

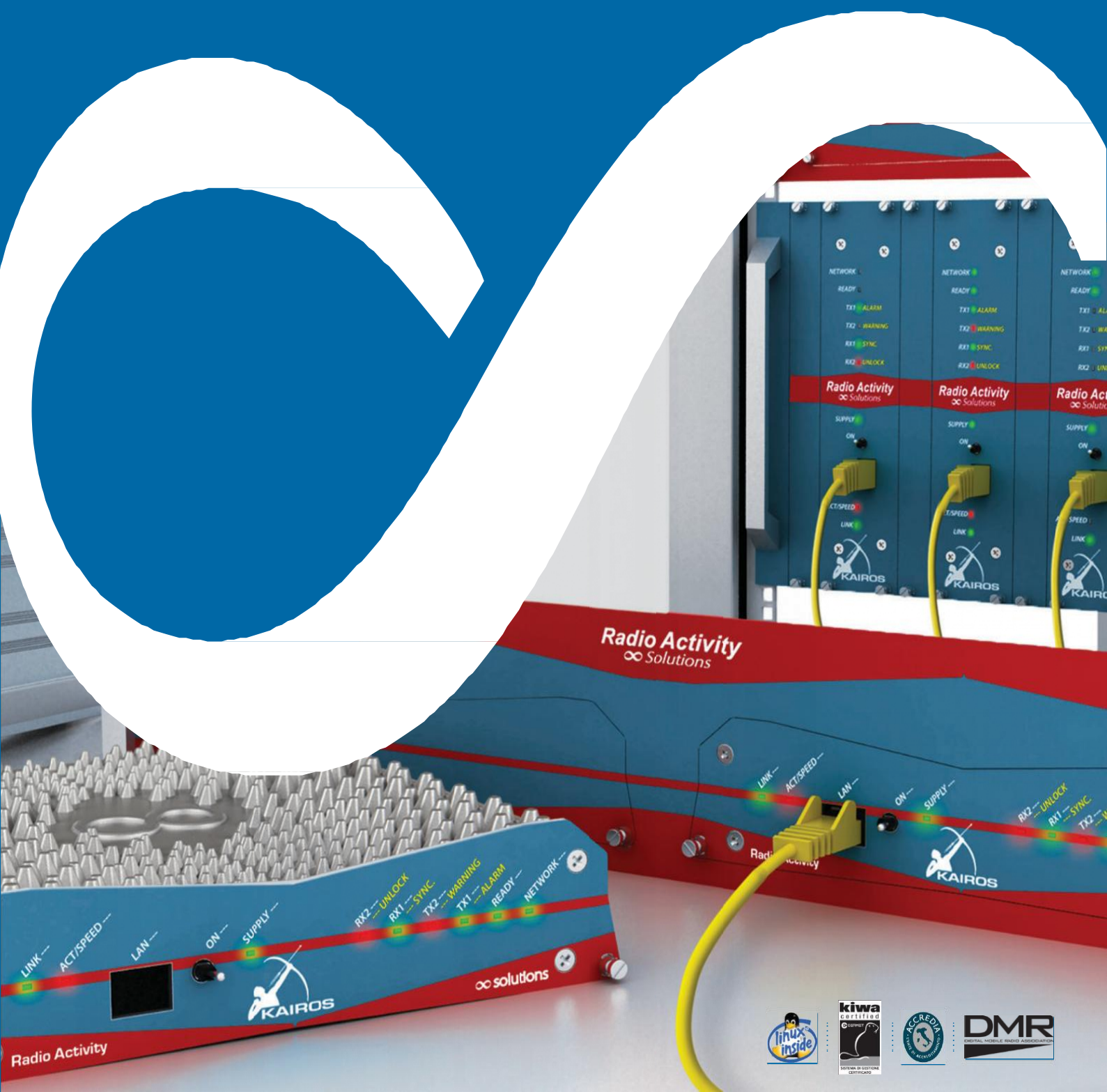
KAIROS

Estación base/repetidor



a JVCKENWOOD Company

Infraestructura profesional
para la radio operativa digital



Características clave

MULTIPROTÓCOLO

El cambio automático entre modulación analógica y digital se realiza en función del análisis de la señal de recepción de RF.

