



PD78XG/ PD70XG (UL913)

Radio digital de potencia plena intrínsecamente segura

- Radio DMR portátil bidireccional con protección contra explosiones certificada mediante UL/CSA/CQST
- Diseñado para entornos de trabajo peligrosos
- Migración sin problemas de la tecnología analógica a la digital
- Mayor capacidad de batería y ciclo de vida superior





PD78XG/PD78X PD70XG/PD70X (UL913)

Al igual que la radio digital bidireccional creada conforme al estándar DMR, los modelos PD78X, PD78XG, PD70X y PD70XG (UL913) fueron diseñados especialmente para quienes trabajan en entornos con gases explosivos y polvos combustibles, en los que el uso de radios convencionales podría representar un riesgo. Hytera entiende los desafíos de los profesionales en entornos peligrosos. Dado que se dedica a diseñar y ofrecer soluciones de comunicación seguras y confiables, Hytera lanzó los modelos de radio DMR portátil PD78X, PD78XG, PD70X y PD70XG (UL913) con protección contra explosiones, que cuentan con un diseño ergonómico y sólido, son sencillas de utilizar, incluyen una batería de larga duración y responden a la clasificación de seguridad UL913. Los modelos PD78XG y PD70XG permiten que los trabajadores se comuniquen de manera segura y eficaz en cualquier sitio.

Aplicaciones

Petróleo y gas, refinería, industria química, extinción de incendios



Los modelos PD78X, PD78XG, PD70X y PD70XG descritos en el presente documento son intrínsecamente seguros y difieren de los tipos convencionales.

Aspectos destacados

Seguridad de protección contra explosiones certificada por UL913 y CSA

La radio PD78XG y PD70XG intrínsecamente segura de Hytera se diseñó en función de los requisitos de la norma CSA de Canadá y UL913 de Estados Unidos, y funciona de manera segura en la mayoría de los entornos peligrosos con gases explosivos y partículas de polvo.

Calidad confiable

Los modelos PD78XG y PD70XG cumplen rigurosamente con los estándares MIL-STD-810 C/D/E/F/G e IP67, lo que garantiza un rendimiento excepcional incluso en entornos hostiles.

Compatibilidad con los modos trunking MPT y DMR

La actualización mediante software permite obtener nuevas características sin necesidad de adquirir otra unidad; además, es posible activar los modos trunking MPT y DMR con la correspondiente licencia en el mismo hardware.

Gran calidad de audio y comunicación garantizada según la tecnología DMR

Gracias a la reciente tecnología digital DMR, los modelos PD78XG y PD70XG garantizan comunicaciones nítidas entre los trabajadores en lugares sumamente ruidosos.

Facilidad de uso

Las perillas grandes de canal, volumen y PTT, sumadas a los botones programables de gran tamaño, facilitan el uso de los modelos PD78XG y PD70XG, incluso con guantes. Los modelos PD78XG y PD70XG incorporan una pantalla grande a color (solo la unidad PD78XG) y una pantalla LED nítida con información inmediata

Mayor capacidad de batería de Li-Ion y ciclo de vida superior

Debido a que cuentan con una batería de Li-Ion de 2400 mAh certificada por UL913 y CSA, los modelos PD78XG y PD70XG proporcionan 18 horas de duración en ciclos de trabajo 5-5-90. Además, la duración de la batería es superior, ya que se reducen los ciclos de carga y descarga.



Características

Mayor eficiencia espectral, capacidad superior de canales

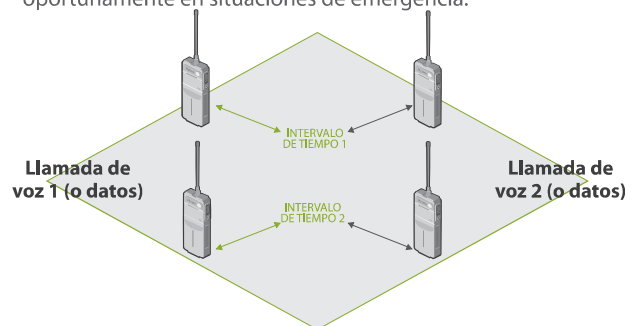
Gracias a la tecnología TDMA, los modelos PD78XG y PD70XG permiten disponer del doble de canales con el mismo recurso de espectro como base. Esto resulta de gran ayuda para aliviar los problemas ocasionados por la creciente escasez de recursos de espectro.

