

# Analizador de señales DME: compacto, rápido, versátil y preciso

Sistemas de navegación y de aproximación de aterrizaje fiables y precisos son indispensables para garantizar la seguridad del tráfico aéreo internacional. Esto implica un constante control y mantenimiento de sus instalaciones DME y TACAN. "Especialistas" como el analizador de impulso y señales DME R&S®EDS300, de máxima sensibilidad y exactitud en la medición, están predestinados para este tipo de tareas.

## Robusto, compacto y modular – para la aplicación móvil y estacionaria

El analizador de impulso y señales DME R&S®EDS300 (FIG. 1) es un receptor de pruebas de diseño robusto y compacto, concebido para la aplicación estacionaria, pero también especialmente para realizar mediciones móviles y para su instalación en vehículos o sistemas de inspección de vuelo. Su construcción modular garantiza la máxima flexibilidad de adaptación al campo de aplicación concreto. Así, por ejemplo, puede ampliarse con hasta tres módulos receptores adicionales para la inspección de vuelo. Instalando una opción de software adicional, pueden agregarse otras aplicaciones, como por ejemplo el análisis TACAN.

El R&S®EDS300 puede implementarse como sistema de monitoreo autónomo con control remoto para la vigilancia y el registro continuos de señales de navegación. El equipo dispone de una conexión para discos duros externos para el almacenamiento de grandes cantidades de datos. En combinación con el analizador de señales ILS/VOR R&S®EVS300 es posible analizar prácticamente todo el espectro de señales en la aeronavegación terrestre (FIG. 2).

## La rapidez y la precisión no están reñidas

El análisis de la amplitud de impulsos, su forma y posición con la máxima sensibilidad de entrada y en varios canales simultáneamente requiere un elevado rendimiento de cálculo. La opción de software R&S®EDS-K2 para el análisis de forma de impulso DME incluye algoritmos inteligentes que aceleran el procesamiento de los valores medidos de tal forma que el R&S®EDS300 es capaz de identificar, en operación multicanal, hasta diez estaciones DME diferentes en un segundo y medir su nivel con total exactitud (FIG. 3).

## Medición completa de señales TACAN

Con la opción de software R&S®EDS-K1 para análisis TACAN, el analizador se amplía con funciones que le permiten analizar las señales de estaciones TACAN de forma íntegra. Esto lo convierte en el candidato ideal para las tareas puesta en servicio y mantenimiento, puesto que determina el grado de modulación y la frecuencia de modulación de los componentes de señal de 15 Hz y 135 Hz y calcula el azimut mediante la detección de las señales de referencia primarias y secundarias.

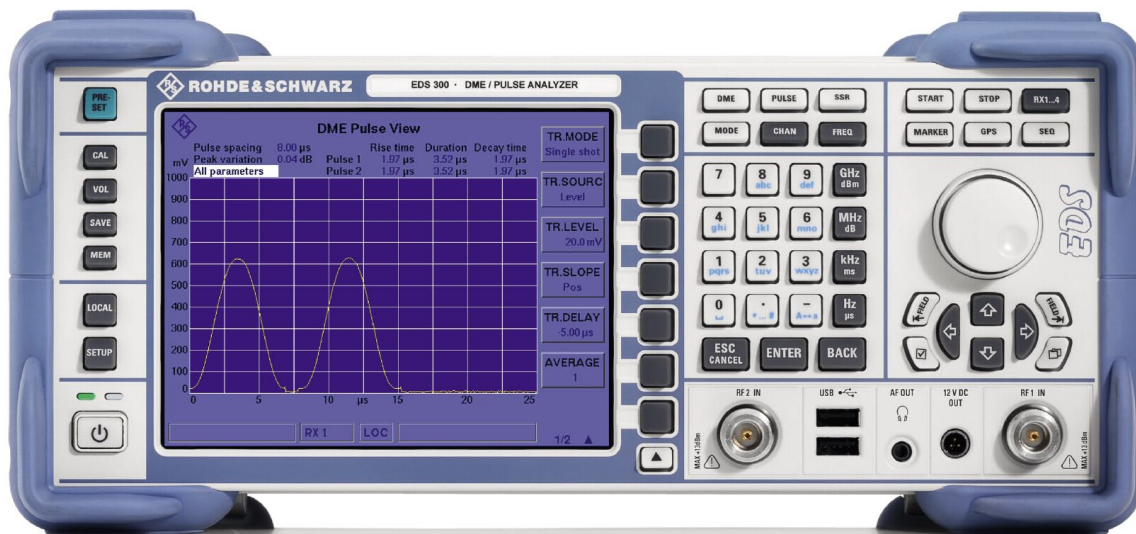


FIG. 1 Por su compactidad, el R&S®EDS300 es ideal tanto para mediciones móviles, como también para su instalación en vehículos o en sistemas de inspección de vuelo.

