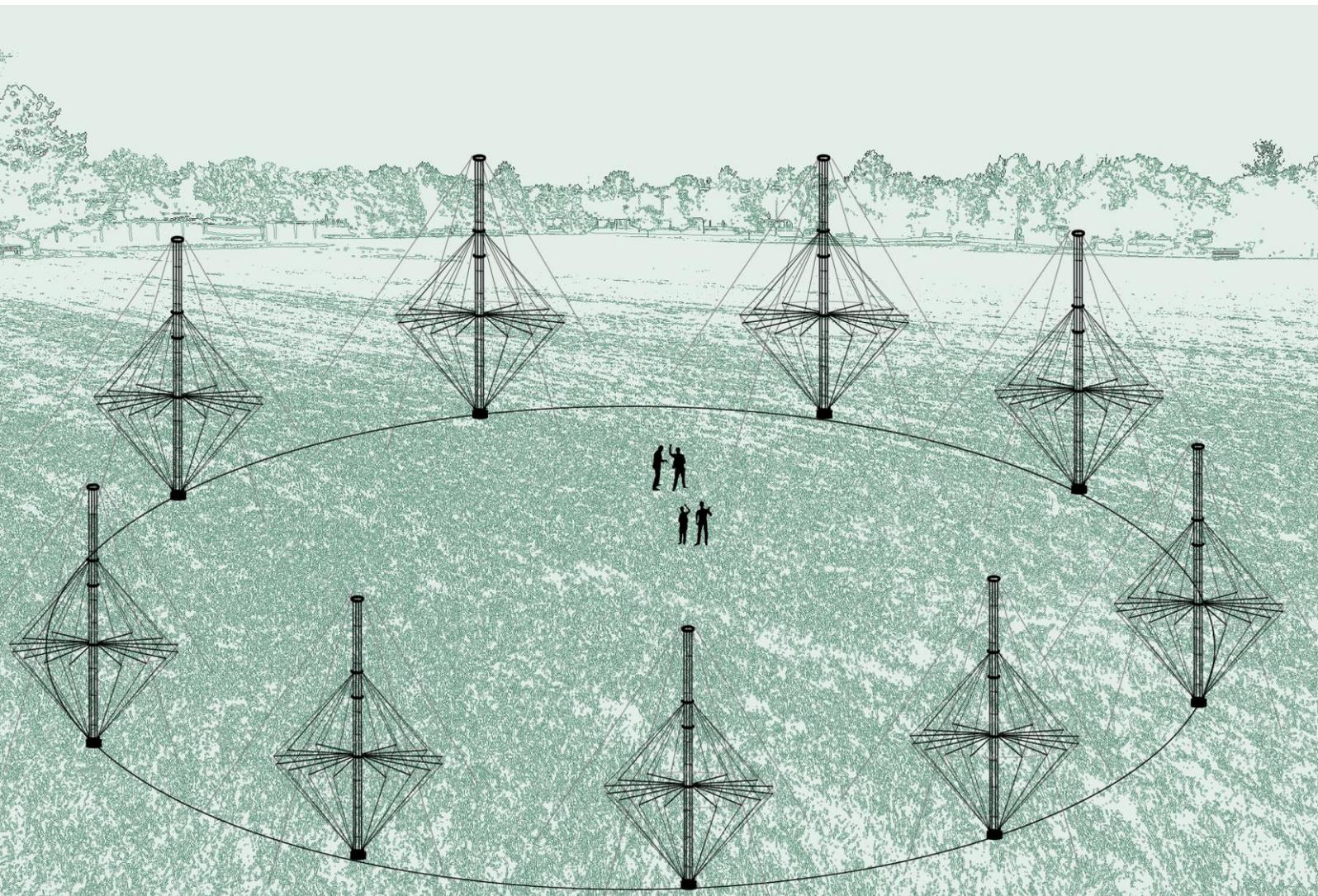




SAAB

ARS-GLOBAL

SISTEMA MUNDIAL DE MONITORAMENTO
DE RÁDIO EM HF



POR QUE O ARS-GLOBAL

As agências de inteligência necessitam de um entendimento profundo e completo de todas as comunicações no cenário global das comunicações por rádio, especialmente para a comunicação mundial em HF.

