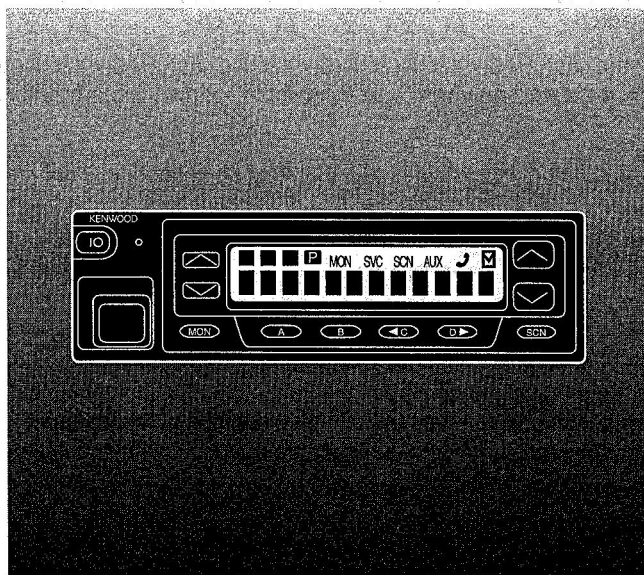


KENWOOD

INSTRUCTION MANUAL



VHF FM TRANSCEIVER

TK-780 series

UHF FM TRANSCEIVER

TK-880 series

800 MHz FM TRANSCEIVER

TK-980

900 MHz FM TRANSCEIVER

TK-981

KENWOOD CORPORATION

© B62-1217-00 (K)
09 08 07 06 05 04 03 02 01 00

THANK YOU!

We are grateful you chose **KENWOOD** for your personal mobile applications. We believe this easy-to-use transceiver will provide dependable communications to keep personnel operating at peak efficiency.

KENWOOD transceivers incorporate the latest in advanced technology. As a result, we feel strongly that you will be pleased with the quality and features of this product.

MODELS COVERED BY THIS MANUAL

The models listed below are covered by this manual:

- **TK-780:** VHF FM Transceiver
- **TK-780H:** VHF FM Transceiver
- **TK-880:** UHF FM Transceiver
- **TK-880H:** UHF FM Transceiver
- **TK-980:** 800 MHz FM Transceiver
- **TK-981:** 900 MHz FM Transceiver

PRECAUTIONS

Please observe the following precautions to prevent fire, personal injury, and transceiver damage.

- Do not attempt to configure the transceiver while driving; it is too dangerous.
- Do not modify the transceiver for any reason.
- Do not expose the transceiver to long periods of direct sunlight, nor place it near heating appliances.
- Do not place the transceiver in excessively dusty, humid, or wet areas, not on unstable surfaces.
- If an abnormal odor or smoke is detected coming from the transceiver, turn OFF the power immediately. Contact your **KENWOOD** dealer.

CONTENTS

UNPACKING AND CHECKING EQUIPMENT	1
SUPPLIED ACCESSORIES	1
PREPARATION	2
TOOLS REQUIRED	2
POWER CABLE CONNECTION	2
INSTALLING THE TRANSCEIVER	3
ORIENTATION	4
FRONT PANEL AND MICROPHONE	4
DISPLAY	5
REAR PANEL	5
PROGRAMMABLE AUXILIARY FUNCTIONS	6
BASIC OPERATIONS	8
OPERATION OVERVIEW	8
Trunking Format	8
Conventional Format (TK-780 series and TK-880 series only)	8
SWITCHING POWER ON/OFF	8
ADJUSTING THE VOLUME	8
SELECTING A SYSTEM/ GROUP/ CHANNEL	8
TIME-OUT TIMER (TOT)	8
HORN ALERT	8
TRUNKING FORMAT	9
TRUNKED OPERATION	9
Placing a Dispatch Call	9
Receiving a Dispatch Call	9
Placing a Telephone Call	9
Receiving a Telephone Call	10
CONVENTIONAL OPERATION	10
Transmitting	10
Receiving	10
SYSTEM SCAN	10
Scanning Trunked Systems	11
Scanning Conventional Systems	11
Scan Lockout	11
Scan Revert	11
GROUP SCAN	11

CONVENTIONAL FORMAT	
(TK-780 series and TK-880 series only)	12
CONVENTIONAL OPERATION	12
Transmitting	12
Receiving	12
SCAN	13
Priority Scan	13
2-TONE SIGNALLING	13
FleetSync™: ALPHANUMERIC TWO-WAY PAGING FUNCTION ...	14
KEY FUNCTIONS	14
OPTIONAL FEATURES	14
SELCALL (SELECTIVE CALLING)	15
Transmitting	15
Receiving	15
Identification Codes	15
STATUS MESSAGE	15
Transmitting	16
Receiving	16
Reviewing Messages in the Stack Memory	16
Automatic Status Response	16
DTMF (DUAL TONE MULTI FREQUENCY) CALLS	17
MAKING A DTMF CALL	17
DTMF SIGNALLING	18
DBD (DEAD BEAT DISABLE)	18
AUDIBLE USER FEEDBACK TONES	19
NOTICES TO THE USER	20

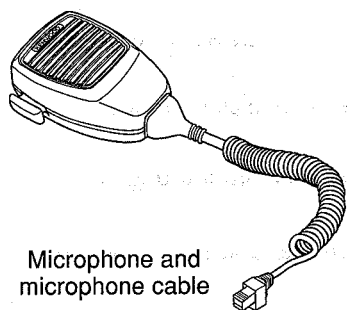
UNPACKING AND CHECKING EQUIPMENT

Note: The following unpacking instructions are for use by your **KENWOOD** dealer, an authorized **KENWOOD** service facility, or the factory.

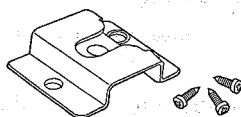
Carefully unpack the transceiver. We recommend that you identify the items listed in the following table before discarding the packing material. If any items are missing or have been damaged during shipment, file a claim with the carrier immediately.

SUPPLIED ACCESSORIES

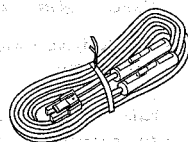
Item	Part Number	Quantity
Microphone and microphone cable	T91-0597-XX	1
Microphone hanger with self-tapping screws	J19-1584-XX	1 set
DC power cable	E30-3339-XX	1
Mounting bracket	J29-0627-XX	1
Speaker jack cap	B09-0235-XX	1
Screw set: • Self-tapping screw (4 pieces) • Hex-headed screw with washer (4 pieces) • Spring washer (4 pieces) • Flat washer (4 pieces)	N99-0395-XX	1
Warranty card (U.S.A./ Canada only)	—	1
Instruction manual	B62-1217-XX	1



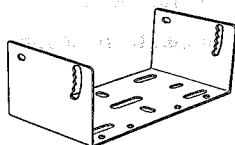
Microphone and microphone cable



Microphone hanger with self-tapping screws



DC power cable



Mounting bracket



Speaker jack cap



Screw set

PREPARATION

WARNING! VARIOUS ELECTRONIC EQUIPMENT IN YOUR VEHICLE MAY MALFUNCTION IF THEY ARE NOT PROPERLY PROTECTED FROM THE RADIO FREQUENCY ENERGY WHICH IS PRESENT WHILE TRANSMITTING. ELECTRONIC FUEL INJECTION, ANTI-SKID BRAKING, AND CRUISE CONTROL SYSTEMS ARE TYPICAL EXAMPLES OF EQUIPMENT THAT MAY MALFUNCTION. IF YOUR VEHICLE CONTAINS SUCH EQUIPMENT, CONSULT THE DEALER FOR THE MAKE OF VEHICLE AND ENLIST HIS AID IN DETERMINING IF THEY WILL PERFORM NORMALLY WHILE TRANSMITTING.

Note: The following preparation instructions are for use by your **KENWOOD** dealer, an authorized **KENWOOD** service facility, or the factory.

TOOLS REQUIRED

Note: Before installing the transceiver, always check how far the mounting screws will extend below the mounting surface. When drilling mounting holes, be careful not to damage vehicle wiring or parts.

The following tools are required for installing the transceiver:

- 6 mm (1/4 inch) or larger electric drill
- Drill bits (sizes listed below) and circle cutters

Drill Bit Size	Purpose
4.2 mm (5/32 inch)	5 x 16 mm self-tapping screws
3.2 mm (1/8 inch)	4 x 16 mm self-tapping screws

POWER CABLE CONNECTION

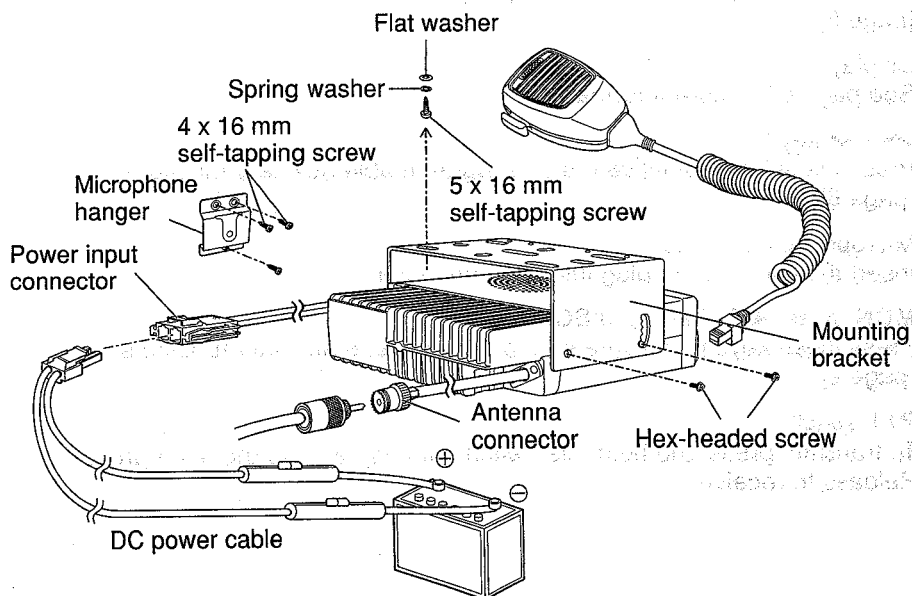
CAUTION: THE TRANSCEIVER OPERATES IN 12 V NEGATIVE GROUND SYSTEMS ONLY! CHECK THE BATTERY POLARITY AND VOLTAGE OF THE VEHICLE BEFORE INSTALLING THE TRANSCEIVER.

- 1 Check for an existing hole, conveniently located in the firewall, where the power cable can be passed through.
 - If no hole exists, use a circle cutter to drill the firewall, then install a rubber grommet.
- 2 Run the two power cable leads through the firewall and into the engine compartment, from the passenger compartment.
- 3 Connect the red lead to the positive (+) battery terminal and the black lead to the negative (-) battery terminal.
 - Locate the fuse as close to the battery as possible.
- 4 Recoil and secure the surplus cable with the provided retaining band.
 - Be sure to leave enough slack in the cables so the transceiver can be removed for servicing while keeping the power applied.

INSTALLING THE TRANSCEIVER

WARNING! FOR PASSENGER SAFETY, INSTALL THE TRANSCEIVER SECURELY, USING THE SUPPLIED MOUNTING BRACKET, SO THE TRANSCEIVER WILL NOT BREAK LOOSE IN THE EVENT OF A COLLISION.

