



# RF ENERGY EXPOSURE AND PRODUCT SAFETY GUIDE FOR PORTABLE TWO-WAY RADIOS

**ATTENTION!** Before using this radio, read this guide which contains important operating instructions for safe usage and RF energy awareness and control for compliance with applicable standards and regulations.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS and the Stylized M logo are trademarks or registered trademarks of Motorola Trademark Holdings, LLC and are used under license. All other trademarks are the property of their respective owners. © 2007–2015 Motorola Solutions, Inc. All rights reserved. Printed in

Motorola Solutions, Inc.  
1303 E. Algonquin Rd., Schaumburg,  
IL 60196, U.S.A.



**NNTN7223H**



**6881095C98-LA**

English

## **RF Energy Exposure Awareness and Control Information and Operational Instructions for Occupational Use**

**NOTICE: This radio is intended for use in occupational/controlled conditions where users have full knowledge of their exposure and can exercise control over their exposure to meet the occupational limits in FCC and International standards. This radio device is NOT authorized for general population consumer use.**

This two-way radio uses electromagnetic energy in the radio frequency (RF) spectrum to provide communications between two or more users over a distance. It uses radio frequency (RF) energy or radio waves to send and receive calls. RF energy is one form of electromagnetic energy. Other forms include, but are not limited to, sunlight and x-rays. RF energy, however, should not be confused with these other forms of electromagnetic energy, which when used improperly, can cause biological damage. Very high levels of x-rays, for example, can damage tissues and genetic material.

Experts in science, engineering, medicine, health, and industry work with organizations to develop standards for safe exposure to RF energy. These standards provide recommended levels of RF exposure for both workers and the general public. These recommended RF exposure levels include substantial margins of protection.

All Motorola two-way radios are designed, manufactured, and tested to ensure they meet government-established RF exposure levels. In addition, manufacturers also recommend specific operating instructions to users of two-way radios. These instructions are important because they inform users about RF energy exposure and provide simple procedures on how to control it.

Please refer to the following websites for more information on what RF energy exposure is and how to control your exposure to assure compliance with established RF exposure limits:

<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety/rf-faqs.html>

[www.who.int/en/](http://www.who.int/en/)

<http://responsibility.motorolasolutions.com/index.php/downloads/dow07-rfexposureassessmentstand>

## **Federal Communication Commission (FCC) Regulations**

When two-way radios are used as a consequence of employment, the FCC requires users to be fully aware of and able to control their exposure to meet occupational requirements. Exposure awareness can be facilitated by the use of a product label directing users to specific user awareness information. Your Motorola two-way radio has a RF Exposure Product Label. Also, your Motorola user manual, or separate safety booklet includes information and operating instructions required to control your RF exposure and to satisfy compliance requirements.

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

Your Motorola two-way radio is designed and tested to comply with a number of national and International standards and guidelines (listed below) for 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 operating duty factors of up to 50% talk-50% listen and is approved for occupational use only.** In terms of measuring RF energy for compliance with these exposure guidelines, **your radio generates measurable RF energy only while it is transmitting (during talking), not when it is receiving (listening) or in standby mode.**

**NOTE:** The approved batteries, supplied with this radio, are rated for a 5-5-90 duty factor (5% talk-5% listen-90% standby) even though this radio complies with FCC occupational exposure limits and may operate at duty factors of up to 50% talk.

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

- United States Federal Communications Commission (FCC), Code of Federal Regulations; 47 CFR et seq. & FCC, OET Bulletin 65
- Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95.1
- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)
- Ministry of Health (Canada) Safety Code 6 & Industry Canada RSS-102
- Australian Communications Authority Radiocommunications Standard et seq.
- ANATEL ANNEX to Resolution No. 303 et seq.

**RF Exposure Compliance and Control Guidelines and Operating Instructions for Two-Way Radio Operations**

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

- DO NOT remove the RF Exposure Label from the device.
- User awareness instructions should accompany device when transferred to other users.

## ***Two-Way Radio Operation***

- Transmit no more than the rated duty factor of 50% of the time. To transmit (talk), push the Push-To-Talk (PTT) button. To receive calls, release the PTT button. The PTT button may reside on the radio itself or may be hosted on approved wired or wireless (for example, a Bluetooth enabled remote Push-to-Talk button) accessories. Transmitting 50% of the time, or less, is important because this radio generates measurable RF energy exposure only when transmitting (in terms of measuring for standards compliance).
- In front of the face. Hold the radio in a vertical position with the microphone (and other parts of the radio including the antenna) at least one inch (2.5 centimeters) away from the nose or lips. Keeping the radio at a proper distance is important to ensure compliance.



**NOTE:** RF exposures decrease with increasing distance from the antenna.

- Body Worn Operation. When worn on the body, always place the radio in a Motorola-approved clip, holder, holster, case, or body harness for this product. Using approved body-worn accessories is important because the use of non-Motorola-approved accessories may result in exposure levels, which exceed the occupational/controlled environment RF exposure limits.
- Use only Motorola-approved supplied or replacement antennas, batteries, and audio accessories. Use of non-Motorola-approved antennas, batteries, and wired or wireless accessories may exceed the applicable RF exposure guidelines (IEEE, ICNIRP or FCC).
- For a list of Motorola-approved accessories for your radio model, visit the following website: <http://www.motorolasolutions.com/US-EN/Business+Product+and+Services/Accessories/Two-Way+Radio+Accessories>

## **Electromagnetic Interference/Compatibility**

**NOTE:** Nearly every electronic device is susceptible to electromagnetic interference (EMI) if inadequately shielded, designed, or otherwise configured for electromagnetic compatibility.

### **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.

### **Aircraft**

When instructed to do so, turn off your radio when on board an aircraft. Any use of a radio must be in accordance with applicable regulations per airline crew instructions.

## **Medical Devices**

### **Pacemakers, Defibrillators or other Implanted Medical Devices**

Persons with pacemakers, Implantable cardioverter-defibrillators (ICDs) or other active implantable medical devices (AIMD) should:

- Consult with their physicians regarding the potential risk of interference from radio frequency transmitters, such as portable radios (poorly shielded medical devices may be more susceptible to interference).
- Turn the radio OFF immediately if they have any reason to suspect that interference is taking place.
- Do not carry the radio in a chest pocket or near the implantation site, and carry or use the radio on the opposite side of their body from the implantable device to minimize the potential for interference.

### ***Hearing Aids***

Some digital wireless radios may interfere with some hearing aids. In the event of such interference, you may want to consult your hearing aid manufacturer to discuss alternatives.

### ***Other Medical Devices***

If you use any other personal medical device, consult the manufacturer of your device to determine if it is adequately shielded from RF energy. Your physician may be able to assist you in obtaining this information.

## **Use of Communication Devices While Driving**

Always check the laws and regulations on the use of radios in the areas where you drive.

- Give full attention to driving and to the road.
- Use hands-free operation, if available.
- Pull off the road and park before making or answering a call, if driving conditions or regulations so require.

## Acoustic Safety

Exposure to loud noises from any source for extended periods of time may temporarily or permanently affect your hearing. The louder the radio's volume, the less time is required before your hearing could be affected. Hearing damage from loud noise is sometimes undetectable at first and can have a cumulative effect.

### To protect your hearing:

- Use the lowest volume necessary to do your job.
- Turn up the volume only if you are in noisy surroundings.
- Turn down the volume before adding headset or earpiece.
- Limit the amount of time you use headsets or earpieces at high volume.
- When using the radio without a headset or earpiece, do not place the radio's speaker directly against your ear.

## Operational Warnings



WARNING

### For Vehicle With Air Bags:

Refer to vehicle manufacturer's manual prior to installation of electronic equipment to avoid interference with air bag wiring.

**DO NOT** place a portable radio in the area over an air bag or in the air bag deployment area. Air bags inflate with great force. If a portable 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.



