

# EBS-E1 VoIP

1 TO 4 E1s VOIP CHANNELS EXTERNAL BOARD



## Principais Características

- 30 canais via protocolo SIP para cada link E1/T1
- DSPs para executar o processamento de áudio e sinalizações
- Interface web para controle, visualização e download de logs
- Classificação de atendimento de chamadas (HMP Analytics)

## Aplicações Típicas

- PABX
- PABX IP
- Gateway
- URA
- DAC

## Modelos

- EBS-E1 3300, com 1 E1/T1 + 30 canais VoIP
- EBS-E1 6600, com 2 E1/T1 + 60 canais VoIP
- EBS-E1 9900, com 3 E1/T1 + 90 canais VoIP
- EBS-E1 13200, com 4 E1/T1 + 120 canais VoIP

## Visão Geral

A família EBS-E1 com canais SIP propõe agregar alta disponibilidade à robustez das soluções CTI com a rede IP. Mantendo o padrão e a qualidade da família de placas Khomp, o EBS-E1 VoIP executa todo o processamento de áudio e sinalização no próprio hardware. Os recursos de voz, tais como: detecção de caixa postal, detecção e supressão de DTMF e AGC, call progress, reprodução e gravação de mensagens de áudio, detecção de sinal de fax, conferência, entre outros, são executados nos DSP do módulo, assim como o cancelamento de eco, crítico em soluções de telefonia IP. Esta arquitetura robusta permite a utilização do EBS para interligação de até 1000 canais TDM (34 E1/T1) a canais VoIP em um único servidor \*.

Unidade de Resposta Audível (URA), Telemarketing, Help Desk, Customer Service, Voice Mail, Call Center, Conferência, IP PBX, entre outras, são exemplos de aplicações onde o EBS-E1 VoIP pode ser usado.

\* Consulte a equipe técnica da Khomp para saber sobre os servidores homologados com esta densidade.

## Recursos Exclusivos do EBS-E1 VoIP:

- Canais de rede: 1 a 4 links E1/T1
- Canais VoIP: 30 canais via protocolo SIP para cada link E1/T1
- Protocolos de rede: ISDN e R2 Digital (com 30 trocadores MFC por link E1/T1)
- Protocolos de PABX: EL7, Line Side, LC e QSIG (SSCT e CT)
- **Opcional** a cada 2 E1/T1, placa de contingência EBS-E1 Bypass para o tratamento de falhas.
- Reporta para a aplicação eventos de acompanhamento de chamada em sinalizações R2D e RDSI, incluindo número de A e de B

### Físico:

- Conectores: BNC de 75 Ohms ou conectores RJ45
- Peso: de 2,60 a 2,78Kg

## Recursos disponíveis em todos os produtos da Família EBS:

### Processamento de voz

#### Alta capacidade de recursos

- Todos os recursos de voz disponíveis simultaneamente em todos os canais
- DSPs para executar o processamento de áudio e sinalizações

#### Detecção e geração de tons (DSP)

- Troca MFC (sinalização R2)
- Detecção e geração de dígitos DTMF, tons de fax, 425Hz (dialtone) e mensagens TDD (*Telecommunications Device for the Deaf*)
- Detecção de tons de interceptação (caixa postal, chamada a cobrar, etc.)
- Geração de tons programáveis (beep)
- Detecção de silêncio e presença de áudio antes e depois do atendimento
- Detecção de sinal de fax e de caixa postal com sinalização padrão: 600Hz/450ms – 1000Hz/450ms ou 300Hz/250ms
- Detecção de frequências programáveis (por exemplo: tom de portabilidade, caixas postais fora do padrão, etc)

#### Audio enhancement features

- Supressão de DTMF
- Controle de volume manual e automático (AGC)
- Cancelamento de eco *carrier grade* em hardware
  - Até 64ms (512 TAPS) em todos os canais simultaneamente, independente de outros recursos
  - Convergência e ajuste de delay automáticos durante toda a ligação
  - Compatível com as normas ITU-T G.165 e G.168 (2000 e 2002)

### Features programáveis via API K3L

#### Comutação de canais:

- Conferência com até 5 participantes entre quaisquer canais
- Comutação plena entre todos os canais e entre módulos

#### Gravação e reprodução de mensagens de voz

- Gravação full-duplex mono ou estéreo
- Codecs disponíveis para gravação e reprodução: G.711 (A-law e  $\mu$ -law), GSM e ADPCM, PCM8, PCM16 e AMR.
- Reprodução de mensagens (play) nos formatos PCM8, PCM11, PCM16, A-law e  $\mu$ -law, GSM e DVI4 (ADPCM)

### Features nos canais VoIP

- Todos os recursos de voz disponíveis para os canais de rede e VoIP
- Ligações VoIP utilizam a porta Ethernet do host (fast ou giga ethernet)
- Codecs disponíveis para o VoIP: G.711 (A-law e  $\mu$ -law), ADPCM, GSM, iLBC

### OAMPT

- Instalador automatizado para atualização e implantação de novos sistemas
- Sistema web para configuração, monitoração e diagnóstico
- Integração nativa com SNMP
- Analisador de sinalização
- Monitoramento remoto em tempo real (via web)
- Interface web para controle, visualização e download de logs

## Sinalização e tratamento de chamadas

- Detecção de chamada a cobrar por reconhecimento de tons, sinalização ou duplo atendimento
- Call progress para geração de eventos de call control em interfaces FXO e protocolos de PABX
- Classificação de atendimento de chamadas (*Call Analyzer*)

## Alta disponibilidade

- 2 portas Ethernet para conexão com servidor (redundância de rede)
- Redundância de servidores (suporte a IP virtual)

## Características Físicas

- Módulo padrão 1U e 1/2 rack 19"
- Medidas em mm: 44,5 (altura) x 220,5 (largura) x 280 (comprimento)
- Alimentação: Full Range (100~240Vac - 50/60 Hz)

## Garantias e Certificações

- Garantia de fábrica: 3 anos
- Toda linha EBS é certificada Anatel
- Indústria certificada ISO 9001:2008

## Outras Imagens do Produto



Vista posterior do modelo com 4 links E1 (BNC).



Vista posterior do modelo com 3 links E1 (BNC).



Vista posterior do modelo com 2 links E1 (BNC).



Vista posterior do modelo com 1 link E1 (BNC).



Vista posterior do modelo com 4 links E1 (RJ45).



Exemplo de 7 módulos de EBS dispostos em rack padrão de 19".

## Modelo de Aplicação

