

DMR Trunking Pro

Sistema Trunking Digital Profesional



- Tecnología de triple diversidad
- Diseño modular
- Alta capacidad y facilidad de migración de infraestructura

Contacto local



Hytera Communications Corporation Limited

Dirección: HYT 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.la Código de inventario: 002583

Hytera se reserva el derecho de cambiar el diseño y la especificación del producto. En caso de ocurrir un error de imprenta, Hytera no se hará responsable. Se producirá una pequeña diferencia entre el producto real y el producto indicado por materiales impresos debido a razones de impresión.

Hytera y Hytera son marcas registradas de Hytera Co., Ltd. ©2012 Hytera Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

2764150941002583



Conoce más sobre Hytera
Suscríbete a nuestro Newsletter escaneando el código a la izquierda o visita:
www.hytera.la



DMR Trunking Pro

El sistema DMR Trunking Pro de Hytera está desarrollado bajo el estándar abierto de ETSI, esta es una infraestructura de comunicación digital basada en enlaces IP, diseñado específicamente para actividades de misión crítica, y con capacidad de gestión y envío de voz y datos a múltiples zonas geográficas.

Junto a la arquitectura IP y red centralizada, la solución utiliza un diseño modular que mejora la eficiencia, rapidez de acceso, cobertura, flexibilidad de red y los costos de mantenimiento.