## Operational Warnings (Continued)



WARNING

### Potentially Explosive Atmospheres

(Explosive atmospheres refers to hazard classified locations that may contain hazardous gas, vapors, or dusts.)

Turn off your radio prior to entering any area with a potentially explosive atmosphere unless it is a portable radio type especially qualified for use in such areas as Intrinsically Safe (for example, Factory Mutual, CSA, UL, ATEX, or IECEx).

**DO NOT** remove, install, or charge batteries in such areas. 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.

#### *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.

## Operational Cautions



Caution

### Antennas

DO NOT use any portable radio that has a damaged antenna. If a damaged antenna comes into contact with your skin, a minor burn can result.

### Operational Warnings

#### Batteries Do's and Don'ts

Most battery issues arise from improper handling of batteries. Follow these general Do's and Don'ts to avoid injury and damage.

#### **DO'S**

- Do exercise care in handling any charged battery, particularly when placed inside a pocket, purse, or container with metal objects.
- Do charge your battery using Motorola-approved battery charger. Charging your battery in a non-Motorola equipment may lead to reduced performance and battery damage.
- Do use your battery in accordance with its water and/or dust Ingress Protection (IP) rating. Refer to your user guide and product specifications sheet for more information on relevant operating environments.

## Operational Cautions (Continued)



### Batteries Do's and Don'ts (Continued)

#### ***DON'TS***

Caution

- Do not discard battery in a fire.
- Do not replace battery in any area labeled “Hazardous Atmosphere”. Any sparks created in a potentially explosive atmosphere can cause an explosion or fire.
- Do not disassemble, crush, puncture, shred, or otherwise attempt to change the form of your battery.
- Do not dry a wet or damp battery with an appliance or heat source, such as a hair dryer or microwave oven. If the radio battery contact area has been submerged in water, dry and clean the battery contacts before attaching the battery.
- Do not allow conductive material such as jewelry, keys or beaded to touch exposed battery terminals as the conductive material may complete electrical circuit, or short circuit, and become hot.

## Hazardous Locations Radio Information

The Hazardous Locations approval unit refers to a product that has been approved for use in Hazardous Locations by an approval agency (for example FM Approvals, CSA, UL, ATEX, or IECEx) and certifies that a particular product meets the Agency's applicable Hazardous Locations standards. A portable radio that has been approved for Hazardous Locations will have an Approval label attached to the radio to identify the unit as Approved for specified hazardous atmospheres. This label specifies the Hazardous Locations Class/Division/Group along with the part number of the battery that must be used with the approved radio.

## Operational Cautions for Hazardous Locations Radio Equipment



Caution

- DO NOT operate radio communications equipment in a hazardous atmosphere unless it is a type especially certified (for example, FM, UL, CSA, ATEX, or IECEx). The use of non-Approved unit could result in an unsafe condition.
- DO NOT operate a radio unit that has been approved for use in Hazardous Locations if it has been physically damaged (for example, cracked housing). This could result in an unsafe condition.
- DO NOT replace or charge batteries in a hazardous atmosphere. Contact sparking may occur while installing or removing batteries.
- DO NOT use the radio in Hazardous Locations other than the permitted classification it is rated to.

Radios must ship from a Motorola manufacturing facility with the Hazardous Locations approved design and label (FM, UL, CSA, ATEX, IECEx). Radios will not be upgraded to this capability and labeled once they have been shipped to the field.

A modification changes the unit's hardware from its Approved certified design configuration. Modifications can only be done by the original product manufacturer.

Further warnings and instructions for the safe use of radios in Hazardous Locations can be found in the specific Hazardous Locations safety manual.



**MOTOROLA**

## **GUIA DE SEGURANÇA DO PRODUTO E EXPOSIÇÃO À ENERGIA DE RF PARA RÁDIOS PORTÁTEIS BIDIRECIONAIS**

**ATENÇÃO!** Antes de usar o rádio, leia este guia que contém instruções operacionais importantes para uso seguro, informações sobre conscientização e controle de exposição à energia de radiofrequência (RF) para conformidade com os padrões e regulamentos aplicáveis.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo "M" estilizado são marcas comerciais ou marcas registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são utilizadas sob licença. Todas as demais marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

© 2007–2015 Motorola Solutions, Inc. Todos os direitos reservados.

**Português  
(Brasil)**

## **Informações sobre Conscientização e Controle de Exposição à RF e Instruções Operacionais para Uso Ocupacional**

**COMUNICADO:** Este rádio destina-se ao uso em condições ocupacionais/controladas, em que os usuários têm total conhecimento de sua exposição e possam exercer controle sobre sua exposição para atender aos limites ocupacionais definidos pela FCC e pelos padrões internacionais. O dispositivo de rádio **NÃO** é autorizado para uso pela população em geral.

Este rádio bidirecional usa energia eletromagnética no espectro de RF para fornecer comunicação entre dois ou mais usuários à distância. Ele usa energia de RF ou ondas de rádio para enviar e receber chamadas. A energia de RF é uma forma de energia eletromagnética. Outras formas incluem, mas não são limitadas a, raios, raios solares e raios X. A energia de RF, entretanto, não deve ser confundida com essas outras formas de energia eletromagnética, que quando são usadas incorretamente, podem causar danos biológicos. Níveis muito altos de raios X, por exemplo, podem danificar tecidos e material genético.

Especialistas em ciências, engenharia, medicina, saúde e indústrias trabalham com organizações para desenvolver padrões de exposição segura à energia de RF. Esses padrões fornecem níveis recomendados de exposição à RF para trabalhadores e para o público em geral. Os níveis recomendados de exposição à RF incluem margens de segurança substanciais.

Todos os rádios bidirecionais da Motorola são projetados, fabricados e testados para garantir que atendam aos níveis de exposição à RF estabelecidos pelo governo. Além disso, os fabricantes também recomendam instruções operacionais específicas para usuários de rádios bidirecionais. Essas instruções são importantes porque informam aos usuários sobre a exposição à energia de RF e fornecem procedimentos simples sobre como controlar essa exposição.

Consulte os sites a seguir para obter mais informações sobre a exposição à energia de RF e como controlar a exposição para garantir conformidade com os limites de exposição à RF estabelecidos:

<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety/rf-faqs.html>

[www.who.int/en/](http://www.who.int/en/)

<http://responsibility.motorolasolutions.com/index.php/downloads/dow07-rfexposureassessmentstand>

## Regulamentos da FCC

Ao usar rádios bidirecionais por motivos de trabalho, a FCC (Federal Communication Commission, comissão federal de comunicação) requer que os usuários estejam totalmente conscientes e aptos a controlar sua exposição de modo a atender às exigências ocupacionais. A conscientização da exposição pode ser facilitada pelo uso de uma etiqueta no produto, direcionando o usuário para informações de conscientização específicas do usuário. O rádio bidirecional da Motorola possui uma Etiqueta no Produto sobre Exposição à RF. Além disso, o manual do usuário da Motorola, ou folheto de segurança em separado, inclui informações e instruções operacionais necessárias para controlar a exposição à RF e atender aos requisitos de conformidade.

### ***Conformidade com os Padrões de Exposição à RF***

O rádio bidirecional da Motorola foi projetado e testado para estar em conformidade com vários padrões e com as diretrizes nacionais e internacionais (listados a seguir) para exposição de seres humanos à energia eletromagnética de radiofrequência. **Este rádio está em conformidade com os limites de exposição IEEE (FCC) e ICNIRP para ambientes ocupacionais/controlados de exposição à RF em fatores operacionais de trabalho de até 50% de fala e 50% de escuta e está aprovado apenas para uso ocupacional.** Para medição de energia de RF para conformidade com essas diretrizes de exposição, **o rádio gera energia de RF mensurável apenas quando está transmitindo (na fala), não quando está recebendo (escuta) ou no modo de espera.**

**NOTA:** As baterias aprovadas, fornecidas com o rádio, são para um fator de trabalho 5-5-90 (5% de fala-5% de escuta-90% de espera) apesar de o rádio estar em conformidade com os limites de exposição ocupacional da FCC e poder operar em fatores de trabalho de até 50% de fala.

