



## PD716 Ex/PD796 Ex

Radio bidireccional digital portátil intrínsecamente segura

- La radio DMR IS que cuenta con la certificación más completa
- Con certificado de ATEX/IECEX/FM/CSA/CQST IIC
- Diseñados para ambientes de trabajo peligrosos





PD716 Ex  
PD796 Ex

Las radios bidireccionales han sido una herramienta de productividad para muchos profesionales. Para quienes trabajan en ambientes con gases explosivos y polvos combustibles, la seguridad está por encima de todo y el uso de las radios comunes podría no ser seguro.

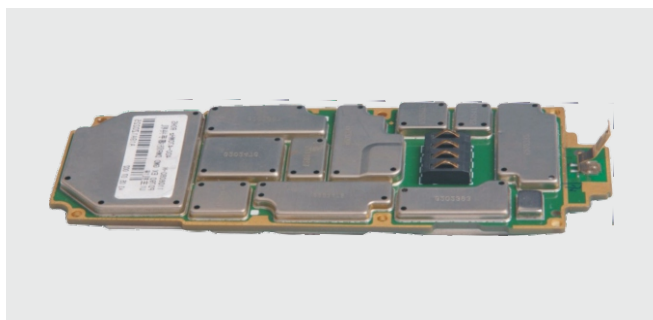
Hytera entiende lo que subyace a las dificultades de los profesionales en los ambientes peligrosos y, con el objeto exclusivo de diseñar y proporcionar soluciones de comunicación innovadoras intrínsecamente seguras, lanzó PD716 Ex/PD796 Ex, una radio DMR portátil que cumple con las normas de seguridad más estrictas del mundo.



## Puntos destacados técnicos

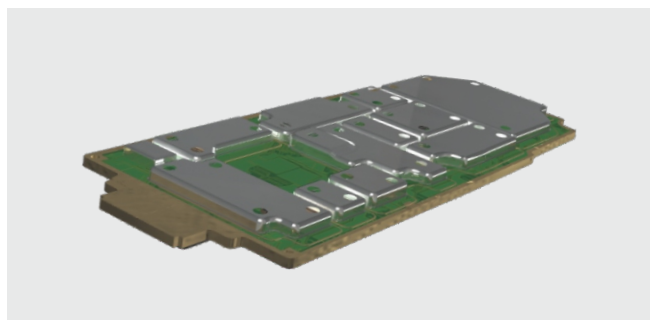
### • Diseño de circuitos de PCB y blindaje de EMC mejorado

Para alcanzar un nivel de seguridad tan alto, Hytera PD716 Ex/PD796 Ex adopta un diseño de línea distribuida optimizado en la placa PCB y minimiza las probabilidades de fallas en los circuitos. Todos los componentes clave en la PCB están cubiertos con blindaje y los espacios entre las líneas, entre los componentes y entre los componentes y el blindaje tienen una separación adecuada para un mejor rendimiento de EMC y menor interferencia interna.



### • Innovador encapsulado de silicona

La tecnología de encapsulado de silicona impide que los circuitos internos hagan interfaz con el aire y con líquidos, lo cual detiene de manera efectiva el ingreso de líquidos, polvo y gases perjudiciales. El proceso de encapsulado es delicado y complejo; como resultado, cada radio PD716 Ex/PD796 Ex individual está ocho horas en la línea de fabricación.



### • Diseño innovador sin electrostática

Hytera aplica su patente del diseño sin electrostática y de tecnología de moldeado con material doble en este dispositivo portátil intrínsecamente seguro. El material dispersor de estática (azul) minimiza la acumulación de estática en la superficie, lo cual reduce la probabilidad de descargas estáticas sobre la radio. Al mismo tiempo, el material robusto (negro) maximiza la resistencia de la cubierta.



### • Pasador patentado para la batería

Para retirar la batería de los dispositivos digitales Hytera, se debe mover un pasador con traba y perno a lo largo de dos ejes diferentes. Ese diseño patentado garantiza que la batería no pueda desinstalarse de la radio principal y producir una chispa en caso de una caída.





## Características del producto

- Seguro para el medio ambiente y altamente confiable

Hytera PD716 Ex/PD796 Ex está diseñado según los estrictos requisitos de las normas ATEX de Europa y FM de América del Norte. Esta radio, que cuenta con certificaciones para las especificaciones de ATEX, IECEx, las más recientes de FM y CSA, funciona de manera segura en los ambientes más peligrosos, incluso en presencia de hidrógeno y partículas de polvo. El diseño global cumple con la norma militar estadounidense MIL-STD-810G más reciente, por lo cual puede soportar los ambientes más exigentes, como temperaturas altas/bajas, humedad alta, vibraciones e impactos.

