



D10

INSTRUCCIONES

MANUAL DE USUARIO





Acerca de esta guía

El contenido de este documento es informativo y está sujeto a cambios sin previo aviso. Nos esforzamos al máximo para garantizar que esta Guía del Usuario sea precisa y completa. Sin embargo, no asumimos ninguna responsabilidad por errores u omisiones que pudieran haberse producido.

El fabricante se reserva el derecho a modificar las especificaciones técnicas sin previo aviso.



D10

PMR446 DMR446

¡Gracias por elegir los productos Midland!



El **D10** es un transceptor digital que se puede utilizar sin licencia en toda Europa. El Midland **D10** es un transceptor PMR446 DMR446 con múltiples funcionalidades, práctico y funcional.

El **D10** incorpora una amplia gama de características innovadoras en un diseño compacto que se adapta cómodamente a la mano. Su uso es extraordinariamente intuitivo.

Admite los modos analógico y digital. Puede alternar fácilmente entre ambos, lo que lo hace ideal para su uso con una flota mixta de dispositivos.

Índice

La caja incluye	3
Características principales	3
Software de programación (opcional)	3
Cobertura/Alcance	4
Descripción de las Partes de la Radio	4
Funciones	6
Encendido/Apagado y Ajuste de Volumen	6
Transmitir	6
Monitor	6
Squelch (Solo Canales Analógicos)	6
Carga de la batería	7
Precauciones	7
Especificaciones técnicas	8
Gráfico de Zonas de Canal	9
Resolución de problemas	10

La caja incluye

- 1 transceptor D10
- 1 clip de cinturón
- 1 cable de carga y programación USB-A/USB-C
- 1 batería recargable Li-ion (2600 mAh)
- 1 cargador de sobremesa

Características principales

- Frecuencia 446/446,2 MHz
- 256 canales divididos en 16 zonas
- Comunicación de voz nítida
- Alcance de hasta 14 km en modo digital (en condiciones óptimas)
- Batería de Li-ion de 7,4 V, 2600 mAh
- Duración de la batería digital de hasta 50 horas
- Grado de protección IP54
- Anuncio de voz
- Función cifrado digital ARC4 y AES256 (programable mediante software)
- 50 tonos CTCSS personalizables (banda analógica)
- Códigos DCS: 116 "N" + 116 "I" (banda analógica)
- 11 códigos de codificación predefinidos y personalizables de 1,3 K a 4,1 K (banda analógica)
- Ahorro de energía automático

Software de programación (opcional)

Con el software de programación, disponible para descargar desde nuestra web, puede mejorar el rendimiento de su radio o minimizar funciones desactivando ciertas características predeterminadas (por ejemplo, asignar diferentes funciones a los dos botones laterales y personalizar los canales analógicos y digitales). El software de programación también permite una configuración avanzada de los canales digitales, incluyendo los ajustes de privacidad y cifrado. Dependiendo de la configuración seleccionada, se pueden habilitar comunicaciones digitales seguras entre radios programadas con los mismos parámetros. El software de programación también admite ajustes de cifrado digital ARC4 y AES256. Las radios deben programarse con parámetros de cifrado coincidentes para comunicarse de forma segura. El software de programación opcional incluye explicaciones (solo en inglés) que le ayudarán a programar la radio. Cualquier intento de cambiar la frecuencia o la potencia del dispositivo anulará su certificación.