**O rádio bidirecional da Motorola está em conformidade com os seguintes padrões e diretrizes de exposição de energia de RF:**

- Código de Regulamentos Federais da FCC; 47 CFR et seq. e FCC, OET Boletim 65
- IEEE C95.1
- ICNIRP (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection, comissão internacional para a proteção contra as radiações não ionizantes)
- Código de segurança 6 do Ministério da Saúde (Canadá) e da Indústria Canadense RSS-102
- Australian Communications Authority Radiocommunications Standard et seq.
- ANEXO da ANATEL à Resolução nº 303 et seq.

**Diretrizes de Conformidade e Controle de Exposição à RF e Instruções Operacionais Relacionadas a Operações de Rádios Bidirecionais**

Para controlar a exposição e garantir conformidade com os limites de exposição em ambientes ocupacionais/controlados, siga sempre os procedimentos a seguir.

- NÃO remova a Etiqueta de Exposição à RF do dispositivo.
- As instruções de conscientização do usuário devem acompanhar o dispositivo quando transferido para outros usuários.



## **Operação do Rádio Bidirecional**

- Não transmitir além do fator calculado nominal de 50% do tempo. Para transmitir (falar), pressione o botão PTT (Push-To-Talk). Para receber chamadas, solte o botão PTT. O botão PTT pode estar localizado no rádio ou em acessórios aprovados com ou sem fio (por exemplo, um botão PTT remoto compatível com Bluetooth). É importante transmitir em 50% do tempo ou menos, pois este rádio gera exposição à RF mensurável somente ao transmitir (em termos de medição para conformidade de padrões).
- Em frente ao rosto. Segure o rádio na posição vertical com o microfone (e outras partes do rádio incluindo a antena) a, no mínimo, 2,5 centímetros de distância do nariz e da boca. Manter o rádio a uma distância apropriada é importante para garantir a conformidade.



**NOTA:** Quanto maior o distanciamento da antena, menores as exposições à RF.

- Uso junto ao corpo. Ao usar o rádio junto ao corpo, coloque-o em um prendedor, suporte, suporte para cinto ou estojo para este produto aprovado pela Motorola. É importante usar os acessórios aprovados para uso junto ao corpo, porque o uso de acessórios não aprovados pela Motorola pode resultar em níveis de exposição que excedem os limites de exposição à RF para ambiente ocupacional/controlado.
- Use somente antenas, baterias e acessórios de áudio fornecidos ou de substituição aprovados pela Motorola. O uso de antenas, baterias e acessórios com ou sem fio não aprovados pela Motorola pode exceder as diretrizes aplicáveis de exposição à RF (IEEE, ICNIRP ou FCC).
- Para obter uma lista de acessórios aprovados pela Motorola para o modelo de seu rádio, acesse o site: <http://www.motorolasolutions.com/US-EN/Business+Product+and+Services/Accessories/Two-Way+Radio+Accessories>

## Interferência/Compatibilidade Eletromagnética

**NOTA:** Quase todo dispositivo eletrônico é suscetível à interferência eletromagnética (EMI) quando blindado, projetado ou de alguma forma configurado inadequadamente para compatibilidade eletromagnética.

### Instalações

Para evitar interferência eletromagnética e/ou conflitos de compatibilidade, desligue o rádio em qualquer instalação onde haja avisos dizendo para fazê-lo. Hospitais e casas de saúde podem utilizar equipamentos sensíveis à energia de RF externa.

### Aeronaves

Desligue seu rádio a bordo de aeronaves, quando orientado a fazê-lo. O rádio deve ser utilizado de acordo com as instruções fornecidas pela tripulação.

## Equipamentos Médicos

### Marca-passos, desfibriladores ou outros dispositivos médicos implantados

Pessoas com marca-passos, desfibriladores cardiovasculares implantáveis (ICDs) ou outros dispositivos médicos implantáveis ativos (AIMD) devem:

- Entre em contato com seus médicos sobre o possível risco de interferência de transmissores de frequência de rádio, como rádios portáteis (dispositivos médicos com pouca proteção podem ser mais suscetíveis à interferência).
- **DESLIGUE** o rádio imediatamente se houver qualquer motivo para se suspeitar de interferência.
- Não carregue o rádio em um bolso próximo ao peito ou à área do implante; transporte ou use o rádio no lado oposto do dispositivo implantável para minimizar possíveis interferências.

### ***Aparelhos Auditivos***

Alguns rádios digitais sem fio podem interferir em aparelhos auditivos. Caso haja esse tipo de interferência, consulte o fabricante do aparelho auditivo para obter alternativas.

### ***Outros Equipamentos Médicos***

Caso use outros equipamentos médicos, consulte o fabricante para verificar se ele está adequadamente protegido contra energia de RF. Seu médico pode ajudá-lo a obter essas informações.

## **Uso de Equipamentos de Comunicação Durante a Operação de Veículos**

Informe-se sempre sobre as leis e normas a respeito do uso de rádios nas áreas onde você dirige.

- Preste atenção no trânsito e na rodovia.
- Use a opção viva-voz, se disponível.
- Saia da rodovia e estacione o carro antes de fazer ou receber uma ligação, se as condições de trânsito ou as regulamentações assim exigirem.

## Segurança Acústica

A exposição a ruídos muito altos de qualquer origem por longos períodos pode prejudicar sua audição temporária ou permanentemente. Quanto mais alto for o volume do rádio, menos tempo será necessário para prejudicar sua audição. Às vezes, os danos auditivos causados por ruídos fortes não são detectados em sua fase inicial e podem ter efeito cumulativo.

### Para proteger sua audição:

- Use o volume mais baixo necessário para a execução da sua tarefa.
- Aumente o volume somente se estiver em ambientes barulhentos.
- Reduza o volume antes de conectar o headset ou o fone de ouvido.
- Limite o tempo de uso dos headsets ou fones de ouvido com volume alto.
- Ao usar o rádio sem monofones ou fones de ouvido, não coloque o alto-falante do rádio diretamente em contato com seus ouvidos.

## Avisos Operacionais



### Para Veículos Equipados com Air Bag:

**Consulte o manual do fabricante do veículo antes de instalar equipamentos eletrônicos para evitar interferência com o funcionamento do air bag.**

**NÃO coloque um rádio portátil na área sobre um air bag ou na área de liberação do air bag, pois eles inflam com muita força. Se um rádio portátil estiver colocado na área de liberação do air bag e o air bag inflar, o rádio poderá ser impelido com grande força e causar sérios ferimentos aos ocupantes do veículo.**

## Avisos Operacionais (continuação)



### **Ambientes Potencialmente Explosivos**

(Ambientes potencialmente explosivos referem-se a locais classificados como de risco que podem conter gases, vapores ou pós nocivos.)

Desligue o rádio antes de entrar em uma área com atmosfera potencialmente explosiva, a menos que ele seja um tipo de rádio portátil especialmente qualificado para o uso em tais áreas como Intrinsecamente Seguro (por exemplo, Factory Mutual, CSA, UL, ATEX ou IECEx).

**NÃO** remova, instale ou carregue baterias nessas áreas. Faíscas em um ambiente potencialmente explosivo podem causar uma explosão ou incêndio que pode resultar em ferimentos e até mesmo em morte.

As áreas com ambientes potencialmente explosivos referidas acima incluem áreas de abastecimento, como áreas abaixo do convés principal em barcos, instalações de armazenamento ou transferência de produtos químicos ou combustíveis e áreas onde o ar contém partículas ou elementos químicos, como fibras, poeira ou pós metálicos. As áreas com ambientes potencialmente explosivos são frequentes, mas nem sempre há avisos sobre isso.

