

# Radar meteorológico Vaisala WRM200

## Características

- Transmissor magnetron de 250 KW com modulador de estado sólido de baixa manutenção.
- Modo de processamento com alta sensibilidade para recuperar a perda de sensibilidade do modo Star
- Pedestal leve com estilo conectado da Vaisala.
- Antena com baixo lóbulo lateral e 1 grau de largura de feixe.
- Isolamento de polarização cruzada integrada >35 dB.
- Feixes vertical e horizontal superpostos e precisos.
- Gabinete simples e modular contendo transmissor, receptor, controlador, processador, desumidificador e montagem de polarização de guia de ondas.
- Com base no Sigmet RVP900, RCP8 e software ÍRIS.
- Receptor digital IF com dois canais.
- Calibração de duplo canal automático embutido.
- Rejeição de imagem > 80 dB (> 00dB com filtros Vaisala WG). Varredura totalmente programável.
- A faixa dinâmica de 99 dB (pulso 2µs)
- Tela de exibição integrada para manutenção local.
- Controle/monitoração remotos.
- HydroClass™ para identificação de alvos em tempo real (granizo, agregados, neve, neve úmida, alvos não meteorológicos).
- Correção de atenuação precisa.
- Estimativa de precipitação baseada na técnica KDP.
- Opção: Radome com painéis aleatórios.

## Uma nova dimensão com a polarização dupla

O WRM200 é o novo radar meteorológico de Banda-C Doppler magnetron de polarização dupla da Vaisala. O radar opera tanto em modo STAR (transmissão e recepção simultânea de H e V) quanto no modo LDR (modo de despolarização linear, durante o qual somente o H é transmitido e ambos são recebidos).

O modo STAR permite o uso do estimador de energia de alta sensibilidade aumentando a detectabilidade em até 10 dB contra a concorrência. As variáveis de polarização, dependendo do modo, são ZDR, RHOHV, PHIDP, KDP e LDR. No entanto, a meta de um radar de polarização não é só produzir e exibir estas saídas, mas sim, expandir as capacidades do radar para a meteorologia operacional.

O WRM200 oferece os seguintes benefícios:

- Identificação de hidrometeoros
- Correção de atenuação
- Melhoria da qualidade de dados
- Melhoria das estimativas de precipitação

## HydroClass™ - Vendo muito mais

O software HydroClass™ utiliza medidas de polarização em um algoritmo de lógica fuzzy comprovado na classificação de alvos em categorias; como granizo, ou seja, agregados, chuva, neve, neve molhada, ou não-alvos meteorológicos (como ruídos marinhos, aves, insetos, turbinas de vento, interferências, artifícios militares). Enquanto os filtros de distúrbio Doppler podem remover alvos estacionários, o HydroClass™ também pode remover alvos não meteorológicos em movimento, como os ruídos marinhos. O benefício é melhorar a qualidade dos dados e tornar os alertas meteorológicos



mais precisos em situações climáticas perigosas como o granizo.

## Desempenho da Banda-S com preço de Banda-C

A atenuação causada pela influência de forte precipitação tem sido um problema antigo com os radares meteorológicos da Banda-C, fazendo com que os radares da Banda-S sejam preferíveis, especialmente em ambientes tropicais, onde as fortes chuvas são uma constante. No entanto, com a polarização dupla, um radar realiza correções de atenuação precisas em tempo real. A vantagem é que você pode obter a mesma precisão de medição de precipitação utilizando o WRM200 como um sistema de Banda-S que normalmente custa duas ou três vezes mais.

## Experiência, inovação e confiabilidade

A linha de produtos da Vaisala Sigmet tem mais de 27 anos de experiência no fornecimento de sinal e sistemas de processamento de dados para aplicações de polarização dupla, e fornece sistemas de tratamento de dupla polarização mais do que qualquer outro fabricante. A Vaisala e Sigmet, como parte da Vaisala, continuam desenvolvendo as aplicações de polarização dupla com consultores respeitados na comunidade científica.

