



# **MICRÓFONOS CON ALTAVOZ REMOTO MOTOTRBO™**

## **GUÍA PARA COMPRADORES**





# MICRÓFONOS CON ALTAVOZ REMOTO

Los micrófonos con altavoz remoto (RSM, por sus siglas en inglés) de Motorola Solutions son ideales para profesionales que necesitan hablar y escuchar sin necesidad de retirar la radio del cinturón ni de su funda.

Nuestro amplio catálogo de micrófonos con altavoz remoto está diseñado con muchas funciones exclusivas, entre las que se incluyen la tecnología IMPRES™ de Motorola Solutions, la tecnología Windport, la cancelación de ruido. También disponemos de modelos resistentes al agua con una clasificación de protección contra entrada de agua de IP68.

Hay tantos RSM entre los que elegir que puede resultar difícil saber si está optando por la solución adecuada; de ahí la necesidad de crear esta guía para compradores. Al leer esta guía, comprenderá mejor las diferentes opciones disponibles y podrá tomar una decisión de compra fundamentada.



## FIABILIDAD DE CONFIANZA

Los micrófonos con altavoz remoto de Motorola Solutions se han diseñado y probado rigurosamente según los mismos estándares de calidad que las radios de Motorola Solutions. Cuentan con carcasas para uso intensivo, circuitos internos resistentes y materiales con tecnología de absorción de golpes diseñados para ofrecer soluciones fiables y de alto rendimiento que puedan soportar los inevitables golpes y caídas que se producen en el uso diario.

## DISEÑO DE CALIDAD

Además del excepcional diseño de Motorola Solutions, todos los accesorios se prueban con nuestras radios como parte de un sistema completo para garantizar que cumplen con los estándares normativos correspondientes establecidos por el ETSI, la Unión Europea y la legislación local. Estas pruebas incluyen exposición a energía de radiofrecuencia, emisiones conducidas y restricción de sustancias peligrosas (RoHS, por sus siglas en inglés).

## ¿QUÉ SON LOS MICRÓFONO CON ALTAVOZ REMOTO?

Los micrófonos con altavoz remoto (RSM) son accesorios que se conectan a la radio para proporcionar la funcionalidad de audio en una ubicación cómoda cerca de la cabeza, como el hombro o el pecho.

Los RSM son ideales para trabajadores que llevan guantes gruesos cuando trabajan o para aquellos que necesitan un acceso rápido a la funcionalidad de radio sin apartar la vista de la tarea que están realizando, como guardias de seguridad, trabajadores de producción y personal de servicios de emergencia.

Un RSM básico combina un altavoz, un micrófono y un botón Pulsar para hablar (PTT) en un dispositivo compacto con un clip para sujetarlo en su sitio y un cable para conectarlo a la radio y accesorios. Algunos RSM también ofrecen funciones mejoradas como botones específicos de emergencia y botones programables para permitir un acceso rápido a las funciones utilizadas con más frecuencia, controles de volumen para ajustar los niveles de audio recibidos o una toma de audio que permite conectar un auricular, lo que garantiza una comunicación discreta y confidencial que no moleste a otros.

Además de las funciones estándar de RSM, Motorola Solutions también ha desarrollado capacidades exclusivas para los RSM, que incluyen tecnología Windport, reducción del ruido de fondo, tecnología IMPRES™ y cancelación de ruido industrial (INC) para ayudar a garantizar un rendimiento óptimo incluso en entornos ruidosos o con viento.

### VISTA SUPERIOR



### VISTA FRONTAL/LATERAL



\* Solo para modelos seleccionados



## CONTROLES DE RSM

Todos los RSM disponen de un botón Pulsar para hablar (PTT), pero Motorola Solutions también ofrece micrófonos RSM con controles adicionales para el usuario que añaden funcionalidades y facilitan la realización y recepción de llamadas. Los controles de volumen permiten a los usuarios ajustar el volumen del RSM sin necesidad de alcanzar la radio. Los botones programables proporcionan un acceso rápido y sencillo a las funciones de radio más utilizadas con una sola pulsación. Algunos RSM disponen de un botón de emergencia que se puede programar para solicitar asistencia urgente. El botón se puede programar para ofrecer al usuario un acceso prioritario, encender el micrófono e incluso enviar la ubicación del usuario en radios con GPS, lo que permite proporcionar a sus compañeros la información que necesitan para ofrecer asistencia lo más rápido posible.