#### *Áreas e Equipamentos para Detonação*

Para evitar possíveis interferências em operações de detonação, desligue o rádio quando estiver próximo a detonadores elétricos, áreas de detonação ou áreas onde haja avisos tais como: "Desligue o rádio bidirecional." Obedeça a todas as sinalizações e instruções.

## Cuidados Operacionais



Atenção

### **Antenas**

NÃO utilize um rádio portátil com antena danificada. Se a antena danificada entrar em contato com sua pele, poderá causar uma queimadura leve.

### **Avisos Operacionais**

#### **Regras para o Uso das Baterias**

A maioria dos problemas relacionados à bateria é causado pelo manuseio incorreto. Siga estas regras gerais para evitar danos ou ferimentos.

#### ***SIM***

- Tenha cuidado ao manipular uma bateria carregada, principalmente quando guardada dentro do bolso, de uma bolsa ou em local em que haja objetos de metal.
- Carregue a bateria usando um carregador aprovado pela Motorola. Carregar a bateria com um equipamento que não seja da Motorola pode reduzir o desempenho e danificar a bateria.
- Use a bateria de acordo com a sua classificação de Proteção contra a Entrada de água e/ou poeira (IP). Consulte o guia do usuário e a folha de especificações do produto para obter mais informações sobre relevantes ambientes operacionais.

## Cuidados Operacionais (Continuação)



### Regras para o Uso das Baterias (Continuação)

#### **NÃO**

Atenção

- Não descarte a bateria no fogo.
- Não troque a bateria em lugares identificados como “Áreas de risco”. Quaisquer faíscas criadas em uma atmosfera potencialmente explosiva poderão causar uma explosão ou incêndio.
- Não desmonte, comprima, perfure, fragmente ou tente alterar de outra maneira a forma da bateria.
- Não seque baterias molhadas ou úmidas usando aparelhos ou fontes de calor, como secadores de cabelo ou fornos de micro-ondas. Se os terminais de contato da bateria ficarem submersos na água, seque e limpe os contatos da bateria antes de colocá-la no rádio.
- Não permita que material condutor como joias, chaves ou correntes entre em contato os terminais da bateria. O material condutor pode completar um circuito elétrico ou curto-circuito e aquecer.

## Informações do Rádio em Locais de Risco

A unidade de aprovação Locais de Risco refere-se a um produto que foi aprovado para uso em Locais de Risco por um órgão de aprovação (por exemplo, FM Approvals, CSA, UL, ATEX ou IECEx) e certifica que um determinado produto atende aos padrões aplicáveis do órgão para Locais de Risco. Um rádio portátil que foi aprovado para Locais de Risco apresentará uma etiqueta de Aprovação para identificar a unidade como Aprovada para o uso nas atmosferas de risco especificadas. Essa etiqueta especifica a classe, a divisão e o grupo dos Locais de Risco, bem como o número de peça da bateria que deverá ser utilizada com o rádio aprovado.

## Cuidados Operacionais para Equipamentos de Rádio em Locais de Risco



### Atenção

- NÃO opere o equipamento de comunicações de rádio em atmosferas de risco a menos que ele seja de um tipo especialmente certificado (por exemplo, FM, UL, CSA, ATEX ou IECEx). O uso de uma unidade não aprovada pode resultar em uma condição insegura.
- NÃO opere uma unidade de rádio aprovada para o uso em Locais de Risco se ela estiver danificada fisicamente (por exemplo, parte externa rachada). Isso pode resultar em uma condição insegura.
- NÃO substitua ou carregue baterias em atmosfera de risco. Podem ocorrer faíscas nos contatos durante a instalação ou remoção das baterias.
- NÃO use o rádio em Locais de Risco além dos permitidos pela classificação do equipamento.

Os rádios devem ser fornecidos de uma instalação de fabricação da Motorola com o projeto aprovado para Locais de Risco e etiqueta (FM, UL, CSA, ATEX, IECEx). Os rádios não serão atualizados para esse recurso e etiquetados depois de serem enviados.

Uma modificação altera o hardware da unidade de sua configuração de projeto certificado Aprovado. As modificações podem ser feitas apenas pelo fabricante original do produto.

Outras mensagens e instruções para a utilização segura de rádios em Locais de Risco podem ser encontradas no manual de segurança para Locais de Risco específico.





## **RADIOS BIDIRECTIONNELLES PORTATIVES : EXPOSITION AUX RADIOFRÉQUENCES ET SÉCURITÉ DU PRODUIT**

**ATTENTION!** Avant d'utiliser cette radio, lisez le guide qui contient d'importantes instructions de fonctionnement pour une utilisation sécuritaire et DES informations sur l'exposition aux fréquences radioélectriques, dans le but d'assurer votre conformité aux normes et règlements en vigueur.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS et le logotype au M stylisé sont des marques de commerce ou des marques déposées de Motorola Trademark Holdings, LLC et sont utilisées sous licence. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

© Motorola Solutions, Inc., 2007–2015. Tous droits réservés.

## **Sensibilisation à l'exposition à l'énergie de RF, moyens de contrôle et consignes d'utilisation pour l'usage professionnel de cette radio**

**NOTICE :** Cette radio a été conçue pour un usage professionnel dans un environnement contrôlé, où les utilisateurs sont pleinement conscients de l'exposition à l'énergie de RF à laquelle ils sont soumis et peuvent exercer un contrôle sur cette exposition afin de respecter les limites établies par la FCC et les normes internationales. Ce dispositif radio n'est PAS autorisé pour l'utilisation grand public par des consommateurs ordinaires.

Cette radio bidirectionnelle utilise de l'énergie électromagnétique dans le spectre de radiofréquence (RF) afin de permettre les communications à distance entre deux utilisateurs ou plus. Elle utilise l'énergie de radiofréquence ou les ondes radio pour émettre et recevoir des appels. L'énergie de RF est une forme d'énergie électromagnétique. Ce type d'énergie se présente sous d'autres formes, notamment la lumière solaire et les rayons X. Il ne faut cependant pas confondre l'énergie de RF avec d'autres formes d'énergie électromagnétique qui, lorsqu'elles sont mal utilisées, peuvent occasionner des dommages biologiques. Des niveaux très élevés de rayons X, par exemple, peuvent endommager les tissus et le matériel génétique.

Des spécialistes dans les domaines des sciences, de l'ingénierie, de la médecine, de la santé et de l'industrie travaillent avec différentes organisations à l'élaboration de normes relatives à l'exposition sécuritaire à l'énergie de RF. Ces normes fournissent les niveaux recommandés d'exposition aux RF, tant pour les travailleurs que pour le public en général. Ces niveaux recommandés d'exposition aux RF comprennent des coefficients de sécurité appréciables.

Toutes les radios bidirectionnelles Motorola sont conçues, fabriquées et testées de manière à garantir leur conformité aux niveaux d'exposition aux radiofréquences établis par les autorités publiques compétentes. Par ailleurs, les fabricants recommandent aux utilisateurs de radios bidirectionnelles de suivre des directives de fonctionnement spécifiques. Ces directives sont importantes puisqu'elles informent les utilisateurs sur l'exposition à l'énergie de RF et proposent des moyens simples pour la contrôler.

Visitez les sites Web suivants pour obtenir plus de renseignements sur ce qu'est l'énergie de RF et sur les moyens de contrôle à prendre afin de respecter les limites établies en matière d'exposition aux radiofréquences :

<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety/rf-faqs.html>

[www.who.int/fr/](http://www.who.int/fr/)

<http://responsibility.motorolasolutions.com/index.php/downloads/dow07-rfexposureassessmentstand>

## **Règlements de la Commission fédérale américaine des communications (FCC)**

Lorsque les radios bidirectionnelles sont utilisées à des fins professionnelles, la FCC exige que les utilisateurs soient pleinement conscients des effets de l'exposition et qu'ils soient capables de contrôler le niveau d'exposition auquel ils se soumettent afin de répondre aux exigences de leur profession. Vous pouvez contribuer à la sensibilisation des utilisateurs à l'exposition aux radiofréquences en apposant des étiquettes de produit leur offrant une référence vers la source d'information appropriée. Votre radio bidirectionnelle Motorola comporte une étiquette de produit sur l'exposition aux radiofréquences. D'autre part, vous trouverez dans le manuel de l'utilisateur du produit Motorola ou dans la brochure de sécurité fournie séparément les informations requises et le mode d'emploi permettant de contrôler l'exposition à l'énergie de RF et de garantir le respect des normes.