### PD716 Ex/PD796 Ex

- Seguridad mejorada

Hytera PD716 Ex/PD796 Ex proporciona un botón de emergencia dedicado. En caso de cualquier accidente, una presión sobre el botón activará una alarma e iniciará una llamada de voz a un compañero de trabajo o un grupo preprogramados. Las funciones integradas de hombre caído, GPS y operario solitario también están disponibles con el dispositivo portátil digital.

- Batería de iones de litio de alta capacidad y segura

Hytera PD716 Ex/PD796 Ex se proporciona con una batería de iones de litio de alta capacidad de 1800 mAh con una vida útil prolongada de 17 horas con ciclos de trabajo de 5-5-90. Los circuitos de carga y descarga de la batería tienen un diseño estricto para impedir que la sobrecarga o la descarga causen aumento de la temperatura, lo cual produce ambientes inestables para la batería. Además, las celdas de la batería también están encapsuladas para redistribuir la acumulación del calor en un solo punto e impedir la descarga de aire.

- Alta calidad de audio y comunicación asegurada con base en tecnología DMR

PD716 Ex/PD796 Ex cuenta con las ventajas de la tecnología digital DMR y proporciona calidad más alta de audio y un rendimiento estable de las comunicaciones con un consumo de batería 40 % menor que las radios analógicas. Proporciona mejor calidad y mayor privacidad en las comunicaciones a la vez que reduce los costos globales de los equipos.

- Fácil de usar

Hytera PD716 Ex/PD796 Ex es muy fácil de usar. Tiene una pantalla LCD resistente y muy legible e interfaz de usuario intuitiva. Los diseños ergonómicos antideslizantes y a prueba de descuidos son exclusivos para facilitarle la operación al usuario. El botón PPT y las perillas de canales grandes son igualmente útiles para usuarios que usan guantes.

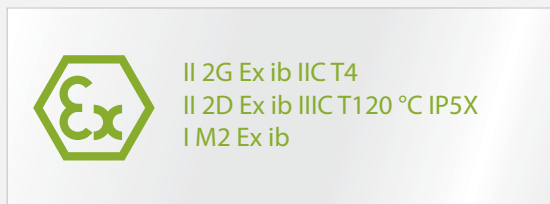
- Software actualizable

La actualización del software habilita nuevas funciones sin comprar una nueva radio; también podría permitir conmutar a modos de enlace troncal DMR y MPT con la licencia correspondiente aplicada en el mismo hardware.

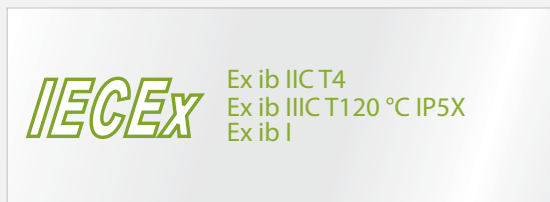


## Certificación

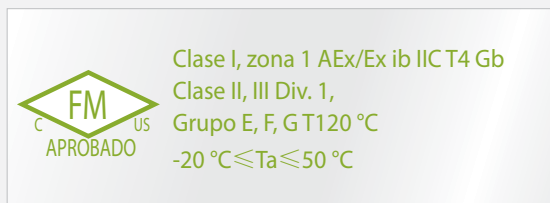
**ATEX** es la directiva de la Unión Europea a la cual se deben ajustar las radios bidireccionales si se usan en ambientes potencialmente explosivos. Reemplaza a la clasificación Cenelec en todos los estados miembros de la Unión Europea y los países de la AELC.



El esquema **IECEx** es la ruta futura a la certificación de conformidad internacional. Tiene el propósito de armonizar las normas para permitir el libre movimiento de mercancías al establecer una norma aceptada en todo el mundo.



**FM** (FM Approvals LLC) es miembro del Programa de Laboratorios de Prueba con Reconocimiento Nacional de los Estados Unidos de América. Se dedica a la prestación de servicios globales con integridad técnica insuperable y una excepcional satisfacción del cliente.



## Usos



### Industria química

En muchos procesos distintos de la industria química, se convierten y procesan gases, líquidos y sólidos inflamables. Esos procesos pueden generar mezclas explosivas.