## AURICULARES

La conexión de un auricular al RSM permite a los usuarios recibir llamadas de forma discreta sin molestar a otras personas ni ser escuchados. Esta puede ser una solución ideal para personal de seguridad y camareros de restaurantes.

## TECNOLOGÍA WINDPORT

Cuando los usuarios trabajan al aire libre, el viento que circula por el micrófono puede distorsionar o modificar los mensajes, lo que dificulta la comprensión de lo que se dice. El diseño Windport de los RSM reduce el efecto del viento en el rendimiento del micrófono y evita que el agua obstruya el micrófono, lo que puede ser un problema importante para la transmisión en entornos exteriores.

## CANCELACIÓN DE RUIDO

La cancelación de ruido utiliza dos micrófonos para mejorar la calidad del audio. El micrófono de la parte frontal del RSM detecta voz y sonido de fondo, mientras que el segundo micrófono toma muestras del ruido ambiental, por ejemplo, procedente de maquinaria o sirenas. Al comparar y combinar ambas señales, el RSM puede reducir los niveles de ruido de fondo, lo que facilita la escucha de los mensajes con claridad. Los entornos ruidosos, como las obras y los grandes eventos con servicio de seguridad, son algunos ejemplos donde esta tecnología puede mejorar la comunicación entre usuarios.

## AUDIO IMPRES

La tecnología de audio IMPRES de Motorola Solutions optimiza el rendimiento de la radio mediante la supresión del ruido de fondo y la mejora de la inteligibilidad de la voz, incluso en situaciones ruidosas. La tecnología IMPRES compensa de manera automática los cambios en el nivel de voz, independientemente de si habla bajo o alto, gira la cabeza o aleja el RSM de la boca. Al utilizar un RSM con tecnología IMPRES, se mejora la calidad y la regularidad de las comunicaciones de audio entre los miembros de un equipo.



CANCELACIÓN DE RUIDO INDUSTRIAL (INC)

Algunos entornos, como las salas de máquinas, los estadios deportivos, las estaciones de ferrocarril y las plantas industriales pueden presentar niveles de ruido extremos, donde los RSM con cancelación de ruido estándar podrían tener dificultades para eliminar el intenso ruido de fondo. La exclusiva tecnología de cancelación de ruido industrial (INC) de Motorola Solutions proporciona un rendimiento superior incluso en los entornos más difíciles.

Los RSM con INC utilizan micrófonos diseñados para funcionar con niveles de audio que saturarían cualquier micrófono estándar, y utilizan dos micrófonos para seguir la voz y eliminar el ruido ambiental. Además, la tecnología INC utiliza el procesamiento de la señal digital para reducir el ruido que no pertenece a la banda de frecuencia del habla, con lo que deja solo la voz del usuario en la transmisión.

A diferencia de la cancelación de ruido estándar, los RSM con INC pueden eliminar las frecuencias bajas (como generadores), los procesos industriales (como el corte con radiales) e incluso las sirenas de los vehículos de servicio de emergencia. La tecnología INC está tan bien diseñada que es capaz de transmitir la voz con claridad incluso cuando el usuario no puede oír lo que dice.



ENTORNOS PELIGROSOS Y POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS

Si sus operarios de radio van a visitar entornos potencialmente explosivos y peligrosos, necesitarán radios y accesorios certificados e intrínsecamente seguros. Motorola Solutions ofrece una selección de RSM intrínsecamente seguros TIA4950 para su uso con radios MOTOTRBO que garantizan su conformidad con este estándar y el mantenimiento del contacto en todo momento. Dentro de la Unión Europea, los equipos de radio utilizados en entornos potencialmente explosivos deben cumplir con las directivas ATEX. Solo los RSM ATEX de Motorola Solutions se han probado y certificado con la radio para garantizar su cumplimiento de los requisitos: el uso de RSM de terceros significa que el usuario debe solicitar él mismo la certificación para todo el sistema de radio o RSM.

HUMEDAD Y POLVO

Los entornos húmedos pueden suponer un riesgo para los equipos eléctricos, como la lluvia durante su uso al aire libre, el vapor en entornos de producción o los entornos con mucha humedad como las piscinas. Los entornos secos también pueden ser un problema, por la acumulación de polvo que es capaz de reducir el rendimiento de la radio o incluso impedir su funcionamiento. Dentro de nuestra amplia gama de productos, Motorola Solutions ofrece RSM con clasificaciones IP adecuados para cualquier entorno, incluida la inmersión (IP68).