## **Conformité aux normes sur l'exposition aux radiofréquences**

Cette radio bidirectionnelle Motorola a été conçue et testée afin de garantir sa conformité aux 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 l'IEEE (FCC) et l'ICNIRP pour les environnements professionnels ou avec contrôle d'exposition aux radiofréquences, à des cycles d'utilisation allant jusqu'à 50 % émission–50 % réception et est approuvée pour un usage professionnel seulement.** En ce qui concerne la mesure de l'énergie de RF afin d'évaluer la conformité à ces normes d'exposition, **la radio émet de l'énergie de RF mesurable seulement lorsqu'elle est en mode émission (lorsque l'utilisateur parle), et non pas lorsqu'elle est en mode réception (lorsque l'utilisateur écoute) ni en mode Attente.**

**REMARQUE :** Les batteries approuvées, fournies avec cette radio, sont cotées en fonction d'un cycle d'utilisation de 5-5-90 (5 % émission–5 % réception–90 % attente), même si la radio respecte les limites d'exposition établies par la FCC pour l'usage professionnel et peut fonctionner selon des cycles d'utilisation allant jusqu'à 50 % émission.

**Cette radio bidirectionnelle Motorola est conforme aux normes et aux lignes directrices suivantes relatives à l'exposition à l'énergie de RF :**

- Commission fédérale américaine des communications (FCC), Code of Federal Regulations (code de la réglementation fédérale); FCC 47 partie CFR et suiv. FCC, OET Bulletin 65
- Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95.1
- Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP)

- Code de sécurité 6 du Ministère de la Santé (Canada) et norme CNR-102 d'Industrie Canada
- Norme de l'Australian Communications Authority Radiocommunications et suiv.
- ANATEL ANNEXE à la Résolution N° 303 et suiv.

## **Directives de conformité et de contrôle de l'exposition aux RF et directives de fonctionnement pour la communication bidirectionnelle**

Pour contrôler votre exposition et garantir le respect des limites d'exposition en milieu professionnel ou contrôlé, observez toujours les consignes suivantes.

- NE décollez PAS l'étiquette sur l'exposition à l'énergie de RF du dispositif.
- Lorsque l'appareil est cédé à d'autres utilisateurs, il doit être accompagné des informations de sensibilisation des utilisateurs.

### ***Communication bidirectionnelle***

- Transmission ne dépassant pas le facteur nominal de 50 % du temps. Pour transmettre (parler), appuyez sur le bouton de transmission (PTT). Pour recevoir les appels, relâchez le bouton de transmission. Le bouton PTT peut se trouver sur la radio elle-même ou sur un accessoire avec ou sans fil approuvé (par exemple, un bouton de transmission Bluetooth distant). Il est important de ne pas émettre plus de 50 % du temps étant donné que cette radio génère une énergie de RF dont l'exposition n'est mesurable que lors de l'émission (en termes de conformité aux normes de mesure).
- Devant le visage. Tenez la radio à la verticale, en maintenant une distance d'au moins 2,5 centimètres (1 pouce) entre le micro (et les autres parties de la radio, y compris l'antenne) et le nez ou les lèvres. Garder la radio à une distance appropriée est important afin de garantir le respect des limites.



**REMARQUE :** L'exposition aux radiofréquences diminue quand la distance de l'antenne augmente.

- Utilisation lorsque la radio est portée sur soi. Lorsque la radio est portée sur soi, utilisez toujours une pince ou une attache de ceinture, placez-la dans un étui ou dans un harnais pour le corps approuvé par Motorola pour ce produit. Il est important d'utiliser des accessoires ajustés au corps qui sont approuvés, car dans le cas contraire, l'utilisateur risque de s'exposer à des niveaux d'énergie de RF supérieurs aux limites établies pour les environnements professionnels ou à exposition contrôlée.
- N'utilisez que des antennes, des batteries et des accessoires audio fournis ou de remplacement approuvés par Motorola. L'utilisation d'antennes, batteries et accessoires avec ou sans fil non approuvés par Motorola pourrait excéder les directives d'exposition aux RF applicables (IEEE, ICNIRP ou FCC).
- Pour une liste des accessoires approuvés par Motorola pour votre modèle de radio, visitez le site Web suivant : <http://www.motorolasolutions.com/US-EN/Business+Product+and+Services/Accessories/Two-Way+Radio+Accessories>

## Interférence/compatibilité électromagnétique

**REMARQUE :** La grande majorité des 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 afin d'être compatibles avec ce type de signaux électromagnétiques.

### Bâtiments

Afin d'éviter des problèmes d'interférence et/ou de compatibilité électromagnétique, éteignez la radio lorsque cette consigne est affichée sur un panneau. Il se peut, par exemple, que les hôpitaux ou les établissements de santé utilisent des appareils sensibles à l'énergie de RF externe.

## **Aéronefs**

À bord d'un avion, éteignez la radio lorsque l'équipage vous le demande. Toute utilisation de la radio doit se faire conformément aux règlements en vigueur de la compagnie aérienne et sur instructions de l'équipage.

## **Appareils médicaux**

### **Stimulateurs cardiaques, défibrillateurs ou autres appareils médicaux implantés**

Les personnes portant un stimulateur cardiaque, un défibrillateur implantable ou autre appareil médical actif implanté doivent :

- Consulter leur médecin au sujet des risques potentiels d'interférences que présentent les émetteurs à radiofréquences, tels que les radios portables (les appareils médicaux faiblement blindés sont plus vulnérables aux interférences).
- Éteindre la radio immédiatement si elles ont des raisons de penser qu'il existe une interférence quelconque.
- Ne pas transporter la radio dans une poche de poitrine ou à proximité du site d'implantation de l'appareil médical, et utiliser la radio du côté opposé à celui où se trouve l'appareil afin de minimiser le potentiel d'interférence.

### ***Prothèses auditives***

Certaines radios numériques sans fil peuvent interférer avec certains types de prothèses auditives. Si tel est le cas, veuillez consulter le fabricant de la prothèse auditive pour discuter d'autres solutions possibles.

### ***Autres dispositifs médicaux***

Si vous utilisez tout autre dispositif médical personnel, consultez le fabricant du dispositif afin de déterminer s'il est convenablement protégé contre l'énergie de RF externe. Votre médecin peut vous aider à obtenir ces renseignements.

## Utilisation de dispositifs de communication pendant la conduite d'un véhicule

Vérifiez toujours les lois et règlements reliés à l'utilisation des radios dans les régions où vous conduisez.

- Concentrez-vous entièrement sur votre conduite et sur la route.
- Utilisez le mode mains libres, s'il est disponible.
- Rangez-vous sur l'accotement avant de faire un appel ou d'y répondre si les conditions de conduite sont particulièrement mauvaises ou si les lois et règlements l'exigent.

### Protection de l'ouïe

Une exposition à des bruits forts en provenance de n'importe quelle source pendant de longues périodes de temps pourrait affecter votre audition de manière temporaire ou permanente. Plus le volume sonore de la radio est élevé, plus votre audition peut se détériorer rapidement. Des dommages auditifs dus à l'exposition à des bruits forts peuvent d'abord être indétectables, mais ceux-ci ont parfois des effets cumulatifs.