O ARS-Global oferece monitoramento completo e automatizado do espectro, além da possibilidade de armazenar todo o espectro por um tempo dedicado. O espectro de HF é processado de maneira totalmente automatizada. Diversas antenas podem ser conectadas ao sistema para analisar o espectro e calcular as direções das transmissões que chegam.

O sistema detecta, classifica e processa sinais de banda estreita e banda larga. Operadores são necessários para o planejamento e tarefas das missões, bem como para análise detalhada de sinais e relatórios sobre o espectro de banda larga armazenado conforme suas necessidades.

Abordagens altamente sofisticadas possibilitam excelente detecção, classificação e análise do sinal propriamente dito, bem como a direção e a geolocalização de cada emissor.

Os sensores podem ser implantados em extensas regiões e conectados mediante solicitação para que sejam capazes de processar e mesclar sinais de todas as áreas. Técnicas de formação de feixe digital adaptativo também utilizam as antenas e os receptores de DF para interceptação e permitem uma recuperação de sinal significativamente melhor.

Temos sistemas de vigilância em operação, com até 16 antenas, para a cobertura completa do espectro de banda larga e até mil canais de produção para monitoramento, demodulação e decodificação de sinais. O sistema é flexível, podendo ser estendido para mais antenas e canais de produção, mediante solicitação.

APLICAÇÕES

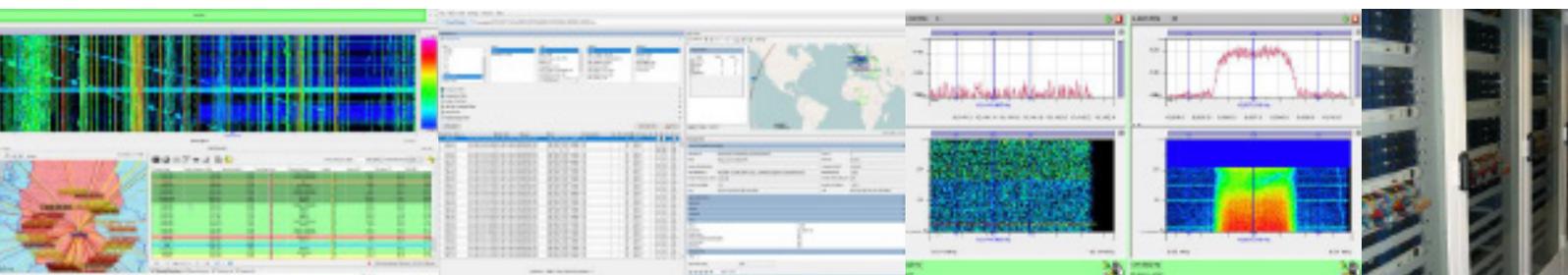
- Vigilância instantânea do completo espectro de HF em um cenário mundial
- Determinação de direção de emissores
- Geolocalização apoiada por sensores distribuídos, usando triangulação

BENEFÍCIOS

- Processamento totalmente automatizado para todo o espectro de sinal de HF
- Determinação de direção de super-resolução (SRDF) para detecção otimizada de sinais, a fim de determinar a direção dos vários sinais que chegam de diferentes direções, ainda que na mesma frequência
- Redução da interferência co-canal empregando a tecnologia ADBF (Formação de Feixe Digital Adaptativo) para receber diversos feixes na mesma frequência simultaneamente
- Eliminação do efeito de fading por meio da ADBF
- Cobertura de alcance mundial do espectro de HF completo, incluindo, por exemplo, histórico de 24 horas
- Planejamento das missões e tarefas para se concentrar nos sinais de interesse
- Pós-processamento, análise de sinais não identificados (UI) e desenvolvimento de demoduladores / decodificadores
- Escalabilidade e facilidade de integração
- Manutenção com baixos custos durante o ciclo de vida devido à abordagem baseada em software
- Controle remoto e manutenção remota
- Excepcional sensibilidade, dinâmica e precisão de direção, mesmo com rajadas simples de duração extremamente curta, por meio de técnicas de arquitetura de receptor de DF totalmente paralela e não comutável
- Conceito de software comprovado, permitindo atualizações e upgrades rápidos, independentemente da plataforma de hardware.

