



**MOTOROLA**

## **Product Safety and RF Exposure for Mobile Two-Way Radios Installed in Vehicles or as Fixed Site Control Stations**



Caution

**BEFORE USING THIS RADIO, READ THIS BOOKLET WHICH CONTAINS IMPORTANT OPERATING INSTRUCTIONS FOR SAFE USAGE AND RF ENERGY AWARENESS AND CONTROL INFORMATION FOR COMPLIANCE WITH RF ENERGY EXPOSURE LIMITS IN APPLICABLE NATIONAL AND INTERNATIONAL STANDARDS.**

The information provided in this document supersedes the general safety information contained in user guides published prior to February 2002.

### **Compliance with RF Energy Exposure Standards**

**NOTICE:** This radio is intended for use in occupational/controlled applications where users have been made aware of the potential for exposure and can exercise control over their exposure. This radio device is **NOT** authorized for general population, consumer or similar use.

© Motorola, Inc. 2002  
8000 W. Sunrise Blvd., Ft. Lauderdale, FL 33322  
Printed in U.S.A. 7/02.



**68P81095C99-0**

English

## Federal Communication Commission Regulations

The FCC has established limits for safe exposure to radio frequency (RF) emissions from mobile two-way radios. The FCC requires manufacturers to demonstrate compliance with RF exposure limits before mobile two-way radios can be marketed in the U.S. When two-way radios are approved for occupational/controlled environment exposure limits, the FCC requires users to be fully aware of, and exercise control over, their exposure.

Awareness and control of RF exposure can be accomplished by education or training through appropriate means such as information and instructions in user manuals or safety booklets, or other appropriate means. This user safety booklet includes useful information about RF exposure and helpful instructions on how to control your RF exposure.

Your Motorola two-way radio is designed and tested to comply with a number of national and international standards and guidelines (listed below) regarding human exposure to radio frequency electromagnetic energy. **This radio complies with the IEEE (FCC) and ICNIRP exposure limits for occupational/controlled RF exposure environments at usage factors of up to 50% talk–50% listen.** In terms of measuring RF energy for compliance with FCC exposure guidelines, **your radio radiates measurable RF energy only while it is transmitting (during talking), not when it is receiving (listening) or in standby mode.**

**Your Motorola two-way radio complies with the following RF energy exposure standards and guidelines:**

- United States Federal Communications Commission, Code of Federal Regulations; 47CFR part 2 sub-part J
- American National Standards Institute (ANSI) / Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95. 1-1992
- Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95.1-1999 Edition
- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) 1998
- Ministry of Health (Canada) Safety Code 6. Limits of Human Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields in the Frequency Range from 3 kHz to 300 GHz, 1999
- Australian Communications Authority Radiocommunications (Electromagnetic Radiation - Human Exposure) Standard, 2001
- ANATEL, Brasil Regulatory Authority, Resolution 256 (April 11, 2001)  
“additional requirements for SMR, cellular and PCS product certification.”

## Compliance and Control Guidelines and Operating Instructions for Mobile Two-Way Radios Installed in Vehicles

To control your exposure and ensure compliance with the occupational/controlled environment exposure limits, always adhere to the following procedures:

- **To transmit (talk), push the Push-To-Talk (PTT) button; to receive, release the PTT button. Transmit only when people outside the vehicle are at least the minimum lateral distance away** (as shown in the table below) from a properly installed, externally-mounted antenna.

The table below lists the minimum lateral distance for bystanders in an uncontrolled environment from the transmitting antenna at several different ranges of rated radio power for mobile radios installed in a vehicle.

Rated Power of Vehicle-Installed Mobile Two-way Radio	Minimum Lateral Distance from Transmitting Antenna
Less than 7 watts	8 inches (20 centimeters)
7 to 15 watts	1 foot (30 centimeters)
16 to 50 watts	2 feet (60 centimeters)
51 to 110 watts	3 feet (90 centimeters)

- **Install mobile antennas at the center of the roof or the center of the trunk deck. These mobile antenna installation guidelines are limited to metal body vehicles. The antenna installation must additionally be in accordance with:**
  - The requirements of the antenna manufacturer/supplier
  - Instructions in the Radio Installation Manual

**Use only the Motorola-approved, supplied antenna or a Motorola-approved replacement antenna.** Use of non-Motorola-approved antennas, modifications, or attachments could damage the radio and may violate FCC regulations.

- **For a list of Motorola-approved antennas, visit the following web site:** <http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml>.

**For additional information on exposure requirements or other training information, visit <http://www.motorola.com/rfhealth>.**

### **Compliance and Control Guidelines and Operating Instructions for Mobile Two-Way Radios Installed as Fixed Site Control Stations**

If mobile radio equipment is installed at a fixed location and operated as a control station or as a fixed unit, the antenna installation must comply with the following requirements in order to ensure optimal performance and compliance with the RF energy exposure limits in the standards and guidelines listed on page 3:

- The antenna should be mounted outside the building on the roof or a tower if at all possible.
- As with all fixed site antenna installations, it is the responsibility of the licensee to manage the site in accordance with applicable regulatory requirements and may require additional compliance actions such as site survey measurements, signage, and site access restrictions in order to ensure that exposure limits are not exceeded.