GUÍA DE CLASIFICACIÓN IP (PROTECCIÓN CONTRA ENTRADA)

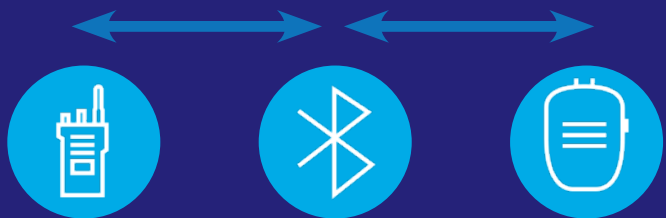
SÓLIDOS	AGUA
1.  Protegido contra objetos sólidos de más de 50 mm, como una mano.	1.  Protegido contra caída vertical de gotas de agua. Protección contra entrada limitada.
2.  Protegido contra objetos sólidos de más de 12,5 mm, como un dedo.	2.  Protegido contra caída vertical de gotas de agua con la carcasa inclinada hasta 15 grados desde la posición vertical. Protección contra entrada limitada.
3.  Protegido contra objetos sólidos de más de 2,5 mm, como un destornillador.	3.  Protegido contra pulverizaciones de agua hasta 60 grados desde la posición vertical. Protección contra entrada limitada durante tres minutos.
4.  Protegido contra objetos sólidos de más de 1 mm, como un cable.	4.  Protegido contra salpicaduras de agua desde todas las direcciones. Permite una entrada limitada.
5.  Protección contra el polvo. Permite una entrada limitada de polvo. No interfiere en el funcionamiento del equipo. De dos a ocho horas.	5.  Protegido contra chorros de agua. Permite una entrada limitada.
6.  A prueba de polvo. Sin entrada de polvo. De dos a ocho horas.	6.  El agua procedente de mares revueltos o el agua proyectada en chorros potentes no entrará en la carcasa en cantidades perjudiciales.
<div><div>IP67</div><div>EJEMPLO DE CLASIFICACIÓN</div></div>	
	7.  Protección contra los efectos de la inmersión en agua entre 15 cm y 1 m durante 30 minutos.
	8.  Protección contra los efectos de la inmersión en agua a presión durante largos periodos de tiempo.

UNIDADES DE RSM INALÁMBRICAS

Los cables pueden suponer un problema para algunos usuarios porque pueden engancharse a la ropa y mantener a los usuarios atados a la radio. Para los trabajadores que necesitan trabajar sin estorbos, los RSM inalámbricos conectados a través de Bluetooth a una radio de Motorola Solutions permiten a los trabajadores realizar y recibir llamadas sin tener que preocuparse de enredarse con los cables.

Mediante el uso de un RSM inalámbrico, la radio portátil se puede dejar sobre un escritorio o en una bolsa de trabajo, lo que permite al personal de sala de control o de mantenimiento moverse con mayor libertad por su área de trabajo sin dejar de utilizar la radio.

Para los usuarios de radios móviles, el RSM inalámbrico de largo alcance se empareja a través de un micrófono de mano con puerta de enlace a una radio móvil, ya sea en una instalación de sala de control fija o en un vehículo, y permite al usuario utilizar la radio a distancias de hasta cien metros.





