

Radar meteorológico Vaisala WRK100



Alta Performance e Confiabilidade

O WRK100 é um Radar Meteorológico Doppler de Banda C klystron de polarização única. O design modular do sistema consiste em uma antena de alta performance e um pedestal, assim como um gabinete duplo que contém o transmissor, receptor, fontes de alimentação, desidratador e processador. Os vários componentes foram projetados e testados para uma vida longa e baixa manutenção, mesmo nos ambientes mais severos. A vantagem é a alta qualidade e disponibilidade dos dados para serviços de operação onde o conhecimento do tempo é crítico.

Como todos os radares meteorológicos da Vaisala, O WRK100 incorpora o avançados produtos de sinal e de processamento de dados da família Vaisala Sigmet. Os processadores Vaisala SIGMET são o padrão mundial, usado em redes de radares como o NEXRAD dos Estados Unidos, Environment no Canada, INM da Espanha e em vários aeroportos

internacionais para aplicações TDWR de detecção de tesouras de vento. O software Vaisala Sigmet proporciona uma geração de produtos de radar detalhada, com capacidade de exposição e previsão. Integração com outros sistemas da Vaisala, como as redes de detecção de relâmpagos, pluviômetros, sistema de detecção de tesouras de vento na superfície (LLWAS) e meteorologia de superfície, estão disponíveis.

Projetado para operações remotas

Para a maioria dos clientes, a operação remota inatendida é essencial. O abrangente controle remoto do WRK100, os testes internos (BITE) e os recursos de monitoramento ativo permitem que a manutenção do radar seja coordenada desde uma instalação central. O nível de detalhamento dos relatórios de falhas, permite que o grupo de manutenção avalie com precisão qualquer problema antes de viajar ao local do radar. O benefício é um reduzido tempo medio para reparos (MTTR) e maior disponibilidade de dados.

Características/Benefícios

- Transmissor klystron 250 kW com modulador de estado sólido de baixa manutenção
- Pedestal leve, estilo semi-yoke da Vaisala
- Largura de feixe de 1 grau com lóbulo lateral baixo
- Design modular do gabinete duplo
- Construído em torno do processador de sinais RVP900 Vaisala SIGMET
- Receptor digital IF de amplo alcance dinâmico
- Escaneamento totalmente programável
- BITE abrangente
- Tela plana integrada para a manutenção local
- Controle remoto / monitoramento
- Filtragem de interferência avançada
- Malha de controle de alimentação avançada para permitir o movimento extremamente rápido e preciso da antena
- Opções:
 - Calibração automática embutida
 - Pronto para expansão para dupla polarização

Investimento e proteção para o futuro

A vida útil de um moderno sistema de radar meteorológico pode ser superior à 15 anos, período durante o qual haverá avanços tecnológicos importantes. A abordagem modular da Vaisala e utilização dos padrões aceitos de interface aberta é destinada a tornar o WRK100 atualizável no futuro. Por exemplo, o sistema pode ser adquirido como polarização-dupla já pronto ou adaptado em campo para polarização-dupla.

Dados técnicos

Transmissores

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Tipo | Klystron VKC8387 |
| Faixa de frequência operacional | 5.6 - 5.65 GHz |
| Potência de pico | 250 kW |
| Potência média | máx 550 W |
| Ciclo obrigatório | 0.0022 |
| Largura de pulso | Típico 0.5, 0.8, 1.0, 2.0, máx 5 µs |
| PRF | 250 à 2125 Hz |
| Modulador | Estado sólido |
| Fase de estabilidade | ≤0.1 graus rms |

Antena

| | |
|----------------------------------|--|
| Tipo | Refletor parabólico de alimentação central |
| Diâmetro | 4.5 m |
| Ganho (típico) | 45 dB |
| Largura do feixe | <1 grau |
| Pico do lóbulo lateral (típico) | -28 dB |
| Pico no eixo horizontal (típico) | -33 dB |
| Polarização | Horizontal linear |
| Peso | 620 kg |

Pedestal

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Tipo | Elevação semi yoke sobre o azimute |
| Intervalo de elevação | -2 à 108 graus |
| Velocidade máxima de varredura | 40 graus/seg |
| Aceleração | 20 graus/seg ² |
| Precisão da posição | 0.1 grau |
| Peso | 900 kg (total com antena 1520 kg) |
| Motores | Brushless servo CA |

Receptor RF-à-IF

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Tipo | Estágio duplo IF downconverter |
| Faixa dinâmica (1.0 microseg) | >96 dB (opção >110 dB) |
| Frequência IF | 442/60 MHz |
| Rejeição de imagem | >50 dB |
| Fase de estabilidade | 0.1 grau rms |
| Intervalo de sintonização | 5.5 - 5.7 GHz |
| Figura de ruído | < 2 dB |

Controlador de radar

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Tipo | Vaisala SIGMET RCP8 com IRIS/Radar |
| Modos de escaneamento | PPI, RHI, Volume, Setor, Manual |
| Vizualização local | Tempo real, ascope, BITE, produtos |

Receptor digital IF e processador de sinal RVP900

| | |
|---------------------------------------|--|
| Tipo | Vaisala Sigmet RVP900 |
| Digitalização IF | 16 bits, 100 MHz em 5 canais |
| Faixa de resolução | N* 15 m |
| Número de pontos de resolução | até 4050 |
| Velocidade da eliminação da distorção | Dual PRF 2x, 3x, 4x |
| Faixa de eliminação da distorção | pela fase de codificação |
| Filtros de interferência | fixo, adaptativo ou GMAP à >60 dB de cancelamento de interferência |

Especificação do sistema

DIMENSÕES FÍSICAS

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Gabinete (w x h x d) | 1400 x 1800 x 1300 mm |
| Arrefecimento | Ar condicionado e ar forçado |
| Peso | 977 kg |
| Altura total | 1890 mm |

AMBIENTE DO GABINETE

| | |
|---------------|---|
| Operacional | +5 °C à +40 °C, 0 à 95 %UR, sem condensação |
| Recomendado | +15 °C à +25 °C |
| Armazenamento | -50 °C à +50 °C sem óleo |
| | -10 °C à +50 °C com óleo |

ANTENA/AMBIENTE DO PEDESTAL

| | |
|---------------|--|
| Operacional | -40 °C à +55 °C, 0 à 95 %UR, sem condensação |
| Armazenamento | -50 °C à +50 °C |

POTÊNCIA DE ENTRADA

| | |
|--------|----------------------------------|
| Tensão | 230/400 VCA +10 %, 50-60 Hz +5 % |
|--------|----------------------------------|

CONSUMO DE ENERGIA

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Gabinete | max. 8720 W with UPS |
| | máx. 7850 W sem UPS |
| Antena/pedestal | 1050 W (máx.), 200 W (típico) |

Opções

| | |
|---|--|
| Preparado para | Antena e pedestal prontos de fábrica para |
| Polarização Dupla | polarização dupla |
| Radome | 6.7 m, núcleo em sanduíche de espuma, painéis randômicos |
| Calibração automática | |
| Monitoramento de potência de transmissão direta e reversa | |

VAISALA

Para maiores informações,
visite br.vaisala.com ou contate-nos
sales@vaisala.com

Ref. B210829PT-A ©Vaisala 2010

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.