเลือกให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามต้องการและหมุน DIAL เพื่อกำหนดหน้าที่ของปุ่มนั้น ๆ
- กด [MHz (SET)] เพื่อบันทึก
- ทำให้ครบตามขั้นตอนทั้ง P1 - P4 แล้วกด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึกและกลับสู่หน้าจอปกติ

FM BANDWIDTH & TX DEVIATION LEVEL

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้และหมุน DIAL เพื่อเลือก " 59 W/N DV"
- กด [MHz (SET)] และหมุน DIAL เพื่อเปลี่ยน ระหว่าง " NARROW (+2.5kHz BANDWIDTH, 6kHz BANDWIDTH) และ " WID (+5.0kHz DIVIATION, 15kHz BANDWIDTH)
- กด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึกและกลับสู่หน้าจอปกติ

MISCELLANEOUS SETTINGS

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้และหมุน DIAL เพื่อเลือก " 59 W/N DV"
- กด [MHz (SET)] และหมุน DIAL เพื่อเปลี่ยน ระหว่าง " NARROW (+2.5kHz BANDWIDTH, 6kHz BANDWIDTH) และ " WID (+5.0kHz DIVIATION, 15kHz BANDWIDTH)
- กด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึกและกลับสู่หน้าจอปกติ

MIC GAIN SETTING

- กด [MHz (SET)] ค้างไว้แล้วหมุน DIAL เพื่อเลือก " 27 MCGAIN"
- กด [MHz (SET)] และหมุน DIAL เพื่อเลือกระดับตามต้องการ (ระดับมาตรฐาน: LVL5)
- เมื่อได้ระดับตามต้องการกด [MHz (SET)] ค้างไว้เพื่อบันทึก และออกสู่หน้าจอปกติ

"SET" (MENU) MODE

The FT-1802M Set (Menu) 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 (Menu) mode:

- Press and hold in the [MHz(SET)] key for one second to enter the Set mode.
- Rotate the DIAL knob to select the Menu Item to be adjusted.
- Press the [MHz(SET)] key momentarily to enable adjustment of the selected Menu item, then rotate the DIAL knob to perform the actual adjustment.
- After completing your selection and adjustment, press and hold in the [MHz(SET)] key for one second to exit the Set mode and resume normal operation.

Menu Item	Function	Available Values	Default
1 APO	Enables/Disables the Automatic Power Off feature.	30MIN / 1 HOUR / 3 HOUR / 5 HOUR / 5 HOUR / OFF	OFF
2 AR BEP	Selects the Beep option during ARTS™ operation.	IN RING / ALWAYS / OFF	IN RING
3 AR INT	Selects the Pacing Interval during ARTS™ operation.	25SEC / 15SEC	25SEC
4 ARS	Activates/Disables the Automatic Repeater Shift feature.	ON / OFF	ON
5 BCLO	Enables/Disables the Busy Channel Lock-Out feature.	ON / OFF	OFF
6 BEEP	Enables/Disables the key beeper.	KY+SCN / KEY / OFF	KY+SCN
7 BELL	Selects the CTCSS/DCS EPCSS Bell Ringer repetitions.	1 / 3 / 5 / 8 / CNTNUE / OFF	OFF
8 BNK LNK	Select the Memory Bank for the Memory Bank Link Scan.	---	---
9 BNK NM	Programming an AlphaNumeric label for a Memory Bank.	---	---
10 CLK SFT	Shifting of the CPU clock frequency.	ON / OFF	OFF
11 CW ID	Enables/Disables the CW identifier during ARTS™ Operation.	ON / OFF	OFF
12 CWTRNG	Enables/Disables the CW Training feature and selects the sending speed of the morse Code.	4WPM / 13WPM / 15WPM / 17WPM / 20WPM / 24WPM / 30WPM / 40WPM / OFF (20CPM - 65CPM (SCPM multiples) / 75CPM / 85CPM / 100CPM / 120CPM / 150CPM / 200CPM)	OFF
13 DC VLT	Indicates the DC Supply Voltage.	---	---
14 DCS CD	Setting of the DCS code.	104 standard DCS codes	023
15 DCS RV	Enables/Disables "inverted" DCS code decoding.	ENABLE / DISABL	DISABL
16 DIMMER	Setting of the front panel display's illumination level.	LVL 0 (OFF) - LVL 10	LVL 5
17 DT AM	Enables/Disables the DTMF Autodialer feature.	MANUAL / AUTO	MANUAL
18 DT DLY	Setting of the DTMF Autodialer's TX Delay Time.	50 / 250 / 450 / 750 / 1000 (ms)	450 (ms)
19 DT SET	Loading of the DTMF Autodialer Memories.	---	---
20 DT SPD	Setting of the DTMF Autodialer Sending Speed.	50 / 100 (ms)	50 (ms)
21 EDG BEP	Enables/Disables the Band-edge beeper while scanning.	ON / OFF	OFF
22 INT CD	Selects the Access Number (DTMF digit) for WIRES™ operation.	DTMF 0 - DTMF 9 / DTMF A - DTMF F	DTMF 1
23 INT MD	Selects the internet Link Connection mode.	SRG / FRG	SRG
24 INT AM	Enables/Disables DTMF Autodialer feature while operating on the Internet Connection feature.	MANUAL / AUTO	MANUAL
25 INT SET	Selects the memory register for an Access Number (DTMF code) for non-WIRES™ Internet Link System access.	---	---
26 LOCK	Selects the Control Locking Lockout combination.	KEY / DIAL / K+D / PTT / K+P / D+P / ALL / OFF	OFF
27 MCGAIN	Adjust the microphone gain level.	LVL 1 - LVL 9	LVL 5
28 MEM.SCN	Selects the Memory Scan mode.	TAG1 / TAG2 / ALL CH	ALL CH