### Compañías generadoras de energía

El carbón en trozos, que no es explosivo si se mezcla con aire, se puede convertir, en los procesos de transporte, molienda y secado, en polvo de carbón capaz de formar mezclas de polvo y aire explosivas.



### Minería

El producto secundario de la minería de carbón es gas. Después de la explotación de carbón, el gas se acumulará debajo del suelo. Si la gestión de la seguridad no es adecuada, el gas de una mina de carbón puede dar lugar a una explosión de gas grave.



### Lucha contra incendios

En lo que se refiere a la lucha contra incendios, algunas situaciones cruciales de la tarea, como los derrames de petróleo o las fugas de gas natural, exigen equipos eléctricos de alta seguridad.



### Industria farmacéutica

En la producción de productos farmacéuticos, se suelen usar alcoholes como solventes. También se pueden usar agentes y materiales auxiliares que producen explosiones de polvo, como la lactosa.



### Refinerías

Todos los hidrocarburos que se manipulan en las refinerías son inflamables y, según su punto de ignición, pueden generar atmósferas explosivas incluso a temperatura ambiente. El área que rodea una planta procesadora de petróleo suele considerarse un lugar donde pueden producirse atmósferas explosivas.

## Más ejemplos de riesgos de explosión

### Rellenos sanitarios e ingeniería civil

En los rellenos sanitarios, pueden generarse gases residuales inflamables. Se necesitan medidas técnicas elaboradas para evitar la emisión no controlada y la posible ignición de los gases. En túneles, sótanos, etc. mal ventilados, se pueden acumular gases inflamables de diversos orígenes.

### Operaciones de reciclaje

El procesamiento de desechos para reciclaje puede generar riesgos de explosión, por ejemplo de latas u otros recipientes de gases o líquidos inflamables que no están completamente vacíos o de polvos de papel o plástico.

### Industria alimentaria y alimento para animales

Durante el traslado y el almacenamiento de granos, azúcar, etc., se pueden producir polvos explosivos. Si se liberan y se acumulan durante el proceso de filtrado, se pueden generar atmósferas explosivas en el filtro.

### Operaciones de pintura por rociado

El exceso de rociado que se genera en los compartimentos de pintura por rociado y los vapores de solvente que se liberan pueden generar atmósferas explosivas cuando se mezclan con el aire.

### Agricultura

En algunos establecimientos agrícolas, se operan plantas de producción de biogas. Si el gas se libera, por ejemplo por una fuga, es posible que se formen mezclas de biogas y aire explosivas.

### Proveedores de gas

Cuando se libera gas natural, por ejemplo por una fuga, es posible que se formen mezclas de gas y aire explosivas.



# Especificaciones

General	Rango de frecuencia	UHF1: 400-470 MHz; VHF: 136-174 MHz
	Capacidad de canal	1024
	Capacidad de zona	16 (PD716 Ex)/64 (PD796 Ex)
	Separación de canales	12,5 kHz/20 kHz/25 kHz
	Tensión operativa	7,4 V (nominales)
	Batería	1800 mAh (iones de litio)
	Vida de la batería (ciclo de trabajo 5-5-90, alta potencia de TX) Alta capacidad 1800 mAh Batería de iones de litio	Analogico: aprox. 14,5 H/13 H (GPS) Digital: aprox. 17 H/15 H (GPS)
	Estabilidad de frecuencia	±1,5 ppm
	Impedancia de antena	50 Ω
	Dimensiones (altura x ancho x profundidad) (con batería estándar y sin antena)	141 x 55 x 37 mm (PD716 Ex) 141 x 55 x 39 mm (PD796 Ex)
Peso (con antena y batería estándar)	485 g (PD716 Ex) 495 g (PD796 Ex)	
Pantalla LCD (solo en PD796 Ex)	160 x 128 píxeles, 65536 colores, 1,8 pulgadas, 4 filas	
Niveles antexplosión	ATEX	II 2G Ex ib IIC T4 II 2D Ex ib IIIC T120 °C IP5X I M2 Ex ib
	IECEX	Ex ib IIC T4 Ex ib IIIC T120 °C IP5X Ex ib I
	FM/CSA	Clase I, zona 1 AEx/Ex ib IIC T4 Gb Clase II, III Div. 1, grupos E, F, G T120 °C -20 °C ≤ Ta ≤ 50 °C
Ambiental Especificaciones	Temperatura operativa	-20 °C ~ +50 °C
	Temperatura de almacenamiento	-40 °C ~ +85 °C
	ESD	IEC 61000-4-2 (nivel 4) ±8 kV (contacto) ±15 kV (aire)
	Normas militares estadounidenses	MIL-STD-810 C/D/E/F/G
	Ingreso de polvo y agua	IP67 (no a prueba de explosiones)
	Humedad	De acuerdo con la norma MIL-STD-810 C/D/E/F/G
Choque y vibración	De acuerdo con la norma MIL-STD-810 C/D/E/F/G	
GPS#	TTFF (tiempo hasta la primera reparación), arranque en frío	<1 minuto
	TTFF (tiempo hasta la primera reparación), arranque en caliente	<10 segundos
	Exactitud horizontal	<10 metros