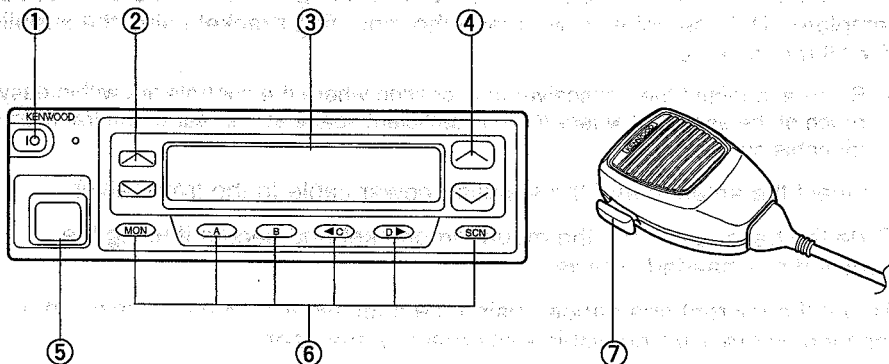
- 1 Mark the position of the holes in the dash by using the mounting bracket as a template. Drill the holes, then attach the mounting bracket using the supplied 5 x 16 mm screws.
 - Be sure to mount the transceiver in a location where the controls are within easy reach of the user, and where there is sufficient space at the rear of the transceiver for cable connections.
- 2 Connect the antenna and the supplied power cable to the transceiver.
- 3 Slide the transceiver into the mounting bracket and secure it using the supplied hex-headed screws.
- 4 Mount the microphone hanger, using the supplied 4 x 16 mm screws, in a location where it will be within easy reach of the user.
 - The microphone and microphone cable should be mounted in a place where they will not interfere with the safe operation of the vehicle.
- 5 Connect one plug of the microphone cable to the jack on the base of the microphone, and the other plug to the microphone jack on the front panel of the transceiver. Place the microphone on the hanger.



* The above diagram shows the TK-780 series/ TK-880 series transceiver. The antenna connector of the TK-980 and TK-981 transceivers is different.

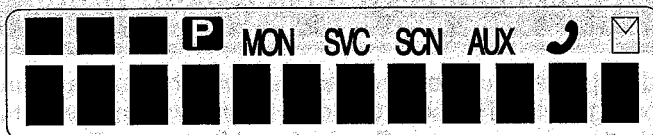
ORIENTATION

FRONT PANEL AND MICROPHONE



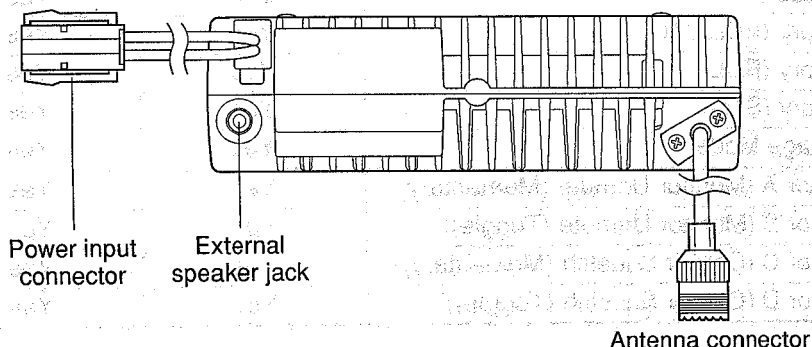
- ① **IO (Power) switch**
Press to switch the transceiver ON (or OFF).
- ② **▲/▼ keys**
Press these keys to activate their programmable auxiliary functions {page 6}.
- ③ **Display**
See page 5 for more information.
- ④ **▲/▼ keys**
Press these keys to activate their programmable auxiliary functions {page 6}.
- ⑤ **Microphone connector**
Insert the microphone plug into this connector.
- ⑥ **MON, A, B, ◀C, ▶D, and SCN keys**
Press these keys to activate their programmable auxiliary functions {page 6}.
- ⑦ **PTT switch**
To transmit, press and hold this switch, then speak into the microphone. Release to receive.

DISPLAY



Indicator	Description
■ ■ ■	Displays the system, group, and channel numbers. Also displays various functions which have been programmed by your dealer.
P	Appears when the selected channel is programmed as priority.
MON	Appears when the key programmed as Monitor is pressed.
SVC	This icon is not used on this transceiver.
SCN	Appears when you are using Scan mode.
AUX	Appears when the auxiliary function is activated.
	In Trunking Format, appears when the selected group is programmed as telephone IDs. In Conventional Format, appears when you are using the Operator Selectable Tone function.
	Flashes when you receive a message. Lights when a message is stored in the stack memory.
■■■■■■■■■■	Displays the system, group, and channel numbers. Your dealer can program the system, group, and channel names with up to 10 characters, in place of numbers. The left most display is used as a delete indicator (▶) in Trunking Format and an add indicator (▼) in Conventional Format. The right most display is used for the Selective Call (✕) or Scrambler (_) function. The delete/ add indicators show the systems/ channels that are locked/ not locked out of the scanning sequence. Selective Call and Scrambler are optional functions that can be programmed by your dealer. Also displays received messages when using FleetSync™.

REAR PANEL



* The above diagram shows the TK-780 series/ TK-880 series transceiver. The antenna connector of the TK-980 and TK-981 transceivers is different.

PROGRAMMABLE AUXILIARY FUNCTIONS

Keys ②, ④, and ⑥ [page 4] can be programmed with the auxiliary functions listed in the following table. The keys can only be programmed with functions, depending on whether you are using Conventional Format or Trunking Format. Please contact your dealer for further details on these functions.

Note:

- ◆ If "Function" is programmed onto one of the above mentioned keys, the DTMF keypad (keypad models only) can also be used for additional programmable keys.
- ◆ Only the TK-780 series and TK-880 series transceivers support Conventional Format.

Function	Conventional Format	Trunking Format
Auto Tel	No	Yes
AUX A	Yes	Yes
AUX B ¹	Yes	Yes
Channel Down	Yes	No
Channel Up	Yes	No
DTMF ID (BOT)	Yes	Yes
DTMF ID (EOT)	Yes	Yes
Display Character	Yes	Yes
Emergency ²	Yes	Yes
Function	Yes	Yes
Group Down	Yes	Yes
Group Up	Yes	Yes
Home Channel	Yes	No
Home Group	No	Yes
Horn Alert	Yes	Yes
Key Lock	Yes	Yes
Memory (RCL/STO)	Yes	Yes
Memory (RCL)	Yes	Yes
Memory (STO)	Yes	Yes
Message Mode	Yes	Yes
Monitor A (Monitor Unmute (Momentary))	Yes	Yes
Monitor B (Monitor Unmute (Toggle))	Yes	Yes
Monitor C (Carrier Squelch (Momentary))	Yes	Yes
Monitor D (Carrier Squelch (Toggle))	Yes	Yes

Function	Conventional Format	Trunking Format
Operator Sel Tone	Yes	No
Public Address	Yes	Yes
Redial	Yes	Yes
Scan	Yes	Yes
Scan Del/Add	Yes	Yes
Scan Temporary Delete	No	Yes
Send GPS ³	Yes	Yes
System Down	No	Yes
System Up	No	Yes
Scrambler ⁴	Yes	Yes
Talk Around	Yes	No
Tel Disconnect	No	Yes
Volume Down	Yes	Yes
Volume Up	Yes	Yes

¹ This function can be selected only when the Scrambler/ ANI board has not been installed.

² This function can be used only with a foot switch.

³ This function can be selected only when the FleetSync™ enhanced option and a GPS receiver have been installed.

⁴ This function can be selected only when the Scrambler board has been installed.

BASIC OPERATIONS

OPERATION OVERVIEW

Your dealer can program your transceiver for Trunking or Conventional Format.

■ Trunking Format

This format can handle up to 600 channels in conventional mode, and 32 systems with up to 250 groups in each system in trunking mode. Systems, groups, channels, and their functions are programmed by your dealer.

■ Conventional Format (TK-780 series and TK-880 series only)

This format can handle up to 250 groups with 250 channels in each group. The transceiver can be used only in conventional mode. Groups, channels, and their functions are programmed by your dealer.

SWITCHING POWER ON/OFF

Press the **IO** switch to switch the transceiver ON (or OFF).

ADJUSTING THE VOLUME

Press the key programmed as **Volume Up** or **Volume Down** to adjust the volume. **Volume Up** increases the volume and **Volume Down** decreases it.

SELECTING A SYSTEM/ GROUP/ CHANNEL

Select the desired system and group (Trunking Format) using the keys programmed with the **System** and **Group** functions.

Select the desired group and channel (Conventional Format) using the keys programmed with the **Group** and **Channel** functions.

TIME-OUT TIMER (TOT)

The purpose of the Time-out Timer is to prevent any caller from using a channel for an extended period of time.

If you continuously transmit for a period of time that exceeds the programmed time, the transceiver will stop transmitting and an alert tone will sound. To stop the tone, release the **PTT** switch.

Your dealer can program the TOT time in the range of 15 seconds to 10 minutes.

HORN ALERT

If Horn Alert has been installed by your dealer, your vehicle horn, or some other type of external alert, will sound when certain calls are received. This is a useful function when you are away from your vehicle.

TRUNKING FORMAT

TRUNKED OPERATION

■ Placing a Dispatch Call

- 1 Select the desired system and group using the **System** and **Group** keys.
- 2 Press the **PTT** switch.
- 3 If a tone does not sound, communication is possible; start speaking into the microphone. Release the **PTT** switch to receive.
 - For best sound quality at the receiving station, hold the microphone approximately 1.5 inches (3 ~ 4 cm) from your mouth.
- 4 When your conversation is finished, return the microphone to its hanger.

■ Receiving a Dispatch Call

- 1 Select the desired system and group using the **System** and **Group** keys. (If the Scan function has been programmed, you can switch it ON or OFF as desired.)
- 2 When you hear the dispatcher's voice, readjust the volume as necessary.

■ Placing a Telephone Call

Note: You can only make a telephone call if the telephone service is available and you have an optional keypad microphone. Refer to "MAKING A DTMF CALL" on page 17. Consult your dealer for further details.

- 1 Select the desired system and group using the **System** and **Group** keys.
- 2 Press and hold the **PTT** switch for approximately 1 second to ensure a connection.
 - Confirm that there is a dial tone after releasing the **PTT** switch.
- 3 Dial using the microphone keypad.
 - After dialing, wait for a response from the called party.
- 4 When the called party responds, press the **PTT** switch and speak into the microphone. Release the **PTT** switch to receive.
 - Only one person can speak at a time.
- 5 To end the call, press the **#** key or the key programmed as **Tel Disconnect**.

■ Receiving a Telephone Call

- 1 Select the desired system and group using the **System** and **Group** keys.
(If the Scan function has been programmed, you can switch it ON or OFF as desired.)
 - A ringing tone will sound when a call is received.
- 2 Press and hold the **PTT** switch to speak, and release it to listen.
 - Only one person can speak at a time.
- 3 To end the call, press the **#** key or the key programmed as **Tel Disconnect**.