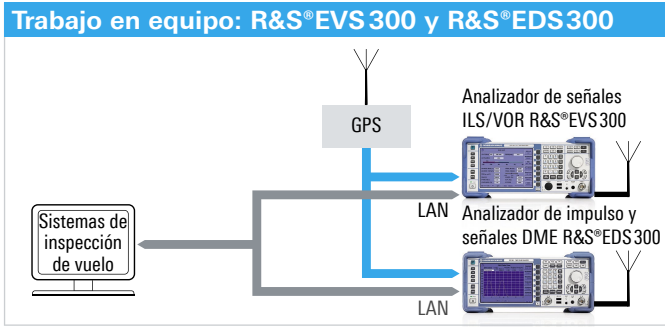


FIG.2 Integración del R&S®EDS300 y del R&S®EVS300 en un sistema de inspección de vuelo.

### Integración en sistemas de inspección de vuelo existentes

Para la integración en sistemas de inspección de vuelo existentes, el R&S®EDS300 ofrece, además de entradas de disparo, la posibilidad de sincronizarse con un servidor de datos temporales del sistema de inspección de vuelo. El registro de la marca de tiempo GPS (opción R&S®EDS-K3) garantiza la asignación exacta del valor medido y la posición de registro. Todas las funciones del analizador pueden operarse por control remoto a través de protocolo TCP/IP, lo que facilita la adaptación individual a cualquier arquitectura existente y a los más variados sistemas operativos.

### Adaptaciones y ampliaciones específicas del cliente

La adaptación a los sistemas existentes, así como la ampliación conforme a las necesidades específicas del cliente son posibles en todo momento, por ejemplo mediante la integración de un interrogador para medir la de distancia. Para este fin, un equipo de especialistas está a su disposición en el centro de servicio al cliente de Rohde&Schwarz en Colonia.

Gabriele Hanke

#### Datos clave del R&S®EDS300

Rango de frecuencia 960 MHz hasta 1215 MHz  
 Rango dinámico -90 dBm hasta -10 dBm

#### DME

Forma de impulsos (tiempo de subida, duración del impulso, tiempo de bajada)

Resolución 0,01 µs  
 Desviación < 0,1 µs

Distancia de impulsos

Resolución 0,01 µs  
 Desviación < 0,05 µs

#### TACAN (opcional)

Ángulo

Resolución 0,01°  
 Errores de fase < 0,2°

Grado de modulación (0 % hasta 50 %)

Resolución 0,01 %  
 Desviación < 0,5 %

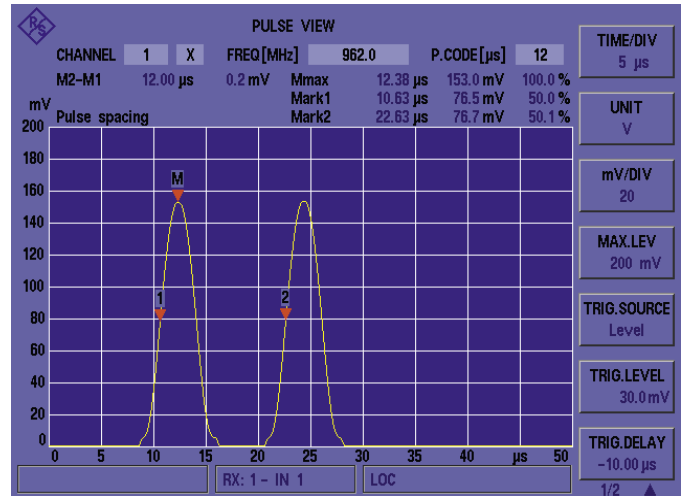


FIG. 3 La opción de software R&S®EDS-K2 Pulse View.

### Características específicas del R&S®EDS300

- Conforme con la documentación 8071 de OACI, Anexo 10 de OACI
- Alta sensibilidad de entrada de -90 dBm
- Elevada inmunidad a señales interferentes (dentro y fuera de la banda útil)
- Medición de nivel de alta precisión (hasta diez canales DME por segundo)
- Medición de equipos DME/N y DME/P
- Análisis de estaciones TACAN fijas y móviles
- Múltiples posibilidades de sincronización (GPS, disparo y control remoto)
- Interfaz LAN para el control remoto de todas las funciones así como para la salida de datos de medición
- Amplio rango de temperatura de servicio de +5 °C hasta +40 °C
- Peso reducido (< 7 kg); alta resistencia mecánica
- Posibilidad de análisis ulterior de las señales recibidas en la banda base a través de salida analógica
- Análisis de señales de banda base externas
- Autoprueba (BITE)
- Conexión RS-232 y USB para receptor GPS (NMEA)
- Conexión USB para la exportación sencilla de datos y actualizaciones de software

### Abreviaturas importantes

- DME Distance Measurement Equipment: procedimiento de medición de distancias en el tráfico aéreo
- DME/N DME Narrow spectrum characteristic Standard: proceso DME aplicado casi exclusivamente en la aviación civil para la medición de distancias
- DME/P DME Precise: proceso DME de mayor precisión, apenas utilizado en la actualidad
- ICAO (OACI) International Civil Aviation Organization: Organización de Aviación Civil Internacional, autoridad internacional reguladora de los estándares de navegación civil
- TACAN Tactical Air Navigation: variante militar del DME que facilita adicionalmente la determinación de dirección azimutal
- VOR VHF Omnidirectional Radio Range: ayuda a la navegación para la determinación de dirección azimutal