# Dados técnicos

## Desempenho do Sistema

Modos	STAR ou LDR
Fase de estabilidade	<0,5 graus rms
Máximo RhoHV	>0,99

## Transmissores

Tipo	magnetron coaxial
Faixa de frequência de operação	5.5-5.7 GHz
Potência máxima	250 kW
Potência média	max 300 W
Ciclo de trabalho	0.12 %
Largura de pulsos	0.5, 0.8, 1.0, 2.0 $\mu$ s
PRF	200 à 2400 Hz
Modulador	estado sólido

## Antena

Tipo	refletor parabólico de alimentação central
Diâmetro	4.5 m
Ganho (típico)	45 dB
Largura de feixe	<1 grau
Pico de lóbulo lateral (típico)	-28 dB
Pico no eixo horizontal (típico)	-33 dB
Polarização cruzada integrada	<-35 dB
Alinhamento H/V (ângulo de estrabismo)	<0.1 graus
Peso	620 kg

## Pedestal

Tipo	elevação semi-conectada acima do azimuth
Faixa de elevação	-2 à 108 graus
Taxa máxima de varredura	40 graus/seg
Aceleração	20 graus/seg <sup>2</sup>
Precisão de posição	<0.1 grau
Peso	910 kg (total com antena 1530 kg)
Motores	AC servo sem escova

## Receptor RF-para -IF

Tipo	duplo estágio, canal duplo com redutor de frequência IF
Faixa dinâmica	>99 dB (2 pulso mS) opção de 115 dB
Frequência IF	442/60 MHz
Rejeição de imagem	>80 dB (>100dB com filtros Vaisala GT)
Faixa de sintonia	5.5 - 5.7 GHz
Valor de ruído	<2 dB

## Receptor digital e processador de sinal RVP900

Tipo de processador de sinal	VAISALA SIGMET RVP900
Digitalização IF	16 bits, 100 MHz em 5 canais
Faixa de resolução	N*15 m
Número de pontos de resolução	até 4200
Velocidade da eliminação da distorção	Dual PRF 2x, 3x, 4x

Faixa de eliminação da distorção	pela fase aleatória
Filtros de interferência	fixo, adaptativo ou GMAP à >50 dB de cancelamento de interferência
Processamento do modo STAR de alta sensibilidade:	ganho de detecção de >3dB

## Controlador de radar

Tipo	VAISALA SIGMET RCP8 com IRIS/Radar
Modo de varredura	PPI, RHI, Volume, Setor, Manual
Exibição local	tempo real, alcance, BITE, produtos

## Especificações do sistema

### DIMENSÕES FÍSICAS

Gabinete (w x h x d)	600 x 1800 x 1150 mm
Resfriamento	ar-condicionado
Peso	380kg
Peso total	1890 mm

### AMBIENTE

Gabinete	
Operacionalidade	+10° à +40° C, 0 à 95% R.H., sem condensação
Recomendação	+15° à +25° C
Armazenamento	-50° à +50° C

### ANTENA/PEDESTAL

Operacionalidade	-40° à +55° C, 0 à 95% R.H., não condensado
Armazenamento	-50° à +60° C

### TENSÃO DE ENTRADA

Tensão	230/400 VAC $\pm$ 10 %, 50-60 Hz $\pm$ 5 %
--------	--

### CONSUMO DE ENERGIA

Gabinete	2650 W
Antena/Pedestal	1050 W (max), 200 W (típico)
UPS	
Tamanho (w x h x d)	305 x 817 x 702 mm
Peso	165 kg
Tempo de operação	não inferior a 30 minutos

## Opções

Radome	Típico, 6.7 m, com espuma montada em camadas, painel aleatório
Calibração automática	
Frente e verso de monitoramento da energia transmitida	



# VAISALA

Favor contatar-nos no  
[br.vaisala.com/pedirinfo](http://br.vaisala.com/pedirinfo)

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)



Escanear o código para informações adicionais

Ref. B210698PT-E ©Vaisala 2013  
Este material é sob proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais retidos pela Vaisala e seus colaboradores individuais. Todos os direitos reservados. Quaisquer logos e/ou nomes de produtos são marcas registradas de Vaisala ou dos seus colaboradores individuais. A reprodução, transferência, distribuição ou armazenamento de informação contida nesta brochura em qualquer forma, sem o consentimento prévio escrito da Vaisala, é estritamente proibida. Todas as especificações - incluindo as técnicas - são sujeitas às mudanças sem a notificação. Esta é uma tradução da versão original em inglês. Em casos ambíguos, prevalecerá a versão inglesa do documento.