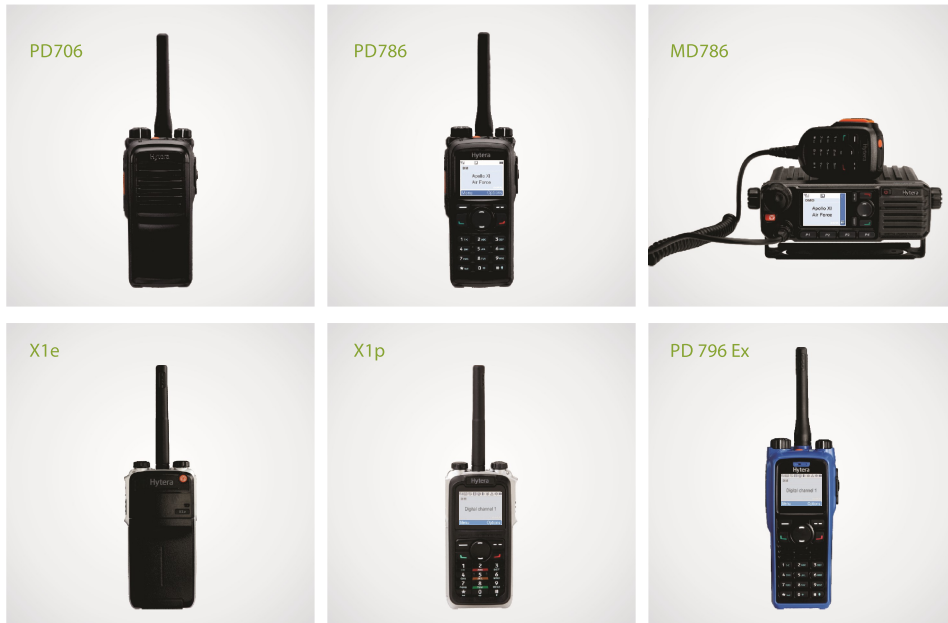


Especificaciones de la Estación Base

General	
Frecuencia de operación	136~174 MHz/350~400 MHz/400~470 MHz/450~520 MHz/806~941 MHz*
Separación entre portadoras	Combinador de cavidades: ≥ 250 KHz; Combinador de banda ancha: ≥ 25 KHz (solo para estaciones base con menos de 4 portadoras)
Método de acceso múltiple	FDMA/TDMA
Separación dúplex	10 MHz
Modulación	4 FSK (índice: 0.27)
Velocidad de transmisión	9.6 kbps
Consumo de energía	4 portadoras: ≤ 1200 W; 8 portadoras: ≤ 2400 W
Temperatura de operación	-30~+60 °C
Temperatura de almacenamiento	-40~+85 °C
Dimensiones (ancho, profundidad, altura)	Sin ruedas 600×600×1430 mm; Con ruedas: 600×600×1520 mm (4 portadoras [27 U]) Sin ruedas 600×700×2000 mm; Con ruedas: 600×700×2090 mm (8 portadoras [42 U])
Peso (configurado completamente)	4 portadoras: 220 kg; 8 portadoras: 350 kg
Receptor	
Sensibilidad estática	≤ -119 dBm@BER 5%(sin diversidad); ≤ -122 dBm@BER 5%(con diversidad); ≤ -116 dBm@BER 1%
Sensibilidad dinámica (sin diversidad, atenuada por 8 km/h y 100 km/h)	-106 dBm @ BER 5% (sin diversidad) -112 dBm @ BER 5% (diversidad)
Método de recepción	3 rutas de recepción por unidad de canal (UC), permitiendo que la estación base reciba con triple diversidad como máximo
Nivel de entrada RX	122~-7 dBm
Bloqueo	84 dB
Rechazo de canal común	≥ -12 dB
Selectividad de canal adyacente	Normal: 60dB, Limite: 50dB
Rechazo de respuesta de intermodulación	≥ 70 dB
Emisión de espurias	≤ -57 dBm @ 100 KHz @ 9.00~1.00 GHz; ≤ -47 dBm @ 1.0 MHz @ 1.00~12.75 GHz
Transmisor	
Potencia TX	≤ 50 W por portadora
Tolerancia de variación de salida de potencia	Normal: ± 1.5 dB Limite: -3~+2 dB
Fuente de alimentación	5~50 W
Ancho de banda	≤ 8.5 kHz @ 3 dB
Exactitud en la modulación	Normal: $\leq 5.0\%$ Limite: $\leq 10.0\%$
Desplazamiento de frecuencia	Normal: ± 1.50 KHz; Limite: ± 2.50 KHz
Atenuación de intermodulación	Normal: ± 1.50 KHz Limite: ± 2.50 KHz
Rechazo de potencia de canal adyacente (ACPR)	≥ 60 dB (12.5 kHz)
Conmutación de traspases ACPR	± 12.5 KHz; ≥ 50 dB (solo para dispositivos que adopten la tecnología TDMA)
Emisión espurias	≤ -36 dBm @ 100 KHz @ 9.00~1.00 GHz; ≤ -30 dBm @ 1.0 MHz @ 1.00~12.75 GHz
Puertos de E/S	
Puerto RF RX/TX	N hembra
Puerto de sincronismo	GPS, N hembra,
Puerto a MSO	E1: BNC hembra /DB9 hembra; Ethernet: RJ-45
Puerto local de mantenimiento	RS232/Ethernet
Puerto de alimentación de energía	CA: 100~240 V (50~60 Hz); CC: -48 V
Confiabilidad	
Tiempo medio entre fallas del sistema (TMEFS)	100,000 horas
Tiempo medio de reparación (TMR)	30 minutos

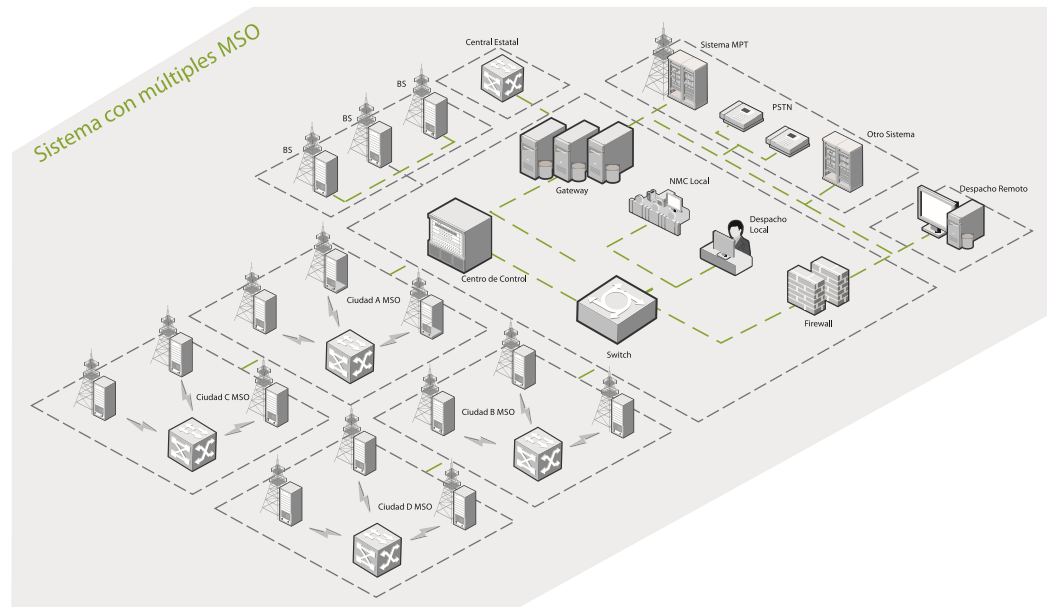
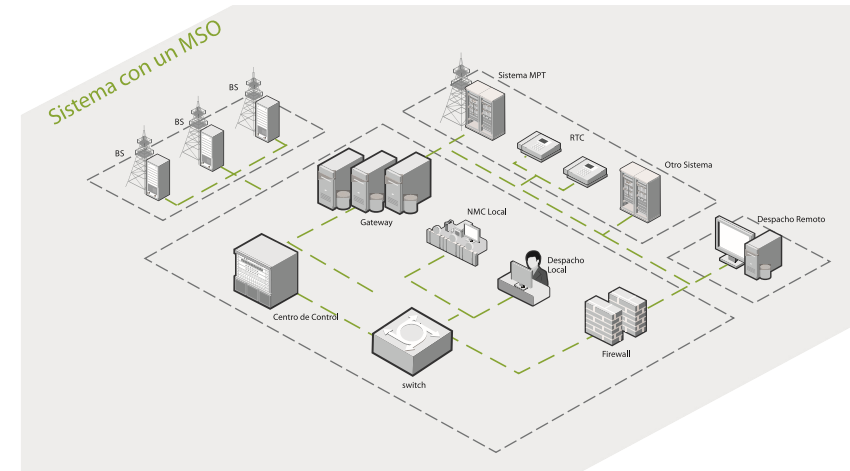
Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso debido al desarrollo continuo.