Cobertura/Alcance

El rendimiento de los transceptores depende de las condiciones ambientales y

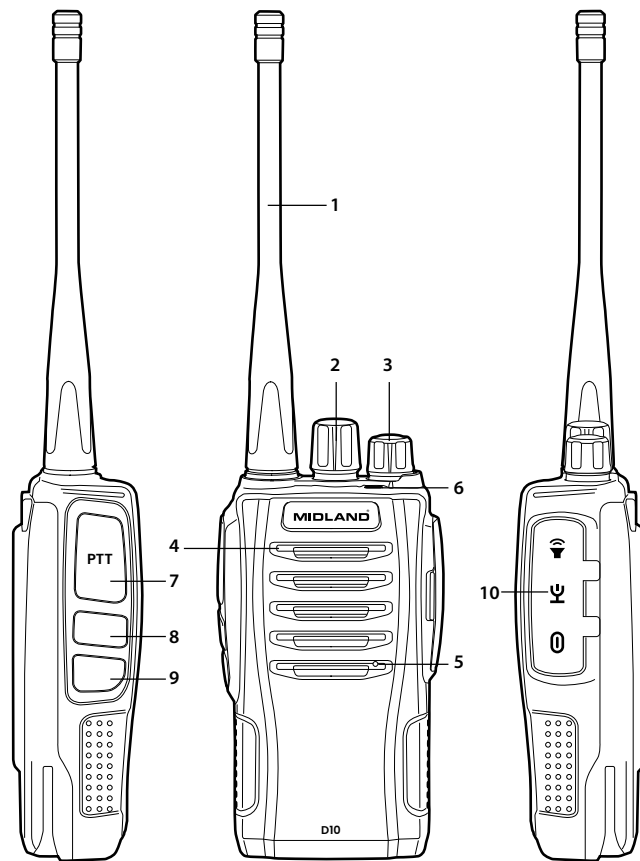
climáticas. Factores como el terreno, los edificios, los árboles y la vegetación pueden reducir la cobertura.

El rendimiento óptimo se alcanza en áreas abiertas, mientras que el alcance puede verse reducido en el interior de vehículos o edificios. La cobertura urbana típica, con edificios, es de **1 a 2 km**. En áreas abiertas con árboles, casas o vegetación, la cobertura es de **4 a 6 km**.

En áreas completamente abiertas sin interferencias, como montañas, la cobertura puede superar los **14 km** (en modo digital).

Descripción de las Partes de la Radio

1. **Antena**
2. **Codificador**: gire en sentido horario o antihorario para seleccionar el canal deseado.
3. **Potenciómetro de Volumen/Encendido (PWR/VOL)**: gire en sentido horario para encender y subir el volumen; gire en sentido antihorario para apagar y bajar el volumen.
4. **Altavoz**
5. **Micrófono**
6. **Indicador LED**: Rojo - Transmitiendo; Verde - Recibiendo canales analógicos.
7. **PTT (Push-To-Talk)**: pulse para transmitir, suelte para recibir.
8. **Botón Función 1: Pulsación corta** para indicación vocal del nivel de batería (bajo - medio - alto); **pulsación 1 segundo** para cambiar a la siguiente zona.
9. **Botón Función 2: Pulsación corta** para abrir el Squelch (modo Analógico); **Pulsación 1 segundo** para cambiar a la zona anterior.
10. **Puerto Micrófono/Altavoz/USB-C**: para conectar un micrófono o altavoz, o para cargar/programar mediante un cable USB-A/USB-C. Cuando no esté en uso, cubra el puerto con la tapa de goma para evitar la filtración de agua.



Funciones

Encendido/Apagado y Ajuste de Volumen

Gire **PWR/VOL** en sentido horario para encender la radio.

Una vez encendido el **D10**, ajuste el volumen girando el mando sentido horario/antihorario. Gírelo completamente en sentido antihorario hasta oír un “clic” para apagar la radio.

Transmitir

Todas las radios deben estar configuradas en el mismo canal para comunicarse.

Canales Analógicos: Pulse brevemente **Botón Función 2**; gracias a la función “**SQ-Cancel**” puede comprobar si el canal está libre, después pulse el botón **PTT**. Hable al micrófono a un volumen normal.

Suelte el botón **PTT** para recibir.

