

ComNavTech



# MS-SAR5000

RADAR DE MONITOREO DE ESTABILIDAD DE TALUD

Todo clima, Sin contacto, Alta precisión, Gran alcance

ComNavTech

ComNav Technology Ltd.

Building 2, No. 618 Chengliu Middle Road,  
201801 Shanghai, China

Web: [www.comnavtech.com](http://www.comnavtech.com)

Email: [sales@comnavtech.com](mailto:sales@comnavtech.com)

Tel: +86 21 64056796

Fax: +86 21 54309582

© 2024, ComNav Technology Ltd. Todos los derechos reservados. ComNavTech es la marca comercial registrada de ComNav Technology Ltd., registrada en la República Popular de China, UE, EE. UU. y Canadá. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños. (Nov, 2024).

## Especificaciones

### Aspectos técnicos

Rango de operación:	50-5000m
Precisión:	≤0.1mm
Resolución de rango:	≤0.2m
Resolución angular:	≤5mrad
Tasa de actualización de datos:	≤1 vez/min
Cobertura horizontal:	360°
Ajuste vertical:	30° (soporta ajuste vertical de ±30°)

### Aspectos físicos

Peso:	≤15 kg (incluyendo unidad principal, mesa giratoria de escaneo, dispositivo de procesamiento de datos)
Tamaño:	800mm*200mm*280mm

### Condiciones ambientales

Velocidad del viento operacional:	Hasta 100 km/h
Resistente al agua y al polvo:	IP65
Temperatura de trabajo:	-40 °C a +55 °C

### Aspectos eléctricos

Consumo de energía:	≤40W
Fuentes de alimentación:	Configurado con fuente de alimentación ininterrumpida (UPS), soporta energía de red, generador diésel y paneles solares.

### Comunicación

Soporta acceso por 4G/Wifi/ cableado, proporciona interfaces Ethernet de 100 Mbit
---

## MS-SAR5000



El MS-SAR5000 es un radar avanzado para monitoreo de estabilidad de taludes desarrollado por ComNav Technology Co., Ltd. Este sistema de vanguardia está específicamente diseñado para monitoreo de desplazamientos en tiempo real con alta precisión, proporcionando capacidades de advertencia temprana para posibles fallas de taludes. Su tecnología robusta permite la detección precisa de movimientos mínimos, convirtiéndolo en una herramienta esencial para garantizar la seguridad en zonas propensas a deslizamientos, sitios mineros, zonas de construcción y otros ambientes geológicamente inestables. Al proporcionar alertas oportunas, el MS-SAR5000 ayuda a prevenir accidentes, proteger infraestructura y salvar vidas.

### Radar de Monitoreo de Estabilidad de Taludes

## Aplicaciones



Minería a cielo abierto



Riesgos geológicos



Presas



Avenidas de ríos



Puentes y túneles



Rascacielos

### Monitoreo de Alta Precisión y Sin Contacto

El MS-SAR5000 está diseñado para ofrecer una precisión sobresaliente, alcanzando hasta 0,1 mm. Al captar datos sin contacto físico con la superficie monitoreada, el sistema garantiza la seguridad de los rescatistas y evita lesiones secundarias que puedan surgir por contacto con áreas de desastre.

### Cobertura Completa de 360°

El MS-SAR5000 ofrece un rango de escaneo horizontal continuo de 360°, lo que le permite explorar rápidamente todo el entorno circundante. Esta cobertura integral posibilita un monitoreo continuo de los riesgos geológicos sin puntos ciegos, garantizando una vigilancia exhaustiva y confiable.

### Diseño Portátil pero Robusto

El MS-SAR5000 combina un rendimiento sobresaliente con un diseño compacto y portátil. La unidad principal de 12 kg es fácil de transportar e instalar para los equipos de rescate, permitiendo un despliegue rápido en el sitio. Su construcción robusta, junto con una clasificación IP65 a prueba de agua y polvo, garantiza durabilidad en entornos desafiantes.

### Monitoreo en Tiempo Real y Eficiente

El MS-SAR5000 permite el monitoreo en tiempo real de la estabilidad de taludes, con actualización de datos de desplazamiento cada minuto. Esto facilita la identificación rápida de riesgos potenciales o cambios, asegura operaciones de rescate eficientes y precisas, reduce la incertidumbre en la toma de decisiones y mejora la tasa de éxito de las intervenciones.

