

➤ RESUMO DOS RECURSOS



- **Comunicações digitais e analógicas de longo alcance nítidas e confiáveis**
- **Versátil para implantações de sistema de móvel base e sistemas complexos**
- **Clareza de voz digital e analógica excepcional**
- **Potência de saída de RF de 100 W**
- **IP/Ethernet/Conectividade USB**
- **Interface de usuário gráfica, multilíngue, colorida e intuitiva; e Carregador Inteligente (SmartLoader) USB**
- **Desempenho de RF incomparável**
- **Capacidade de dados criptografados e integrados**
- **Baseado em normas**
  - Selcall CCIR 493-4
  - FED-STD-1045 / MIL-STD-188-141B ALE
  - MIL-STD-188-110A/B Dados (STANAG 4539)
  - MELPe (STANAG 4591) / Voz Digital da Codan
  - Criptografia AES-256 / CES-128

O rádio de HF Envoy da Codan fornece comunicações nítidas, confiáveis, com voz livre de falhas, mensagens e dados, sem depender de infraestrutura existente. Com tecnologia de Voz Digital de segunda geração da Codan, o Envoy agora fornece excelente clareza de voz em condições onde os concorrentes de rádios de HF fracassam.

### CLAREZA DE VOZ ANALÓGICA E DIGITAL EXCEPCIONAL

A tecnologia de Voz Digital (DV) de segunda geração da Codan proporciona um salto quântico em comunicações de voz. Ela reduz significativamente o chiado, estalos, ruídos (pops) e efeitos de múltiplos vias (multipath) típicos de HF. Os vocoders utilizados proporcionam uma experiência de qualidade de voz que é semelhante à dos telefones celulares, e a tecnologia de modem garante operação contínua em canais degradados e debilitados.



Quando o modo SSB analógico é necessário, o algoritmo DSP Easitalk™ patenteado do Envoy trabalha ativamente para remover o ruído de fundo e tons interferentes. Durante a transmissão, o recurso TalkPower da Codan comprime de forma dinâmica e molda a frequência de resposta do sinal de voz para maximizar a potência de transmissão e inteligibilidade. Um silenciador silábico (squelch) libera o alto-falante para funcionar somente quando sinais de fala estão presentes a fim de eliminar o ruído de fundo.

### ARQUITETURA DEFINIDA POR SOFTWARE

O Envoy utiliza a última geração de Processador de Sinal Digital (DSP) de alto desempenho, Arranjo de Portas Programável em Campo (FPGA) e tecnologia de microprocessador. Isso fornece um desempenho líder de mercado e capacidade de atualização futura por meio de atualizações de software para instalar novos recursos e suportar normas em evolução.

### IP / ETHERNET / CONECTIVIDADE USB

Envoy IP / Ethernet connectivity enables centralised programming, maintenance and operation of network connected stations. Envoy handsets and consoles include USB ports for convenient programming and maintenance via conventional USB cable connection or via attached memory stick.

## RÁPIDA IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO INTUITIVA

O software de programação de rádio TPS-3250 baseado em plataforma Windows da Codan pode ser usado para criar perfis, que podem ser convenientemente implementados através de uma ligação direta, IP ou cartão de memória USB. Uma vez que os perfis são bloqueados, o Envoy pode ser facilmente bloqueado, usando um PIN de administrador, para garantir que configurações importantes não sejam adulteradas.

O grande display colorido, legível sob luz solar, de alta resolução e sistema de menu intuitivo do Envoy, torna a sua utilização semelhante aos smartphones modernos. Fazer chamadas é tão simples como navegar em sua lista de contatos, localizar o contato desejado e pressionar o botão "Chamar". Outras ações comuns são suportadas através de teclas de atalho personalizáveis para operações de etapa única ou múltiplas.

Para melhor segurança dos usuários, o Envoy inclui uma tecla de Emergência exclusiva. Esta tecla pode ser configurada para contatar uma ou mais estações automaticamente, embutindo as coordenadas de GPS do Envoy no sinal de emergência.

Para minimizar a carga de treinamento para usuários não falantes do Inglês, a interface de usuário do Envoy também é disponibilizada em uma variedade de outros idiomas.

## DESEMPENHO DE RF INCOMPARÁVEL

O desempenho poderoso de RF do Envoy é fundamental para comunicações eficazes de longo alcance. Ao contrário de muitos rádios definidos por software, o Envoy fornece especificações iguais ou superiores para produtos analógicos de alto nível. Por exemplo, para maximizar o alcance, a sensibilidade do receptor é de impressionantes -125 dBm, e o bloqueio é maior do que 100 dB, minimizando as possibilidades de interferência de estações adjacentes. O transmissor do Envoy também é extremamente claro, com transportador, espúrios e harmônicos com mais de 65 dB abaixo do PEP. O Envoy também suporta

a conexão de duas antenas para a propagação de alcance curto e longo.

