

Rendimiento optimizado de polarización dual

/ RADARES METEOROLÓGICOS VAISALA



VAISALA

Durante décadas, el radar meteorológico Doppler ha sido una de las herramientas más importantes para los meteorólogos. Siempre ha sido la herramienta fundamental para el pronóstico inmediato y sus aplicaciones relacionadas como monitoreo de aviación y de condiciones meteorológicas severas. Actualmente los radares meteorológicos emplean la tecnología de polarización dual para producir imágenes claras, de alta resolución y libres de ecos, de eventos de precipitaciones. El radar meteorológico de polarización dual se ha convertido en el estándar de los sistemas modernos de radar meteorológico.



Desarrollados en colaboración con universidades de excelencia de Estados Unidos y Finlandia, los radares meteorológicos Vaisala están diseñados para satisfacer los requisitos más exigentes de sus clientes. Su diseño mecánico inteligente, el monitoreo y control remoto en línea, así como sus funciones de calibración y monitoreo de datos, aseguran una calidad de datos superior y una alta disponibilidad de los mismos, combinados con la tecnología de polarización dual. Esto hace que puedan ofrecer aplicaciones de radar de clase mundial que incorporan visualizaciones gráficas intuitivas.

El radar meteorológico de polarización dual de Vaisala aporta valor añadido a sus usuarios al ofrecer estimación cuantitativa de precisión (QPE). Este método permite a los meteorólogos recopilar las mediciones de acumulación de precipitaciones que apoyan a las autoridades en todas las situaciones, desde seguridad de la aviación y previsión

Aplicaciones

- Vigilancia meteorológica
- Monitoreo de condiciones meteorológicas rigurosas
- Aplicaciones hidrometeorológicas, como previsión de inundaciones
- Detección de cizalladura de viento en aeropuertos
- Trazado de huracanes, tifones y ciclones
- Detección de granizo
- Modificaciones de condiciones meteorológicas
- Agricultura
- Investigación meteorológica
- Sistemas de apoyo de lanzamientos

Funciones opcionales

- Redes de radares meteorológicos
- Red de pluviómetros Vaisala
- Red de detección de rayos Vaisala
- Compuestos de imágenes meteorológicas satelitales
- Estaciones meteorológicas automáticas Vaisala
- Sistema de alerta de cizalladura del viento a poca altura (LLWAS)

de inundaciones hasta la optimización de las centrales hidroeléctricas. El magnetrón de polarización dual banda C de Vaisala y los radares meteorológicos klystron incorporan HydroClass, el primer software automático de clasificación de hidrometeoros para radares de polarización dual, que permite a los meteorólogos distinguir claramente las variaciones de tipos de precipitación. Además de detectar la altura de fusión, los radares meteorológicos Vaisala de polarización dual también suministran datos de mejor calidad al eliminar los objetivos móviles no meteorológicos.

Rendimiento optimizado de antena

La antena desempeña un papel vital para la calidad general de los datos obtenidos de un radar. Por este motivo, la concavidad y la estructura de la antena han sido cuidadosamente diseñados para optimizar el rendimiento del radar de polarización dual. Este diseño de precisión, combinado con una parabólica levemente más grande que las comunes -con un ángulo de radiación de menos de un grado y un reflector cónico- proporciona una excelente prestación de lóbulo lateral. El pedestal de antena Vaisala, liviano y balanceado, también aporta más flexibilidad a la estrategia de barrido, y el aislamiento de la polarización lateral integrada es mayor de -35 dB, el mejor de la industria. Todas las antenas de Vaisala atraviesan numerosas pruebas de campo para asegurar que suministren el más alto nivel de rendimiento y calidad para todos los clientes.

Procesamiento de datos de la mejor calidad mundial con Sigmet

Los radares meteorológicos de Vaisala proveen amplias funciones de receptor digital 16 bit/100 MHz y procesamiento de señal sobre una plataforma Linux que es estándar de la industria, para mayor flexibilidad y facilidad de uso. El rápido procesamiento permite el uso de sofisticados filtros de ecos en tiempo real. El receptor y procesador de señal digital Sigmet RVP900 de Vaisala y el sistema

interactivo de información de radar IRIS ponen a su disposición el software de aplicación y el procesamiento de señal más sofisticados del mundo, con una arquitectura escalable que puede trabajar con un radar único o con una red de radares. Usado en cientos de radares meteorológicos en todo el mundo, es el paquete de software más amplio, fácil de usar y robusto de la industria.

Mantenimiento simplificado

El sistema de radares meteorológicos de Vaisala es una solución económica para un amplio rango de aplicaciones meteorológicas. Se puede acceder a los sistemas Vaisala desde cualquier lugar del mundo, por ejemplo a través de una conexión segura de Internet. Esto ayuda a minimizar tanto la cantidad de visitas al sitio como la duración promedio de las reparaciones. La administración de la red por un solo operador y su capacidad de pruebas, actualización y mantenimiento reducen aún más la necesidad de visitas al sitio. Asimismo sus componentes de alta calidad y su diseño de sistema mecánico integrado y compacto son factores clave para incrementar el intervalo promedio entre fallos.

Además de las estructuras mecánicas de soporte, el pedestal de la antena también sostiene los motores y los actuadores, engranajes, correas de transmisión, estantes para módulos de control y estructuras guías de ondas. Unas prácticas escotillas proporcionan fácil acceso para el mantenimiento del motor y los cojinetes, y se puede acceder a todas las partes sin necesidad de desmontar la antena o el pedestal con una grúa.

Además, el controlador de antena de radar Vaisala brinda una operación completa libre de fallos para evitar que la estructura antena-pedestal supere sus límites de operación, incluyendo un límite de aceleración, límite de velocidad de salto, control de exceso de velocidad, y límites de elevación en el software y en el hardware. Estos parámetros operacionales ayudan a reducir significativamente los costos de mantenimiento. El suministro de energía ininterrumpido (UPS) integrado asegura la operación continua aún durante cortes temporarios de energía.

Características

- Alta disponibilidad de datos
- La precisión de datos más elevada de la industria
- Identificación fácil y confiable de fenómenos de precipitación
- Eliminación de ecos de lóbulos laterales en datos mediante una antena de lóbulo lateral ultra-bajo
- Datos puros de polarización dual adecuados para filtros avanzados basados en polarización dual y algoritmos de clasificación, mediante el aislamiento de polarización lateral extrema
- Amplio rango dinámico
- Selección flexible de amplitud de pulso
- Protección de rayos

CORRECCIÓN
DE ATENUACIÓN
RENDIMIENTO OPTIMIZADO
DE POLARIZACIÓN DUAL

RADARES METEOROLÓGICOS KLYSTRON Y MAGNETRON DE VAISALA

HYDROCLASS CLASIFICACIÓN
DE HIDROMETEOROS
MEDICIONES CUANTITATIVAS
DE LLUVIA



VAISALA

www.vaisala.com

Para más información visite
www.vaisala.com o escribanos a
sales@vaisala.com

Ref. B210696ES-E ©Vaisala 2010
El presente material está protegido por la legislación de derechos de autor. Todos los derechos de autor son propiedad de Vaisala y de sus socios individuales. Todos los derechos reservados. Algunos logotipos y/o nombres de productos son marcas registradas de Vaisala y de sus socios individuales. Está estrictamente prohibida la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de información contenida en este folleto, en cualquier forma, sin el consentimiento previo y por escrito de Vaisala. Todas las especificaciones, incluyendo las técnicas, están sujetas a modificaciones sin previo aviso.