## Electromagnetic Interference/Compatibility

**NOTE:** Nearly every electronic device is susceptible to electromagnetic interference (EMI) if inadequately shielded, designed, or otherwise configured for electromagnetic compatibility. It may be necessary to conduct compatibility testing to determine if any electronic equipment used in or around vehicles or near fixed site antenna is sensitive to external RF energy or if any procedures need to be followed to eliminate or mitigate the potential for interaction between the radio transmitter and the equipment or device.

### Facilities

To avoid electromagnetic interference and/or compatibility conflicts, **turn off your radio in any facility where posted notices instruct you to do so.** Hospitals or health care facilities may be using equipment that is sensitive to external RF energy.

### Vehicles

To avoid possible interaction between the radio transmitter and any vehicle electronic control modules, for example, ABS, engine, or transmission controls, the radio should be installed only by an experienced installer and that the following precautions be used when installing the radio:

1. Refer to the manufacturer's instructions or other technical bulletins or recommendations on radio installation.
2. Before installing the radio, determine the location of the electronic control modules and their harnesses in the vehicle.
3. Route all radio wiring, including the antenna transmission line, as far away as possible from the electronic control units and associated wiring.

## Driver Safety

Check the laws and regulations on the use of radios in the area where you drive. Always obey them.

### When using your radio while driving, please:

- Give full attention to driving and to the road.
- Pull off the road and park before making or answering a call if driving conditions so require.

## Operational Warnings



WARNING

### For Vehicles With an Air Bag

**Do not mount or place a mobile radio in the area over an air bag or in the air bag deployment area. Air bags inflate with great force. If a radio is placed in the air bag deployment area and the air bag inflates, the radio may be propelled with great force and cause serious injury to occupants of the vehicle.**

### Potentially Explosive Atmospheres

**Turn off your radio prior to entering any area with a potentially explosive atmosphere. Sparks in a potentially explosive atmosphere can cause an explosion or fire resulting in bodily injury or even death.**

**The areas with potentially explosive atmospheres referred to above include fueling areas such as below decks on boats, fuel or chemical transfer or storage facilities, and areas where the air contains chemicals or particles such as grain, dust or metal powders. Areas with potentially explosive atmospheres are often, but not always, posted.**



WARNING

## Blasting Caps and Blasting Areas

To avoid possible interference with blasting operations, turn off your radio when you are near electrical blasting caps, in a blasting area, or in areas posted: “Turn off two-way radio.” Obey all signs and instructions.

For radios installed in vehicles fueled by liquefied petroleum gas, refer to the (U.S.) National Fire Protection Association standard, NFPA 58, for storage, handling, and/or container information. For a copy of the LP-gas standard, NFPA 58, contact the National Fire Protection Association, One Battery Park, Quincy, MA.





**MOTOROLA**

## **Normas de seguridad y exposición a la energía de RF al usar radios bidireccionales móviles instalados en vehículos o como estaciones de control en emplazamientos fijos**



Precaución

**ANTES DE USAR EL RADIO LEA ESTE FOLLETO, EL CUAL CONTIENE INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN IMPORTANTES PARA SU USO SEGURO, E INFORMACIÓN SOBRE LA ENERGÍA DE RF Y SU CONTROL, A FIN DE GARANTIZAR CONFORMIDAD CON LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN A LA ENERGÍA DE RADIOFRECUENCIA ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES APLICABLES.**

La información incluida en este documento reemplaza la información de seguridad general contenida en los manuales de usuario publicados antes de febrero de 2002.

### **Conformidad con las normas de exposición a la energía de RF**

**AVISO:** Este radio fue diseñado para uso en entornos ocupacionales o controlados, donde los usuarios han sido advertidos acerca del peligro al que se exponen y están en capacidad de controlar el riesgo. Esta unidad de radio **NO** está aprobada para la venta al público en general en el mercado de consumo masivo.

## Regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU. (FCC)

La FCC ha establecido límites para la exposición prudente a las emisiones de radiofrecuencia (RF) de radios bidireccionales móviles. La FCC exige a los fabricantes demostrar que sus radios bidireccionales móviles cumplen con los límites de exposición a la energía de RF para poder comercializarlos en el mercado estadounidense. Cuando un radio bidireccional ha sido aprobado por cumplir con los límites de exposición en entornos ocupacionales o controlados, la FCC exige que los usuarios estén plenamente conscientes del peligro al que se exponen y estén en capacidad de controlar el riesgo. La toma de consciencia y el control de la exposición a la energía de RF se pueden lograr mediante instrucción o capacitación con los medios apropiados como, por ejemplo, la información e instrucciones proporcionadas en manuales de usuario o folletos de seguridad. Este folleto de seguridad incluye información acerca de la exposición a la energía de RF e instrucciones útiles sobre cómo controlar dicha exposición.