Las funciones con (*) estarán disponibles en una próxima versión del sistema Trunking Pro.



Estructura del Sistema

El sistema DMR Trunking Pro de Hytera consta de estaciones base, terminales, portadoras y un Sistema de Conmutación Móvil (MSO). Una MSO puede soportar hasta a 50 estaciones base y hasta 200 portadoras, y una sola estación base soporta hasta a 16 portadoras. Las MSO del sistema DMR Trunking Pro de Hytera están conectadas a través de un equipo de red, permitiendo conformar sistemas con múltiples sitios.



Terminales DMR Trunking

Características principales

- El portafolio de terminales DMR Trunking, incluye los radios portátiles de la Serie PD7 (PD706/G, PD786/G y UL913), los de la serie X1 (X1e y X1p), el móvil MD786/G, y el portátil intrínsecamente seguro PD796Ex.
- Los terminales portátiles DMR Trunking más pequeños del mundo: X1e y X1p. El primer radio móvil del mundo capaz de operar en modo duplex: MD786/G
- Terminales con cuatro (4) modos de operación, soportan modo analógico convencional, DMR convencional, MPT (trunking analógico) y DMR Trunking.
- Todas las terminales mencionadas soportan actualización de software de modo convencional a modo trunking.
- Todas las terminales portátiles tienen certificado de índice de protección IP67, soportan GPS y cumplen con el estándar MIL-STD-810 C/D/E/F/G.

Como la parte central del sistema DMR Trunking Pro de Hytera, el MSO comprende una gran variedad de subsistemas para enriquecer las funciones de la aplicación, como el Sistema de Gestión de Red (NMS), sistema de envío y el Sistema de Grabación Digital de Voz (DVRs).

Características del Sistema

① Alta confiabilidad

- Cuenta con un diseño modular y capacidad de tolerancia a fallos de múltiples niveles, generando mayor confianza y eficiencia.
- El MSO soporta redundancia geográfica, por tanto, cuando un MSO falla, otro toma su lugar de inmediato para proveer el servicio.
- El DMR Trunking Pro de Hytera cuenta con redundancia de los elementos claves del hardware, tales como la unidad de control de la estación base, del canal principal de control y de la unidad de suministro de energía.

② Servicios versátiles

- **Servicios de administración** tales como registro/cancelación, transferencia/roaming, etc.
- **Servicios de datos**, en donde se incluyen mensajes de texto, GPS, paquetes de datos, mensajes de estado, alarma de emergencia, etc.
- **Servicios avanzados**, como ingreso tardío, anulación/interrupción, asignación dinámica de grupos, grabación de voz, monitoreo remoto, súper llamada grupal, OTAP, etc.
- **Servicios de seguridad**, tales como control ESN, autenticación, bloqueo/desbloqueo de seguridad, encriptación end-to-end.
- **Servicios de voz**, como llamada individual, llamada grupal, llamada de emergencia, llamada de difusión, llamada a todos, llamada al despachador, llamada PSTN, llamada MPT, llamada convencional DMR, llamada análoga, llamada duplex individual, etc.
- Cuenta con Sistema de Control de Mando Integrado y Sistema de Información Geográfica.
- Cuenta con API para desarrollos adicionales.

