

RMCDE

EQUIPAMENTO DE CONVERSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MENSAGEM DE RADAR

COMSOFT

INFORMAÇÃO DO PRODUTO

O RMCDE é um sistema altamente versátil e tecnologicamente superior para troca de dados por radares. Único do seu tipo em todo o mundo, atualmente ele representa um padrão de facto para comunicação de dados por radar. O sistema é a pedra fundamental do RADNET (Rede de Dados por Radar) Europeu e é a chave para o seu sucesso.

O RMCDE é um processador final de comunicação de radar capaz de conectar quase, de um lado, todos os tipos de radares e de outro lado, a uma grande variedade de equipamentos de processamento de radar.

Um variado conjunto de funções de conversão, o suporte a todos os tipos de interfaces de comunicação, assim como a capacidade de operação em rede e de filtro fazem do RMCDE uma solução final para uma vasta quantidade de ambientes da ATC.

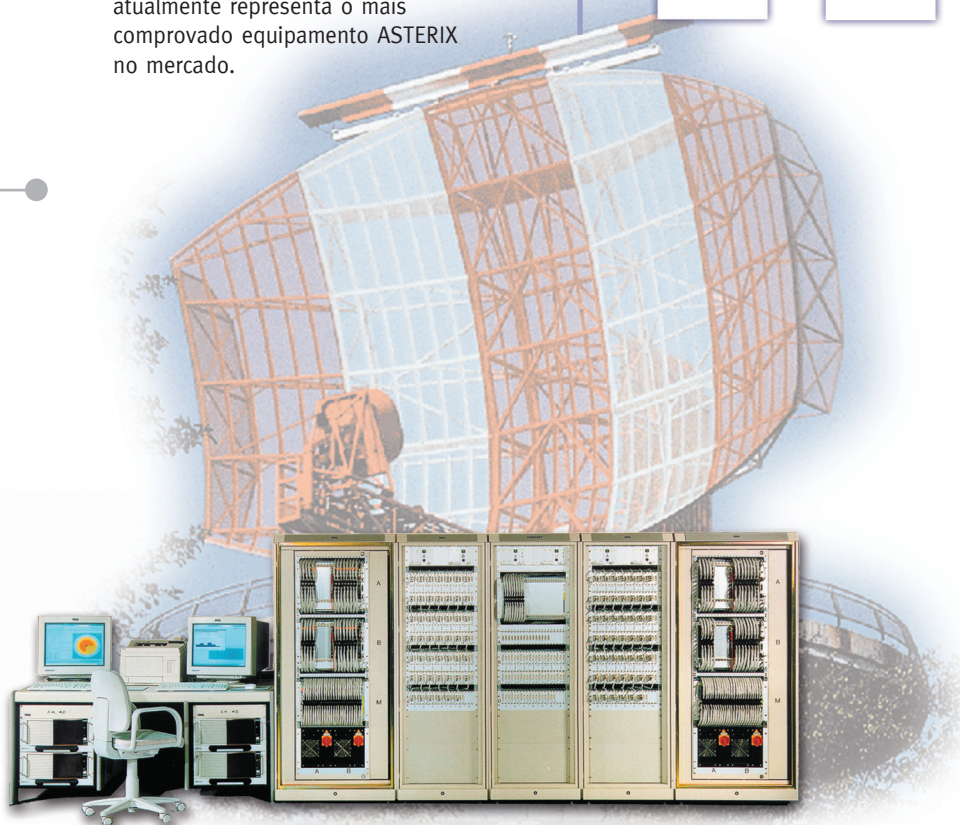
A arquitetura aberta e modular do hardware e do software do RMCDE,

assim como sua ampla conformidade às normas internacionais garantem grande adaptabilidade e escalabilidade.

Hoje, mais de 70 instalações do RMCDE em cerca de 45 centros de controle de tráfego aéreo estão em operação. O equipamento foi o primeiro em todo o mundo a implementar o padrão ASTERIX (Allpurpose Structured Eurocontrol Radar Information Exchange – Troca de Informação de Radar Estruturado e Multipróposito Eurocontrol), e atualmente representa o mais comprovado equipamento ASTERIX no mercado.