CONVENTIONAL OPERATION

■ Transmitting

***Note:** Before transmitting, monitor the channel to make sure it is not already in use. If the selected group is programmed with QT (Quiet Talk) or DQT (Digital Quiet Talk), remove the microphone from the hook to disable QT or DQT, then listen to the channel to make sure nobody is talking on it. If the selected group is not programmed with QT or DQT, simply listen to the channel to make sure nobody is talking on it. In this case, you need not remove the microphone from the hook.*

- 1 Select the desired system and group using the **System** and **Group** keys.
 - If the channel is busy, wait until it becomes free.
- 2 Press the **PTT** switch and speak into the microphone. Release the **PTT** switch to receive.
 - For best sound quality at the receiving station, hold the microphone approximately 1.5 inches (3 ~ 4 cm) from your mouth.
- 3 When your conversation is finished, return the microphone to its hanger.

■ Receiving

- 1 Select the desired system and group using the **System** and **Group** keys.
(If the Scan function has been programmed, you can switch it ON or OFF as desired.)
- 2 When you hear the dispatcher's voice, readjust the volume as necessary.

SYSTEM SCAN

If the Scan function is programmed, systems can be scanned by pressing the key programmed as **Scan**. When the **Scan** key is pressed, the SCN indicator and "SCAN-" or the revert system/ group number, appear on the display and scanning starts. The systems not locked out of the scanning sequence are scanned.

When a call is received, scanning stops and the system and group digits appear. Press the **PTT** switch and speak into the microphone to respond to the call. The transceiver will continue scanning after an adjustable time delay if the **PTT** switch is released and no further signal is received.

■ Scanning Trunked Systems

When scanning trunked systems, the revert groups and the groups not locked out of the scanning sequence are scanned. See "GROUP SCAN", below.

■ Scanning Conventional Systems

When scanning conventional systems, the revert groups and the groups not locked out of the scanning sequence are scanned. See "GROUP SCAN", below.

■ Scan Lockout

If a programmable auxiliary key is programmed with **Scan DEL/ADD**, each system can be locked out of the scan sequence manually. The delete indicator (▶) will appear in the display when the selected system is locked out.

■ Scan Revert

You can select revert systems and groups using the **System** and **Group** keys.

Three types of Scan Reverts which can be programmed by your dealer are available:

- **Last Called Revert:** The last system/ group received is assigned as the new revert system and group.
- **Last Used Revert:** The last system/ group responded to is assigned as the new revert system and group.
- **Selected:** The last system/ group selected is assigned as the new revert system and group.

GROUP SCAN

Group Scan is available for both trunked and conventional systems. This feature is useful when more than one group is programmed in a system. Group Scan is set by your dealer on request. It scans the revert groups as well as groups that are allowed to be scanned.

When a call is received, the group indicator shows the group number, and that group becomes the revert group. Simply press the **PTT** switch to respond to the call.

You can also perform Group Scan while using a priority channel. Please contact your dealer for information concerning Priority Scan.

CONVENTIONAL FORMAT (TK-780 series and TK-880 series only)

CONVENTIONAL OPERATION

■ Transmitting

Note: Before transmitting, monitor the channel to make sure it is not already in use. If the selected channel is programmed with QT (Quiet Talk) or DQT (Digital Quiet Talk), remove the microphone from the hook to disable QT or DQT, then listen to the channel to make sure nobody is talking on it. If the selected channel is not programmed with QT or DQT, simply listen to the channel to make sure nobody is talking on it; in this case, you need not remove the microphone from the hook.

1. Select the desired group and channel using the **Group** and **Channel** keys.
 - If the channel is busy, wait until it becomes free.
2. Press the **PTT** switch and speak into the microphone. Release the **PTT** switch to receive.
 - For best sound quality at the receiving station, hold the microphone approximately 1.5 inches (3 ~ 4 cm) from your mouth.
3. When your conversation is finished, return the microphone to its hanger.

■ Receiving

1. Select the desired group and channel using the **Group** and **Channel** keys. (If the Scan function has been programmed, you can switch it ON or OFF as desired.)
2. When you hear the dispatcher's voice, readjust the volume as necessary.

SCAN

If the Scan function is programmed, groups or channels can be scanned by pressing the key programmed as **Scan**. Scan can be used as either Single Scan or Multi Scan. Single Scan monitors only the channels of a single group. Multi Scan monitors all channels of every group. When the **Scan** key is pressed, the SCN indicator and “-SCAN-” or the revert group/ channel number, appear on the display and scanning starts.

When a call is received, scanning stops and the group and channel digits appear. Press the **PTT** switch and speak into the microphone to respond to the call. The transceiver will continue scanning after an adjustable time delay, if the **PTT** switch is released, and no further signal is received.

When the displayed group is not locked out of the scanning sequence, the add indicator (▼) will appear on the display.

■ Priority Scan

The priority channel must be programmed in order for Priority Scan to function.

The transceiver will automatically change to the priority channel when a signal is received on it, even if a signal is being received on a normal channel.

The **P** indicator appears when the displayed channel is the priority channel.

2-TONE SIGNALLING

2-Tone Signalling is either activated or deactivated by your dealer.

2-Tone Signalling only opens the squelch when the transceiver receives two tones corresponding to those set up in the transceiver. When the squelch opens, you will be able to hear the caller without any further action.

After a correct 2-Tone signal is received and the squelch opens, pressing the key programmed as **Monitor** will cancel the connection.

If your dealer programmed Transpond for 2-Tone Signalling, your transceiver will automatically send an acknowledgment signal to the station that called you with a correct 2-Tone signal. Transpond does not function when you are called as a Group call.

If your dealer programmed Tone Alert for 2-Tone Signalling, your transceiver will emit a beep when the correct 2-Tone signal is received.

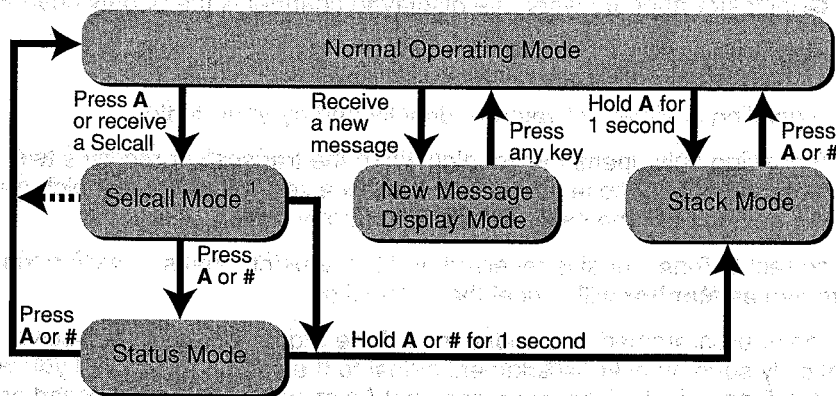
Note: This transceiver is only capable of decoding 2-Tone Signals. It cannot encode a 2-Tone Signal.

FleetSync™: ALPHANUMERIC TWO-WAY PAGING FUNCTION

FleetSync™ is an Alphanumeric Two-way Paging Function, and is a protocol owned by **KENWOOD** Corporation. FleetSync™ enables a variety of paging functions on your transceiver, some of which depend on dealer programming.

KEY FUNCTIONS

Key	Function
A, #	Press to change the transceiver mode as shown in the diagram below. (The # key is available on keypad models only.)
SCN	Press while in Stack Mode to toggle between the received message and the caller's ID. Press and hold for more than 1 second to delete the displayed message.
◀C, D▶	Press to stop auto-scrolling received messages. Also press to scroll manually.
PTT	Press to initiate a call.
(DTMF Keypad)	Use the DTMF keypad to enter Selcall or Status numbers (keypad models only).



¹ Depending on how your dealer programmed the transceiver, Selcall Mode may be skipped or the transceiver may exit Selcall Mode automatically (as shown by the dash arrow).

OPTIONAL FEATURES

Short Messages: Received short messages (maximum of 48 characters) are displayed the same as Status messages (page 15), however only 4 short messages can be stored in the stack memory. "M" (Message) and the message number appear with the message.

GPS Report: If a GPS unit (NMEA-0183 format) is installed on the transceiver and the Send GPS function is programmed onto a key by your dealer, you can press the programmed key to send your location data.

SELCALL (SELECTIVE CALLING)

A Selcall is a voice call to a particular station or to a group of stations.

■ Transmitting

- 1 Select your desired system and group (or group and channel).
- 2 Press the **A** key to enter Selcall Mode.
- 3 Use the **▲/▼** keys (right side keys only) to select the ID of the station you want to call.
 - You can also enter digits by using the DTMF keypad if Manual Dial is enabled. (Press ***** to erase an incorrect digit.)
- 4 Press the **PTT** switch and begin your conversation.

■ Receiving

An alert tone will sound, the transceiver will automatically enter Selcall Mode, and the calling station's ID will appear when a Selcall is received.

To respond to the call, press the **PTT** switch and speak into the microphone.

■ Identification Codes

An ID code is a combination of a 3-digit Fleet number and a 4-digit ID number. Each transceiver must have its own Fleet and ID number.

- Enter a Fleet number (100 ~ 349) to make a group call.
- Enter an ID number (1000 ~ 4999) to make an individual call in your fleet.
- Enter a Fleet number followed by an ID number to make an individual call in your desired fleet (Inter-fleet call).
- Select "ALL" Fleet and "ALL" ID to make a call to all units (Broadcast call).
- Select "ALL" Fleet and enter an ID number to make a call to the selected ID in all fleets (Supervisor call).

Note:

- ◆ Broadcast and Supervisor calls are programmed functions that cannot be made with a keypad.
- ◆ The ID range may be limited by programming.

STATUS MESSAGE

You can send and receive 2-digit Status messages (10 ~ 79) which may be decided in your talk group. Messages can contain up to 16 alphanumeric characters.

A maximum of 9 received messages can be stored in the stack memory of your transceiver. These saved messages can be reviewed after reception. If the stack memory is full, the oldest message will be erased when a new message is received. The mail icon () lights when a message is stored in the stack memory.

Note: All stored messages will be cleared when the transceiver power is turned OFF.

■ Transmitting

- 1 Select your desired system and group (or group and channel).
- 2 Press the **A** key to enter Selcall Mode.
- 3 Use the **^**/**v** keys (right side keys only) to select the ID of the station you want to call.
 - You can also enter digits by using the DTMF keypad if Manual Dial is enabled. (Press ***** to erase an incorrect digit.)
- 4 Press the **A** or **#** key to enter Status Mode.
- 5 Use the **^**/**v** keys (right side keys only) to select the status you want to transmit.
 - You can also enter digits by using the DTMF keypad if Manual Dial is enabled. (Press ***** to erase an incorrect digit.)
- 6 Press the **PTT** switch to initiate the Status call.
 - "COMPLETE" is displayed when the call has been successfully transmitted.

■ Receiving

The mail icon () will flash and a calling ID or text message will appear when a Status call is received.

- The display alternates between the caller ID and the message.

Press any key to return to Normal Operation Mode.

■ Reviewing Messages in the Stack Memory

- 1 Press and hold the **A** key for more than 1 second to enter Stack Mode.
 - The last received message is displayed with the message number. "S" (Status) appears with the number.
- 2 Use the **^**/**v** keys (right side keys only) to select the message you want to view (if more than one message is stored in the stack memory).
- 3 Press the **◀C** or **D▶** key to stop the message from auto-scrolling if desired. Also use these keys to scroll through the message manually.
- 4 Press the **SCN** key to toggle between the message and the caller's ID.
- 5 To erase the message, press and hold the **SCN** key for more than 1 second.