Modos duales (analógico y digital)

Los modelos PD78XG y PD70XG pueden funcionar en modo analógico y en modo digital. Son compatibles con el sistema analógico dominante, lo cual garantiza una transición sin incidencias de analógico a digital.

Pseudotrunking de dos intervalos

Con esta función, el intervalo libre se puede asignar a alguien del grupo que necesite comunicarse; esto mejora ampliamente la eficiencia de la frecuencia y permite establecer la comunicación oportunamente en situaciones de emergencia.



Los intervalos 1 y 2 se asignan automáticamente a la llamada de voz 1 o la llamada de voz 2.

Comunicación segura

Además del cifrado básico de la tecnología digital, los modelos PD78XG y PD70XG ofrecen una capacidad mejorada de cifrado (como el algoritmo de cifrado de 40, 128 y 256 bits) y la función de inversor (seleccionable).

Servicios de datos

Los dispositivos PD78XG y PD70XG son compatibles con las capacidades de datos que permiten enviar mensajes de texto privados o grupales. Además, son compatibles con dispositivos de otros fabricantes para controlar la radio mediante API de terceros (GPS, servicios de registro de radio, control de llamadas y radio, telemetría*, transferencia de datos*) a través del control de telemetría para radios.

Diversos tipos de señalización analógica

Los modelos PD78XG y PD70XG admiten diversos tipos de señalización analógica (HDC1200, DTMF, 2 tonos y 5 tonos) y diferentes tipos de control de silenciador (CTCSS/CDCSS), lo que proporciona una mayor capacidad de expansión de funciones para los entornos analógicos.

Servicios adicionales

Los dispositivos PD78XG y PD70XG son compatibles con los servicios adicionales de comprobación de la radio, monitoreo remoto, alerta de llamadas y activación o desactivación de la radio.

Servicios versátiles

Además de los servicios convencionales de comunicación, los modelos PD78XG y PD70XG disponen de servicios enriquecidos de datos y funciones seleccionables, como mensajes de texto, escaneo, emergencia, hombre caído (opcional), registro automático, transmisión de datos a alta velocidad y trabajador solo.

Mayor seguridad

Los equipos Hytera PD78XG y PD70XG cuentan con un botón de emergencia exclusivo. En caso de accidente, es posible pulsar dicho botón para que se dispare una alarma y se inicie una llamada de voz a un compañero de trabajo o grupo preprogramados. El modelo portátil digital incluye también las funciones incorporadas de alarma de hombre caído, GPS y trabajador solo.

Accesorios

Accesorios estándares

Batería de Li-Ion Adaptador de alimentación Cargador rápido MCU Clip para cinturón Correa de cuero Antena

Accesorios de audio certificados por UI913



Certificación UL913

Clase I, II, III; División 1, grupo C - G, desde -30 °C hasta 55 °C, T4
Clase I; División 2, grupo A - D

Clase de temperatura
(Temperatura máxima de la superficie del dispositivo)

T1-450°C	T3C-160°C
T2-300°C	T4-135°C
T3-200°C	T5-100°C
T3A-180°C	T6-85°C
T3B-165°C	

Atmósfera:
Clase I: gas, vapores;
Clase II: polvo;
Clase III: fibras, cables libres

Temperatura de funcionamiento

Class I II III Division 1 Group C-G -30°C to 55°C T4

Clasificación del área: (material inflamable actual) NEC 500
División 1: gas o polvo que suelen encontrarse en cantidades explosivas
División 2: gas o polvo que no suelen encontrarse en cantidades explosivas

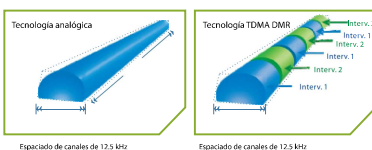
Tipos de gases por grupo:
A: acetileno
B: hidrógeno
C: etileno y productos relacionados
D: propano y productos con alcohol

Tipos de polvo por grupo:
E: polvo de metal
F: polvo de carbón
G: polvo no metálico y granos

Tecnología digital

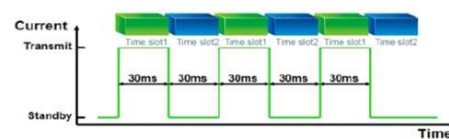
1 Mayor eficiencia espectral

El Centro de comando de incendios (FCC) estableció que no se aprobarán los equipos sin eficiencia de frecuencia (= 12.5 kHz) después del año 2011 debido a la congestión. Además, indicó que se deberán migrar todos los equipos de seguridad pública para 2013. La tecnología apta para canales altos es la tendencia mundial que reemplaza la tecnología analógica.