*En las comunicaciones por radio, solo puede hablar un usuario a la vez. Por lo tanto, no transmita mientras recibe una comunicación (la otra persona no puede oírle) y mantenga sus transmisiones lo más breves posible para que los demás puedan hablar. La transmisión es la fase que consume más batería. Por tanto, intente minimizar el tiempo de transmisión para prolongar la autonomía operativa. Si no puede comunicarse con una estación aunque la reciba con claridad, es posible que la estación esté usando tonos CTCSS o códigos DCS en canales **analógicos**. En **canales digitales**, asegúrese de que estén configurados los mismos parámetros, como el “código de color” y la “ID de la radio” (mediante software de programación).*

Monitor

Solo en los canales analógicos, la función **Monitor** desactiva el squelch automáticamente para recibir señales débiles que de otro modo podrían perderse. Pulse el **Botón Función 2** para activarla.

Squelch (Solo Canales Analógicos)

El squelch elimina el ruido de fondo en el canal en uso y permite la recepción de señales débiles. El **D10** cuenta con 5 niveles de squelch (1 = más sensible, 5 = menos sensible). El nivel predeterminado es 1. Los ajustes se pueden realizar mediante software de programación.

Un nivel demasiado alto puede bloquear las señales débiles, mientras que un nivel demasiado bajo puede permitir interferencias de ruido.

El ajuste del squelch debe realizarse siempre que no se reciban señales.

Carga de la batería

El **D10** incluye una batería recargable de iones de litio de 7,4 V, que se carga colocando el dispositivo en el cargador de sobremesa. También se puede recargar conectando el cable USB-A/USB-C incluido al puerto USB-C de la radio, que se encuentra bajo la tapa de goma. Cargar la batería de 2600 mAh tarda aproximadamente 2h/2h 30 min, aunque esto depende del tipo de cargador conectado al cable USB-C y del nivel de batería. Para un rendimiento óptimo, cargue la batería con la radio apagada y solo cuando esté completamente descargada.

El uso de un cargador no original puede dañar el dispositivo o provocar explosiones y lesiones.

La función **AUTO POWER SAVE** reduce el consumo de energía. Si no se recibe señal durante más de 5 segundos, la radio entra en modo de ahorro de energía, minimizando su funcionalidad para conservar la batería. Esta función solo se puede desactivar por software.

Precauciones

D10 ha sido diseñado para ofrecer un rendimiento seguro y confiable a lo largo de los años.

Como con todos los dispositivos electrónicos, recomendamos seguir algunas precauciones:

- No intente abrir la radio; podría dañarla y, por lo tanto, anular la garantía.
- No exponga el dispositivo a altas temperaturas ni lo deje en entornos polvorientos.
- No moje el dispositivo. La humedad puede corroer los circuitos eléctricos.
- Si la radio desprende un olor extraño o humo, apáguela inmediatamente y retire la batería.
- No transmita sin antena.
- Para restablecer la configuración de fábrica: encienda la radio manteniendo pulsadas el **Botón Función 1** y el **botón PTT**.

Especificaciones técnicas

General	
Frecuencia	446.0 – 446.2 MHz
Canales programables	256
Zonas	16
Espaciado de canales	12.5KHz
Capacidad de la batería	4V 2600mAh
Vida de la batería (5/5/90)	Analogica: hasta 40h- Digital: hasta 50h
Estabilidad de frecuencia	±1.5PPM
Temperatura operativa	-20/+55° C
Temperatura de almacenamiento	-40/+85° C
Grado de protección	IP54
Peso	253g
Dimensiones	118x60x35mm (sin batería)
Receptor	
Sensibilidad (analógico)	≤0.25uV@12dB SINAD
Sensibilidad (digital)	≤0.25uV@5% BER
Selectividad del canal adyacente	>60dB@12.5KHz
Bloqueo	84dB
Potencia de salida de audio	1W / 16 Ω
Distorsión de audio	≤3%
Rechazo de espurias	< -57dBm
Relación señal/ruido	>40dB@12.5KHz
Transmisor	
Potencia de salida	≤0.5W (ERP)
Modulación FM analógica	11KQF3E@12.5KHz
Modulación digital	4FSK 12.5KHz (datos+voz) 7K6ΦFXW
Emisiones conducidas/irradiadas	-36dBm <1GHz, -30dBm >1GHz
Potencia del canal adyacente	≤60dB@12.5KHz