DESTAQUES

- Processador de dados de comunicação por radar altamente adaptável e expansível;
- Grande variedade de formatos e protocolos suportados;
- Hardware e software arquitetados para tolerar falhas;
- Grande confiabilidade e disponibilidade;
- Características poderosas como conversão, distribuição e filtro de dados de radar;
- Equipamento ASTERIX nativo.



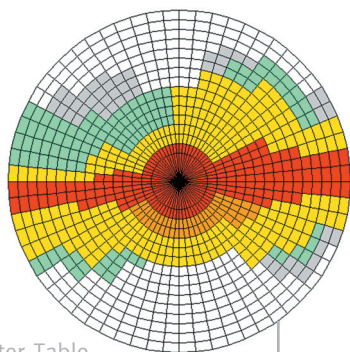
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

DISTRIBUIÇÃO

- Distribuição N de dados de gráfico e rastreamento de fonte arbitrária para qualquer número de dados, independente da localização;
- Transporte em tempo real com mínimos atrasos entre os terminais (< 50 ms);
- Elevada confiabilidade nos mais variados níveis de arquitetura;
- Grande variedade de tipos e protocolos de interfaces suportados em LAN e WAN;
- Controle de fluxo no nível de aplicação com prioridade baseada na redução de carga;
- Funcionalidade em rede, incluindo roteamento inteligente e técnicas WAN de transmissão múltipla;
- Adaptação automática a falhas de nós e malhas da rede.

CONVERSÃO

- Conversão de dados de sensor e rastreamento entre quaisquer dos diversos tipos de formatos civis e militares;
- Conversão e adaptação de características de linha (V.11/V.24, LAN/WAN, etc.);
- Suporte de todas as categorias ASTERIX padronizadas como ASTERIX e UAP (Perfis de Aplicação do Usuário);
- Suporte de aplicação ASTERIX específica de cada país
- Arquitetura aberta para futuras extensões da norma ASTERIX;
- Conformidade com as últimas normas internacionais.



Filter Table

SINCRONISMO DE TEMPO

- Estampagem do tempo precisa baseada no Tempo Universal Coordenado UTC (GPS, DCF 77, reserva interna clock/cristal);
- Conversão de tempo entre tempo relativo (TIS) e tempo absoluto.

FUNÇÕES DE FLANQUEAMENTO

- Gerenciamento flexível da configuração do usuário;
- Suporte de atualização para o software;
- Controle de acesso
- Funções de transferência de arquivo, impressão e correio interno.

FILTRO

- Entrada manual e automática de gráficos e rastreamentos filtráveis definidos pelo usuário
- Filtragem de banda de altura
- Filtragem geográfica;
- Filtragem de mensagem por tipo;
- Filtragem de clima;
- Estratégias de avaliação e otimização inteligentes de filtro.

ARQUITETURA

- Unidades de hardware redundantes (operacional e hot standby) modos de chaveamento manual e automático;
- Sistema de painel com arquitetura escalável de equipamento em termo de tipo e número de painéis
- Subsistema do Operador para configuração e monitoração do sistema;
- Posição de trabalho baseada em LINUX totalmente gráfica;
- Interface Humano Máquina com interface de usuário OSF/Motif;
- Engine ASTERIX nativo (todo o processamento interno é baseado em ASTERIX).

GERENCIAMENTO DE SISTEMA E REDE

- Diagnósticos detalhados de interface, protocolo e nível de aplicação;
- Medições exatas on-line de tempo de atraso em linha
- Visualização gráfica de status
- Definição de nós, topologia de redes e conexões;
- Interface SNMP;
- Interface para o CRMCS do COMSOFT (Sistema de Controle e Monitoração de Rede de Radar COMSOFT).