### Diseño de Energía Altamente Adaptable

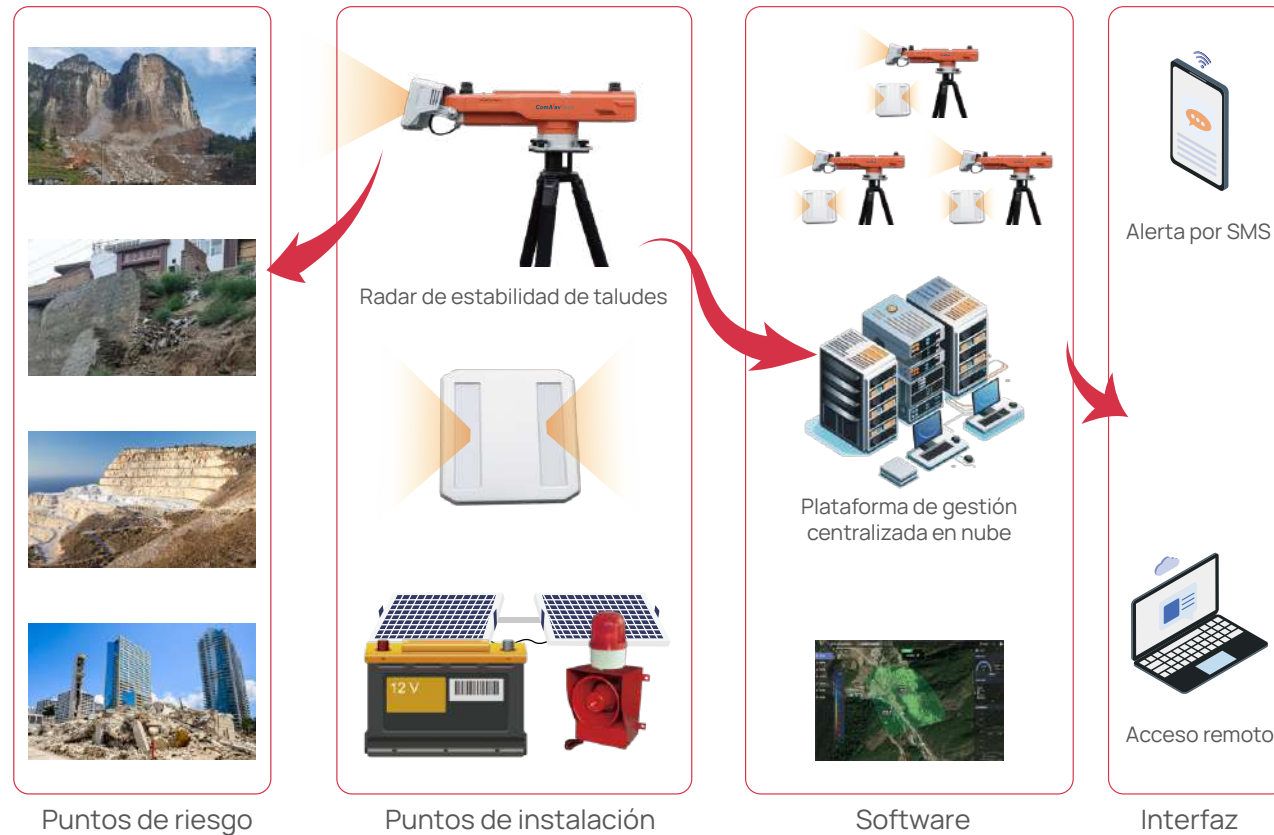
El MS-SAR5000 cuenta con modos de doble alimentación, compatible con energía eléctrica, generador diésel y paneles solares. Con un bajo consumo de solo 40 W, ofrece una prolongada autonomía operativa, lo que lo hace especialmente adecuado para sitios de rescate donde el suministro eléctrico puede ser inestable o los recursos escasos.

### Múltiples Modos de Despliegue

El MS-SAR5000 ofrece modos fijo y desmontable, lo que le permite adaptarse a diversos escenarios. El modo fijo es ideal para la vigilancia continua, proporcionando datos consistentes y confiables durante períodos prolongados. Mientras tanto, el modo desmontable permite un despliegue rápido y flexible, siendo adecuado para respuestas inmediatas en situaciones de emergencia.



