

# Radar Meteorológico Vaisala WRM200



## 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). 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.

## Características

- Transmissor magnetron de 250 KW com modulador de estado sólido de baixa manutenção.
- 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 RVPB, RCP8 e software ÍRIS.
- Receptor digital IF com dois canais.
- Calibração de duplo canal automático embutido.
- Varredura totalmente programável.
- Sistema BITE abrangente.
- 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.

# Dados técnicos

## 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 µs
PRF:	200 à 2400 Hz
Modulador:	Estado sólido
Modos:	STAR ou LDR
Fase de estabilidade	<0.5 graus rms

## 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 azimute
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:	Brushless AC servo

## Receptor RF-para -IF

Tipo:	Duplo estágio, canal duplo com redutor de frequência IF
Faixa dinâmica	> 95 dB
Frequência IF :	442/60 MHz
Rejeição de imagem	>50 dB
Faixa de sintonia	5.5 - 5.7 GHz
Valor de ruído	< 2 dB

## Receptor e Processador de sinal digital IF

Tipo:	VAISALA SIGMET RVP900
Faixa dinâmica (2.0 microseg):	>95 dB
Digitalização IF :	14 bits, 72 MHz em 3 canais
Faixa de resolução:	N*25 m
Numero de intervalo de faixas:	Até 3096
Velocidade de eliminação de distorções	PRF duplo 2x, 3x, 4x
Faixa de eliminação de distorções	por fase aleatória

## 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 + 10 %, 50-60 Hz + 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



# VAISALA

Para maiores informações,  
visite [br.vaisala.com](http://br.vaisala.com) ou contate-nos  
[sales@vaisala.com](mailto:sales@vaisala.com)

Ref. B210698PT-A ©Vaisala 2009

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 nestabrochura 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.