SISTEMAS DE RADIO MULTISITIO MULTICAST Y SIMULCAST

Todos los algoritmos necesarios están integrados para el funcionamiento de Multisitio Multicast (varios portadores de RF) o transmisión en frecuencia única (un portador de RF para varios sitios). En particular, estos son: interfaces IP, sistema de votación, "ecualización", preparación de sincronización, gestión de red, etc.

ENLACES DE RADIO VHF Y UHF

En ausencia de conexiones IP entre las estaciones transceptoras, la transmisión de señales se realiza a través de enlaces de radio. Esto se aplica tanto a las señales de control como a la información de modulación.

REDUNDANCIA DEL SISTEMA

El sistema operativo LINUX permite una distribución descentralizada de tareas dentro del sistema de radio. Esto permite configuraciones como: Hot-Standby-Master (1+1 o "principal + reserva") o Backup-Master (una estación esclava reemplaza automáticamente al maestro en caso de fallo y asume sus funciones). Estas funciones aumentan la flexibilidad y fiabilidad de todo el sistema de radio.

RECEPTORES "DIVERSITY"

Las señales de recepción de RF se evalúan vectorialmente. El resultado conduce a una mejora significativa de la sensibilidad de recepción en los sitios de RF y, por lo tanto, aumenta la cobertura de radio en el área.

PUERTOS SIP/RTP-IP

Esta función totalmente integrada permite conexiones con centros de control y dispositivos de mando, así como con centrales telefónicas (PABX). Con un servidor SIP externo, son posibles servicios de itinerancia automática y la interconexión de diferentes sistemas de radio.

SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE ALTO RENDIMIENTO

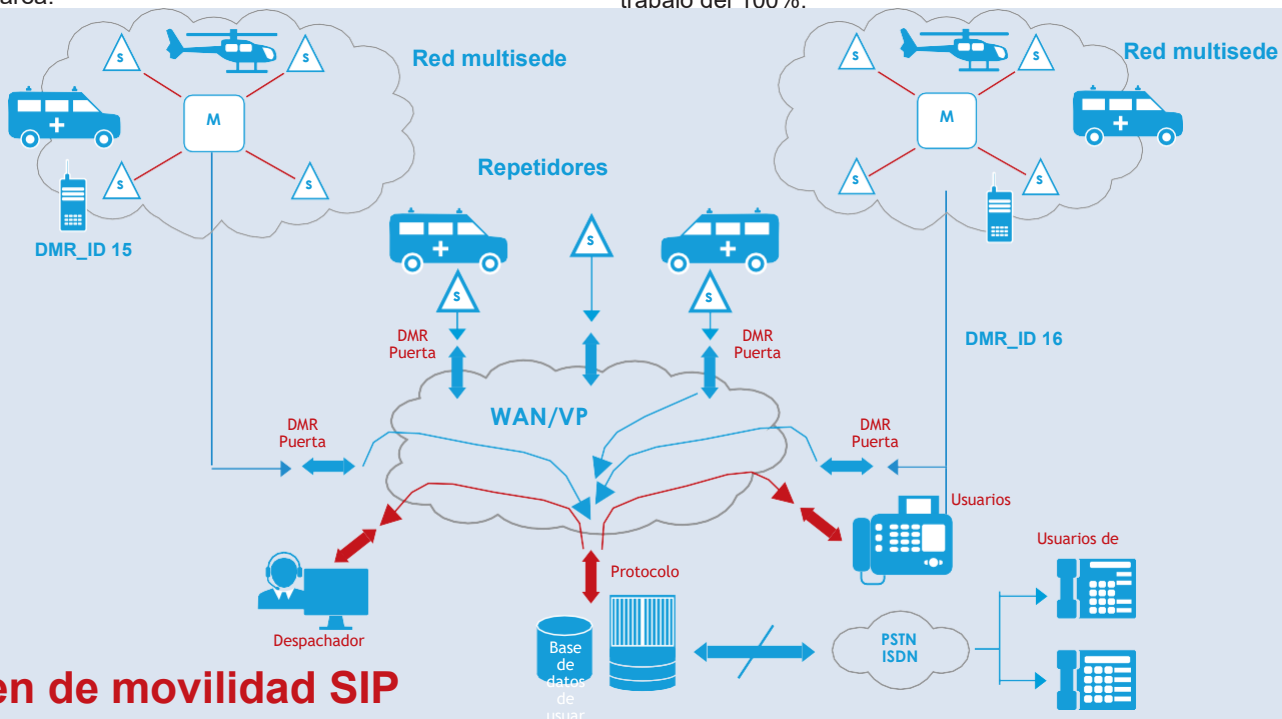
Las funciones adaptadas al nivel de servicio permiten una configuración, instalación, realización de pruebas y supervisión remota eficientes y rentables. Para ello se utilizan las siguientes herramientas: configurador, gestor de red y un control integrado basado en navegador. Las trampas SNMP envían mensajes de error de forma dirigida a sistemas de supervisión superiores. Las alarmas también pueden emitirse directamente a través de contactos o ser leídas.