■ Automatic Status Response

If you pre-select a status number and then leave the transceiver in Status Mode, the transceiver will automatically respond with that status number when a request from the base station is received. (The base station request function is optional.)

DTMF (DUAL TONE MULTI FREQUENCY) CALLS

MAKING A DTMF CALL

Note: To make a DTMF call, you must have an optional microphone with a DTMF keypad. Ask your dealer for more information.

There are two methods of making a DTMF call:

- Manual dialing
- Store and sending

To make a call by dialing manually:

- 1 Press and hold the **PTT** switch.
- 2 Enter the desired digits using the microphone keypad.
 - The corresponding DTMF tones sound each time you press a key.
 - If you release the **PTT** switch, transmit mode will end even if the complete number has not been sent.
 - If your dealer has activated the Keypad Auto PTT function, you need not hold down the **PTT** switch while pressing the keys on the keypad. The DTMF code will be sent automatically when you press a key.

To make a call by storing and sending:

- 1 Enter the desired digits using the microphone keypad.
 - The digits appear on the display as you enter them.
- 2 After entering the complete number, press the **PTT** switch.
 - If you are using the transceiver in a Conventional mode and Format, the DTMF code is transmitted after pressing the **PTT** switch.
 - If you are using the transceiver in a Trunking system, the DTMF code is transmitted after a connection is established. Releasing the **PTT** switch before a connection is established will stop the transmission from occurring.
 - If you are using the transceiver in a RIC (Repeater Inter-Connect) Trunking system, the DTMF code is transmitted after a connection with the telephone system is established. If you press the key programmed as **Auto Tel** instead of the **PTT** switch, the call will automatically connect to the repeater, and the DTMF code will be transmitted.

Note:

- ◆ Store and send must first be activated by your dealer in order for it to function.
- ◆ You can only store up to 16 digits before sending. Entering more than 16 digits will cause an error tone to sound.
- ◆ In store and sending mode, if you switch the power OFF before sending the number, the number will be cleared from memory.

DTMF SIGNALLING

Your dealer can program a group or channel with DTMF signalling. When you receive a call with a code that matches yours, the signalling indicator (⌘) will flash and a tone will sound. Squelch opens and you will hear the call.

Squelch will close when you receive a call with a code that matches your signalling reset code.

When making a call on a group or channel programmed with a DTMF signalling code, the signalling indicator will light and the squelch will open.

If your dealer programmed Transpond for DTMF signalling, your transceiver will automatically send an acknowledgment signal to the station that called you with the correct DTMF code.

DBD (DEAD BEAT DISABLE)

Depending on how your dealer programs your transceiver, when you receive a call containing a DBD code, either transmit mode or receive and transmit modes will be disabled. When a DBD code is received, a tone will sound.

DBD is cancelled when you receive a call with a DBD cancel code.

AUDIBLE USER FEEDBACK TONES

The transceiver emits various tones to indicate the transceiver's operating status. Please contact your dealer for further information on these tones.

Note: Only the TK-780 series and TK-880 series transceivers support the tone for Conventional Format.

Tone	Conventional Format	Trunking Format
Alert	Yes	Yes
Busy	Yes	Yes
DBD On	Yes	Yes
DBD Off	Yes	Yes
Delay	No	Yes
Deny	No	Yes
Free System Ring Back Mode/ System Search Mode	No	Yes
Group Call	Yes	Yes
Individual Call	Yes	Yes
Intercept	No	Yes
Key Input Error	Yes	Yes
Key Press [A]	Yes	Yes
Key Press [B]	Yes	Yes
Key Press [C]	Yes	Yes
Password Agreement	Yes	Yes
Power ON	Yes	Yes
Pre Alert	Yes	No
Proceed	No	Yes
PTT Release	Yes	Yes
Queue	No	Yes
Ringing	No	Yes
Roll Over	Yes	Yes
System Search	No	Yes
System Search End	No	Yes
Transpond	Yes	Yes

NOTICES TO THE USER

- ◆ **GOVERNMENT LAW PROHIBITS THE OPERATION OF UNLICENSED RADIO TRANSMITTERS WITHIN THE TERRITORIES UNDER GOVERNMENT CONTROL.**
- ◆ **ILLEGAL OPERATION IS PUNISHABLE BY FINE OR IMPRISONMENT OR BOTH.**
- ◆ **REFER SERVICE TO QUALIFIED TECHNICIANS ONLY.**

SAFETY: It is important that the operator is aware of, and understands, hazards common to the operation of any transceiver.

WARNING!

◆ **EXPLOSIVE ATMOSPHERES (GASES, DUST, FUMES, etc.)**

Turn OFF your transceiver while taking on fuel or while parked in gasoline service stations. Do not carry spare fuel containers in the trunk of your vehicle if your transceiver is mounted in the trunk area.

◆ **INJURY FROM RADIO FREQUENCY TRANSMISSIONS**

Do not operate your transceiver when somebody is either touching the antenna or standing within two to three feet of it, to avoid the possibility of radio frequency burns or related physical injury.

◆ **DYNAMITE BLASTING CAPS**

Operating the transceiver within 500 feet of dynamite blasting caps may cause them to explode. Turn OFF your transceiver when in an area where blasting is in progress, or where "TURN OFF TWO-WAY RADIO" signs have been posted. If you are transporting blasting caps in your vehicle, make sure they are carried in a closed metal box with a padded interior. Do not transmit while the caps are being placed into or removed from the container.

One or more of the following statements may be applicable:

FCC WARNING

This equipment generates or uses radio frequency energy. Changes or modifications to this equipment may cause harmful interference unless the modifications are expressly approved in the instruction manual. The user could lose the authority to operate this equipment if an unauthorized change or modification is made.

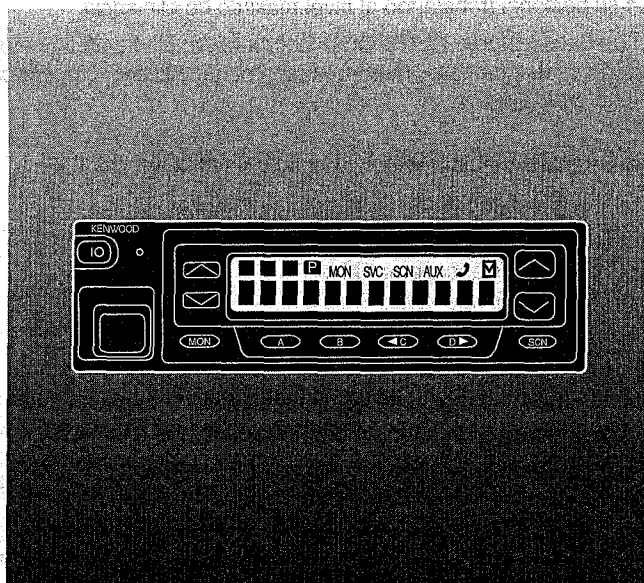
INFORMATION TO THE DIGITAL DEVICE USER REQUIRED BY THE FCC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can generate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer for technical assistance.

MANUAL DE INSTRUCCIONES



TRANSCEPTOR FM VHF

Series TK-780

TRANSCEPTOR FM UHF

Series TK-880

TRANSCEPTOR FM DE 800 MHz

TK-980

TRANSCEPTOR FM DE 900 MHz

TK-981

KENWOOD CORPORATION

KENWOOD

¡MUCHAS GRACIAS!

Le agradecemos por haber seleccionado **KENWOOD** para sus aplicaciones móviles personales. Este transceptor fácil de usar le brindará comunicaciones seguras para mantener a su personal trabajando al nivel máximo de eficiencia.

Los transceptores **KENWOOD** incorporan lo último en tecnología de avanzada. Estamos seguros de que usted quedará plenamente satisfecho por la calidad y las características de este producto.

MODELOS CUBIERTOS POR ESTE MANUAL

Este manual cubre los modelos indicados abajo:

- **TK-780:** Transceptor FM VHF
- **TK-780H:** Transceptor FM VHF
- **TK-880:** Transceptor FM UHF
- **TK-880H:** Transceptor FM UHF
- **TK-980:** Transceptor FM de 800 MHz
- **TK-981:** Transceptor FM de 900 MHz

PRECAUCIONES

Observe las siguientes precauciones para evitar incendios, lesiones personales o daños al producto:

- No intente configurar el transceptor mientras conduce; esto puede resultar muy peligroso.
- Bajo ningún motivo modifique el transceptor.
- No deje el transceptor a la luz directa del sol durante un tiempo prolongado o cerca de aparatos de calefacción.
- No deje el transceptor en ambientes muy polvorientos, húmedos o mojados, ni sobre superficies inestables.
- Si detecta olores anormales o humos en el transceptor, desconecte inmediatamente la alimentación. Póngase en contacto con su proveedor **KENWOOD**.

CONTENIDO

DESEMBALAJE Y COMPROBACION DEL EQUIPO	1
ACCESORIOS SUMINISTRADOS	1
PREPARATIVOS	2
HERRAMIENTAS REQUERIDAS	2
CONEXION DEL CABLE DE ALIMENTACION	2
INSTALACION DEL TRANSCPTOR	3
FAMILIARIZACION	4
PANEL FRONTAL Y MICROFONO	4
PANEL INDICADOR	5
PANEL POSTERIOR	5
FUNCIONES AUXILIARES PROGRAMABLES	6
OPERACIONES BASICAS	8
RESUMEN DE LAS OPERACIONES	8
Formato de Enlace	8
Formato Convencional (Solo series TK-780 y TK-880)	8
CONEXION/DESCONEXION (ON/OFF) DE LA ALIMENTACION	8
AJUSTE DEL VOLUMEN	8
SELECCION DE UN SISTEMA/ GRUPO/ CANAL	8
TEMPORIZADOR CRONOMETRADOR (TOT = TIME-OUT TIMER)	8
ALERTA DE BOCINA	8
FORMADO DE ENLACE	9
OPERACION ENLAZADA	9
Colocación de una Llamada de Despacho	9
Recepción de una Llamada de Despacho	9
Para Hacer una Llamada Telefónica	9
Recepción de una Llamada Telefónica	10
OPERACION CONVENCIONAL	10
Transmisión	10
Recepción	10
EXPLORACION DEL SISTEMA	10
Exploración de Sistemas Enlazados	11
Exploración de Sistemas Convencionales	11
Bloqueo de Exploración	11
Inversión de Exploración	11
EXPLORACION DE GRUPO	11

FORMATO CONVENCIONAL (Solo series TK-780 y TK-880)	12
OPERACION CONVENCIONAL	12
Transmisión	12
Recepción	12
EXPLORACION	13
Exploración Prioritaria	13
SEÑALIZACION DE 2-TONOS	13
FleetSync™: FUNCIÓN DE CODIFICACIÓN ALFANUMÉRICA	
BIDIRECCIONAL	14
FUNCIONES DE LAS TECLAS	14
FUNCIONES OPCIONALES	14
SELCALL (LLAMADAS SELECTIVAS)	15
Transmisión	15
Recepción	15
Códigos de Identificación	15
MENSAJE STATUS	15
Transmisión	16
Recepción	16
Revisión de Mensajes en la Memoria "Stack"	16
Respuesta de Estado Automática	16
LLAMADAS DTMF (MULTIFRECUENCIA DE TONO DOBLE)	17
COMO HACER UNA LLAMADA DE DTMF	17
SEÑALIZACION DTMF	18
DBD (DEAD BEAT DISABLE = ANULACION DE OSCILACION	
AMORTIGUADA)	18
TONOS DE RETROALIMENTACION AUDIBLES POR EL USUARIO	19
AVISOS AL USUARIO	20

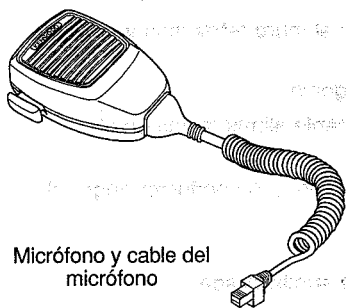
DESEMBALAJE Y COMPROBACION DEL EQUIPO

Nota: Las siguientes instrucciones son para su proveedor **KENWOOD**, un centro de reparaciones autorizado **KENWOOD**, o la fábrica.