Este radio bidireccional Motorola ha sido diseñado y verificado para garantizar su compatibilidad con las siguientes normas y recomendaciones nacionales e internacionales relacionadas con la exposición de los seres humanos a la energía electromagnética de radiofrecuencia: **este radio cumple con los límites de exposición establecidos por el IEEE (FCC) y la ICNIRP para entornos ocupacionales o con control de exposición a la energía de radiofrecuencia, a ciclos de trabajo de hasta 50% (50% transmisión / 50% recepción)**. En lo que respecta a la medición de energía de RF para la determinación de conformidad con las pautas de exposición de la FCC, el radio irradia energía de RF medible sólo cuando está transmitiendo (cuando el usuario está hablando), no cuando está recibiendo (cuando el usuario está oyendo) ni cuando está en reposo.

**Este radio bidireccional Motorola satisface las siguientes normas y recomendaciones relacionadas con la exposición a la energía de radiofrecuencia:**

- Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU. (FCC), Código de Reglamentos Federales; 47CFR parte 2 subparte J.
- Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) / Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) C95. 1-1992.
- Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) (C95.1 – Edición 1999).
- Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación no Ionizante (ICNIRP) 1998.
- Ministerio de Sanidad (Canadá), Código de seguridad 6. Límites de la exposición humana a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia en el rango de frecuencias de 3 kHz a 300 GHz (1999).
- Dirección Australiana de Comunicaciones, Normativa de Radiocomunicaciones de 2001 (exposición humana a la radiación electromagnética).
- ANATEL, Ente Regulador de Brasil, Resolución 256 (11 de abril de 2001) “requisitos adicionales para la certificación de productos SMR, celulares y PCS”.

## **Pautas de control y conformidad, e instrucciones de operación de radios bidireccionales móviles instalados en vehículos**

Para controlar su exposición y asegurar la conformidad con los límites de exposición en un entorno ocupacional o controlado, observe siempre los procedimientos siguientes:

- **Para transmitir (hablar) presione el botón de transmisión (PTT); para recibir, suelte el botón de transmisión (PTT). Transmita únicamente cuando las personas fuera del vehículo se encuentren apartadas por lo menos la distancia lateral mínima** (ver la tabla siguiente) de una antena exterior debidamente instalada.

La tabla siguiente indica la distancia lateral mínima a la que deberán mantenerse los peatones de la antena transmisora de radio móvil de un vehículo en un entorno no controlado, según los diferentes niveles de potencia nominal.

<b>Potencia nominal del radio bidireccional móvil instalado en el vehículo</b>	<b>Distancia lateral mínima de la antena transmisora</b>
Menos de 7 vatios	20 centímetros (8 pulg.)
7 a 15 vatios	30 centímetros (1 pie)
16 a 50 vatios	60 centímetros (2 pies)
51 a 110 vatios	90 centímetros (3 pies)

- **Instale las antenas móviles en el centro del techo o en el centro de la tapa del compartimento para equipaje. Estas pautas para la instalación de antenas son aplicables únicamente a vehículos de carrocería metálica. Asimismo, la instalación de antenas deberá satisfacer:**
  - Los requisitos del fabricante o proveedor de las antenas
  - Las instrucciones del manual de instalación del radio.

**Use únicamente la antena Motorola suministrada o una antena de reemplazo aprobada por Motorola.** El uso de antenas, modificaciones o aditamentos no aprobados por Motorola podría causar daños al radio y constituir una violación de las regulaciones de la FCC.

- **Para consultar la lista de antenas aprobadas por Motorola, visite el siguiente sitio Web:**

**<http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml>**.

**Para obtener información adicional sobre los requisitos de exposición o sobre capacitación, visite:**

**<http://www.motorola.com/rfhealth>**

## **Pautas de control y conformidad, e instrucciones de operación de radios bidireccionales móviles instalados como estaciones de control en emplazamientos fijos**

Si un equipo de radio móvil se instala en un lugar fijo y se hace funcionar como estación de control o como unidad fija, la instalación de la antena deberá satisfacer los siguientes requisitos a fin de garantizar un rendimiento óptimo y de cumplir con los límites de exposición a la energía de radiofrecuencia establecidos en las normas y recomendaciones enumeradas en la página 3:

- La antena se debe montar fuera del edificio en el techo o en una torre, siempre que sea posible.
- Como en todas las instalaciones de antenas en emplazamientos fijos, es responsabilidad del portador de la licencia mantener el emplazamiento de conformidad con los reglamentos aplicables, y es posible que existan requisitos adicionales como mediciones de propagación, colocación de letreros y restricciones de acceso al emplazamiento.

## Interferencia y compatibilidad electromagnética

**NOTA:** Casi todos los dispositivos electrónicos son susceptibles a la interferencia electromagnética (EMI) si no cuentan con el debido blindaje, o si no están diseñados o configurados de manera que sean compatibles con este tipo de señales electromagnéticas. Puede que sea necesario realizar pruebas de compatibilidad para determinar si alguno de los equipos electrónicos usados en los vehículos, cerca de ellos o cerca de antenas en emplazamientos fijos es sensible a la energía de radiofrecuencia externa, o si hay que ejecutar algún procedimiento para eliminar o reducir la posibilidad de interacción entre el radio transmisor y el equipo o dispositivo.

### Edificaciones

Para evitar problemas de interferencia y/o compatibilidad electromagnética, **apague el radio en todos los lugares donde haya letreros que así lo establezcan.** Por ejemplo, los hospitales y establecimientos de asistencia médica podrían estar usando aparatos sensibles a la energía de RF externa.