LIGERO Y ROBUSTO

KAIROS es mecánicamente ligero. La posición de las aletas de refrigeración permite una instalación horizontal o vertical. Un amplio rango de temperatura de funcionamiento junto con un consumo de energía muy bajo permite el uso descentralizado, incluso con alimentación eléctrica mediante paneles solares.

FIABLE

Las medidas de protección integradas aseguran la alimentación eléctrica del dispositivo contra sobretensión, subtensión, inversión de polaridad o cortocircuito. La etapa final de RF está monitorizada en cuanto a sobretemperatura y el retorno de energía desde la antena se mide mediante un VSWR. De este modo se garantiza una relación portadora-ciclo de trabajo del 100%.



KAIROS

Estación base/repetidor

Diseñado y fabricado en Italia

La palabra “Kairos” proviene del griego antiguo y significa “el momento adecuado en el que todo sucede”. La sincronización perfecta o bien la sincronización correcta es el secreto de la tecnología de transmisión en frecuencia única para DMR (Simulcast para Radio Móvil Digital) de la empresa Radio Activity en Milán, que a principios de 2018 fue adquirida como empresa independiente por JVCKENWOOD. Años de investigación y experiencia en este campo nos han permitido integrar el momento exacto en el KERNEL de la plataforma KAIROS para estaciones base de radio.



El diseño de una infraestructura de radio para operación multiprotocolo (analógica y digital) es un desafío que requiere un conocimiento profundo en el campo de la tecnología de radio. Nuestros productos son el resultado de años de experiencia, que también incluyen la mejor tradición italiana. Todos los detalles son importantes, incluso aquellos que no se pueden reconocer a primera vista.

Este “transceptor” profesional ha sido concebido y diseñado como el componente óptimo para una amplia gama de aplicaciones complejas. Las aplicaciones van desde un repetidor independiente (autónomo) hasta una red nacional de radio. La versatilidad de KAIROS permite la máxima creatividad en las soluciones de sistemas para su infraestructura de radio.

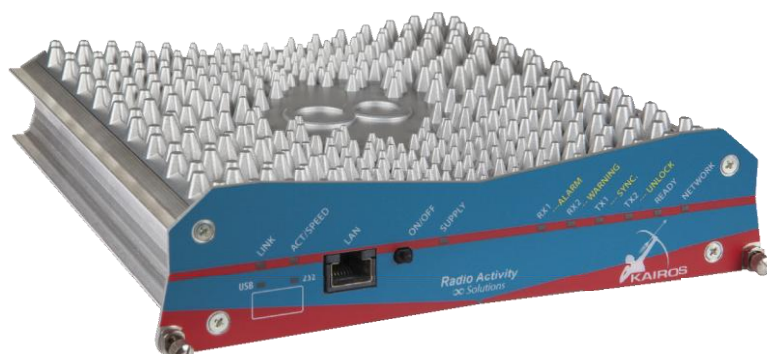
Características principales

KAIROS es un transceptor multiprotocolo que realiza todas las modulaciones, demodulaciones y procesos de filtrado mediante software a través de un procesador digital de señales (DSP). La tecnología, denominada Radio Definida por Software (SDR), ofrece posibilidades óptimas para el diálogo entre los transceptores, las cambiantes exigencias del mercado de radio y puede, según el tipo de señal de entrada, activar diferentes protocolos. Esta situación facilita futuras adaptaciones y ampliaciones para nuevos estándares.

La avanzada plataforma de hardware y software de KAIROS constituye la base para una estación de trabajo potente y ampliable. Se basa en un núcleo Linux que

debido al desarrollo continuo por parte de miles de usuarios en todo el mundo, conecta de forma segura dispositivos y redes IP. El sistema operativo LINUX ofrece alta estabilidad y disponibilidad.