Transmisor	Salida de potencia RF	1 W	
	Modulación FM	11K0F3E a 12,5 kHz 14K0F3E a 20 kHz 16K0F3E a 25 kHz	
	Modulación digital 4FSK	12,5 kHz solo datos: 7K60FXD 12,5 kHz datos y voz: 7K60FXW	
	Emisión conducida/irradiada	-36 dBm < 1 GHz    -30 dBm > 1 GHz	
	Limitador de modulación	±2,5 kHz a 12,5 kHz ±4,0 kHz a 20 kHz ±5,0 kHz a 25 kHz	
	Ruido FM	40 dB a 12,5 kHz 43 dB a 20 kHz 45 dB a 25 kHz	
	Potencia de canal adyacente	60 dB a 12,5 kHz, 70 dB a 20/25 kHz	
	Respuesta de audio	+1 ~ -3 dB	
	Distorsión de audio	≤ 3 %	
	Tipo codificador de voz digital	AMBE++ o SELP	
Protocolo digital	ETSI-TS102 361-1, -2, -3		
Receptor	Sensibilidad	Analogico	0,3 μV (12 dB SINAD) 0,22 μV (típ.) (12 dB SINAD) 0,4 μV (20 dB SINAD)
		Digital	0,3 μV/BER 5 %
	Selectividad TIA-603 ETSI	60 dB a 12,5 kHz/70 dB a 20/25 kHz 60 dB a 12,5 kHz/70 dB a 20/25 kHz	
	Intermodulación TIA-603 ETSI	70 dB a 12,5/20/25 kHz 65 dB a 12,5/20/25 kHz	
	Rechazo de respuesta espuria TIA-603 ETSI	70 dB a 12,5/20/25 kHz 70 dB a 12,5/20/25 kHz	
	Zumbido y ruido	40 dB a 12,5 kHz 43 dB a 20 kHz 45 dB a 25 kHz	
	Salida de potencia de audio nominal	0,5 W	
	Distorsión de audio nominal	≤ 3 %	
	Respuesta de audio	+1 ~ -3 dB	
	Emisión espuria conducida	<-57 dBm	

\* Seguimiento exacto a largo plazo (95 % del valor > rastreado para 5 satélites en una potencia de señal nominal de 130 dBm).

Todas las especificaciones se evalúan de acuerdo con normas vigentes y están sujetas a cambio sin previo aviso debido al desarrollo permanente.

## Accesorios

### Estándar

- Batería de iones de litio
- Cargador rápido MCU
- Adaptador para alimentación
- Antena
- Presilla para cinturón
- Correa de cuero

### Opcionales



Micrófono con bocina remota intrínsecamente seguro (IP67) SM18N4-Ex



Estuche de transporte con (cuero) (pivote) LCY005



Cable de programación (puerto USB) PC38



Diadema para la conducción por los huesos intrínsecamente segura (IP67) EBN10-Ex<sup>1</sup>



Diadema con anulación del ruido intrínsecamente segura ECN20-Ex<sup>1</sup>



Auricular para las vibraciones de la garganta intrínsecamente seguro (IP67) ELN09-Ex<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estos accesorios están en proceso de certificación.



Hytera se reserva el derecho de cambiar el diseño y la especificación del producto. En caso de errores de impresión, Hytera no asumirá la responsabilidad pertinente. Por motivos de impresión, puede existir una ligera diferencia entre el producto real y el producto indicado en el material impreso.

HYT, Hytera son marcas comerciales registradas de Hytera Communications Co., Ltd.  
© 2014 Hytera Communications Co., Ltd. Todos los derechos reservados.



## Hytera Communications Corporation Limited

Dirección: Hytera Tower, Hi-Tech Industrial Park North, Beihuan Rd., Nanshan District, Shenzhen, China

Tel.: +86-755-2697 2999 Fax: +86-755-8613 7139 Correo: 518057

Http://www.hytera.com Código bursátil: 002583.SZ