### Vehículos

Para evitar una posible interacción entre el radio transmisor y cualquiera de los módulos de control electrónico del vehículo (por ejemplo, el control del sistema antibloqueo de frenos (ABS), el control del motor o el control de la transmisión) se debe contratar a un instalador experimentado para realizar la instalación del radio, así como tomar las siguientes precauciones:

1. Consulte la documentación proporcionada por el fabricante para la instalación del radio, como por ejemplo, instrucciones, recomendaciones o boletines técnicos.
2. Antes de instalar el radio, determine la ubicación de los módulos de control electrónico y del tendido de los cables del vehículo.

- Haga pasar todo el cableado del radio, incluida la línea de transmisión de la antena, lo más lejos posible de las unidades de control electrónico y el tendido de cables correspondiente.

## Seguridad al conducir

Consulte las leyes y reglamentos para el uso de radios en las zonas donde conduce. Obedézcalas siempre.

### Quando utilice el radio mientras conduce:

- Preste atención al camino durante la conducción.
- Salga del camino y estacione antes de realizar o contestar una llamada, si las condiciones de la vía lo requieren.

## Advertencias operacionales



ADVERTENCIA

### Vehículos con bolsa de aire

**No instale ni coloque un radio móvil sobre una bolsa de aire ni en el área de despliegue de la misma. Las bolsas de aire se inflan con mucha fuerza. Si se coloca un radio en el área de despliegue de la bolsa de aire cuando ésta se infle, el radio podría salir proyectado con gran velocidad y ocasionar lesiones graves a los pasajeros.**



## **Ambientes potencialmente explosivos**

**Apague el radio antes de entrar en áreas con atmósferas potencialmente explosivas. Las chispas en atmósferas potencialmente explosivas pueden desencadenar una explosión o incendio, y ocasionar lesiones o incluso la muerte.**

**Entre los entornos potencialmente explosivos mencionados anteriormente, se encuentran las áreas con combustible, por ejemplo, debajo de la cubierta de barcos, instalaciones de transferencia y almacenamiento de combustible o de productos químicos, y áreas donde el aire contiene productos químicos o partículas tales como granos, cereales, polvo común o polvo metálico. En las áreas con atmósferas potencialmente explosivas generalmente hay señales de precaución, aunque no siempre es así.**

### **Áreas de voladuras y explosivos**

**Para evitar una posible interferencia con las operaciones de detonación, apague el radio cuando esté cerca de detonadores eléctricos, en un área de detonaciones o donde haya letreros que indiquen apagar los radios bidireccionales. Obedezca todas las señales e instrucciones.**

**En caso de radios instalados en vehículos propulsados por gas licuado de petróleo, consulte la norma NFPA 58 de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los EE.UU. (National Fire Protection Association) para obtener información sobre el almacenamiento, manejo y/o contenedores. Para obtener una copia de la norma NFPA 58 comuníquese con la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los EE.UU.**





**MOTOROLA**

## **Normas de segurança e exposição à energia de RF ao se utilizar rádios bidirecionais móveis instalados em veículos ou como estações de controle em locais fixos**



Precaução

**ANTES DE UTILIZAR O RÁDIO PROCURE LER ESTE FOLHETO, QUE CONTÉM IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO PARA O USO SEGURO, BEM COMO INFORMAÇÕES SOBRE A ENERGIA DE RF E SEU CONTROLE, COM A FINALIDADE DE GARANTIR A CONFORMIDADE COM OS LIMITES DE EXPOSIÇÃO À ENERGIA DE RF ESTABELECIDOS NAS NORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS APLICÁVEIS.**

As informações contidas neste documento substituem as informações a respeito de segurança geral contidas nos manuais do usuário publicados antes de fevereiro de 2002.

### **Conformidade com as normas de exposição à energia de RF**

**AVISO:** Este rádio foi projetado para ser usado em ambientes ocupacionais ou controlados, onde os usuários tenham sido advertidos a respeito do perigo a que se expõem e estejam em condições de controlar o risco. Esta unidade de rádio NÃO é aprovada para venda ao público em geral no mercado de consumo de massa.

## Regulamentos da Comissão Federal de Comunicações dos Estados Unidos (FCC)

A FCC estabeleceu limites para a exposição segura às emissões de radiofrequência (RF) de rádios móveis bidirecionais. A FCC exige dos fabricantes que os mesmos demonstrem que seus rádios bidirecionais móveis cumprem com os limites de exposição à energia de RF para que possam ser comercializados no mercado norte-americano. Quando um rádio bidirecional é aprovado por cumprir com os limites de exposição em ambientes ocupacionais ou controlados, a FCC exige que os usuários estejam plenamente conscientes do perigo a que se expõem e que estejam preparados para controlar o risco. A atenção e o controle da exposição da exposição à energia de RF podem ser obtidas por meio treinamento e capacitação com os meios apropriados tais como, por exemplo, as informações e instruções que constam em manuais de usuário ou folhetos de segurança. Este folheto de segurança inclui informações a respeito da exposição à energia de RF e instruções úteis a respeito de como controlar tal exposição.