Uso do RMCDE

O RMCDE é um equipamento versátil que pode ser escalado e configurado de uma grande quantidade de maneiras diferentes. Como resultado, o número de cenários em que pode ser empregado é muito grande. Muitas vezes, um uso evolucionário pode ser observado.

O RMCDE é, primeiramente, aplicado para dar suporte a programas nacionais de modernização. Mais tarde, o equipamento ajuda o país a se conectar a países vizinhos para troca de dados por radar, e, finalmente, o mesmo equipamento físico é integrado a uma rede de dados de radar flexível e de amplitude mundial.

TROCA DE DADOS POR RADAR

O RMCDE propicia a troca de dados por radar dentro de um país e entre países. Através de seu poderoso conjunto de funções de conversão, ele permite que qualquer tipo de dado de radar seja usado por qualquer tipo de usuário em qualquer localidade. Por isso muitos países escolheram, no passado, o RMCDE como elemento base da sua infraestrutura nacional de comunicação por radar.

SOLUÇÕES DE REDE

Conforme foi demonstrado com sucesso pela RADNET Européia, o RMCDE permite a construção de poderosas redes nacionais ou multi-

nacionais de comunicação. Os Centros não terão mais que se conectar separadamente a todos os sensores, mas obtêm imediatamente uma cobertura total por radar, independentemente de sua localização geográfica ou da localização das estações de radar.

SUPOORTE DE MIGRAÇÃO

O RMCDE permite o uso de antigos sensores com novos equipamentos processadores de radar e vice-versa. Isso garante uma segurança ao investimento e ajuda os países ou centros a separar a modernização das estações de radar da modernização do RDP, permitindo uma transição suave e passo a passo, para esta nova tecnologia.

RESUMO DOS BENEFÍCIOS

TECNOLOGIA SUPERIOR

O RMCDE é baseado nas normas internacionais mais atuais e dispõe de hardwares e softwares dotados de tecnologia de ponta. Ele representa uma base sólida e um elemento estratégico do futuro do país na ATC.

REDUÇÃO DE CUSTOS

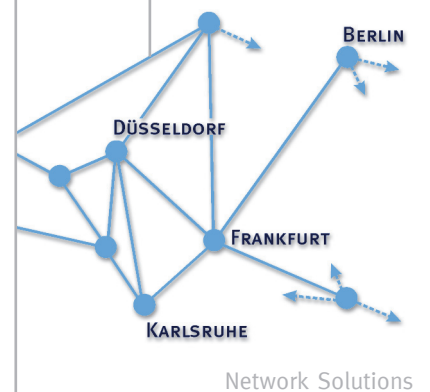
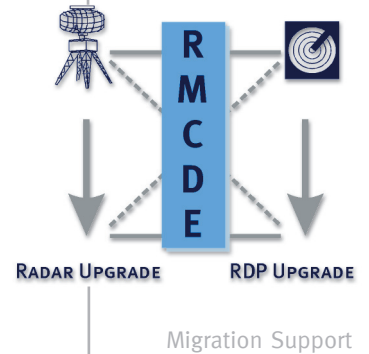
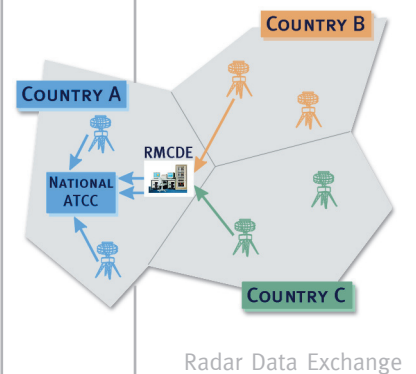
O compartilhamento de dados de radares via RMCDE tem se mostrado como um decisivo fator de redução de custos, evitando investimentos em novos sensores, bem como ajudando a reduzir significativamente os custos da linha PTT, pelo uso da rede de dados do radar.

SEGURANÇA

O compartilhamento dos dados de radar aumenta a cobertura e acrescenta precisão e confiabilidade da segurança. Além disso, uma solução com rede RMCDE fornece opções contingenciais, permitindo a reserva mútua de todos os centros.