HISTÓRICO DO PRODUTO

A Saab Sensor Systems Germany introduziu a família ARS no mercado em 2003. Desde então, encontra-se em uso em diversas aplicações e configurações. Upgrades regulares garantem uma tecnologia de ponta.

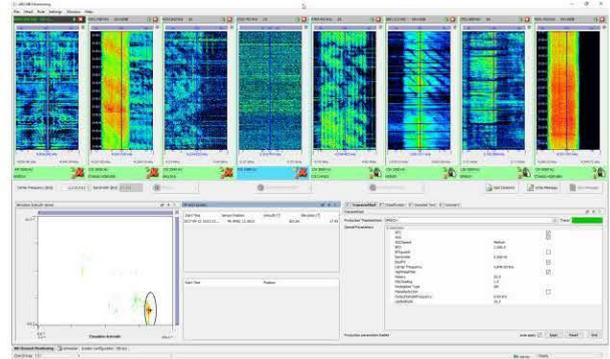


DETALHES DO SISTEMA

O sistema consiste em estações de sensores em diferentes regiões de interesse. Elas podem estar conectadas umas às outras ou a uma estação de controle central.

Todas as localizações dos sensores estão equipadas com sensores de DF, com antenas direcionadas ou omnidirecionais. Para cada sinal, a direção é determinada. Dependendo do planejamento da missão, os sinais que entram são priorizados para posterior processamento. A ADBF é empregada para a redução de interferências co-canal. Veja o gráfico abaixo.

Para aplicações em geolocalização, estações DF auxiliares adicionais podem ser instaladas em locais apropriados para fornecer geolocalização por meio de triangulação.



aprimoramento contínuo do desempenho

- Pré-visualização do sinal para obter um quadro rápido dos sinais analisados de modo a apoiar uma análise manual rápida
- Função “failover” que proporciona alta disponibilidade do sistema para os sensores e estações centrais
- Monitoramento intuitivo da integridade e BITE.

CARACTERÍSTICAS

O sistema completo baseia-se na tecnologia de banda larga tanto para o monitoramento quanto para a determinação de direção.

- Faixa de frequência HF
- Interceptação automatizada de sinais
- Determinação de direção e geolocalização
- Rede de sensores, incluindo comunicação entre sensores e a base principal
- Diferentes funções de visor para exibição de emissores (polar, espectral, listas, mapa)
- Função de escuta para sinais recebidos
- Rastreamento de emissores ao longo do tempo, incluindo visualização
- Combinação de mensagens de diferentes sensores para obter o melhor sinal restaurado
- Fusão de informações de sinais para extrair mais conhecimento (opcional)
- Detecção, classificação, demodulação e decodificação totalmente automatizadas de mais de 200 modos de transmissão analógica e digital, fácil integração com os modos desenvolvidos pelo cliente
- Análise abrangente on-line e off-line
- A análise off-line oferece conhecimento para ser utilizado em bibliotecas, visando a um

DADOS TÉCNICOS

Faixa de frequência (faixas mais altas mediante solicitação):

- Monitoramento / DF: 9 kHz a 30 MHz
- Largura de banda instantânea de 30 MHz

Comunicação entre os sensores e a estação central: CFE (equipamento fornecido pelo cliente) ou tunelamento de dados seguro, comunicação de longa distância sem fio ou VSAT, dependendo das distâncias e requisitos.

EXTENSÕES

O sistema pode ser estendido para fornecer mais funcionalidades com:

- Sistema de fusão de informações para avaliar mais detalhes sobre os sinais recebidos e processados, como, por exemplo, para estatísticas sobre a aparição de sinais especiais, tipos de sinal e emissores.
- Análise de sinais detalhada para a análise de sinais não identificados (UI), para compreender os sinais e estabelecer novos demoduladores e decodificadores, de modo a manter o sistema atualizado.