Este rádio bidirecional Motorola foi projetado e testado com a finalidade de garantir a sua compatibilidade com as normas e recomendações nacionais e internacionais descritas a seguir no que se refere a exposição de seres humanos à energia eletromagnética de radiofrequência: **este rádio atende aos limites de exposição estabelecidos pelo IEEE (FCC) e pela ICNIRP para ambientes ocupacionais ou com controle de exposição à energia de radiofrequência, em ciclos de trabalho de 50% (50% transmissão / 50% recepção)**. No que se refere à medição da energia de RF para a determinação de conformidade com as orientações de exposição da FCC, o rádio irradia energia de RF mensurável somente quando está transmitindo (quando o usuário está falando) e não quando está recebendo (quando o usuário está ouvindo) ou quando se encontra em repouso.

**Este rádio bidirecional Motorola satisfaz às seguintes normas e recomendações relacionadas à exposição à energia de radiofrequência:**

- Comissão Federal de Comunicações dos EUA (FCC), Código de Regulamentos Federais; 47CFR parte 2 subparte J.
- Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) / Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) C95. 1-1992.
- Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) (C95.1 - Edição 1999).
- Comissão Internacional para Proteção contra Radiação não Ionizante (ICNIRP) 1998.
- Ministério da Saúde (Canadá), Código de segurança 6. Limites da exposição humana aos campos eletromagnéticos de radiofrequência situados no intervalo de frequências de 3 kHz a 300 GHz (1999)
- Autoridade Australiana de Comunicações, Normativa de Radiocomunicações de 2001 (exposição humana à radiação eletromagnética).
- ANATEL, Agência Reguladora do Brasil, Resolução 256 (11 de abril de 2001) "requisitos adicionais para a certificação de produtos SMR, celulares e PCS".

**Orientações gerais de controle e conformidade e instruções de operação de rádios bidirecionais móveis instalados em veículos**  
Para controlar sua exposição e assegurar a conformidade com os limites de exposição em um ambiente ocupacional ou controlado, procure observar sempre os procedimentos descritos a seguir:

- **Para transmitir (falar) pressione o botão de transmissão (PTT); para receber, solte o botão de transmissão (PTT). Transmita somente quando as pessoas de fora do veículo se encontram afastadas pelo menos à distância mínima (ver tabela seguinte) de uma antena externa devidamente instalada.**

A tabela seguinte indica a distância lateral mínima que deverão manter-se os bystanders da antena transmissora de rádio móvel de um veículo localizado em um ambiente não controlado, de acordo com os diferentes níveis de potência nominal.

<b>Potência nominal do rádio bidirecional móvel instalado no veículo.</b>	<b>Distância lateral mínima da antena transmissora</b>
Menos de 70 watts	20 centímetros (8 polegadas)
7 a 15 watts	30 centímetros (1 pé)
16 a 50 watts	60 centímetros (2 pés)
51 a 110 watts	90 centímetros (3 pés)

- **Instale as antenas móveis no centro do teto ou no centro da tampa do compartimento de bagagem. Estas orientações para a instalação da antena se aplicam somente a veículos de carroceria metálica. Além disso, a instalação de antenas deverá:**
  - Atender os requisitos do fabricante ou fornecedor de antenas.
  - Seguir as instruções do manual de instalação do rádio.

**Use somente a antena Motorola fornecida com o produto ou uma antena de substituição aprovada pela Motorola.** O uso de antenas, modificações ou acréscimos não aprovados pela Motorola poderá causar danos ao rádio e violar as normas regulamentares da FCC.

- **Para obter uma lista das antenas aprovadas pela Motorola, visite o seguinte website:**  
**<http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml>**.

**Para obter informações adicionais sobre os requisitos de exposição ou sobre capacitação, visite:**  
**<http://www.motorola.com/rfhealth>**

### **Orientações gerais de controle e conformidade e instruções de operação de rádios móveis bidirecionais instalados como estações de controle em locais fixos**

Se um equipamento de rádio móvel for instalado em um local fixo e o mesmo for colocado em funcionamento como uma estação de controle ou como uma unidade fixa, a instalação da antena deverá satisfazer os requisitos descritos a seguir, de modo a garantir um rendimento otimizado e para atender aos limites de exposição à energia de radiofrequência estabelecidos nas normas e recomendações listadas na página 3:

- Sempre que for possível, a antena deverá ser instalada fora do edifício em um teto ou torre.
- Como acontece em todas as instalações de antenas feitas em locais fixos, é de responsabilidade do licenciado manter o local em conformidade com os regulamentos aplicáveis. Também é possível que existam requisitos adicionais tais como medição de propagação, colocação de sinalização de aviso e outras restrições de acesso ao local.

## Interferência e compatibilidade eletromagnética

**NOTA:** Quase todos os dispositivos eletrônicos são susceptíveis à interferência eletromagnética (EMI) se não estiverem devidamente blindados, ou se não tiverem sido projetados ou configurados de maneira a serem compatíveis com estes tipos de sinais eletromagnéticos. É possível que seja necessário realizar testes de compatibilidade para se determinar se algum dos equipamentos eletrônicos usados nos veículos, próximo a eles ou próximo à instalações de antenas feitas em locais fixos é sensível à energia de radiofrequência externa ou se há necessidade de executar algum procedimento para eliminar ou reduzir a possibilidade de interação entre o rádio transmissor e o referido equipamento ou dispositivo.