SEGURANÇA DO INVESTIMENTO

A fácil capacidade de ser extensiva do RMCDE com relação a novos protocolos e formatos, assim como seu uso flexível dentro de uma larga faixa de cenários de aplicação, garantem uma máxima relação de custo e benefícios do equipamento por um longo período de tempo.



DADOS TÉCNICOS

Interfaces	Até 104 interfaces serials (V.24 or V.11) 10/100 Mbit/s Ethernet, FDDI (DAS)
Formatos	ASTERIX, RDIF, EUROCONTROL, CD2, CAA, Aircat, RDE, RLD, RRP, RDE, NAV 1, vários formatos militares (alguns formatos em preparação)
Protocols	HDLC LAP-B, HDLC Frame Level, X 25, OSI/TP4, TPD, CLNP, LLC1, ES-IS, UDP/IP, TCP/IP, SNMP V.1, vários protocolos proprietários
Serviços de tempo	DCF 77, GPS, reserva de cristal
Disponibilidade	Disponibilidade computada: 99,999 998 6%
Mantenabilidade	MTTR (Mean Time To Repair – Tempo médio para reparar): 15 min
Atraso (interno)	< 50 ms por plotagem em alta carga de dados
Geral	> 10.000 plots/sec
Hardware	Sevidor com sistema de placa com vários processadores montados em armário, baseado no sub-sistema do operador
Software	Sistema operacional em tempo real para unidades de comunicacao de IHM baseadas em LINUX e OSF/Motif

PRODUTOS RELACIONADOS

RDD (RADAR DATA DISPLAY) & RMD (RADAR MONITORING DISPLAY) são servidores baseados em processador Intel e com soluções de display COMSOFT grandemente escaláveis. RDD é um monitor operacional, especialmente adaptados para centros ATC de médio porte e aplicações de torres. O RMD fornece características especiais para monitoramentos técnicos. Ambos os sistemas estão disponíveis separadamente ou integrados a um ambiente RMCDE.

O RPX (RADAR DATA PROCESSING EXECUTIVE) é um pacote de software em tempo real da COMSOFT para mono e multi-radares de rastreamento de alta precisao. O pacote está disponível como uma parte integrante do RDD ou como uma solução única para um COTS PC ou para uma estação de trabalho com uma plataforma UNIX. O RPX tem uma interface otimizada para RDD.

O RRR (RADAR RECORDING & REPLAY SYSTEM) é um sistema de gravação e reprodução de ponta, compatível com especificações ICAO e EUROCONTROL. Em conjunto com o RMCDE, é possível uma gravação sincronizada “além das paredes” de todos os dados ATC críticos.

O CRMCS (COMSOFT RADAR NETWORK MONITORING & CONTROL SYSTEM) é um sistema de gerenciamento de rede amigável ao usuário e de fácil utilização para redes de radar baseadas no RMCDE.

O ADR (ALL-PURPOSE DATA STREAM REPLICATOR) e o RFC (RADAR FALL-BACK COMPLEX) são versões menores do RMCDE atuando como sistemas de apoio aos radares de comunicação. Ambos estão disponíveis nos COTS PC.

O RAPS – II (RECORDING, ANALYSIS, PLAYBACK & SIMULATION SYSTEM FOR SURVEILLANCE DATA) da COMSOFT é um PC portátil com um vasto conjunto de poderosas funções para monitoramento técnico e testes de integração. O RAPS-II é a única ferramenta de Referencia EUROCONTROL qualificada ASTERIX Ele serve para testes de conformidade dos últimos padrões ASTERIX, incluindo o Mode-S e o ADS-B.

COMSOFT

distributed in Brazil exclusively by:



FT AUTOMAÇÃO

FT Automação Industrial Ltda.
Mr. Peter Strimber
Rua Augusta 899
1. Andar Conj 05
01305-100 Sao Paulo
BRASIL

Tel.: ++55-11-3231-4333
peter.strimber@ft.com.br
www.ft.com.br

COMSOFT h-V