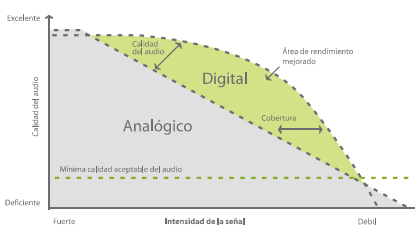
2 Mayor duración de la batería

El TDMA de dos intervalos es una característica de vanguardia. Dado que una llamada individual utiliza solo uno de los dos intervalos de tiempo, se necesita únicamente la mitad de la capacidad del transmisor. El TDMA proporciona un aumento del 40 % en la duración de la batería.



3 Mejor calidad de audio digital

Con la aplicación combinada de un códec de ancho de banda estrecho y tecnologías de corrección digital de errores, los modelos PD78XG y PD70XG puede garantizar una calidad de voz superior en ambientes ruidosos o en los límites de un área de cobertura. Además, el uso de la tecnología AGC mejora la transmisión de la voz.



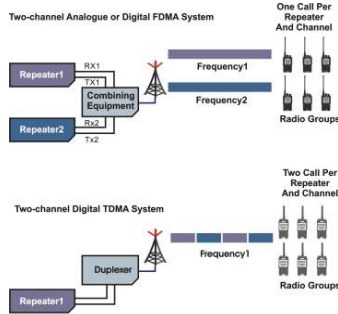
4 Compatible con el sistema analógico

La DMR puede funcionar tanto en modo analógico como en modo digital. Por consiguiente, no se debe preocupar por la incompatibilidad con el sistema analógico que utiliza y podrá disfrutar de los beneficios que ofrece. La DMR permite la migración de a una radio, de a un canal o de todo el sistema cada vez.



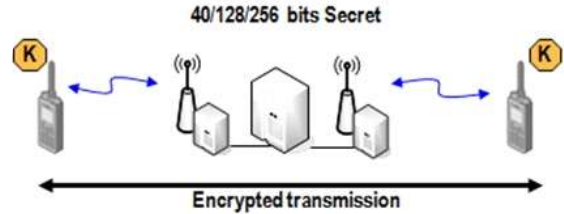
5 Ahorro de costos en equipos

Si se lo compara con la solución de FDMA, el TDMA de dos intervalos permite realizar dos llamadas simultáneas mediante un repetidor, lo que disminuye el costo inicial mínimo.



6 Cifrado de extremo a extremo

El cifrado de la información de datos o voz se efectúa durante la transmisión de extremo a extremo. Solo se permite la decodificación de la información cifrada mediante los terminales con la clave específica.