## CAPACIDADE DE CHAMADA ALE E SELCALL

O Envoy suporta as normas de chamada atual, incluindo Selcall compatível com CCIR, FED-STD-1045 ALE e ALE MIL-STD-188- 141B. O Envoy permite a operação simultânea de diferentes sistemas de chamada e otimiza automaticamente os tempos de busca de canais. Isso garante total interoperabilidade com gerações anteriores da Codan, concorrente e rádios antigos.

O Selcall fornece a capacidade para chamada de voz ou mensagem de um rádio individual, grupo de rádios ou transmissão para todos os rádios. O ALE também fornece esses recursos, além de inteligência integrada para selecionar automaticamente o canal ideal (frequência) para garantir a melhor chance de vinculação e o sinal mais nítido. A opção de ALE MIL-STD adiciona chamada NET (semelhante a grupos de conversação), troca de Avaliação de Qualidade da Vinculação (LQA) pelo ar e tipos de endereçamento avançado.

O ALE do Envoy também inclui Gerenciamento de Vinculação Automatizada da Codan (CALM™). Esta tecnologia é totalmente compatível com as normas convencionais de base para ALE, mas inclui aprimoramentos proprietários significativos para melhorar o desempenho. Como exemplo, o ALE LQA é gravado internamente em uma matriz tridimensional em função do tempo. Isso resulta em ruídos no ar consideravelmente reduzidos e probabilidade de vinculação melhorada. O CALM™ também inclui tipos especiais de chamada, incluindo "primeiro na lista" (first-in-list) para vinculação mais rápida possível e "melhor na lista" (best-in-list) para dados otimizados.

## CAPACIDADE DE DADOS INTEGRAL

O Envoy suporta operações de dados de alta velocidade MIL-STD-188-110A/B de até 9600 bit/s. O modem utiliza intercaladores, excisão de tom e decodificação turbo para

desempenho ideal nos canais difíceis. Quando combinado com o software de E-mail RC50-C da Codan que está em conformidade com a STANAG 5066, e-mail através de HF pode ser realizado a partir de clientes de e-mail SMTP/POP padrão, como o Microsoft® Outlook. Os e-mails são automaticamente comprimidos e a taxa de dados é otimizada para otimizar as condições de canal.

O Envoy também suporta a robusta forma de onda do modem de dados de taxa baixa da Codan, que é compatível com os nossos modems 3012/3212 externos. Este modem suporta a operação de dados para 2400 bit/s (normalmente 6000 bit/s, incluindo compressão). Ele está disponível com o software de e-mail/bate-papo baseado em plataforma Windows, ou pode ser usado com dados personalizados/aplicações de telemetria através da sua interface baseada em normas de comando AT.

## CRIPTOGRAFIA

O Envoy tem uma escolha de opções de criptografia para atender ao nível necessário de segurança das comunicações.

Para comunicações de classificação até "ultra-secreto", segurança por meio de AES 256-bit está disponível tanto para criptografia de Voz Digital como de dados, suportada com até 256 chaves de criptografia pré-programada internamente.

Para aplicações somente de voz, a opção de criptografia baseada em CES-128 DSP da Codan está disponível, com até 97 chaves programáveis por usuário de 16 dígitos. Uma camada adicional de segurança é fornecida através da atribuição de um número PIN durante uma sessão de comunicações seguras.

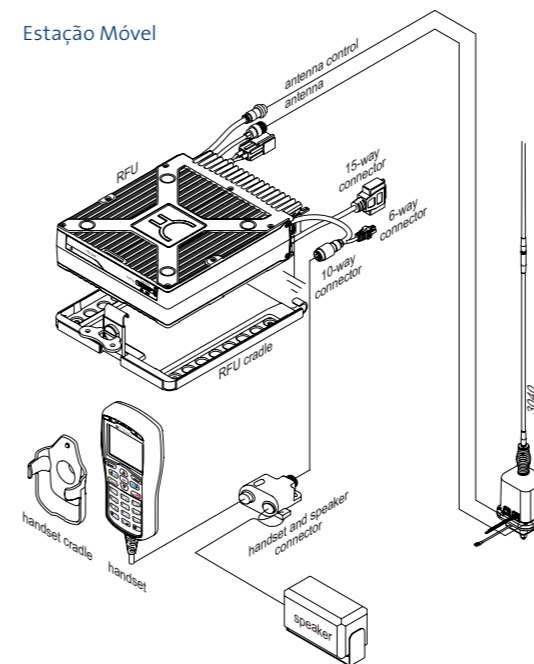
Ambas as opções são suportadas pelo pacote de aplicações de Software de Gerenciamento de Chaves (KMS) da Codan, que permite a geração, gerenciamento e implementação de chaves. Para maior comodidade, as chaves também podem ser programadas usando um cartão de memória USB convencional.