# MICRÓFONOS CON ALTAVOZ REMOTO

FAMILIA DE RADIOS		DESCRIPCIÓN	IMPRES	TECNOLOGÍA WINDPORT	CANCELACIÓN DE RUIDO	CLASIFICACIÓN IP	SEGURIDAD INTRÍNSECA	BOTÓN DE EMERGENCIA	CONTROL DE VOLUMEN	BOTÓN PROGRAMABLE	CONECTOR DEL AURICULAR
DP1400											
PMMN4092		RSM MagOne con micrófono omnidireccional	No	No	No	IP57	No	No	No	0	No
PMMN4013		RSM con conector de audio y reducción del ruido mejorada	No	Sí	No	IP54	FM	No	No	0	3,5 mm
PMMN4029		RSM con reducción del ruido mejorada	No	Sí	No	IP57	FM	No	No	0	No
SERIE DP2000e											
PMMN4076		RSM IP54 con tecnología Windport y conector de audio	No	Sí	No	IP54	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4075		RSM IP57 con tecnología Windport	No	Sí	No	IP57	TIA4950	No	No	0	No
PMMN4071		RSM IP54 IMPRES con conector de audio	Sí	Sí	No	IP54	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4073		RSM IP55 IMPRES con conector de audio	Sí	Sí	No	IP55	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4108		RSM IP67 IMPRES con tecnología Windport	Sí	Sí	No	IP67	No	No	No	0	No
SERIE DP3000e											
PMMN4076		RSM IP54 con tecnología Windport y conector de audio	No	Sí	No	IP54	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4075		RSM IP57 con tecnología Windport	No	Sí	No	IP57	TIA4950	No	No	0	No
PMMN4071		RSM IP54 IMPRES con conector de audio	Sí	Sí	No	IP54	No	No	No	0	3,5 mm
PMMN4073		RSM IP55 IMPRES con conector de audio	Sí	Sí	No	IP55	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4108		RSM IP67 IMPRES con tecnología Windport	Sí	Sí	No	IP67	No	No	No	0	No
GMLN5503		RSM inalámbrico con kit de carga de sobremesa (UE)	No	Sí	No	IP55	No	Sí	Sí	1	3,5 mm
GMLN5504		RSM inalámbrico con kit de carga de sobremesa (Reino Unido)	No	Sí	No	IP55	No	Sí	Sí	1	3,5 mm







MICRÓFONOS CON ALTAVOZ REMOTO

FAMILIA DE RADIOS		DESCRIPCIÓN	IMPRES	TECNOLOGÍA WINDPORT	CANCELACIÓN DE RUIDO	CLASIFI- CACIÓN IP	SEGURIDAD INTRÍNSECA	BOTÓN DE EMERGENCIA	CONTROL DE VOLUMEN	BOTÓN PROGRAMABLE	CONECTOR DEL AURICULAR
SERIE DP4000e											
PMMN4024		RSM con conector de audio	No	No	No	IP54	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4040		RSM sumergible con tecnología Windport	No	Sí	No	IP57	TIA4950	No	No	0	No
PMMN4099		RSM IP68 IMPRES con control de volumen	Sí	No	No	IP68	TIA4950	Sí	Sí	1	No
PMMN4025		RSM IMPRES con conector de audio y tecnología Windport	Sí	Sí	No	IP54	TIA4950	Sí	No	0	3,5 mm
PMMN4046		RSM IMPRES con control de volumen	Sí	Sí	No	IP57	TIA4950	Sí	Sí	1	No
PMMN4113		RSM IMPRES con conector Nexus	Sí	Sí	No	IP67	TIA4950	Sí	Sí	1	Nexus + 3,5 mm
PMMN4050		RSM IMPRES con cancelación de ruido	Sí	Sí	Active	IP54	TIA4950	No	No	0	3,5 mm
PMMN4102		RSM IMPRES con cancelación de ruido activa y conector Nexus	Sí	Sí	Active	IP67	TIA4950	Sí	Sí	1	Nexus + 3,5 mm
NNTN8383		RSM con cancelación de ruido industrial y conector de audio	Sí	Sí	Industrial	IP54	TIA4950	No	Sí	0	3,5 mm
NNTN8382		RSM sumergible con cancelación de ruido industrial	Sí	Sí	Industrial	IP57	TIA4950	No	Sí	0	No
GMLN5503		RSM inalámbrico con kit de carga de sobremesa (UE)	No	Sí	No	IP55	No	Sí	Sí	1	3,5 mm
GMLN5504		RSM inalámbrico con kit de carga de sobremesa (Reino Unido)	No	Sí	No	IP55	No	Sí	Sí	1	3,5 mm
SERIE DP4000Ex											
PMMN4067		RSM ATEX	No	No	No	IP64	ATEX	Sí	Sí	0	No
PMMN4110		RSM IMPRES con conector Nexus	Sí	Sí	No	IP67	ATEX Ma/M1	Sí	Sí	1	Nexus + 3,5 mm
PMMN4094		RSM IMPRES con cancelación de ruido activa y conector Nexus	Sí	Sí	Active	IP67	ATEX Ma/M1	Sí	Sí	1	Nexus + 3,5 mm
SERIE SL1000											
PMMN4125		RSM plano RM250 con tecnología Windport	No	Sí	No	IP67	No	No	No	No	3,5 mm
SERIE SL2000											
PMMN4125		RSM plano RM250 con tecnología Windport	No	Sí	No	IP67	No	No	No	No	3,5 mm
SERIE SL4000											
PMMN4125		RSM plano RM250 con tecnología Windport	No	Sí	No	IP67	No	No	No	No	3,5 mm
GMLN5503		RSM inalámbrico con kit de carga de sobremesa (UE)	No	Sí	No	IP55	No	Sí	Sí	1	3,5 mm
GMLN5504		RSM inalámbrico con kit de carga de sobremesa (Reino Unido)	No	Sí	No	IP55	No	Sí	Sí	1	3,5 mm