"SET" (MENU) MODE

Menu Item	Function	Available Values	Default
29 TRV MD	Selects the method of selection of channels for Memory Storage.	NEXT / LOWER	NEXT
30 NM SET	Programming an AlphaNumeric label for a Memory Channel.	---	---
31 OPN MSG	Selects the Opening Message that appears when the radio is powered on.	DC / MSG / OFF	DC
32 PAGER	Enables/Disables the Enhanced CTCSS Paging & Code Squelch function.	ON / OFF	OFF
33 PAG ABK	Enables/Disables the Answer Back function of the Enhanced CTCSS Paging & Code Squelch function.	ON / OFF	OFF
34 PAG CDR	Setting the Receiver Pager Code for the Enhanced CTCSS Paging & Code Squelch function.	---	05, 47
35 PAG CDT	Setting the Transmitting Pager Code for the Enhanced CTCSS Paging & Code Squelch function.	---	05, 47
36 PRG P1	Programming the function assigned to Microphone's [P1] key.	ARTS / DC VLT / DIMMER / MCGAIN / SKIP / SOL OFF / WX CH / S SRCH / C SRCH / SCAN / IT CALL / one of the Set Menu items	SOL OFF
37 PRG P2	Programming the function assigned to Microphone's [P2] key.	---	S SRCH
38 PRG P3	Programming the function assigned to Microphone's [P3] key.	---	C SRCH
39 PRG P4	Programming the function assigned to Microphone's [P4] key.	---	*
40 PSWD	Programs and activates the Password feature.	---	OFF
41 RESUME	Selects the Scan Resume mode.	BUSY / HOLD / 3SEC / 5SEC / 10SEC	BUSY
42 RF SOL	Adjusts the RF Squelch threshold level.	S1 - S9 or OFF	OFF
43 RPT	Sets the Repeater Shift direction.	-RPT / +RPT / SAMP	SAMP
44 RVRT	Enables/Disables the "Priority Channel Revert" feature.	ON / OFF	OFF
45 S SRCH	Selects the Smart Search Sweep mode.	SINGLE / CNTNUE	SINGLE
46 SHIFT	Sets the magnitude of the Repeater Shift.	0.00-99.95 (MHz)	0.60 (MHz)
47 SKIP	Selects the Memory Scan mode.	SKIP / ONLY / OFF	OFF
48 SPLIT	Enables/Disables the split CTCSS/DCS coding.	ON / OFF	OFF
49 SOL TYP	Selects the Tone Encoder and/or Decoder mode.	TONE / TSOL / DCS / RV TN / OFF	OFF
50 STEP	Sets the Synthesizer steps.	5k / 10k / 12.5k / 15k / 20k / 25k / 50k / 100k (Hz)	USA: 5 kHz EXP: 12.5 kHz
51 TEMP	Indicates the current temperature inside the transceiver's case.	---	---
52 TN FRO	Setting of the CTCSS Tone Frequency.	50 standard CTCSS tones	100.0 (Hz)
53 TOT	Sets the Tone-Time Timer.	1MIN / 3MIN / 5MIN / 10MIN / OFF	3MIN
54 TS MUT	Enables/Disables the receiver audio output during the Tone Search Scanner is activated.	ON / OFF	ON
55 TS SPD	Selects the Tone Search Scanner speed.	FAST / SLOW	FAST
56 VFO SCN	Selects the VFO Scanner Width.	±1MHz / ±2MHz / ±5MHz / ALL	ALL
57 WX ALT	Enables/Disables the Weather Alert feature.	ON / OFF	OFF
58 WX VOL	Selects the audio output level of the Weather Alert.	NORVOL / MAXVOL	NORVOL
59 W/N DV	Reduction of the Microphone Gain/Deviation and receiver bandwidth.	WIDE / NARROW	WIDE

* USA: WX CH
EXP: 12.5 kHz