Sistema de Grabación Digital de Voz

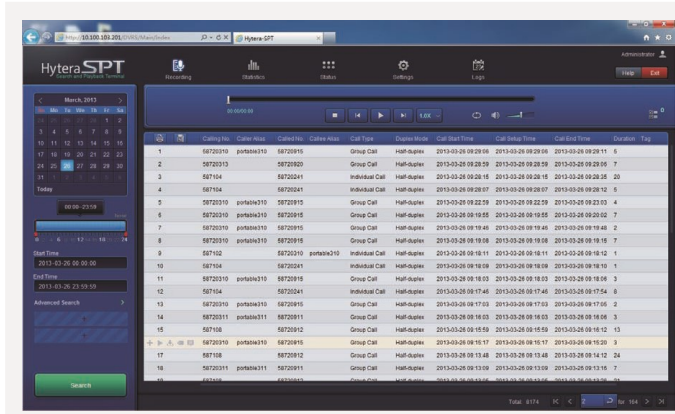
Desarrollado para el Sistema DMR Trunking Pro de Hytera, el DVRS es un software de grabación basado en una red IP. La capacidad de grabación de voz es enorme, y puede grabar conversaciones de toda la red sin ninguna omisión y mantener una alta calidad de los archivos de audio.

El control de acceso en modo de licencia presenta alta seguridad para la grabación de voz, mientras que la arquitectura Buscador/Servidor (B/S) permite la consulta y reproducción de los archivos de audio en cualquier momento y en cualquier lugar.

Características principales

- Grabación digital de voz basada en la red IP.
- Arquitectura buscador/servidor.
- Control de acceso basado en modo de licencia con alta seguridad.
- Análisis estadísticos para voz y sms grabados.
- Descarga y reproducción en línea de archivos de voz.
- Configuración flexible.

Interfaz principal



	Calling No.	Called No.	Called No.	Called No.	Call Type	Duplex Mode	Call Start Time	Call End Time	Duration	Tag
1	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:29:06	2013-03-26 08:29:08	2013-03-26 08:29:11	5
2	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:29:09	2013-03-26 08:29:10	2013-03-26 08:29:10	7
3	587104	58720510	58720510	58720510	Individual Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:29:18	2013-03-26 08:29:18	2013-03-26 08:29:28	20
4	587104	58720510	58720510	58720510	Individual Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:29:07	2013-03-26 08:29:07	2013-03-26 08:29:12	5
5	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:29:09	2013-03-26 08:29:09	2013-03-26 08:29:03	4
6	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:19:55	2013-03-26 08:19:55	2013-03-26 08:20:02	7
7	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:19:46	2013-03-26 08:19:46	2013-03-26 08:19:48	2
8	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:19:08	2013-03-26 08:19:08	2013-03-26 08:19:18	7
9	587102	58720510	58720510	58720510	Individual Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:16:11	2013-03-26 08:16:11	2013-03-26 08:16:12	1
10	587104	58720510	58720510	58720510	Individual Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:16:08	2013-03-26 08:16:08	2013-03-26 08:16:10	1
11	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:16:03	2013-03-26 08:16:03	2013-03-26 08:16:06	3
12	587104	58720510	58720510	58720510	Individual Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:17:46	2013-03-26 08:17:46	2013-03-26 08:17:54	8
13	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:17:03	2013-03-26 08:17:03	2013-03-26 08:17:08	2
14	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:16:03	2013-03-26 08:16:03	2013-03-26 08:16:06	3
15	587108	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:16:09	2013-03-26 08:16:09	2013-03-26 08:16:12	13
16	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:16:17	2013-03-26 08:16:17	2013-03-26 08:16:20	3
17	587108	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:13:48	2013-03-26 08:13:48	2013-03-26 08:14:12	24
18	58720510	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:13:00	2013-03-26 08:13:00	2013-03-26 08:13:16	7
19	587108	58720510	58720510	58720510	Group Call	Half-Duplex	2013-03-26 08:13:00	2013-03-26 08:13:00	2013-03-26 08:13:16	7

Las funciones con (*) estarán disponibles en una próxima versión del sistema Trunking Pro.