### Edificações

Para evitar problemas de interferência e/ou compatibilidade eletromagnética, **desligue o rádio em todos os locais onde houver avisos instruindo neste sentido.** Por exemplo, os hospitais e estabelecimentos de assistência médica podem estar utilizando equipamentos sensíveis à energia de RF externa.

### Veículos

Para evitar uma possível interação entre o rádio transmissor e qualquer um dos módulos de controle eletrônico do veículo (por exemplo, o controle do sistema anti-bloqueio de freios (ABS), o controle do motor ou o controle da transmissão), recomenda-se que se contrate um instalador experiente para realizar a instalação do rádio, bem como tomar as seguintes precauções:

1. Consulte toda a documentação fornecida pelo fabricante para a instalação do rádio, como por exemplo, as instruções, recomendações ou boletins técnicos.
2. Antes de instalar o rádio, determine o local dos módulos de controle eletrônico e de ignição dos cabos do veículo.

3. Passe toda a fiação do rádio, incluindo a linha de transmissão da antena, o mais distante possível da unidades de controle eletrônico e de ignição dos cabos correspondentes.

## Segurança ao dirigir

Consulte as leis e regulamentos de trânsito referentes ao uso de rádios nos locais em que estiver dirigindo. Obedeça sempre estas leis.

### Quando estiver utilizando o rádio ao dirigir:

- Preste atenção ao volante quando estiver dirigindo.
- Saia da pista e estacione antes de fazer ou receber uma chamada, se as condições de trânsito assim o exigirem.

## Advertências operacionais



ADVERTÊNCIA

### Veículos com airbag

**Não instale nem coloque um rádio móvel sobre um airbag nem na área próxima à expansão do mesmo. O airbag se expande com grande intensidade. Se houver um rádio na área de expansão do airbag quando da expansão do mesmo, o rádio poderá ser lançado com grande velocidade e causar lesões graves aos passageiros.**

## Advertências operacionais



### **Ambientes potencialmente explosivos**

Desligue o rádio antes de entrar em áreas com atmosferas potencialmente inflamáveis. As faíscas lançadas em ambientes potencialmente explosivos podem causar uma explosão ou incêndio e resultar em lesões graves ou inclusive fatais.

Dentre os ambientes potencialmente explosivos mencionados anteriormente, estão as áreas com combustíveis situadas, por exemplo, na parte inferior de embarcações, instalações de transferência e armazenamento de combustíveis ou de produtos químicos, e áreas onde o ar possa conter produtos químicos ou partículas tais como grãos, poeira comum ou poeira metálica. As áreas com ambientes potencialmente explosivos geralmente contêm avisos de advertência, embora nem sempre seja assim.

### **Áreas de detonação e explosão**

Para evitar uma possível interferência com as operações de detonação, desligue o rádio quando estiver próximo de detonadores elétricos, em áreas de detonação ou onde houver avisos indicando para desligar os rádios bidirecionais. Siga todos os avisos e instruções.

No caso de rádios instalados em veículos movidos a gás liquefeito de petróleo, consulte a norma NFPA 58 da Associação Nacional de Proteção contra Incêndios dos EUA (National Fire Protection Association) para obter informações a respeito do armazenamento, manuseio e/ou recipientes. Para obter uma cópia da norma NFPA 58 entre em contato com a Associação Nacional de Proteção contra Incêndios dos EUA.





**MOTOROLA**

## **Normes de sécurité et exposition à l'énergie RF pour l'utilisation des radios bidirectionnelles mobiles installées dans des véhicules ou comme stations de contrôle à emplacements fixes**



Attention

**AVANT D'UTILISER LA RADIO, LISEZ CETTE BROCHURE QUI CONTIENT UN MODE D'EMPLOI IMPORTANT SUR SON UTILISATION SÉCURITAIRE ET POUR OBTENIR DES INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉNERGIE DE RF ET SON CONTRÔLE AFIN DE VÉRIFIER LA CONFORMITÉ DES LIMITES D'EXPOSITION À L'ÉNERGIE DE RF ÉTABLIES PAR LES NORMES NATIONALES ET INTERNATIONALES EN VIGUEUR.**

Les informations contenues dans ce document annulent les informations générales de sécurité des manuels de l'utilisateur publiés avant février 2002.

### **Conformité aux normes d'exposition à l'énergie de RF**

**AVIS :** Cette radio est prévue pour être utilisée dans les applications professionnelles ou contrôlées où les utilisateurs ont été avertis du danger potentiel de l'exposition et peuvent en contrôler le risque. Ce dispositif radio n'est PAS autorisé pour la vente au public en général et au marché libre des consommateurs.

