

# CRS-COMBAT

VARREDURA DAS COMUNICAÇÕES PARA  
OPERAÇÕES TÁTICAS



## POR QUE C-ESM E COMINT

O uso da Inteligência de Comunicações (COMINT) e de Medidas de Suporte Eletrônico de Comunicações (C-ESM) possibilitam o suporte aos sistemas de Comando e Controle.

O CRS-Combat emprega o princípio do ciclo OODA (observe – oriente – decida – aja) para as operações do C-ESM a partir de um pedido de missão ao longo das diferentes etapas até reportar e reatribuir tarefas após o cumprimento de uma missão

Dentro do suporte à Guerra Eletrônica e Comando e Controle, existem múltiplas necessidades para o C-ESM. Além disso, as operações executadas anteriormente podem contribuir para o conhecimento de COMINT nas operações futuras.

Combinando o CRS-Combat com o R-ESM e recursos de interferência, concebe-se um sistema integrado de Guerra Eletrônica (EW).

O CRS-Combat é utilizado para varredura e vigilância tática, alerta antecipado e coleta de informações dos sinais de comunicações de acordo com a área geográfica e os alvos de interesse.

Ele oferece detecção de banda larga, classificação, determinação de direção, geolocalização e monitoramento de sinais de rádio e outros emissores de ondas eletromagnéticas. Mais funcionalidades como identificação e rastreamento constam descritas a seguir.

### APLICAÇÕES

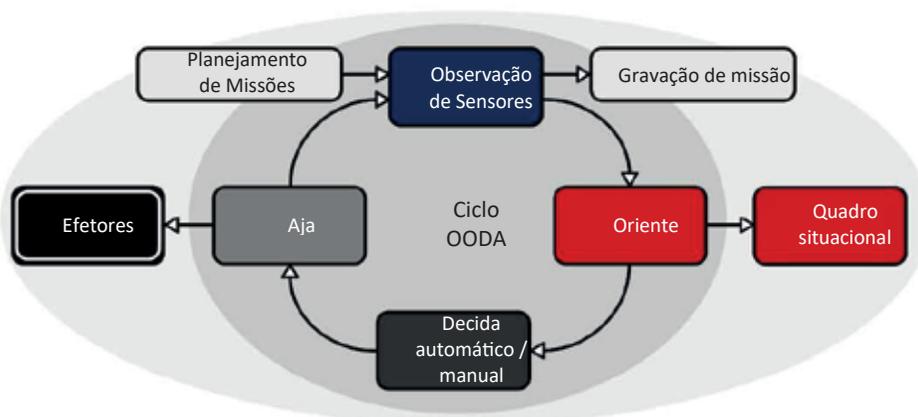
O CRS-Combat permite o suporte à tomada de decisões integrando-se aos sistemas C2S e C4ISR. Ele contribui para o quadro de consciência situacional, proporcionando maior conhecimento sobre a posição, capacidade de emprego, comportamento e intenção das forças inimigas. Pode ser implementado em veículo ou integrado em um “shelter”, bem como uma solução por partes e customizada. O CRS-Combat pode ser operado como uma solução remota e tripulada.

### BENEFÍCIOS

- Quadro claro da consciência situacional (visor centrado em mapas)
- Sistema ágil, expedicionário, rapidamente implantável e rapidamente reconfigurável (implantação < 20 minutos, desmobilização < 5 minutos)
- Solução portátil, para dois homens
- Integrado aos veículos para operação “em movimento”
- Conceito multifuncional e multioperador
- Controle remoto e manutenção remota
- Sensibilidade e alcance dinâmico, precisão de geolocalização e rumo excepcionais
- Suporte para identificação automatizada de plataforma
- Detecção automatizada de sinais, classificação e processamento de mais de 200 modos de transmissão analógica e digital
- Monitoramento confortável da integridade e BITE
- Interface para integração de demoduladores e decodificadores desenvolvidos pelo cliente
- Conceito de software comprovado, permitindo atualizações e upgrades rápidos.

### HISTÓRICO DO PRODUTO

A Saab Deutschland introduziu a família CRS no mercado em 2005. Desde então, ela encontra-se em uso em diferentes aplicações e configurações. Upgrades regulares garantem uma tecnologia de ponta.



## DETALHES DO SISTEMA

O panorama situacional dos alvos de interesse é exibido como listas e em um mapa (visualização centrada em mapas).

Dependendo das tarefas, diferentes funções podem ser atribuídas e utilizadas. O sistema utiliza uma interface homem-máquina comum para o gerenciamento do sistema, o planejamento de missões, o monitoramento das missões e a análise de resultados.

Uma interface de usuário intuitiva possibilita o uso rápido e fácil do sistema.

### 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, VUHF e SHF
- Determinação de direção
- Geolocalização com a tecnologia AoA (ângulo de chegada) e TDoA (diferença de tempo de chegada) (é necessária rede de sensores)
- Intercepção automatizada e interativa de sinais
- Diferentes funções de visor para exibição de emissores (polar, espectral, listas, mapa)
- Análise abrangente on-line e off-line
- Interface para COMINT (análise off-line) para aprimoramento contínuo de desempenho e manutenção de biblioteca
- Função de escuta para sinais recebidos
- Organize o quadro situacional por meio de uma filtragem abrangente de acordo com áreas e setores de interesse, alvos de interesse e conhecimento da biblioteca etc.
- Funcionalidade de alarme baseada em filtragem e parâmetros específicos
- Conceito de função para diferentes tipos de usuários, como supervisores, operadores de monitoramento, analistas e administradores
- Rede de sensores, incluindo comunicação entre sensores e a estação de controle

- Função “superação de falha” (failover) que proporciona alta disponibilidade do sistema para os sensores e estações centrais
- Rastreamento de emissores ao longo do tempo para uma consciência situacional aprimorada, inclusive visualização.
- Gravação de dados das missões, dados brutos (banda

### DADOS TÉCNICOS

Faixa de frequência (faixas mais altas mediante solicitação):

- Monitoramento: 9 kHz a 6 GHz
- Determinação de direção: 300 kHz a 6 GHz

Determinação de direção: Tecnologias selecionáveis Watson-Watt, Interferômetro e SRDF (determinação de direção de super-resolução).

Precisão de rumo: 1° RMS

Receptores virtuais: 65 na configuração padrão (canais de banda estreita), extensível

Comunicação entre os sensores e a estação central: Wi-Fi, comunicação de longa distância sem fio, LTE ou VSAT, dependendo das distâncias e dos requisitos.

### EXTENSÕES

O sistema pode ser estendido para fornecer mais funcionalidades com:

- R-ESM (medidas de suporte eletrônico de radares)
- Sistema ECM / EA (interferência)
- SIGINT (Inteligência de Sinais) / EW (Guerra Eletrônica) integradas.