Las características de la plataforma KAIROS permiten la realización de infraestructuras de radio incluso en condiciones complejas. En la construcción de la parte de alta frecuencia se prestó especial atención a la supresión de canales adyacentes y al “blocking”. El receptor de diversidad totalmente integrado es una característica distintiva útil para optimizar la sensibilidad de recepción y permite una mejor cobertura de radio.

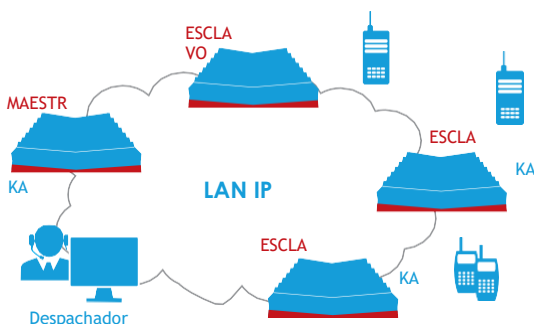
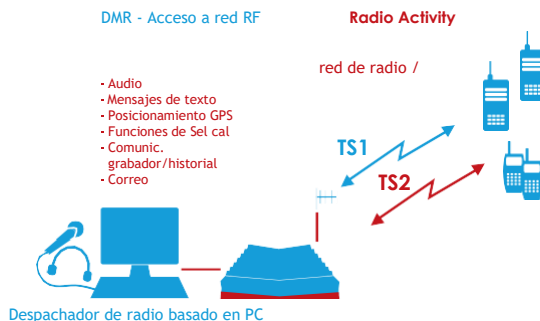


Aplicaciones principales

Todas las configuraciones de sistemas de radio que se muestran a continuación están disponibles para funciones de multicast y simulcast. En este caso, la operación multiprotocolo (analógica/digital) siempre está garantizada. Mediante la conexión de la estación maestra correspondiente a través de IP, se puede integrar un sistema de gestión de operaciones convencional y/o realizar una conexión PABX y movilidad SIP.

Estación base/repetidor de doble ranura temporal

KAIROS puede gestionar dos ranuras temporales DMR. Dos interfaces separadas se encargan del control correspondiente del puesto de trabajo del despachador. Se pueden configurar en modo analógico/digital. Un duplexor externo permite la operación a través de una sola antena como repetidor individual.



Analógico y DMR TIER II simulcast o multifrecuencia

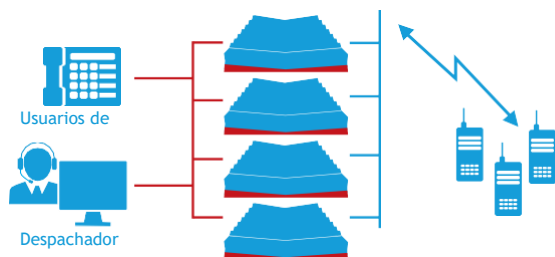
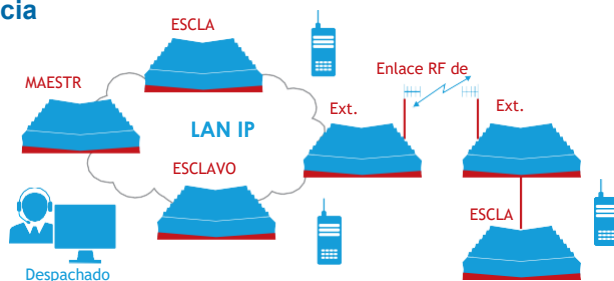
Estaciones base conectadas por IP

KAIROS admite la interconexión IP entre las estaciones base para permitir sistemas multisede jerárquicos. Con hardware idéntico, la función de maestro, maestro secundario, esclavo o maestro de respaldo puede configurarse mediante software. Un maestro controla hasta 32 esclavos; otros maestros secundarios permiten una ampliación fiable a redes de radio de gran extensión.

Analógico y DMR TIER II simulcast o multifrecuencia

Estaciones base conectadas mediante enlace de radio VHF o UHF

KAIROS puede configurarse como "extensor LAN" (LAN Extender) para servir como enlace de radio de banda estrecha entre dos ubicaciones. Esto permite una alternativa rentable a los enlaces de microondas, especialmente cuando no existe línea de visión o la distancia es muy grande.