## Règlements du conseil fédéral américain des communications (FCC)

Le FCC a établi des limites sur les risques d'exposition aux émissions de fréquence radio (RF) à partir des radios bidirectionnelles mobiles. Le FCC exige que les fabricants démontrent que les radios bidirectionnelles mobiles soient conformes aux limites d'exposition à l'énergie de RF pour pouvoir être commercialisées sur le marché des États-Unis. Lorsque les radios bidirectionnelles sont approuvées pour des limites d'exposition à l'énergie en ce qui concerne les environnements professionnels ou contrôlés, le FCC exige que les utilisateurs soient totalement conscients du danger potentiel de l'exposition et soient en mesure d'en contrôler le risque. La prise de conscience et le contrôle de l'exposition à l'énergie de RF peuvent être accomplis grâce à l'éducation ou à la formation par le biais de moyens appropriés, comme, par exemple, les informations et les instructions contenues dans les guides de l'utilisateur ou dans les brochures de sécurité. Cette brochure de sécurité contient des informations sur l'exposition à l'énergie de RF ainsi que des instructions utiles sur la façon de contrôler cette exposition.

Cette radio bidirectionnelle Motorola a été conçue et testée afin de garantir sa compatibilité avec les normes et recommandations nationales et internationales ci-dessous liées à l'exposition des êtres humains à l'énergie électromagnétique de radiofréquence : **Cette radio respecte les limites d'exposition établies par le IEEE (FCC) et la ICNIRP pour les environnements professionnels ou avec contrôle d'exposition à l'énergie de RF, à des cycles de travail allant jusqu'à 50 % (50 % transmission / 50 % réception).** En ce qui concerne la mesure de l'énergie de RF pour évaluer sa conformité aux normes d'exposition du FCC, la radio émet de l'énergie de RF mesurable seulement lorsqu'elle est en cours d'émission (conversation), et non pas lorsqu'elle reçoit (écoute) ni quand elle est au repos.

**Cette radio bidirectionnelle Motorola répond aux normes et recommandations suivantes relatives à l'exposition à l'énergie de RF :**

- Conseil fédéral américain des communications (FCC), Code de règlements fédéraux ; 47CFR partie 2 section J.
- Organisme de normalisation américain (ANSI) / Institut des ingénieurs en électricité et en électronique (IEEE) C95. 1-1992.
- Institut des ingénieurs en électricité et en électronique (IEEE) (C95.1-Édition 1999).
- Comité international pour la protection contre les radiations non ionisantes (ICNIRP) 1998.
- Ministère de la santé (Canada), Code de sécurité 6. Limites d'exposition humaine aux champs électromagnétiques de radiofréquence sur la plage de fréquences allant de 3 kHz à 300 GHz (1999).
- Direction australienne de communications, norme de radiocommunications 2001 (exposition humaine au rayonnement électromagnétique).
- ANATEL, Entité de régulation du Brésil, Résolution 256 (11 avril 2001)  
« exigences supplémentaires pour la certification des produits RMS, cellulaires et fibre optique PCS ».

## Directives de contrôle et de conformité et mode d'emploi des radios bidirectionnelles mobiles installées dans des véhicules

Pour contrôler votre exposition et garantir la conformité aux limites d'exposition à l'énergie des environnements professionnels et contrôlés, toujours observer les procédures suivantes :

- **Pour émettre (parler) appuyez sur le bouton de transmission (PTT); pour recevoir, relâchez le bouton de transmission (PTT). L'émission ne doit se faire que lorsque les personnes à l'extérieur du véhicule se trouvent au moins à la distance latérale minimale** (voir le tableau ci-dessous) d'une antenne extérieure convenablement installée.

Le tableau suivant indique la distance latérale minimale à laquelle doivent se maintenir les tiers de l'antenne émettrice de radio mobile d'un véhicule dans un environnement non contrôlé, selon les différents niveaux de puissance nominale.

Puissance nominale de la radio bidirectionnelle mobile installée dans le véhicule	Distance latérale minimale de l'antenne émettrice
Moins de 7 watts	20 centimètres (8 pouces)
7 à 15 watts	30 centimètres (1 pied)
16 à 50 watts	60 centimètres (2 pieds)
51 à 110 watts	90 centimètres (3 pieds)

- **Installez les antennes mobiles au centre du capot ou au centre de la porte du coffre. Ces directives d'installation d'antennes mobiles s'appliquent uniquement aux véhicules à carrosserie métallique. Par ailleurs, l'installation d'antennes doit également être conforme :**
  - aux exigences du fabricant ou du fournisseur d'antennes ;
  - aux instructions du manuel d'installation de la radio.

**Utilisez uniquement l'antenne Motorola fournie ou une antenne agréée Motorola.** L'utilisation d'antennes, de modifications ou de connexions non agréées Motorola peut endommager la radio et violer les règlements du FCC.

