

Radar meteorológico Vaisala WRM100

Características

- Transmisor magnetron de 250 KW con modulador de estado sólido de bajo mantenimiento.
- Pedestal liviano Vaisala, estilo semi-balancín
- Antena lobular de lado bajo de anchura angular de 1 grado
- Diseño de gabinete único modular que contiene el transmisor, el receptor, el controlador, el procesador y el deshidratador.
- Construido alrededor de los equipos Sigmet RVP900, RCP8 y el software IRIS
- Receptor digital IF de amplio rango dinámico
- Calibración automática incorporada
- Barrido totalmente programable
- Amplio BITE
- Display integral de pantalla plana para mantenimiento local
- Control / monitoreo a distancia
- Rechazo de imagen >80 dB (>100dB con filtros Vaisala WG)
- Rango dinámico >99 dB (pulso 2 μ s). Rango dinámico ancho opcional >115 dB

Alto rendimiento y confiabilidad

El WRM100 es un radar meteorológico Doppler de polarización simple con magnetron que opera en banda C. Por sus bajos costos iniciales y de operación durante su ciclo de vida, es ampliamente el tipo de radar meteorológico más usado. Con un moderno receptor digital y técnicas de procesamiento, los sistemas de magnetron actualmente compiten en

rendimiento con los sistemas Klystron más costosos.

El diseño modular del sistema consiste en una elevada antena/pedestal de alto rendimiento y un gabinete único que contiene el transmisor, el receptor, los dispositivos de alimentación de energía, el deshidratador y el procesador. Los diferentes componentes han sido diseñados para optimizar su vida útil y su economía de mantenimiento, y probados en las condiciones más rigurosas. El resultado es una excelente calidad de datos y una elevada disponibilidad en servicio en circunstancias críticas.

Como todos los radares meteorológicos de Vaisala, el WRM100 está construido alrededor de la avanzada familia de productos Sigmet de procesamiento de señales y datos. Los procesadores Sigmet son el estándar mundial que usan redes de radares como el NEXRAD de EE.UU., el Environment de Canadá, el INM de España y varios aeropuertos internacionales para aplicaciones TDWR de detección de cizalladura de viento. Una interfaz sutil con la línea de productos IRIS de Sigmet provee una extensa generación de productos de radar, display y características de pronóstico. También está disponible la integración con otros sistemas de Vaisala como las redes de detección de rayos, pluviómetros, LLWAS y meteorología de superficie.

Diseñado para operación a distancia

Para la mayoría de los clientes es esencial la disponibilidad para realizar operaciones a distancia sin personal. El extenso control remoto del WRM100, BITE y las características de monitoreo activo permiten que el mantenimiento del radar sea coordinado desde una instalación central. El nivel detallado de informe de fallas permite al personal de mantenimiento evaluar con precisión



cualquier problema antes de viajar a los sitios de los radares. El beneficio obvio es una reducción del tiempo promedio de reparaciones y una mayor disponibilidad de datos.

Protección de la inversión a futuro

La vida útil de un moderno sistema de radar meteorológico puede superar los 15 años, período durante el cual se pueden producir grandes avances tecnológicos. El enfoque modular de Vaisala y el uso de estándares aceptados de interfaz abierta están pensados para que el WRM100 sea modernizable. Por ejemplo el sistema puede comprarse con polarización dual ya lista, o ser actualizado en el campo. Sigmet tiene tres décadas de experiencia en la provisión de modernizaciones compatibles de procesamiento de señales y datos para sistemas de radar meteorológico.

Un radar meteorológico es en general la mayor inversión unitaria que debe hacer un servicio meteorológico. En algunos casos la implementación completa una red de modernos radares meteorológicos puede requerir varios años. Vaisala tiene más de 70 años de experiencia en apoyar y ofrecer servicios a sus productos y a sus clientes en el largo plazo.

Información técnica

Transmisor

Tipo	Magnetron coaxial
Rango de frecuencia de operación	5,5 - 5,7 GHz
Pico de potencia	250 kW
Potencia promedio	max 300 W
Ciclo de trabajo	0,12 %
Amplitudes de pulso	0,5; 0,8; 1,0; 2,0
PRF	200 a 2400 Hz
Modulador	Estado sólido
Estabilidad de fase	<0,5 grados rms

Antena

Tipo	Reflector parabólico con alimentación central
Diámetro	4,5 m
Ganancia (típica)	45 dB
Angulo de radiación	<1 grado
Lóbulo lateral de pico (típico)	-28 dB
Pico sobre eje horizontal (típico)	-33 dB
Polarización	Lineal horizontal
Peso	620 kg

Pedestal

Tipo	Semi-balancín elevación sobre azimut
Rango de elevación	-2 a 108 grados
Velocidad máxima de barrido	40 grados/seg
Aceleración	20 grados/seg ²
Precisión de posición	0,1 grados
Peso	900 kg (total con antena 1520 kg)
Motores	Sin escobillas CA servo

Receptor RF a IF

Tipo	Convertidor reductor IF de doble fase y canal dual
Rango dinámico	>99 dB (pulso 2 µs)
Opcional rango dinámico ancho	>115 dB
Frecuencia IF	442/60 MHz
Rechazo de imagen	>80 dB (>100dB con filtros Vaisala WG)
Rango de sintonía	5,5 - 5,7 GHz
Factor de ruido	< 2 dB

Receptor y procesador de señal digital RVP900

Tipo	VAISALA SIGMET RVP900
Digitación IF	16 bits, 100 MHz en 5 canales
Resolución de rango	N*15 m
Cantidad de intervalos de rango	Hasta 4050
Anti-aliasing de velocidad	Dual PRF 2x, 3x, 4x
Anti-aliasing de rango	por fase aleatoria
Filtros de ecos parásitos	cancelación de ecos fijos, adaptivos o GMAP hasta >55 dB

Controlador de radar

Tipo	VAISALA SIGMET RCP8 con IRIS/Radar
Modos de barrido	PPI, RHI, Volumen, Sector, Manual
Display local	Tiempo real, ascope, BITE, productos

Especificaciones del sistema

DIMENSIONES	
Gabinete (ancho x alto x profundidad)	600 x 1800 x 1150 mm
Enfriamiento	Aire acondicionado
Peso	365 kg
Altura total	1890 mm

REQUISITOS AMBIENTALES DEL GABINETE

Operación	+10° a +40° C, 0 a 95% R.H., sin condensación
Recomendado	+15° a +25 °C
Almacenamiento	-50° a +50 °C

REQUISITOS AMBIENTALES DE ANTENA/PEDESTAL

Operación	-40° a +55 °C, 0 a 95% R.H., sin condensación
Almacenamiento	-50° a +60 °C

POTENCIA DE ENTRADA

Voltaje	230/400 VCA ± 10 %, 50-60 Hz ± 5 %
---------	------------------------------------

CONSUMO DE ENERGÍA

Gabinete	2650 W
Antena/Pedestal	1050 W (max), 200 W (típico)
UPS	
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	305 x 817 x 702 mm
Peso	165 kg
Tiempo efectivo de operación	No menos de 30 min

Opciones

Polarización dual habilitada	
Antena y pedestal preparados en fábrica para polarización dual.	
Cúpula	Típica 6,7 m, sandwich con núcleo de espuma, panel aleatorio

Calibración automática

Monitoreo de alimentación transmitido hacia adelante y atrás



VAISALA

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

Ref. B210697ES-C ©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.