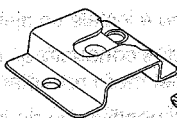
Desembale el transceptor con cuidado. Recomendamos que, antes de tirar el material de embalaje, identifique los ítemes indicados en la lista siguiente. Si ha ocurrido algún daño durante el transporte, presente inmediatamente una reclamación a la empresa de transporte.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

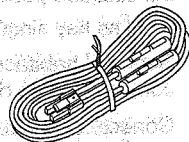
Item	Número de pieza	Cantidad
Micrófono y cable del micrófono	T91-0597-XX	1
Colgador del micrófono con tornillos autorroscantes	J19-1584-XX	1
Cable de alimentación de CC	E30-3339-XX	1
Soporte de montaje	J29-0627-XX	1
Tapa del jack para altavoz	B09-0235-XX	1
Juego de tornillos: • Tornillo autorroscantes (4 piezas) • Tornillo de cabeza hexagonal con arandela (4 piezas) • Arandela elástica (4 piezas) • Arandela plana (4 piezas)	N99-0395-XX	1
Tarjeta de garantía (Sólo EE.UU./ Canadá)	—	1
Manual de instrucciones	B62-0994-XX	1



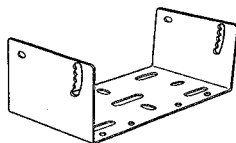
Micrófono y cable del micrófono



Colgador del micrófono con tornillos autorroscantes



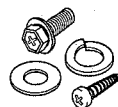
Cable de alimentación de CC



Soporte de montaje



Tapa del jack para altavoz



Juego de tornillos

PREPARATIVOS

¡ADVERTENCIA! DIVERSOS EQUIPOS ELECTRONICOS DE SU VEHICULO PUEDEN SUFRIR ANOMALIAS SI NO ESTAN DEBIDAMENTE PROTEGIDOS CONTRA LA ENERGIA DE RADIOFRECUENCIA GENERADA DURANTE LA TRANSMISION. LOS SISTEMAS DE INYECCION ELECTRONICA DE COMBUSTIBLE, LOS FRENS ANTIPATINANTES Y EL CONTROL DE CRUCERO SON ALGUNOS EJEMPLOS TIPICOS DE LOS EQUIPOS QUE PODRIAN SUFRIR ANOMALIAS. SI SU VEHICULO ESTA EQUIPADO CON ALGUNO DE ESTOS SISTEMAS, PREGUNTELE A SU CONCESIONARIO DE AUTOMOVILES SI TALES CIRCUITOS ELECTRONICOS PUEDEN FUNCIONAR SATISFACTORIAMENTE MIENTRAS TRANSMITE.

Nota: Las siguientes instrucciones de preparación son para usar por su proveedor **KENWOOD**, un centro de servicio **KENWOOD** autorizado, o la fábrica.

HERRAMIENTAS REQUERIDAS

Nota: Antes de instalar el transceptor, verifique el grado de inserción de los tornillos de montaje por debajo de la superficie de montaje. Al perforar los agujeros de montaje, tenga cuidado de no dañar el conexionado u otras partes del vehículo.

Las siguientes herramientas son necesarias para instalar el transceptor:

- Taladro eléctrico de 6 mm (1/4 pulg.) o más grande
- Brocas (tamaños indicados abajo) y cortadores de círculos

Tamaño de la broca	Propósito
4,2 mm (5/32 pulg.)	Tornillos autorroscantes 5 x 16 mm
3,2 mm (1/8 pulg.)	Tornillos autorroscantes 4 x 16 mm

CONEXION DEL CABLE DE ALIMENTACION

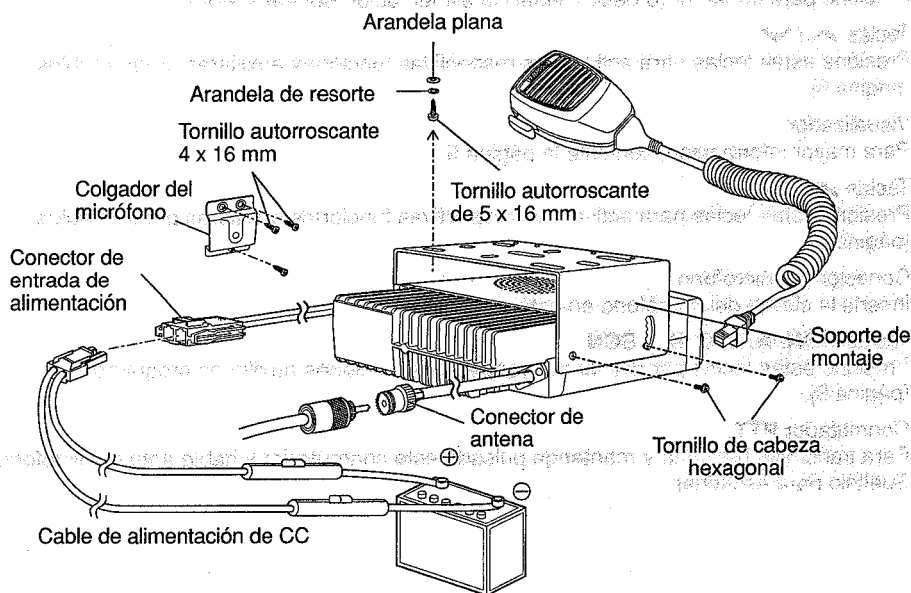
PRECAUCION: ¡EL TRANSCPTOR OPERA SOLAMENTE CON SISTEMAS DE NEGATIVO A MASA DE 12 V! ANTES DE INSTALAR EL TRANSCPTOR, COMPRUEBE SIEMPRE LAS POLARIDADES Y EL VOLTAJE DE LA BATERIA DEL VEHICULO.

- 1 Revise si hay algún orificio ubicado convenientemente en el muro refractario y a través del cual sea posible pasar el cable de alimentación.
 - Si no hay ningún orificio, perforo uno e instale un ojal de goma.
- 2 Desde el habitáculo, introduzca los dos conductores del cable alimentación en el compartimiento del motor, a través del muro refractario.
- 3 Conecte el conductor rojo al terminal positivo (+) de la batería, y el conductor negro al terminal negativo (-) de la misma.
 - Posicione el fusible lo más cerca posible de la batería.
- 4 Enrolle el cable excedente y asegúrelo con la abrazadera suministrada.
 - Provea a los cables una flojedad suficiente para poder desmontar el transceptor con la energía aplicada cuando desee realizar el servicio.

INSTALACION DEL TRANSCCEPTOR

¡ADVERTENCIA! PARA SEGURIDAD DE LOS PASAJEROS, INSTALE FIRMEMENTE EL TRANSCCEPTOR EN EL SOPORTE DE MONTAJE SUMINISTRADO PARA IMPEDIR QUE SALGA DESPEDIDO EN EL CASO DE UNA COLISION.

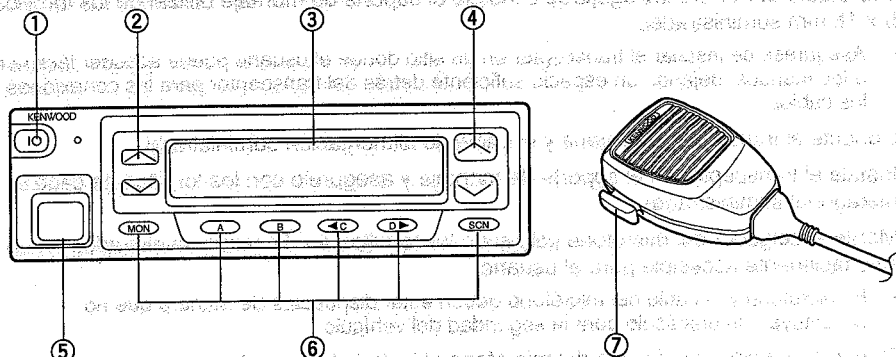
- 1 Utilice el soporte de montaje como plantilla para marcar la posición de los orificios en el cubretablero. Perfore los agujeros e instale el soporte de montaje utilizando los tornillos 5 x 16 mm suministrados.
 - Asegúrese de instalar el transceptor en un sitio donde el usuario pueda acceder fácilmente a los mandos, dejando un espacio suficiente detrás del transceptor para las conexiones de los cables.
- 2 Conecte al transceptor la antena y el cable de alimentación suministrado.
- 3 Instale el transceptor en el soporte de montaje y asegúrelo con los tornillos de cabeza hexagonal suministrados.
- 4 Monte el colgador del micrófono utilizando los tornillos 4 x 16 mm suministrados en un sitio fácilmente accesible para el usuario.
 - El micrófono y el cable del micrófono deben estar dispuestos de manera que no constituyan un obstáculo para la seguridad del vehículo.
- 5 Conecte una clavija del cable del micrófono al jack de la base del micrófono, y la otra clavija al jack de micrófono de la parte delantera del transceptor. Ponga el micrófono en el colgador.



* El diagrama de arriba muestra un transceptor de las series TK-780/ TK-880. Tenga en cuenta que el conector de antena para los transceptores TK-980 y TK-981 es diferente.