Sistema de Despacho

El sistema de despacho está compuesto del modulo de servidor y el de cliente. Como parte del sistema DMR Trunking Pro de Hytera, el sistema de despacho provee servicios básicos de voz, como llamadas individuales y llamadas de grupo. Al maximizar los beneficios de los enlaces digitales e incorporar servicios de datos (SMS, estado de mensaje y GPS), el DMR Trunking Pro de Hytera está en capacidad de brindar un excelente servicio de despacho, perfecto para usuarios profesionales tales como los de seguridad pública, servicios públicos e industria, entre otros.

Características principales

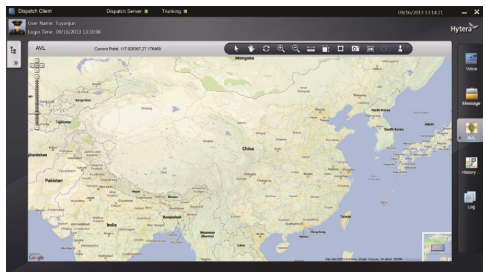
- **Llamadas de voz**
 - Admite diferentes tipos de llamadas de voz entre las que se incluyen, llamada individual, llamada de grupo, llamada de difusión, llamada PSTN, llamada PABX y llamada a todos, así como llamada de emergencia.
 - Permite consultar un historial detallado de las llamadas.
- **Mensajes de texto**
 - Soporta mensajes de texto predefinidos, mensajes de estado, envío de mensajes de texto grupales y mensajes de emergencia.
- **Llamada externa**
 - Soporta llamadas entre despachadores.
- **Funciones avanzadas**
 - Soporta DGNA, grabación automática de voz, monitoreo, AVL, etc.
- El sistema soporta accesorios externos tales como pantalla táctil, PTT de pedal y micrófonos con PTT.
- **Ubicación Automática Vehicular (AVL)**
 - Geoposicionamiento en tiempo real de las terminales.
 - Reproducción de rutas
 - Geocercas
- **Encriptación**
 - Soporta encriptación end-to-end



Interfaz principal



Interfaz AVL



③ Excelente Cobertura

- Cumple en su totalidad con la tecnología DMR Tier 3 la cual brinda ventajas de cobertura frente a otras tecnologías.
- Modulo RF que brinda hasta 50W de potencia.
- Tecnología de recepción innovadora de triple diversidad con ganancia de 3-5dB.

⑤ Poderosa Herramienta de Despacho

- La estructura Cliente/Servidor permite la creación y ampliación de redes de manera sencilla.
- Tecnología de pantalla táctil
- Geolocalización por GPS
- Interfaz de usuario amigable que le permite acceder a todas las funciones de manera sencilla.

④ Flexibilidad de Red

- Al ser una arquitectura basada en IP permite el funcionamiento en diferentes tipos de red.
- El sistema soporta múltiples enlaces de transmisión (IP, E1, etc.), así como diferentes topologías de red.



(BS)
Estación Base

Desarrollado con lo último en tecnología y funciones versátiles, la estación base del sistema DMR Trunking Pro de Hytera ofrece una experiencia innovadora en comunicación con la mejor confianza y escalabilidad.

Componentes de la estación base

- ① Unidad de Canal (UC)
- ② Unidad de Control de Estación Base (UCEB)
- ③ Unidad de Suministro de Energía (USE)
- ④ Unidad de Ventilación (UV)
- ⑤ Unidad Divisora (UD)
- ⑥ Router
- ⑦ Unidad Combinadora (UCOM)

Características principales

Diseño innovador

- Estructura que facilita la operación y mantenimiento, así como mejora el desempeño de la ventilación.
- Tecnología de triple diversidad que aumenta la sensibilidad en la recepción.
- Diseño modular que facilita la configuración

Alta confianza

- Su diseño modular y la capacidad de tolerancia de fallas aumentan la confianza y la eficiencia de modo significativo.
- El mecanismo de redundancia se emplea para elementos claves del hardware tales como la unidad de control de la estación base, la unidad de canal, la unidad de suministro de energía, etc.



(NMS)
Sistema de Administración de Red

El sistema de administración de red se compone de servidores y clientes. Este soporta funciones de administración, monitoreo, operación y mantenimiento del sistema.

Características principales

- Provee una completa gama de funciones de administración tales como administración de usuarios, de configuración, de seguridad, de topología, así como también genera informes estadísticos de desempeño.
- Soporta SNMP que facilita la integración de diferentes NMS según como sea necesario, adoptando una arquitectura Cliente/Servidor que permite la operación multi-usuario en redes grandes y complejas.
- Soporta actualización remota y funciones OTAP