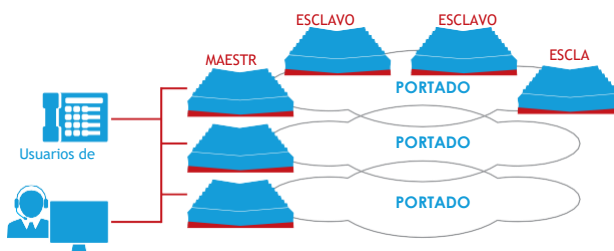


Sistema de trunking DMR Tier III de sitio único

Un agente controlador TIER III integrado como módulo de software en el maestro KAIROS (se requiere licencia adicional) gestiona eficientemente los canales de RF entre los usuarios según el protocolo de trunking TIER III del estándar ETSI. Hasta 1000 usuarios de radio no requieren hardware externa o adicional. Esto simplifica la implementación de conceptos de redundancia para el sistema de radio.

Sistema de trunking DMR Tier III multisede simulcast o multifrecuencia

El controlador Tier III conecta un grupo de subredes a través de IP para implementar un sistema multisede/multicarrier (simulcast o multifrecuencia).



Protocolos y secuencias de tonos integrados

DMR TIER II y TIER III Protocolos para llamadas de grupo/individuales, mensajes de texto, informes de posición GPS, transmisión de datos, información de registro, cifrado, entrada tardía, etc.	Protocolos IP con ancho de banda optimizado para conectar ubicaciones	Sincronizado programable para módem CTCSS y DCS	Botón de tono FFSK en 1 códec Rejilla de
P25 Fase 1 SIP/RTP totalmente compatible a centrales y PABX	Trampas SNMP para mensajes de	Códec SELCAL analógico multiestándar (ZVEI, CCIR, EIA, EEA,	Eliminación de cola de
			Protocolos de paginación POCSAG y

Opciones de

Accesorios:

- Bastidor estándar de 19" 6HE (5+1) para montaje vertical de hasta 6 KAIROS
- Bastidor de 19" 2HE para montaje horizontal de hasta



Datos técnicos

Características de rendimiento modelos	MHz	KA-080	KA-160	KA-350	KA-450	KA-500	KA-900
		66-88	136-174	350-400	400-470	450-527	806-941
Rejilla de canales	25/20/12,5 kHz						
potencia de transmisión @ 50 Ohm	1-25W ERP / 100% funcionamiento continuo / ajustable por canal en pasos de 50 Hz						
Ajuste de frecuencia	0,5 p.p.m. (sin soporte GPS) Interno TCOX,						
portadora estabilidad de frecuencia portadora	GPS / GLONASS. PTP						
Sincronización para transmisión isofrecuencia	-30°C hasta +60°C						
Rango de temperatura de funcionamiento	Mínimo		Típico		Máximo		
	11V		13,8V		15V		
Fuente de alimentación	TX: 60 W @25 W ERP / RXs: 5W @(RX-principal & RX-diversidad) ambos activados						
Consumo de energía	posición horizontal: A x P x H, 195 x 210 x 50mm / 1,35 Kg						
dimensiones y peso	2 x (4 hilos con E&M), en DMR 1 x por ranura de tiempo, SIP/RTP-IP vía						
Interfaces de audio	ETH 1 x Ethernet (ETH): 10-BT / 100-TX (auto MDI/MDI-X) vía conector RJ45						
Interfaz LAN	Funcionamiento analógico: 70 kB/s entre esclavo y maestro						
Ancho de banda para conexión IP multisede	Funcionamiento DMR: 24 kB/s entre esclavo y maestro (para ambas ranuras de tiempo) 1,14 s (válido para ida y vuelta)						
Compensación máxima del tiempo de propagación de la señal IP	1 ALR OUT (activo 0VDC) & 1 entrada analógica (0-20VDC); sin separación galvánica. Separación						
Interfaces de alarma no configurables	2 ALR OUT (activo 0VDC) & 2 ALR input (activo 0VDC); sin separación galvánica.						
Interfaces de alarma, SNMP-	Separación						

Algunas de las funciones descritas requieren licencias adicionales de pago.

JVCKENWOOD Deutschland GmbH

Konrad-Adenauer-Allee 1-11
61118 Bad Vilbel

Teléfono: +49 61 01 / 49 88-530

Email:

communication@de.jvckenwood.com
www.kenwood.de



Radio Activity srl - Via Privata Cascia, 11 - 20128 Milano MI - Italia
O +39.0236.514.205 - F +39.0236.514.312
comm@radioactivity-tlc.it
www.radioactivity-tlc.com