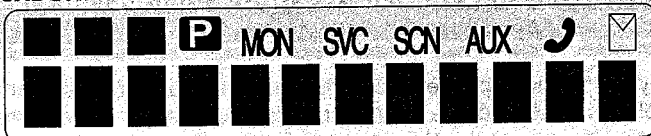
FAMILIARIZACION

PANEL FRONTAL Y MICROFONO



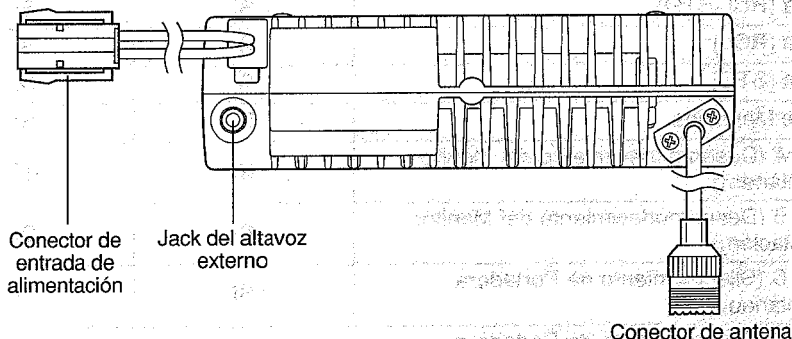
- ① Conmutador **IO** (Alimentación)
Presione para conectar (o desconectar) la alimentación del transceptor.
- ② Teclas **▲/▼**
Presione estas teclas para activar sus respectivas funciones auxiliares programables {página 6}.
- ③ Visualizador
Para mayor información, consulte la página 5.
- ④ Teclas **▲/▼**
Presione estas teclas para activar sus respectivas funciones auxiliares programables {página 6}.
- ⑤ Conector de micrófono
Inserte la clavija del micrófono en este conector.
- ⑥ Teclas **MON, A, B, C, D, y SCN**
Presione estas teclas par activar sus respectivas funciones auxiliares programables {página 6}.
- ⑦ Conmutador **PTT**
Para transmitir, presione y mantenga pulsado este conmutador y hable ante el micrófono. Suéltelo para escuchar.

PANEL INDICADOR



Indicator	Description
	Visualiza los números de sistema, de canal y de grupo. También visualiza las diversas funciones programadas por su proveedor.
	Aparece cuando el canal seleccionado está programado como prioritario.
MON	Aparece cuando se presiona la tecla programada como Monitor .
SVC	Este icono no se utiliza en este transceptor.
SCN	Aparece cuando está usando el modo de Exploración.
AUX	Aparece cuando está activada la función auxiliar.
	En el Formato de Enlace, aparece cuando el grupo seleccionado está programado como IDs (Identificadores) de teléfono. En el Formato Convencional, aparece cuando está usando la función de Tono Seleccionable por el Operador.
	Parpadea cuando se recibe un mensaje. Se enciende cuando el mensaje se almacena en la memoria de pila.
	Visualiza los números de sistema, de grupo y de canal. En lugar de los números, su proveedor podrá programar nombres de sistema, de grupo y de canal hasta con diez caracteres. El visualizador izquierdo se utiliza como indicador de borrado (►) en el Formato de Enlace y como un indicador de adición (▼) en el Formato Convencional. El visualizador derecho se utiliza para la función de Llamada Selectiva (⌘) o de Codificador (_). Los indicadores de borrado/ adición muestran los sistemas/ canales que se encuentran excluidos/ no excluidos de la secuencia de exploración. También visualiza mensajes recibidos utilizando FleetSync™.

PANEL POSTERIOR



* El diagrama de arriba muestra un transceptor de las series TK-780/ TK-880. Tenga en cuenta que el conector de antena para los transceptores TK-980 y TK-981 es diferente.

FUNCIONES AUXILIARES PROGRAMABLES

Las teclas ②, ④, y ⑥ [página 4] pueden programarse con las funciones auxiliares indicadas en la siguiente tabla. Las teclas sólo se podrán programar con las funciones, según que esté utilizando el Formato Convencional o el Formato de Enlace. Para mayor información sobre estas funciones, póngase en contacto con su proveedor.

Notas:

- ◆ Si se programa "Función" en una de las teclas mencionadas arriba, también se podrá utilizar el teclado numérico de DTMF (sólo modelos con teclado numérico) para las teclas programables adicionales.
- ◆ Solo los transceptores de las series TK-780 y TK-880 soportan el Formato Convencional.

Función	Formato Convencional	Formato de Enlace
Tel. Automático	No	Sí
AUX A	Sí	Sí
AUX B ¹	Sí	Sí
Canal Descendente	Sí	No
Canal Ascendente	Sí	No
DTMF ID (Comienzo de la Transmision)	Sí	Sí
DTMF ID (Fin de la Transmision)	Sí	Sí
Visualización de Caracteres	Sí	Sí
Emergencia ²	Sí	Sí
Función	Sí	Sí
Grupo Descendente	Sí	Sí
Grupo Ascendente	Sí	Sí
Canal Local	Sí	No
Grupo Local	No	Sí
Alerta de Bocina	Sí	Sí
Bloqueo de Tecla	Sí	Sí
Memoria (RCL/STO)	Sí	Sí
Memoria (RCL)	Sí	Sí
Memoria (STO)	Sí	Sí
Modo de Mensajes	Sí	Sí
Monitor A (Desenmudecimiento del Monitor (Momentáneo))	Sí	Sí
Monitor B (Desenmudecimiento del Monitor (Conmutación))	Sí	Sí
Monitor C (Silenciamiento de Portadora (Momentáneo))	Sí	Sí
Monitor D (Silenciamiento de Portadora (Conmutación))	Sí	Sí

Función	Formato Convencional	Formato de Enlace
Tono de Ajuste del Operador	Sí	No
Audiodifusión	Sí	Sí
Remarcación	Sí	Sí
Exploración	Sí	Sí
Borrado/Adición de Exploración	Sí	Sí
Borrado Temporal de Exploración	No	Sí
Sand GPS ³	Sí	Sí
Sistema Descendente	No	Sí
Sistema Ascendente	No	Sí
Codificador ⁴	Sí	Sí
Conversación	Sí	No
Desconexión de TEL	No	Sí
Disminución de Volumen	Sí	Sí
Aumento de Volumen	Sí	Sí

¹ Esta función se puede seleccionar sólo cuando no esté instalado el cuadro de Codificador/ ANI.

² Esta función puede usarse solamente con un interruptor de pie.

³ Esta función solo podrá seleccionarse cuando la opción de intensificación FleetSync™ y el receptor GPS se encuentren instalados.

⁴ Esta función se puede seleccionar sólo cuando esté instalado el cuadro del Codificador.

OPERACIONES BASICAS

RESUMEN DE LAS OPERACIONES

Su proveedor puede programar su transceptor para el Formato de Enlace o para el Formato Convencional.

■ Formato de Enlace

Este formato puede manipular hasta 600 canales en el modo convencional y 32 sistemas con un máximo de 250 grupos en cada sistema en el modo enlazado. Los sistemas, grupos y sus funciones son programados por su proveedor.

■ Formato Convencional (Solo series TK-780 y TK-880)

Este formato puede manejar hasta 250 grupos con 250 canales en cada grupo. El transceptor se puede utilizar solamente en el modo convencional. Los grupos, canales y sus funciones son programados por su proveedor.

CONEXION/DESCONEXION (ON/OFF) DE LA ALIMENTACION

Presione el conmutador **IO** para conectar (ON) la alimentación del transceptor.

AJUSTE DEL VOLUMEN

Para ajustar el volumen, presione la tecla programada como **Aumento de Volumen** o **Disminución de Volumen**. El volumen aumenta con **Aumento de Volumen** y disminuye con **Disminución de Volumen**.

SELECCION DE UN SISTEMA/ GRUPO/ CANAL

Seleccione el sistema y grupo deseados (Formato de Enlace) utilizando las teclas programadas con las funciones **Sistema** y **Grupo**.

Seleccione el grupo y canal deseados (Formato Convencional) utilizando las teclas programadas con la funciones **Grupo** y **Canal**.

TEMPORIZADOR CRONOMETRADOR (TOT = TIME-OUT TIMER)

El Temporizador Cronometrador tiene por objeto inhibir automáticamente la transmisión después que transcurra un tiempo especificado.

Si continúa transmitiendo por un tiempo mayor que del tiempo programado, el transceptor dejará de transmitir y sonará un tono de alerta. Para detener el tono de alerta, suelte el conmutador **PTT**.

Su proveedor puede programar el tiempo de TOT dentro de un margen de 15 segundos a 10 minutos.

ALERTA DE BOCINA

Si su proveedor ha instalado la Alerta de Bocina, esta función hará sonar la bocina de su vehículo o algún otro tipo de alerta exterior cuando se reciban determinadas llamadas.

Resulta conveniente cuando se encuentre alejado del vehículo.

FORMADO DE ENLACE

OPERACION ENLAZADA

■ Colocación de una Llamada de Despacho

- 1 Seleccione el sistema y grupo deseados utilizando las teclas **Sistema y Grupo**.
- 2 Presione el conmutador **PTT**.
- 3 Si no suena ningún tono, significa que la comunicación es posible; empiece a hablar ante el micrófono. Suelte el conmutador **PTT** para recibir.
 - Para una máxima calidad del sonido en la estación receptora, sostenga el micrófono a aproximadamente 3 – 4 cm (1,5 pulg.) de su boca.
- 4 Cuando termine la conversación, vuelva a colocar su micrófono en el colgador del micrófono.

■ Recepción de una Llamada de Despacho

- 1 Seleccione el sistema y grupo deseados utilizando las teclas **Sistema y Grupo**. (Si está programada la función de Exploración, podrá activarla o desactivarla, según se desee).
- 2 Cuando escuche la voz del despachador, reajuste el volumen al nivel deseado.

■ Para Hacer una Llamada Telefónica

Nota: Sólo se podrán realizar llamadas telefónicas si está disponible el servicio telefónico y si cuenta con un micrófono con teclado numérico opcional. Refiérase a "COMO HACER UNA LLAMADA DE DTMF" en la página 14. Para mayor información, consulte con su proveedor.

- 1 Seleccione el sistema y grupo deseados utilizando las teclas **Sistema y Grupo**.
- 2 Presione y mantenga presionado el conmutador **PTT** durante aproximadamente 1 segundo para comprobar la conexión.
 - Compruebe el tono de marcar después de soltar el conmutador **PTT**.
- 3 Marque con el teclado numérico del micrófono.
 - Después de marcar, espere a que conteste el abonado llamado.
- 4 Cuando conteste la persona llamada, presione el conmutador **PTT** y hable ante el micrófono. Suelte el conmutador **PTT** para recibir.
 - Solamente podrá hablar una persona a la vez.
- 5 Para finalizar la llamada, presione la tecla **#** o la tecla programada como **Desconexión de Tel.**

■ Recepción de una Llamada Telefónica

- 1 Seleccione el sistema y grupo deseados utilizando las teclas **Sistema y Grupo**. (Si está programada la función de Exploración, podrá activarla o desactivarla, según se desee).
 - Se escuchará un tono de timbre cuando se reciba una llamada.
- 2 Pulse y mantenga pulsado el conmutador **PTT** para hablar, y suéltelo para recibir.
 - Solo podrá hablar una persona a la vez.
- 3 Para finalizar la llamada, presione la tecla **#** o la tecla programada como **Desconexión de Tel.**

OPERACION CONVENCIONAL

■ Transmisión

Nota: Antes de transmitir, monitoree el canal para asegurarse de que no está en uso. Si el grupo seleccionado está programado con QT (Quiet Talk = Conversación Silenciosa) o el DQT (Digital Quiet Talk = Conversación Silenciosa Digital), saque el micrófono del gancho para desactivar QT o DQT y luego escuche en el canal para asegurarse de que no hay nadie hablando por el mismo. Si el grupo seleccionado no está programado con QT o DQT, simplemente escuche en el canal para asegurarse de que no hay nadie hablando por el mismo y cancele el QT o DQT. En este caso, deberá sacar el micrófono del gancho.