## Composición del Sistema



## Ventajas

### Monitoreo de percepción de cobertura de superficie:

Los métodos tradicionales de monitoreo de deformaciones dependen principalmente de mediciones puntuales, lo que limita la capacidad de captar datos de deformación integrales en toda la pendiente. Estos métodos enfrentan desafíos en la selección de puntos y corren el riesgo de omisiones en el monitoreo, dificultando predicciones precisas y eficientes de deslizamientos. En contraste, la tecnología SAR de arco terrestre ofrece una cobertura extensa, permitiendo monitoreo a larga distancia (hasta 5 km) con vista completa de 360°, operando en cualquier clima y en cualquier momento.

### Alta rentabilidad en el monitoreo de pendientes:

El MS-SAR5000 puede cubrir una gran área con un solo dispositivo, reduciendo significativamente los costos de construcción y mantenimiento en comparación con los dispositivos tradicionales de monitoreo por contacto.

### Advertencias más precisas y en tiempo real:

El MS-SAR5000 proporciona una precisión de monitoreo en tiempo real de nivel submilimétrico, permitiendo una recopilación rápida de datos y la emisión oportuna de información sobre deformaciones. Esta tecnología facilita una evaluación rápida de la estabilidad del talud y puede emitir alertas en respuesta a cambios meteorológicos, climáticos o impactos en la construcción.

## Plataforma en la Nube SmartMonitor

La Plataforma en la Nube SmartMonitor está diseñada específicamente para radares de monitoreo de estabilidad de taludes. Basada en arquitectura B/S, permite que múltiples usuarios operen en línea, mejorando la colaboración en el monitoreo. Su interfaz amigable facilita la integración con otros softwares, promoviendo el intercambio de datos y la interoperabilidad. Además, ofrece servicios sólidos de soporte técnico de software, asegurando que los usuarios puedan aprovechar eficientemente sus capacidades para un monitoreo y gestión efectivos de la estabilidad de taludes. Este enfoque integral aumenta la conciencia situacional y apoya decisiones oportunas en escenarios críticos.





## Funciones principales



### Monitoreo en tiempo real

Permite visualizar el estado del dispositivo y las alertas en vivo.



### Gestión de puntos de monitoreo

La adición, eliminación y modificación de puntos y superficies de monitoreo se puede visualizar en una lista.



### Resumen de advertencias tempranas

Proporciona una visión general de los estados de alerta mediante gráficos, posibilitando que los usuarios hagan clic en la lista para verificar la ubicación en el mapa.



### Visualización 3D

Puede realizar imágenes del campo de deformación y mostrar los resultados en 3D.



### Sombreado de áreas

Permite definir áreas de exclusión para omitir ciertas regiones del monitoreo.



### Imágenes de radar

Habilita renderizado de mapas en tiempo real y reproducción de imágenes de radar, con la capacidad de filtrar y consultar imágenes por rangos específicos.



### Curva de deformación

Puede dibujar la curva en el rango según condiciones de consulta.



### Funciones de medición

Soporta medición de coordenadas, distancia y área.



### Interfaz flexible

Permite controlar la visualización y ocultación de paneles de medición laterales, y abrir/cerrar varias capas según sea necesario.



### Recuperación de información

Permite la extracción de coordenadas y la recuperación de datos matriciales de la información en imágenes de radar.



### Configuración del sistema

El software puede establecer reglas de alerta y contactos.



### Múltiples métodos de alarmas

Soporta alertas inteligentes, alarmas vía SMS/email/visual y auditiva, informes programados y operación sin intervención.

## Soluciones



### Monitoreo fijo a largo plazo

Este método ofrece monitoreo continuo 24/7 de pendientes, utilizado principalmente para vigilancia en taludes de minas a cielo abierto y áreas propensas a deslizamientos.



### Monitoreo de rescate de emergencia

Con una portabilidad excepcional, el MS-SAR5000 puede ser fácilmente transportado por una sola persona y desplegado rápidamente. Es especialmente adecuado para rescate de emergencia, jugando un papel insustituible en las advertencias tempranas frente a movimientos secundarios de tierra.



### Monitoreo móvil montado en remolque

Esta solución integra fuentes de energía, comunicación y sistemas de aire acondicionado, permitiendo que estaciones de radar fijas sean movilizadas y adaptadas a diferentes ubicaciones en minas a cielo abierto de gran tamaño.



### Monitoreo integral a nivel de sistema

La plataforma de software es compatible con diversos sensores de monitoreo, incluyendo GNSS, pluviómetros y pluviómetros, y inclinómetros. Ofrece visualización centralizada y análisis exhaustivos, proporcionando un monitoreo más basado en datos científicos, alertas tempranas y recomendaciones accionables.