- **Vous trouverez une liste des antennes agréées Motorola dans le site Web suivant :**

**<http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml>**.

**Pour davantage de renseignements sur les exigences d'exposition ou d'autres informations de formation, visitez le site:**

**<http://www.motorola.com/rfhealth>**

### **Directives de contrôle et de conformité et mode d'emploi des radios bidirectionnelles mobiles installées comme stations de contrôle à emplacements fixes**

Si un appareil de radio mobile est installé dans un endroit fixe et qu'il est utilisé comme station de contrôle ou comme unité fixe, l'installation de l'antenne doit répondre aux exigences ci-dessous afin de garantir un rendement optimal et de respecter les limites d'exposition à l'énergie de RF établies dans les normes et directives énumérées page 3 :

- Dans la mesure du possible, l'antenne doit être montée sur le toit ou sur une tour, à l'extérieur du bâtiment.
- Comme pour toutes les installations d'antennes à emplacements fixes, il incombe au gérant de maintenir l'emplacement en conformité avec les règlements en vigueur. Par ailleurs, d'autres exigences peuvent s'appliquer, telles que des mesures de propagation, la pose de panneaux et des restrictions de l'accès à l'emplacement afin d'être certain que les limites d'exposition mentionnées ne soient pas dépassées.

## Interférence et compatibilité électromagnétique

**REMARQUE** : Presque tous les dispositifs électroniques sont sensibles à l'effet électromagnétique perturbateur (EMI) s'ils ne sont pas convenablement protégés ou s'ils ne sont pas conçus ou configurés de telle sorte qu'ils soient compatibles avec ce type de signaux électromagnétiques. Il se peut que des tests de compatibilité soient nécessaires afin de déterminer si l'un des appareils électroniques utilisés à l'intérieur ou à proximité des véhicules ou à proximité des emplacements d'antennes fixes est sensible à l'énergie de RF externe ou s'il faut prendre des mesures quelconques pour éliminer ou atténuer le risque d'interaction entre la radio émettrice et l'appareil ou le dispositif.

### Établissements

Afin d'éviter des problèmes d'interférence et/ou de compatibilité électromagnétique, **éteignez la radio dans tous les établissements où des panneaux d'affichage vous invitent à le faire**. Il se peut, par exemple, que les hôpitaux et les établissements de santé utilisent des appareils sensibles à l'énergie de RF externe.

### Véhicules

Afin d'éviter une éventuelle interaction entre la radio émettrice et l'un des modules de contrôle électronique du véhicule (par exemple, le contrôle du système de freinage antiblocage (ABS), le contrôle du moteur ou le contrôle de la transmission) il est recommandé de faire appel uniquement à un installateur qualifié pour réaliser l'installation de la radio et de prendre les précautions suivantes :

1. Consultez toute la documentation fournie par le fabricant pour l'installation de la radio, comme par exemple les instructions, les recommandations ou les fiches techniques.

2. Avant d'installer la radio, déterminez l'emplacement des modules de contrôle électronique et du câblage à l'intérieur du véhicule.
3. Faites passer tout le câblage de la radio, y compris la ligne de transmission de l'antenne, le plus loin possible des unités de contrôle électronique et du câblage correspondant.

## Sécurité lors de la conduite

Consultez la législation et les règlements en vigueur sur l'utilisation des radios dans les zones où vous conduisez. Respectez toujours ces règles.

### Lorsque vous utilisez la radio en conduisant :

- Concentrez toute votre attention sur la route et sur votre conduite.
- Rangez-vous sur le bas-côté et stationnez votre véhicule avant de faire ou de répondre à un appel, si les conditions de conduite l'exigent.

## Avertissements relatifs au fonctionnement



### Véhicules équipés de sac(s) gonflable(s)

Évitez de monter ou de placer une radio mobile au-dessus d'un sac gonflable ou dans la zone de déploiement de ce dernier. Les sacs gonflables se déploient avec une force considérable. Si une radio se trouve dans la zone de déploiement du sac lorsque celui-ci se gonfle, la radio peut être propulsée avec une force considérable et risque alors d'occasionner de graves lésions corporelles aux passagers.



## **Atmosphères potentiellement explosives**

**Éteignez la radio avant de pénétrer dans une atmosphère potentiellement explosive. Les étincelles dans des atmosphères potentiellement explosives peuvent provoquer une explosion ou un incendie et entraîner des lésions corporelles, voire même mortelles.**

**Parmi les zones potentiellement explosives mentionnées plus haut, citons les zones d'avitaillement en carburant, par exemple la cale des bateaux, les installations de transfert et de stockage de carburant ou de produits chimiques et les zones dans lesquelles l'air est chargé en produits chimiques ou en particules telles que de la poudre de céréales, de la poussière ou de la poudre métallique. Les zones à atmosphères potentiellement explosives affichent généralement mais pas toujours, des panneaux de mise en garde.**

## **Détonateurs et zones de dynamitage**

**Afin d'éviter une éventuelle interférence avec les opérations de détonation, éteignez la radio à proximité de détonateurs électriques, dans une zone de détonations ou là où sont affichés des panneaux indiquant d'éteindre les radios bidirectionnelles. Respectez tous les panneaux et toutes les instructions.**

**En ce qui concerne les radios installées dans des véhicules fonctionnant au GPL, consultez la norme NFPA 58 de l'Association américaine pour la protection contre l'incendie (National Fire Protection Association) pour obtenir des informations sur le stockage, la manipulation et/ou les conteneurs. Pour obtenir une copie de la norme GPL, NFPA 58, contactez l'Association américaine pour la protection contre l'incendie (National Fire Protection Association), One Battery Park, Quincy, MA.**