#### Pour protéger votre audition :

- Réglez le volume le plus bas possible pour effectuer votre travail.
- Montez le volume seulement si vous vous trouvez dans un environnement bruyant.
- Baissez le volume avant d'ajouter un casque ou une oreillette.
- Limitez la période de temps d'utilisation de casques ou d'écouteurs à volume élevé.
- Lorsque vous utilisez la radio sans casque ni écouteur, ne placez pas le haut-parleur directement sur votre oreille.



## Avertissements de fonctionnement



**Pour les véhicules équipés de coussins gonflables :**

**Consultez le manuel du fabricant du véhicule avant d'installer un appareil électronique, afin d'éviter toute interférence avec le câblage des coussins gonflables.**

**NE placez PAS de radio portative dans la zone située au-dessus d'un coussin gonflable ou dans la zone de déploiement de ce dernier. Un coussin gonflable de sécurité se déploie avec beaucoup de force. Si une radio portative se trouve dans la zone de déploiement du coussin 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 du véhicule.**

## Avertissements de fonctionnement (suite)



### **Atmosphères potentiellement explosives**

(Les atmosphères explosives sont des endroits classifiés comme dangereux, pouvant contenir des vapeurs, des poudres ou des gaz dangereux.)

Éteignez la radio avant d'entrer dans un milieu avec une atmosphère potentiellement explosive, sauf s'il s'agit d'une radio portative de type « à sécurité intrinsèque » spécialement conçue pour l'utilisation dans un tel milieu (par exemple, s'il s'agit d'une radio homologuée par Factory Mutual, CSA, UL, ATEX ou IECEx).

**ÉVITEZ** d'enlever, de remplacer ou de recharger les batteries dans un tel milieu. Les étincelles dans des atmosphères potentiellement explosives peuvent provoquer une explosion ou un incendie et entraîner des lésions corporelles, voire la mort.

Parmi les zones potentiellement explosives mentionnées plus haut, citons les zones de ravitaillement 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 des poudres métalliques. Les zones à atmosphères potentiellement explosives affichent généralement des panneaux de mise en garde, mais ce n'est pas toujours le cas.

### ***Zone de dynamitage et de détonateurs***

Éteignez la radio lorsque vous vous trouvez à proximité de détonateurs électriques ou dans une zone de dynamitage afin d'éviter de déclencher une explosion, ou lorsque vous vous trouvez dans un endroit où il est indiqué : « Éteindre les radios bidirectionnelles ». Respectez tous les panneaux et toutes les consignes.

## Précautions relatives au fonctionnement



Mise en garde

### **Antennes**

N'utilisez PAS une radio portative, quelle qu'elle soit, dont l'antenne est endommagée. Si une antenne endommagée entre en contact avec votre peau, il peut en résulter une brûlure légère.

### **Avertissements de fonctionnement**

#### **Ce qu'on doit faire et éviter avec les batteries**

La plupart des problèmes de batterie proviennent d'une mauvaise manipulation. Suivez ces règles générales pour éviter les blessures et les dommages.

#### **À FAIRE**

- Manipulez avec précaution les batteries chargées, en particulier lorsqu'elles sont placées dans une poche, un sac à main ou un endroit contenant des objets métalliques.
- Rechargez votre batterie avec un chargeur approuvé par Motorola. La recharge avec des chargeurs non approuvés par Motorola peut entraîner une baisse du rendement et endommager la batterie.
- Utilisez la batterie conformément à son indice de protection (IP) contre l'eau et la poussière. Reportez-vous au guide d'utilisation et à la fiche des caractéristiques du produit pour plus d'informations sur les environnements de fonctionnement pertinents.

## Précautions relatives au fonctionnement (suite)



### Ce qu'on doit faire et éviter avec les batteries (suite)

#### À NE PAS FAIRE

Mise en garde

- Ne jetez pas votre batterie au feu.
- Ne remplacez pas la batterie dans un endroit qui porte la mention « atmosphère dangereuse ». Une étincelle créée en atmosphères potentiellement explosives peut provoquer une explosion ou un incendie.
- Veillez à ne pas démonter, écraser, percer, découper ou autrement modifier la forme de votre batterie.
- Ne faites pas sécher une batterie mouillée ou humide avec un appareil électrique ou une autre source de chaleur, comme un séchoir à cheveux ou un four à micro-ondes. Si la zone de contact de la batterie de la radio est submergée, nettoyez et séchez les contacts de batterie avant de connecter cette dernière à l'appareil.
- Ne laissez pas objet conducteur, comme un bijou, une clé ou les mailles d'une chaîne, entrer en contact avec les bornes de la batterie. Le matériau conducteur risque de fermer un circuit électrique, ou un court-circuit, et de devenir très chaud.

## Informations sur l'utilisation de radios dans des endroits dangereux

L'homologation pour utilisation dans des endroits dangereux indique qu'un produit a été approuvé par un service d'homologation (par exemple, FM Approvals, CSA, UL, ATEX, ou IECEx) afin d'être utilisé dans des endroits dangereux et certifié qu'un produit particulier répond aux normes applicables du service d'homologation en matière d'endroits dangereux. Une radio portative homologuée pour des endroits dangereux doit porter l'étiquette d'homologation correspondante qui l'identifie comme pouvant être utilisée dans des atmosphères dangereuses spécifiées. L'étiquette précise la catégorie d'endroits dangereux (Classe/Division/Groupe), ainsi que le numéro de pièce de la batterie qui doit être utilisé.

## Précautions relatives au fonctionnement d'équipement radio dans des endroits dangereux



Mise en garde

- NE PAS faire fonctionner d'équipement de communication radio dans une atmosphère dangereuse à moins qu'il ne soit d'un type approprié (par exemple, homologué par FM, UL, CSA, ATEX, ou IECEx). L'utilisation de radio non homologuée peut créer une situation de risque.
- NE PAS faire fonctionner une radio qui a été homologuée pour une utilisation dans des endroits dangereux si elle a été endommagée physiquement (par exemple, boîtier fissuré). Cela peut entraîner une situation de risque.
- NE PAS remplacer NI charger des batteries dans une atmosphère dangereuse. Des étincelles peuvent se produire lors de l'installation ou du retrait des batteries.
- N'utilisez PAS la radio dans des endroits dangereux autres que ceux pour lesquels elle est homologuée.

Les radios doivent être expédiées de l'usine de fabrication Motorola avec les plans de conception et les étiquettes d'homologation pour les endroits dangereux (FM, UL, CSA, ATEX, IECEx). Les radios ne pourront être mises à niveau afin d'offrir cette caractéristique ni être étiquetées comme telles une fois expédiées et acheminées sur le terrain.

Toute modification change la configuration du modèle d'origine des composants de l'unité. Les modifications ne peuvent être effectuées que par le fabricant du produit d'origine.

Pour de plus amples avertissements et instructions sur l'utilisation des radios dans les endroits dangereux, consultez le manuel de sécurité sur les endroits dangereux.



**MOTOROLA**

## **GUÍA DE EXPOSICIÓN DE ENERGÍA DE RADIOFRECUENCIA Y SEGURIDAD DEL PRODUCTO PARA RADIOS DE DOS VÍAS PORTÁTILES**

### **ATENCIÓN**

**Antes de usar este radio, lea esta guía que contiene instrucciones de funcionamiento importantes para un uso seguro del dispositivo, e instrucciones para tomar conciencia y controlar la energía de radiofrecuencia con el objetivo de cumplir con las normas y regulaciones correspondientes.**

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y se utilizan bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos dueños.

© 2007–2015 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados.

**Español  
(Latinoamérica)**

## **Información para tomar conciencia y controlar la exposición a la energía de RF e instrucciones de funcionamiento para uso profesional**

**AVISO:** Este radio está diseñado para usarse en condiciones controladas o profesionales, donde los usuarios tengan pleno conocimiento de su exposición y puedan controlar su exposición para cumplir con los límites profesionales de la FCC y de los estándares internacionales. Este dispositivo de radio **NO** está autorizado para el uso particular de la población en general.