Especificaciones

Generalidades	Intervalo de frecuencias	UHF1: de 400 a 470 MHz; UHF2: de 450 a 520 MHz UHF5: de 806 a 941 MHz; VHF: de 136 a 174 MHz		
	Capacidad de canales	1024 (PD78XG) 32 (PD70XG)		
	Capacidad de zonas	64 (PD78XG, cada una con un máximo de 16 canales) 3 (PD70XG, cada una con un máximo de 16 canales)		
	Espaciado de canales	12.5 KHz / 20 KHz / 25 KHz		
	Tensión de funcionamiento	7.4 V (nominal)		
	Batería	2400 mAh (Li-Ion)		
	Duración de la batería (ciclo de trabajo 5-5-90, alta potencia TX) Batería de Li-Ion de alta capacidad de 2400 mAh de PD78XG	Analogico: UHF1: 16 h 14.5 h (G) UHF2: 15.8 h 14.4 h (G) UHF5: 16.8 h 15.2 h (G) VHF: 15.6 h 14.2 h (G) Digital: UHF1: 21.2 h 18.8 h (G) UHF2: 20.6 h 18.3 h (G) UHF5: 21.3 h 18.9 h (G) VHF: 20.6 h 18.3 h (G)		
	Estabilidad de frecuencia	± 1.5 ppm		
	Impedancia de la antena	50 Ω		
	Dimensiones (alto x ancho x profundidad) (con batería estándar, sin antena)	125 x 55 x 43 mm (PD78XG) 125 x 55 x 41 mm (PD70XG)		
	Peso (con antena y batería estándar)	369 g (PD78XG) 355 g (PD70XG)		
	Pantalla LCD (PD78XG)	160x128 píxeles, 65535 colores 1,8 pulgadas, 4 rows		
	Receptor	Sensibilidad	Analogico	0.3 μV (12 dB SINAD); 0.22 μV (típica) (12 dB SINAD) 0.4 μV (20 dB SINAD)
			Digital	0.3 μV /BER5%
		Selectividad	TIA-603	60dB a 12,5KHz/70dB a 20 & 25KHz
ETSI			60dB a 12,5KHz/70dB a 20 & 25KHz	
Intermodulación		TIA-603	70 dB a 12,5/20/25 KHz	
		ETSI	65 dB a 12,5/20/25 KHz	
Rechazo de respuesta espuria		TIA-603	70 dB a 12,5/20/25 KHz	
		ETSI	70 dB a 12,5/20/25 KHz	
Bloqueo		TIA-603	80 dB	
		ETSI	84 dB	
Zumbido y ruido			40 dB a 12.5 KHz; 43 dB a 20 KHz; 45 dB a 25 KHz	
Potencia de salida de audio medida			0.5 W	
Distorsión de audio medida			≤3%	
Respuesta de audio			+1 ~ -3 dB	
Emisión espuria conducida			< -57 dBm	

Transmisor	Potencia RF de salida	Alta potencia de UHF1/UHF2: 4 W/ UHF5: 3 W (de 806 a 870 MHz), 2.5 W (de 896 a 941 MHz) Baja potencia de UHF/VHF: 1W Alta potencia de VHF 5W
	Modulación FM	11K0F3E a 12.5 KHz; 14K0F3E a 20 KHz 16K0F3E a 25 KHz
	Modulación digital 4 FSK	12.5 KHz Sólo datos: 7K60FXD 12.5 KHz Datos y voz: 7K60FXW
	Emisión conducida/radiada	-36 dBm < 1 GHz; -30 dBm > 1 GHz
	Límites de modulación	± 2.5 KHz a 12.5 KHz; ± 4.0 KHz a 20 KHz; ± 5.0 KHz a 25 KHz
	Zumbido y ruido de FM	40 dB a 12.5 KHz; 43 dB a 20 KHz; 45 dB a 25 KHz
	Potencia del 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 de codificador de voz digital	AMBE++ o SELP
Ambiental	Protocolo digital	ETSI-TS102.361-1,-2,-3
	Temperatura de funcionamiento	-30°C ~ +55°C
	Temperatura de almacenamiento	-40°C ~ +85°C
	ESD	IEC 61000-4-2 (nivel 4) ±8kV (Contacto) ±15kV (Aire)
	Estándar militar estadounidense	MIL-STD-810 C/D/E/F/G
	A prueba de agua y de polvo	Estándar IP67
	Humedad	Conforme Estándar MIL-STD-810 C/D/E/F/G
	Impacto y vibración	Conforme Estándar MIL-STD-810 C/D/E/F/G
	Las especificaciones de precisión se aplican a la pista de larga duración (valores percentiles de 95 > 5 satélites)	
	GPS	Posicionamiento inicial en frío (Time to First Fix)
Posicionamiento inicial en caliente (Time to First Fix)		< 10 segundos
Precisión horizontal		< 10 metros

Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso debido al desarrollo continuo. PD70X (G)/78X (G), X=0, 2, 5, 6 o 8, el número de modelo varía en función de la zona geográfica. Para obtener información, póngase en contacto con nuestro representante de ventas regional.



Hytera Communications Corporation Limited

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

Tel.: +86-755-26972999 Fax: +86-755-8613 7139 Código postal: 518057
http://www.hytera.com Código de inventario: 002583.SZ

Hytera se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones del producto. En caso de que tuviera lugar algún error de impresión, Hytera no asumirá ninguna responsabilidad aplicable. A causa de la impresión en sí, pueden existir ligeras diferencias entre el producto real y el que describan estos materiales impresos.

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