Gráfico de Zonas de Canal

ZONA 1 = ANALÓGICO

No.	Frecuencia RX	Frecuencia TX	Tipo de Canal
1	446.00625	446.00625	A-Analógico
2	446.01875	446.01875	A-Analógico
3	446.03125	446.03125	A-Analógico
4	446.04375	446.04375	A-Analógico
5	446.05625	446.05625	A-Analógico
6	446.06875	446.06875	A-Analógico
7	446.08125	446.08125	A-Analógico
8	446.09375	446.09375	A-Analógico
9	446.10625	446.10625	A-Analógico
10	446.11875	446.11875	A-Analógico
11	446.13125	446.13125	A-Analógico
12	446.14375	446.14375	A-Analógico
13	446.15625	446.15625	A-Analógico
14	446.16875	446.16875	A-Analógico
15	446.18125	446.18125	A-Analógico
16	446.19375	446.19375	A-Analógico

ZONA 2 = DIGITAL

No.	Frecuencia RX	Frecuencia TX	Tipo de Canal
17	446.00625	446.00625	D-Digital
18	446.01875	446.01875	D-Digital
19	446.03125	446.03125	D-Digital
20	446.04375	446.04375	D-Digital
21	446.05625	446.05625	D-Digital
22	446.06875	446.06875	D-Digital
23	446.08125	446.08125	D-Digital
24	446.09375	446.09375	D-Digital
25	446.10625	446.10625	D-Digital
26	446.11875	446.11875	D-Digital
27	446.13125	446.13125	D-Digital
28	446.14375	446.14375	D-Digital

29	446.15625	446.15625	D-Digital
30	446.16875	446.16875	D-Digital
31	446.18125	446.18125	D-Digital
32	446.19375	446.19375	D-Digital

Resolución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
La radio no se enciende	Batería descargada y/o no instalada correctamente	Compruebe que la batería esté cargada e instalada correctamente
La radio se apaga inmediatamente después de encenderla	Batería descargada	Cargue la batería
La batería no se recarga	El cargador no está conectado correctamente o la batería no está instalada correctamente	Verifique la conexión del cargador y la instalación de la batería
La radio se enciende pero no recibe señales	La radio está ubicada en una zona demasiado protegida	Desplácese a una zona más abierta
	El nivel de volumen es demasiado bajo	Ajuste el nivel del volumen
	CTCSS o DCS incorrectos para el modo ANALÓGICO; para el modo DIGITAL, verifique el "código de color" y la "ID de radio"	Asegúrese de que el tono CTCSS o DCS sea el mismo que el establecido por los demás correspondientes

Problema	Causa posible	Solución
No es posible contactar con la contraparte	Selección incorrecta del canal de radio	Seleccione el mismo canal de radio que la contraparte
	La radio está ubicada en un área protegida o demasiado lejos de la contraparte	Muévase a una ubicación más favorable
	CTCSS o DCS incorrectos para el modo ANALÓGICO; para el modo DIGITAL, verifique el "código de color" y la "ID de radio"	Asegúrese de que el tono CTCSS o DCS sea el mismo que el establecido por los demás correspondientes
La recepción es entrecortada y/o distorsionada	Señal extremadamente débil	Intente desactivar temporalmente el Squelch analógico
	La contraparte está demasiado lejos y/o el transceptor está protegido por obstáculos en la dirección de la contraparte	Acérquese a la contraparte y ubíquese en una posición más favorable
	Otros usuarios están utilizando el mismo canal de radio	Verifique el tráfico de radio en el canal usando la función SQ Cancel y cambie el canal si es necesario
	La radio está demasiado cerca de dispositivos que interfieren (televisores, ordenadores, etc.)	Aleje la radio de dispositivos que interfieran
La vida útil de la batería es corta	Uso excesivo de la transmisión	Intente reducir el tiempo de transmisión y/o utilizar el modo de bajo consumo