Este radio de dos vías utiliza energía electromagnética en el espectro de la radiofrecuencia (RF) para lograr la comunicación a distancia entre dos o más usuarios. Emplea energía de radiofrecuencia (RF) u ondas de radio para enviar y recibir llamadas. La energía de RF es una forma de energía electromagnética. Entre otras formas están, por ejemplo, la luz solar y los rayos X. Sin embargo, no debe confundirse la energía de RF con otras formas de energía electromagnética que, si se usan de manera incorrecta, pueden producir daños biológicos. Los niveles muy elevados de rayos X, por ejemplo, pueden dañar los tejidos y el material genético.

Expertos en ciencias, ingeniería, medicina, salud e industria trabajan con ciertas organizaciones para desarrollar estándares para una exposición segura a la energía de RF. Estos estándares indican los niveles recomendados de exposición a radiofrecuencia, tanto para los trabajadores como para el público en general. Estos niveles de exposición a radiofrecuencia incluyen márgenes de protección bastante amplios.



Todos los radios de dos vías de Motorola han sido diseñados, fabricados y probados para garantizar que cumplan con los niveles de exposición a la radiofrecuencia establecidos por el gobierno. Además, los fabricantes entregan instrucciones de funcionamiento específicas recomendadas para los usuarios de radios de dos vías. Estas instrucciones son relevantes, ya que informan al usuario acerca de la exposición a la energía de RF y ofrecen procedimientos sencillos para controlar dicha energía.

Consulte los siguientes sitios web para obtener información adicional acerca de la exposición a la energía de RF y de cómo controlarla para garantizar el cumplimiento de los límites de exposición establecidos:

<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety/rf-faqs.html>

[www.who.int/en/](http://www.who.int/en/)

<http://responsibility.motorolasolutions.com/index.php/downloads/dow07-rfexposureassessmentstand>

## **Regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)**

Cuando los radios de dos vías se usan para trabajar, la FCC indica que los usuarios deben conocer y poder controlar su nivel de exposición, a fin de cumplir con los requisitos de uso profesional. El conocimiento del nivel de exposición puede proporcionarse mediante una etiqueta de producto que le muestre al usuario información de conocimiento específica para los usuarios. El radio de dos vías de Motorola tiene una etiqueta de producto de exposición a RF. Asimismo, el manual de usuario de Motorola y el folleto de seguridad que viene aparte incluyen la información y las instrucciones de funcionamiento necesarias para controlar la exposición a RF y cumplir con los requisitos.

## ***Cumplimiento de los estándares de exposición a RF***

El radio de dos vías de Motorola está diseñado y probado de manera tal que cumple con varios estándares y lineamientos nacionales e internacionales (enumerados más adelante) en materia de exposición humana a la energía electromagnética de radiofrecuencia. **Este radio cumple con los límites de exposición del IEEE (FCC) y de la ICNIRP para ambientes controlados o de uso profesional con exposición a radiofrecuencia, con factores de funcionamiento de hasta un 50 % de habla y 50 % de escucha, y está aprobado para uso profesional.** En cuanto a la medición de la energía de RF para el cumplimiento de estos lineamientos de exposición, **el radio genera energía de RF que puede medirse solamente mientras realiza una transmisión (cuando el usuario habla) y no al efectuar la recepción (escucha) ni en modo de espera.**

**NOTA:** Las baterías aprobadas que se entregan con el radio están clasificadas para un factor de funcionamiento de 5-5-90 (5 % de habla, 5 % de escucha y 90 % en espera), aunque el radio ya cumpla con los límites de exposición en uso profesional de la FCC, y pueden funcionar con factores de funcionamiento de hasta un 50 % de habla.

### **El radio de dos vías de Motorola cumple con los siguientes lineamientos y estándares de exposición a energía de RF:**

- Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, Federal Communications Commission) de los Estados Unidos, Código de Regulaciones Federales; CFR 47 y ss. FCC, Boletín de OET 65
- Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers) C95.1
- Comisión Internacional contra las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP, International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection)
- Código de seguridad 6 del Ministerio de Salud (Canadá) y RSS-102 del Ministerio de Industria de Canadá

- Estándar de radiocomunicaciones de la entidad de comunicaciones australiana y ss.
- ANATEL, Anexo a Resolución No. 303 y ss.

## **Cumplimiento de exposición a radiofrecuencia (RF) y lineamientos de control e instrucciones de funcionamiento para radios de dos vías**

Para controlar su nivel de exposición y garantizar el cumplimiento de los límites de exposición en ambientes controlados o de uso profesional, siga siempre los siguientes procedimientos.

- NO retire la etiqueta de exposición a radiofrecuencia del dispositivo.
- Los lineamientos referentes al uso seguro por parte del usuario deberían entregarse junto con el dispositivo cuando se transfieran a otros usuarios.

### ***Funcionamiento del radio de dos vías***

- No transmita más allá del factor de funcionamiento normal del 50 % del tiempo. Para transmitir (hablar), presione el botón Push-to-talk (PTT). Para recibir llamadas, suelte el botón PTT. El botón PTT puede estar en el radio o puede encontrarse en los accesorios con cable o inalámbricos aprobados (por ejemplo, un botón Push-to-Talk remoto con Bluetooth). La transmisión del 50 % del tiempo, o menos, es importante, porque este radio genera una exposición a la energía de radiofrecuencia que solamente se puede medir durante la transmisión (en términos de medición para el cumplimiento de los estándares).
- Al frente de la cara. Sostenga el radio en posición vertical frente a la cara con el micrófono (y las demás partes del radio, incluida la antena) al menos a 2,5 cm (1 pulg.) de distancia de la nariz o los labios. Mantener el radio a una distancia adecuada es importante para garantizar el cumplimiento.



**NOTA:** La exposición a las radiofrecuencias disminuye cuando aumenta la distancia de la antena.

- Funcionamiento del equipo ajustado al cuerpo. Siempre que use el radio ajustado al cuerpo, póngalo en un clip, un soporte, un estuche, una funda o un arnés para el cuerpo aprobado por Motorola para el producto. Es importante el uso de accesorios para llevar el equipo en el cuerpo, porque el uso de accesorios que no están aprobados por Motorola puede causar que el nivel de exposición supere los límites de exposición a radiofrecuencia en ambientes profesionales o controlados.
- Use únicamente las antenas, las baterías y los accesorios de audio de repuesto suministradas o aprobadas por Motorola. El uso de antenas, baterías y accesorios con cable o inalámbricos no autorizados por Motorola puede exceder los lineamientos sobre la exposición a RF aplicables (IEEE, ICNIRP o FCC).
- Para obtener una lista de los accesorios aprobados por Motorola para el modelo de radio, visite el siguiente sitio web: <http://www.motorolasolutions.com/US-EN/Business+Product+and+Services/Accessories/Two-Way+Radio+Accessories>

## Interferencia/compatibilidad electromagnética

**NOTA:** Casi todos los dispositivos electrónicos son susceptibles a las interferencias electromagnéticas (EMI), si no cuentan con la debida protección o si no están diseñados o configurados de manera que sean compatibles con este tipo de señales electromagnéticas.

## Instalaciones

Para evitar conflictos de interferencias o de compatibilidad electromagnética, apague el radio en todo sitio donde haya letreros que así lo indiquen. Los hospitales y los establecimientos de atención de salud podrían estar usando equipos sensibles a la energía de RF externa.

## **Aviones**

Cuando esté a bordo de un avión, apague el radio cuando se le indique. Si usa el radio, deberá hacerlo de conformidad con las regulaciones de la línea aérea que correspondan y las instrucciones de la tripulación.