# AURICULARES DE MICRÓFONO CON ALTAVOZ REMOTO

FAMILIA DE RADIOS		DESCRIPCIÓN	CONECTOR DE AUDIO	CON CERTIFICACIÓN CE	SEGURIDAD INTRÍNSECA	TRANSDUCCIÓN ÓSEA
DP1400						
MDRLN4885		Auricular con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
PMLN4620		Auricular D-Shell con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
PMLN7560		Auricular con tubo translúcido y audífono	3,5 mm	Sí	FM	No
PMLN7396		Auricular D-Shell ajustable con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	No	No
WADN4190		Receptor sobre el oído con conector de 3,5 mm	3,5 mm	No	TIA4950	No
SERIE DP2000e						
MDRLN4885		Auricular con conec- tor de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
WADN4190		Receptor sobre el oído con conector de 3,5 mm	3,5 mm	No	TIA4950	No
SERIE DP3000e						
MDRLN4885		Auricular con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
PMLN4620		Auricular D-Shell con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
PMLN7560		Auricular con tubo translúcido y audífono	3,5 mm	Sí	FM	No
PMLN7396		Auricular D-Shell ajustable con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	No	No
WADN4190		Receptor sobre el oído con conector de 3,5 mm	3,5 mm	No	TIA4950	No

FAMILIA DE RADIOS		DESCRIPCIÓN	CONECTOR DE AUDIO	CON CERTIFICACIÓN CE	SEGURIDAD INTRÍNSECA	TRANSDUCCIÓN ÓSEA
DP4000e						
GMMN4584		Auriculares de comunicación para casco Savox HC-2 con micrófono óseo y altavoz dual	Nexus	Sí	No	Sí
GMMN4585		Auriculares de comunicación para casco Savox HC-1 con micrófono óseo y altavoz individual	Nexus	Sí	No	Sí
PMLN7188		Auricular con tubo translúcido y audífono	3,5 mm	Sí	ATEX	No
MDRLN4885		Auricular con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
PMLN4620		Auricular D-Shell con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	TIA4950	No
PMLN7560		Auricular con tubo translúcido y audífono	3,5 mm	Sí	FM	No
PMLN7396		Auricular D-Shell ajustable con conector de 3,5 mm	3,5 mm	Sí	No	No
WADN4190		Receptor sobre el oído con conector de 3,5 mm	3,5 mm	No	TIA4950	No
SERIE DP4000Ex						
GMMN4580		Auriculares de comunicación para casco Savox HC-2 con micrófono óseo, altavoz dual y ho- mologación ATEX	Nexus	Sí	ATEX	Sí
PMLN7188		Auricular con tubo translúcido y audífono, y homologación ATEX	3,5 mm	Sí	ATEX	No
SERIE SL1000						
PMLN7560		Auricular con tubo acústico transparente	3,5 mm	Sí	No	No
SERIE SL2000						
PMLN7560		Auricular con tubo acústico transparente	3,5 mm	Sí	No	No
SERIE SL4000						
PMLN7560		Auricular con tubo acústico transparente	3,5 mm	Sí	No	No

Los auriculares son compatibles con cualquier RSM compatible con la misma familia de radios y con un tipo de conector de auricular correspondiente.



Para obtener más información sobre MOTOTRBO, visite  
[www.motorolasolutions.com/MOTOTRBO](http://www.motorolasolutions.com/MOTOTRBO)

Motorola Solutions Ltd. Nova South, 160 Victoria Street, London, SW1E 5LB, United Kingdom.

La disponibilidad está sujeta a las leyes y las normativas de cada país. A menos que se indique lo contrario, todas las especificaciones que se muestran son estándar y están sujetas a cambios sin previo aviso.

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 propietarios. © 2019 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. 11-19