Para segurança de voz básica, a opção de CIVS fornece um embaralhador

(scrambler) baseado em DSP de 32 códigos.

Todas as opções de criptografia de voz para o Envoy podem ser ativadas por uma única tecla de atalho, e são totalmente integradas com as funções de rádio essenciais como Selcall e varredura de ALE para garantir a simplicidade de operação. Também é possível configurar o Envoy para ativar a criptografia automaticamente em redes especificadas.

Estação Móvel



## MODELOS

RECURSOS	ENVOY X1	ENVOY X2
Canais / Grupos de varredura	400 / 20	1000 / 20
Entradas de lista de contatos	250	500
Chamada de GPS	Padrão	Padrão
Porta serial para acessórios	N/A	Padrão
Modem de Dados	N/A	Opcional
ALE	FED-STD (opcional)	FED/MIL-STD (opcional)

## APLICAÇÕES PARA SOFTWARE

- Software de Programação de Rádio TPS-3250
- Rastreamento de GPS Internav™
- E-mail RC50-C (para modem de alta velocidade)
- E-mail UUPlus™ (para modem de taxa baixa robusto)

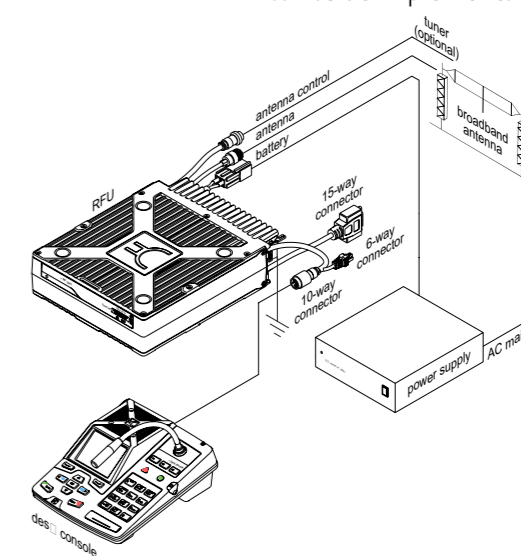
## SUORTE DE GPS

O Envoy suporta conexão de GPS através de receptores de GPS compatíveis com NMEA0183. Isso permite polling e o envio de posições de GPS pelo ar. Distância e direção para outros usuários ou pontos de referência programáveis podem ser exibidos em um display gráfico intuitivo. Quando usado com software de mapeamento, os veículos com estação móvel mobilizados podem ser graficamente rastreados.

## DESIGN VERSÁTIL PARA SISTEMAS MÓVEIS, DE BASE E COMPLEXOS

O Envoy é projetado usando uma abordagem modular, com um monofone para aplicações móveis e um console de mesa para bases. O uso de IP por meio de Ethernet permite a separação geográfica do rádio e do console, sem a necessidade de dispositivos adaptadores caros. O Envoy também pode ser fornecido em caixas de implementação rápida.

Estação de Base



## ESPECIFICAÇÕES

<b>Canais e Varredura</b>	Até 1000 simplex ou meio duplex. Até 20 grupos de varredura. Varredura simultânea para Selcall (ALE/CCIR) e voz. Tempo de permanência de 125 ms para 9.9 s, ajustável
<b>Lista de Contatos</b>	Até 500 entradas
<b>Arquitetura de Processamento de SDR</b>	DSP: 456 MHz, 32-bit. FPGA: 500,000 portas. MCU: ARM9, 300 MHz, 32-bit
<b>Interfaces</b>	USB (através do monofone ou console). Serial RS232 (suporta NMEA-0183 GPS). Ethernet (TCP/IP, suporta controle remoto) GPIO auxiliar (entrada/saída de áudio, PTT, RS232) no modelo Envoy X2
<b>Resposta de Áudio</b>	Variação de menos de 3 dB, de 300 Hz a 3 kHz (com filtro de 2.7 kHz opcional)
<b>Conformidade</b>	CE, FCC, IC, AS/NZS 4770:2000, AS/NZS4355:2006
<b>Faixa de Temperatura e Umidade</b>	- 30 a + 60° C; 95% RH máximo, sem condensação