- 1 Seleccione el sistema y grupo deseados utilizando las teclas **Sistema y Grupo**.
 - Si el canal está ocupado, espere hasta que este libre.
- 2 Presione el conmutador **PTT** y hable ante el micrófono. Suelte el conmutador **PTT** para recibir.
 - Para una máxima calidad del sonido en la estación receptora, sostenga el micrófono a aproximadamente 3 – 4 cm (1,5 pulg.) de su boca.
- 3 Para finalizar la llamada, presione la tecla **#** o la tecla programada como **Desconexión de Tel.**

■ Recepción

- 1 Seleccione el sistema y grupo deseados utilizando las teclas **Sistema y Grupo**. (Si está programada la función de Exploración, podrá activarla o desactivarla, según se desee).
- 2 Cuando escuche la voz de la persona que llama, ajuste el volumen al nivel deseado.

EXPLORACION DEL SISTEMA

Si está programada la función de Exploración, podrá explorar los sistemas presionando la tecla programada como **Exploración**. Cuando se presiona la tecla de **Exploración**, en el visualizador aparecerán el indicador SCN y “-SCAN-” o el número de sistema/ grupo de inversión y comenzará la exploración. Se exploran los sistemas que no han sido excluidos de la secuencia de exploración.

Cuando se recibe una llamada, la exploración se interrumpe y aparecen los dígitos del sistema y del grupo. Presione el conmutador **PTT** y hable ante el micrófono para responder a la llamada. El receptor continuará explorando después de un retardo de tiempo predeterminado, si se ha soltado el conmutador **PTT** y no se está recibiendo ninguna señal.

■ Exploración de Sistemas Enlazados

Cuando se están explorando sistemas enlazados, se exploran los grupos de inversión y los grupos no excluidos de la secuencia de exploración. Véase "EXPLORACION DE GRUPO" más abajo.

■ Exploración de Sistemas Convencionales

Cuando se están explorando sistemas convencionales, se exploran los grupos de inversión y los grupos no excluidos de la secuencia de exploración. Véase "EXPLORACION DE GRUPO" más abajo.

■ Bloqueo de Exploración

Si la tecla auxiliar programable está programada para **Borrado/Adición de Exploración**, podrá excluir manualmente cada sistema de la secuencia de exploración. Cuando el sistema seleccionado esté excluido, aparecerá el indicador de borrado (►) en el visualizador.

■ Inversión de Exploración

Los sistemas y grupos de inversión se pueden seleccionar utilizando el codificador y las teclas **Sistema o Grupo**.

Hay tres tipos de Inversiones de Exploración que pueden ser programados por su proveedor:

- **Inversión de la Última Llamada:** Se asigna el último sistema/ grupo recibido como el sistema y grupo de inversión nuevos.
- **Inversión Utilizada en Último Término:** Se asigna el sistema/ grupo al que contestó la última vez como el sistema y grupo de inversión nuevos.
- **Seleccionado:** Se asigna el sistema/ grupo seleccionado en último término con el sistema y grupo de inversión nuevos.

EXPLORACION DE GRUPO

La Exploración de Grupo se encuentra disponible para ambos sistemas, enlazado y convencional. Esta característica resulta conveniente cuando hay más de un grupo programado en un sistema. La Exploración de Grupo es ajustable por su proveedor, a petición. Explora tanto los grupos de inversión como los grupos cuya exploración está permitida.

Cuando se recibe una llamada, el indicador de grupo muestra el número de grupo, y tal grupo se convierte en el grupo de inversión. Presione simplemente el conmutador **PTT** para contestar una llamada.

También podrá realizar la Exploración de Grupo mientras está usando un canal prioritario. Para más información sobre la Exploración Prioritaria, póngase en contacto con su proveedor.

FORMATO CONVENCIONAL (Solo series TK-780 y TK-880)

OPERACION CONVENCIONAL

■ Transmisión

Nota: Antes de transmitir, monitoree el canal para asegurarse de que no está en uso. Si el canal seleccionado está programado con QT (Quiet Talk = Conversación Silenciosa) o DQT (Digital Quiet Talk = Conversación Silenciosa Digital), saque el micrófono del gancho para desactivar QT o DQT y luego escuche en el canal para asegurarse de que no hay nadie hablando por el mismo. Si el canal seleccionado no está programado con QT o DQT, simplemente escuche en el canal para asegurarse de que no hay nadie hablando por el mismo; en este caso, deberá sacar el micrófono del gancho.

- 1 Seleccione el grupo y canal deseados utilizando las teclas **Grupo** y **Canal**.
 - Si el canal está ocupado, espere hasta que esté libre.
- 2 Presione el conmutador **PTT** y comience a hablar ante el micrófono. Suelte el conmutador **PTT** para recibir.
 - Para una máxima calidad del sonido en la estación receptora, sostenga el micrófono a aproximadamente 3 – 4 cm (1,5 pulg.) de su boca.
- 3 Para finalizar la llamada, presione la tecla **#** o la tecla programada como **Desconexión de Tel.**

■ Recepción

- 1 Seleccione el grupo y canal deseados utilizando las teclas **Grupo** y **Canal**. (Si está programada la función de Exploración, podrá activarla o desactivarla, según se desee).
- 2 Cuando escuche la voz de la persona que llama, ajuste el volumen al nivel deseado.

EXPLORACION

Si está programada la función de Exploración, podrá explorar los grupos o canales presionando la tecla programada como **Exploración**. La exploración se puede utilizar tanto como Exploración Única o como Exploración Múltiple. La Exploración Única monitorea solamente los canales de un grupo único. La Exploración Múltiple monitorea todos los canales de cada grupo. Cuando se presiona la tecla de **Exploración**, en el visualizador aparecerán tanto el indicador SCN como "SCAN-" o el número de grupo/ canal de inversión, y comenzará la exploración.

Cuando se recibe una llamada, la exploración se interrumpe y aparecen los dígitos del grupo y del canal. Presione el conmutador **PTT** y hable ante el micrófono para responder a la llamada. El transceptor continuará explorando después de un retardo de tiempo ajustable, si se ha soltado el conmutador **PTT** y no se está recibiendo ninguna señal.

Cuando el grupo visualizado no esté excluido de la secuencia de exploración, aparecerá el indicador de adición (▼) en el visualizador.

■ Exploración Prioritaria

Para que funcione la Exploración Prioritaria, el canal prioritario debe programarse en orden.

Cuando reciba una señal, el transceptor cambiará automáticamente al canal prioritario, aún cuando la señal sea recibida en un canal normal.

Aparece el indicador **P** cuando el canal visualizado es el canal prioritario.

SEÑALIZACION DE 2-TONOS

La Señalización de 2-Tonos es activada o desactivada por su proveedor.

La señalización de 2-Tonos hace que el silenciador se abra solamente cuando el transceptor recibe dos tonos que corresponden con los que están preestablecidos en el mismo. Cuando se abre el silenciador, podrá escuchar a la persona que llama sin ninguna acción adicional.

Después que se reciba la señal de 2-Tonos correcta y que se abra el silenciador, presionando la tecla programada como **Monitor** se cancelará la conexión.

Si su proveedor ha programado Transpondedor para Señalización de 2-Tonos, su transceptor enviará automáticamente una señal de reconocimiento a la estación que le ha llamado con la señal de 2-Tonos correcta. El Transpondedor no funciona cuando la llamada recibida sea una llamada de Grupo.

Si su proveedor ha programado la Alerta de Tono para la Señalización de 2-Tonos, su transceptor generará un pitido cuando se reciba la señal de 2-Tonos correcta.

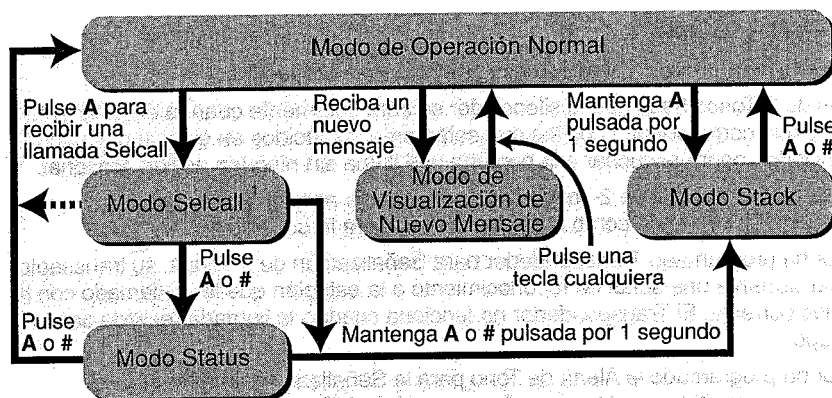
Nota: Este transceptor sólo puede decodificar Señales de 2-Tonos. No puede codificar Señales de 2-Tonos.

FleetSync™: FUNCIÓN DE CODIFICACIÓN ALFANUMÉRICA BIDIRECCIONAL

FleetSync™ es una Función de Codificación Alfanumérica Bidireccional, y es un protocolo que pertenece a **KENWOOD** Corporation. FleetSync™ permite realizar una variedad de funciones de codificación en su transceptor, algunas de las cuales dependen de la programación realizada por el distribuidor.

FUNCIONES DE LAS TECLAS

Tecla	Función
A, #	Púlsese para cambiar el modo del transceptor como se indica en el diagrama siguiente. (La tecla # solamente está disponible en modelos con teclado.)
SCN	Púlsese en modo Stack para conmutar entre el mensaje recibido y la identificación del usuario que llama. Púlsese y manténgase pulsada por más de 1 segundo para borrar el mensaje.
◀C, D▶	Púlsese para detener el desplazamiento automático de los mensajes recibidos. Púlsese también para el desplazamiento manual.
PTT	Púlsese para iniciar una llamada.
(Teclado DTMF)	Use el teclado DTMF para introducir números de Status o Selcall (en modelos de teclado solamente).



¹ Dependiendo de la manera en que su distribuidor haya programado el transceptor, podría saltarse el modo Selcall o el transceptor podría salirse de éste modo automáticamente (como lo indica la flecha de puntos).

FUNCIONES OPCIONALES

Mensajes Cortos: Los mensajes cortos recibidos (de un máximo de 48 caracteres) se visualizan igual que los mensajes Status (página 15), sin embargo solamente se pueden almacenar 4 mensajes cortos en la memoria "stack". Aparece "M" (Mensaje) y el número del mensaje junto con el mensaje mismo.

Reporte de GPS (transceptores móviles solamente): Si hay una unidad GPS (formato NMEA-0183) instalada en el transceptor y la función GPS ha sido programada en una tecla por el distribuidor, podrá pulsarse la tecla programada para enviar los datos de ubicación.

SELCALL (LLAMADAS SELECTIVAS)

Una llamada Selcall es una llamada oral a una estación en particular o a un grupo de estaciones.

■ Transmisión

- 1 Seleccione su sistema y grupo deseados (o grupo y canal).
- 2 Pulse la tecla **A** para entrar al modo Selcall.
- 3 Utilice las teclas **^** / **v** (solo teclas del lado derecho) para seleccionar la ID de la estación que desea llamar.
 - También podrá ingresar los dígitos utilizando el teclado DTMF si esta habilitada la Marcación Manual. (Pulse ***** para borrar dígitos incorrectos.)
- 4 Pulse el conmutador **PTT** para iniciar la conversación.

■ Recepción

Cuando se reciba una llamada Selcall, sonará un tono de aviso, el transceptor entrará automáticamente al modo Selcall, y aparecerá la identificación de la estación que llama.