## **Dispositivos médicos**

### **Marcapasos, desfibriladores u otros dispositivos médicos implantados**

Las personas con marcapasos, desfibriladores cardioversores implantables (DCI) u otros dispositivos médicos implantados activos (AIMD, por su sigla en inglés) deberán:

- Consultar con su médico sobre el riesgo potencial de interferencias de frecuencia de radio transmisores tales como radios portátiles (los dispositivos médicos con mala protección pueden ser más susceptibles a las interferencias).
- Apagar el radio inmediatamente, si cree que existe alguna razón para sospechar que se está generando interferencia.
- Mantener el radio alejado del bolsillo de la camisa o lugar del implante, y guardar o utilizar el radio en el lado opuesto del cuerpo del dispositivo implantado para minimizar la posibilidad de interferencias.

### ***Audífonos***

Algunos radios inalámbricos digitales pueden interferir con ciertos audífonos. En caso de que existan interferencias, puede consultar con el fabricante del audífono para buscar posibles alternativas.

### ***Otros dispositivos médicos***

Si utiliza cualquier otro dispositivo médico, consulte con el fabricante del dispositivo para determinar si está protegido adecuadamente contra la energía de RF externa. Su médico podría ayudarlo a obtener esta información.

## Uso de dispositivos de comunicación mientras se conduce

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

- Preste toda su atención a la conducción y al camino.
- Use la función de manos libres, si está disponible.
- Salga del camino y estacionese antes de realizar o contestar una llamada, si las condiciones de manejo o las regulaciones relacionadas así lo exigen.

## Seguridad acústica

La exposición a ruidos fuertes de cualquier fuente durante períodos prolongados podría afectar la audición de manera temporal o permanente. Cuanto más alto sea el volumen del radio, más rápido se verá afectada la audición. En ocasiones, el daño a la audición provocado por ruidos fuertes es indetectable en un principio y puede tener efecto acumulativo.

### Para proteger la audición:

- Utilice el volumen más bajo que necesite para hacer su trabajo.
- Aumente el volumen solo si se encuentra en un ambiente ruidoso.
- Reduzca el volumen antes de conectar los auriculares o el audífono.
- Limite el tiempo durante el cual usa los auriculares o los audífonos a volumen alto.
- Cuando use el radio sin audífonos o auriculares, no ponga el altavoz del radio directamente en la oreja.

## Advertencias sobre el funcionamiento



Para vehículos provistos con bolsa de aire (“air bag”):

Consulte el manual del fabricante del vehículo antes de instalar equipos electrónicos, a fin de evitar la interferencia con el cableado de las bolsas de aire.

**NO ponga el radio portátil sobre el área de la bolsa de aire ni sobre la zona de despliegue de esta. Las bolsas de aire se inflan con gran fuerza. Si se pone un radio en el área de despliegue de la bolsa de aire y esta se infla, es posible que el radio salga disparado con gran fuerza y cause lesiones graves a los ocupantes del vehículo.**

## Advertencias sobre el funcionamiento (continuación)



### Atmósferas potencialmente explosivas

(El término atmósferas explosivas se refiere a lugares clasificados como peligrosos que pueden contener gases, vapores o polvos peligrosos).

Apague el radio antes de ingresar a un área con una atmósfera potencialmente explosiva, a menos que sea un tipo de radio portátil clasificado específicamente para el uso en tales áreas como “Intrínsecamente seguro” (por ejemplo, aprobado por Factory Mutual, CSA, UL, ATEX o IECEx).

**NO** retire, instale ni cargue baterías en estas áreas. Las chispas en ambientes potencialmente explosivos pueden desencadenar una explosión o un incendio, y ocasionar lesiones o incluso la muerte.

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

#### *Detonadores y áreas de explosivos*

Para evitar posibles interferencias con operaciones de voladuras, apague el radio cuando se encuentre cerca de detonadores eléctricos, en un área de explosivos o en áreas donde se encuentre el siguiente aviso: “Apague el radio de dos vías”. Respete todos los carteles y las instrucciones.



## Precauciones sobre el funcionamiento



Precaución

### **Antenas**

NO use ningún radio portátil que tenga la antena dañada. Si una antena dañada toca la piel, puede causar una pequeña quemadura.

### **Advertencias sobre el funcionamiento**

#### **Recomendaciones para el uso de las baterías**

La mayoría de los problemas con las baterías surgen debido a su manipulación inadecuada. Siga estas recomendaciones generales para evitar lesiones y daños.

#### ***QUÉ SE DEBE HACER***

- Manipule con cuidado las baterías cargadas, especialmente cuando se lleven dentro de un bolsillo, bolso o en algún otro contenedor con objetos metálicos.
- Cargue la batería con un cargador de baterías aprobado por Motorola. Puede que la carga de la batería en un equipo que no sea de Motorola disminuya el rendimiento y provoque daños a esta.
- Utilice la batería conforme a su clasificación de protección (IP) contra polvo y agua. Consulte la guía del usuario y la hoja de especificaciones del producto para obtener más información acerca de los entornos operativos pertinentes.

## Precauciones sobre el funcionamiento (continuación)



### Recomendaciones para el uso de las baterías (continuación)

Precaución

#### ***QUÉ NO SE DEBE HACER***

- No arroje la batería al fuego.
- No cambie la batería en un área designada como “Atmósfera peligrosa”. Las chispas originadas en atmósferas potencialmente explosivas pueden provocar una explosión o un incendio.
- No desarme, rompa, perforo, triture ni intente cambiar de ningún otro modo la forma de la batería.
- No intente secar una batería mojada o húmeda con un electrodoméstico o una fuente de calor externa, como un secador de pelo o un horno microondas. Si el área de contacto de la batería del radio se sumergió en el agua, seque y limpie los contactos de esta antes de colocarla.
- No permita que materiales conductores como joyas, llaves o cadenas hagan contacto con los terminales expuestos de la batería, ya que dichos materiales pueden cerrar un circuito eléctrico o generar cortocircuito y calentarse como consecuencia.

## Información del radio para lugares peligrosos

La unidad con aprobación para lugares peligrosos se refiere a un producto que se ha aprobado para su uso en lugares peligrosos por parte de una agencia de aprobación (por ejemplo, FM Approvals, CSA, UL, ATEX, o IECEx) y certifica que un producto particular cumple con las normas aplicables de la agencia para lugares peligrosos. Los radios portátiles que se han aprobado para lugares peligrosos tendrán una etiqueta de aprobación adherida a ellos para identificarlos como aprobados para atmósferas peligrosas especificadas. Esta etiqueta especifica la clase, la división o el grupo de los lugares peligrosos junto con el número de pieza de la batería que se debe usar con el radio aprobado.

## Precauciones sobre el funcionamiento del equipo del radio en lugares peligrosos



Precaución

- NO haga funcionar el equipo para comunicaciones de radio en atmósferas peligrosas, a menos que se trate de un tipo especialmente calificado (por ejemplo, aprobado por FM, UL, CSA, ATEX o IECEx). El uso de una unidad no aprobada puede provocar una situación poco segura.
- NO haga funcionar la unidad de radio que se ha aprobado para el uso en lugares peligrosos si presenta daños físicos (por ejemplo, una carcasa rota). Esto podría provocar una situación poco segura.
- NO reemplace ni cargue las baterías en una atmósfera peligrosa. Mientras se instalan o se quitan las baterías, pueden producirse chispas en el contacto.
- NO utilice el radio en lugares peligrosos distintos a los que especifica la clasificación permitida.

Los radios se deben enviar desde una instalación de fabricación de Motorola con el diseño y la etiqueta que indique que están aprobados para lugares peligrosos (aprobado por FM, UL, CSA, ATEX, IECEx). Una vez que se hayan enviado los radios a terreno, no se actualizarán para alcanzar la capacidad ni se los etiquetará.

Las modificaciones cambian la configuración del diseño calificado y aprobado del hardware de la unidad. Solo el fabricante del producto original puede realizar modificaciones.

Para obtener más información acerca de las advertencias e instrucciones para el uso seguro de los radios en lugares peligrosos, consulte el manual de seguridad para la clasificación de lugares peligrosos.

# Notas

# Notas

# Notas