## RF

<b>Alcance de frequência</b>	Tx: 1.6 to 30 MHz; Rx: 250 kHz to 30 MHz; Estabilidade de frequência: ±0.3 ppm de -30° C to +60° C	
<b>Modos</b>	Banda lateral única (J3E), USB, LSB, AM (H3E), CW (J2A), AFSK (J2B), F1B (FSK) (definido por software)	
<b>Potência de faída</b>	100 W PEP ± 1 dB (dois tons ou voz), programáveis pelo usuário em intervalo de 1 W (baixo/médio/alto)	
<b>Ciclo de trabalho</b>	100% de Voz/Dados com ventilador opcional	
<b>Impedância de saída de RF</b>	50 Ω	
<b>Largura de bandas de filtro</b>	2.4 kHz padrão (500 Hz, 2.7 kHz e 3 kHz opcional)	
<b>Especificações do transmissor</b>	<b>Emissões espúrias e harmônicas:</b> <b>Produtos de intermodulação:</b> <b>Supressão da portadora:</b> <b>Supressão de banda lateral:</b>	Melhor do que <69 dB abaixo do PEP 40 dB abaixo do PEP Melhor do que 65 dB abaixo do PEP 70 dB abaixo do PEP
<b>Especificações do receptor</b>	<b>Sensibilidade:</b> <b>Seletividade:</b> <b>Bloqueio:</b> <b>Rejeição de imagem:</b> <b>Resposta espúria:</b> <b>Intermodulação:</b> <b>Ponto de interceptação:</b>	0.12 µV, -125 dBm para SINAD de 10 dB >70 dB a -1 kHz e +4 kHz ref SCF USB > 100 dB a ± 50 kHz >95 dB >85 dB Sinal indesejado > 92 dB abaixo do sinal desejado +38 dBm
<b>Velocidade de comutação</b>	<25 ms (Tx:Rx or Rx:Tx)	

## ELÉTRICO E MECÂNICO

<b>Faixa de operação</b>	10.8 a 15 V DC (12 V nominal)		
<b>Corrente de alimentação</b>	Rx: 500 mA (iluminação de fundo min, áudio silenciado); Tx: Dois tons 12.5 A típico, fala média de 8 A		
<b>Proteção</b>	Sobrecarga, baixa carga, superaquecimento e polaridade reversa		
<b>Tamanho e Peso</b>	<b>Unidade de RF 2210:</b> <b>Monofone 2220/1:</b> <b>Console 2230:</b>	210 x 270 x 65 mm (8,3 x 10,6 x 2,6 pol) 75 x 32 x 151 mm (3,0 x 1,3 x 5,9 pol) 190 x 228 x 79 mm (7,5 x 9,0 x 3,1 pol)	2,8 kg (6,2 lb) 0,3 kg (0,7 lb) 1,1 kg (2,4 lb)
<b>Proteção de ingresso</b>	IP43, MIL-STD-810G método 510.5		
<b>Normas ambientais</b>	MIL-STD-810G (poeira, choques, vibração, umidade, fungo, altitude)		

## OUTROS

<b>Modem de dados (taxa baixa robusta)</b>	CHIRP/QPSK, 2400 bit/s (até 6000 bit/s usando compressor integrado)
<b>Modem de dados (alta velocidade)</b>	MIL-STD-188-110A/B, STANAG 4539, 75 a 9600 bit/s
<b>Criptografia</b>	CES-128, 97 x chaves de 16 dígitos programáveis, PIN de 4 dígitos (somente voz) AES-256, 256 x chaves de 256 bits programáveis (voz/dados)
<b>Vocoder</b>	MELPe (1200/2400 bit); TWELP (600/1200/2400 bit)

As marcas CODAN™, Envoy, Easitalk™ e CALM™ são marcas comerciais da Codan Limited. Outros nomes de marcas, produtos e empresas mencionados neste documento são marcas registradas ou marcas registradas comerciais de seus respectivos proprietários.

Os valores observados são típicos. Descrições de equipamentos e especificações sujeitos a alterações sem aviso prévio.

## CODAN RADIO COMMUNICATIONS

12-20278-PT Issue 5 11/2015



[www.codanradio.com](http://www.codanradio.com)

**Austrália:** +61 8 8305 0528 ■ **EUA:** +1 571 919 6432

**Canadá:** +1 250 382 8268 ■ **EAU:** +971 44 53 72 01

[HFsales@codanradio.com](mailto:HFsales@codanradio.com)