Para responder a la llamada, pulse el conmutador **PTT** y hable hacia el micrófono.

■ Códigos de Identificación

Un código de Identificación es una combinación de un número de Flota de 3 dígitos y un número de Identificación de 4 dígitos. Todos los transceptores deben tener su propio número de Flota y de Identificación.

- Introduzca un número de Flota (100 – 349) para hacer una llamada de grupo.
- Introduzca un número de Identificación (1000 – 4999) para hacer una llamada individual dentro de su flota.
- Introduzca un número de Flota seguido de un número de Identificación para hacer una llamada individual en la flota deseada (llamada interflota).
- Seleccione "ALL" Flota y "ALL" Identificación para llamar a todas las unidades (llamada de difusión o "Broadcast").
- Seleccione "ALL" Flota e introduzca un número de Identificación para hacer una llamada al Identificación seleccionado en todas las flotas (llamada Supervisor).

Notas:

- ◆ Las llamadas Broadcast y Supervisor son funciones programadas y no pueden hacerse con un teclado.
- ◆ El margen de ID puede estar limitado mediante programación.

MENSAJE STATUS

Se pueden enviar y recibir mensajes Status (10 – 79) de 2 dígitos que pueden decidirse en su grupo. Los mensajes pueden contener hasta 16 caracteres alfanuméricos.

Se pueden almacenar hasta 9 mensajes recibidos en la memoria "stack" de su transceptor. Estos mensajes guardados pueden revisarse después de la recepción. Si la memoria "stack" está llena, el mensaje más viejo se borrará cuando se reciba uno nuevo. El icono de correo (✉) se ilumina cuando un mensaje es almacenado en la memoria "stack".

Nota: Todos los mensajes guardados se borrarán cuando se apague el transceptor.

■ Transmisión

- 1 Seleccione su sistema y grupo deseados (o grupo y canal).
- 2 Pulse la tecla **A** para entrar al modo Selcall.
- 3 Utilice las teclas **^** / **v** (solo teclas del lado derecho) para seleccionar la ID de la estación que desea llamar.
 - También podrá ingresar los dígitos utilizando el teclado DTMF si esta habilitada la Marcación Manual. (Pulse ***** para borrar dígitos incorrectos.)
- 4 Pulse la tecla **A** o **#** para entrar al modo Status.
- 5 Utilice las teclas **^** / **v** (solo teclas del lado derecho) para seleccionar el estado que desea transmitir.
 - También podrá ingresar los dígitos utilizando el teclado DTMF si esta habilitada la Marcación Manual. (Pulse ***** para borrar dígitos incorrectos.)
- 6 Pulse el conmutador **PTT** para iniciar la llamada Status.
 - Aparecerá "COMPLETE" cuando la llamada haya sido transmitida exitosamente.

■ Recepción

Cuando se reciba una llamada Status, el ícono de correo () parpadeará y aparecerá una Identificación de llamada o un mensaje de texto.

- El visual alternará entre la Identificación de llamada y el mensaje.

Pulse una tecla cualquiera para volver al Modo de Operación Normal.

■ Revisión de Mensajes en la Memoria "Stack"

- 1 Pulse y mantenga pulsada la tecla **A** por más de 1 segundo para entrar al modo Stack.
 - El último mensaje recibido aparecerá con el número de mensaje. Aparecerá "S" (Status) con el número.
- 2 Utilice las teclas **^** / **v** (solo teclas del lado derecho) para seleccionar el mensaje que desea ver (si hay mas de un mensaje almacenado en la memoria de pila).
- 3 Pulse la tecla **◀C o D▶** para detener el desplazamiento automático del mensaje si se desea. Utilice también estas teclas para el desplazamiento manual del mensaje.
- 4 Pulse la tecla **SCN** para conmutar entre el mensaje y el ID del llamante.
- 5 Para borrar el mensaje, presione y mantenga pulsada la tecla **SCN** durante mas de 1 segundo.

■ Respuesta de Estado Automática

Si selecciona con anticipación un número de estado y se deja el transceptor en modo Status, el transceptor responderá automáticamente con ese número de estado cuando se reciba un pedido de la estación de base. (La función de pedido de la estación de base es opcional.)

LLAMADAS DTMF (MULTIFRECUENCIA DE TONO DOBLE)

COMO HACER UNA LLAMADA DE DTMF

Nota: Para hacer una llamada de DTMF, deberá tener un micrófono con teclado DTMF opcional. Para mayor información, consulte con su proveedor.

Existen dos métodos para realizar las llamadas DTMF:

- Marcación manual
- Almacenamiento y transmisión

Para hacer una llamada mediante marcación manual:

- 1 Presione y mantenga presionado el conmutador **PTT**.
- 2 Introduzca los dígitos deseados utilizando el teclado numérico del micrófono.
 - Los tonos DTMF correspondientes suenan cada vez que usted presiona una tecla.
 - Si usted suelta el conmutador **PTT**, el modo de transmisión finalizará aunque no haya terminado de transmitir el número completo.
 - Si su proveedor ha activado la función PTT Automática del Teclado Numérico, no necesita mantener presionado el conmutador **PTT** mientras presiona las teclas del teclado numérico. El código DTMF será enviado automáticamente cuando presione una tecla.

Para hacer una llamada mediante almacenamiento y transmisión:

- 1 Introduzca los dígitos deseados utilizando el teclado numérico del panel frontal.
 - Los dígitos aparecen en el visualizador a medida que se van introduciendo.
- 2 Después de introducir el número completo, presione el conmutador **PTT**.
 - Si está utilizando el transceptor en Formato y modo Convencional, el código DTMF se transmite después de presionar el conmutador **PTT**.
 - Si está utilizando el transceptor en un sistema de Enlace, el código DTMF se transmite después de establecerse una conexión. Si suelta el conmutador **PTT** antes que se establezca la conexión, la transmisión no será realizada.
 - Si está utilizando el transceptor en un sistema de Enlace RIC (Interconexión de Repetidores), el código DTMF se transmite después que se establezca la conexión con el sistema de teléfono. Si usted presiona la tecla programada como **Tel. Automático** en lugar del conmutador **PTT**, la llamada será conectada automáticamente con el repetidor, y se transmitirá el código DTMF.

Notas:

- ◆ Para que pueda funcionar, almacenamiento y transmisión deberá ser activado primero por su proveedor.
- ◆ Sólo podrá almacenar hasta 16 dígitos antes de la transmisión. La introducción de más de 16 dígitos hará que suene un tono de error.
- ◆ En el modo de almacenamiento y transmisión, si desconecta (OFF) la alimentación antes de enviar el número, éste será borrado de la memoria.

SEÑALIZACION DTMF

Su proveedor puede programar un grupo con un código de señalización DTMF. Cuando se reciba una llamada con un código que coincida con el suyo, destellará el indicador de señalización (:) y se escuchará un tono. Se abrirá el silenciador y podrá escuchar a la persona que llama.

El silenciador se cierra cuando reciba una llamada con un código que coincida con su código de reposición de señalización.

Cuando se realiza una llamada en un grupo programado con un código de señalización DTMF, se encenderá el indicador de señalización y se abrirá el silenciador.

Si su proveedor ha programado Transpondedor para Señalización de DTMF, su transceptor enviará automáticamente una señal de reconocimiento a la estación que le ha llamado con el código DTMF correcto.

DBD (DEAD BEAT DISABLE = ANULACION DE OSCILACION AMORTIGUADA)

Dependiendo de la programación realizada por su proveedor, cuando reciba una llamada conteniendo un código DBD, se anulará ya sea el modo de transmisión o de recepción y los modos de transmisión. Cuando se reciba un código DBD, se escuchará un tono.

El DBD se cancela cuando usted recibe una llamada con un código de cancelación de DBD.

TONOS DE RETROALIMENTACION AUDIBLES POR EL USUARIO

El transceptor genera diversos tonos para indicar el estado de operación del transceptor. Para mayor información sobre estos tonos, póngase en contacto con su proveedor.

Nota: Sólo los transceptores TK-780 y TK-880 soportan el tono para el Formato Convencional.

Tono	Formato Convencional	Formato de Enlace
Alerta	Sí	Sí
Ocupado	Sí	Sí
DBD Activado	Sí	Sí
DBD Desactivado	Sí	Sí
Retardo	No	Sí
Negación	No	Sí
Modo de Retorno de Llamada al Liberarse el Sistema/ Modo de Búsqueda de Sistema	No	Sí
Llamada de Grupo	Sí	Sí
Llamada Individual	Sí	Sí
Intercepción	No	Sí
Error de Entrada de Tecla	Sí	Sí
Pulsación de Tecla [A]	Sí	Sí
Pulsación de Tecla [B]	Sí	Sí
Pulsación de Tecla [C]	Sí	Sí
Convenio de Contraseña	Sí	Sí
Conexión (ON) de Alimentación	Sí	Sí
Prealerta	Sí	No
Proceder	No	Sí
Liberación de PTT	Sí	Sí
Cola de Espera	No	Sí
Llamada	No	Sí
"Roll Over"	Sí	Sí
Búsqueda de Sistema	No	Sí
Fin de Búsqueda de Sistema	No	Sí
Transpondedor	Sí	Sí

AVISOS AL USUARIO

- ◆ **LA LEY GUBERNAMENTAL PROHIBE LA OPERACION DE RADIOTRANSMISORES NO AUTORIZADOS DENTRO DE LOS TERRITORIOS QUE SE ENCUENTRAN BAJO EL CONTROL DEL GOBIERNO.**
- ◆ **LA OPERACION ILEGAL ES CASTIGABLE MEDIANTE MULTA O ENCARCELAMIENTO, O AMBOS.**
- ◆ **SOLICITE EL SERVICIO SOLAMENTE A UN TECNICO CUALIFICADO LICENCIADO O CON CERTIFICADO.**

SEGURIDAD: Es importante que el operador conozca y entienda los peligros comunes derivados de la operación de cualquier transceptor.

¡ADVERTENCIA!

- ◆ **ATMOSFERAS EXPLOSIVAS (GASES, POLVO, HUMO, etc.)**
Desconecte el transceptor mientras abastece combustible, o cuando haya estacionado en una gasolinera. No transporte recipientes conteniendo combustible de recambio en el portaequipajes de su vehículo si ha instalado su transceptor en el área del portaequipajes.
- ◆ **LESIONES PRODUCIDAS POR TRANSMISIONES DE RADIOFRECUENCIA**
Para evitar la posibilidad de quemaduras u otras lesiones producidas por la radiofrecuencia, absténgase de operar su transceptor móvil cuando alguien esté tocando la antena o esté situado a una distancia inferior a dos o 1 metro de la misma.
- ◆ **DETONADORES DE DINAMITA**
La operación del transceptor dentro de un radio de 150 metros de los detonadores de dinamita podría producir una explosión. Desconecte (OFF) la alimentación de su transceptor móvil en un sitio donde se estén haciendo voladuras o donde haya carteles con la indicación "APAGAR LOS APARATOS DE RADIOCOMUNICACION BILATERAL". Si está transportando detonadores en su vehículo, asegúrese de hacerlo en cajas metálicas blindadas con almohadillado interior. No transmita mientras se están poniendo o sacando los detonadores de sus cajas.