



## Principais Características

- 1 a 16 canais GSM e 16 canais SIP
- DSPs para executar o processamento de áudio
- Interface web para controle, visualização e download de logs
- Classificação de atendimento de chamadas (Call Analyzer)

## Aplicações Típicas

- PABX Celular
- Gateway Celular
- URA
- Envio e recebimento de SMS
- Portabilidade

## Modelos

- EBS-GSM 10H, com 1 canal GSM/UMTS
- EBS-GSM 20H, com 2 canais GSM/UMTS até
- EBS-GSM 160H, com 16 canais GSM/UMTS

## Visão Geral

O EBS-GSMH mantém o padrão e a qualidade da família de placas Khomp, executando todo o processamento de áudio e sinalização no próprio hardware.

Os recursos de voz disponíveis, tais como: detecção de caixa postal, detecção e supressão de DTMF e AGC, call progress, reprodução e gravação de mensagens de áudio, entre outros, permitem a utilização do EBS-GSMH em diversas aplicações, como: discador para celular, call back, gateway celular/VoIP, interface celular para call center ou PBX, gateway SMS, entre inúmeras outras.

O EBS-GSMH é um módulo compacto de 1U e meio rack (9 1/2") com capacidade para até 16 canais GSM/UMTS em um único equipamento com frontal facilmente removível para substituição dos SIM Cards. Cada módulo GSMH comporta até 2 SIM Cards de diferentes operadoras, possibilitando a priorização de rotas.

## Recursos Exclusivos do EBS-GSMH:

- Modular até 16 interfaces GSM/UMTS
- Capacidade para 2 SIM Cards por canal, sendo um ativo e outro stand-by
- Permite diferentes operadoras no mesmo módulo
- Interface 3G six band: 800/850/900/1700/1900/2100 MHz
- Fallback para 2G quad band: 850/900/1800/1900 MHz
- Canais VoIP: 16 canais SIP.  
(Mais canais SIP podem ser adquiridos separadamente)
- Informações de antena e registro na operadora disponíveis via interface web
- Chamada em espera e conferência Multiparty (se suportado pela operadora)
- Possibilidade de restringir o envio do número de origem (se suportado pela operadora)
- Suporte ao envio e recepção de mensagens SMS
- Recebe confirmação de entrega de SMS
- Acompanha 1 antena 3dB com fio por canal GSM

### Físico:

- Conectores: SMA para antenas
- Peso: 2,66 a 4,09 Kg

## 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)
- Serviços suplementares do GSM (CLIP, CLIR, USSD)

#### Audio enhancement features

- Supressão de DTMF
- Implementação automática de sinal
- 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

### 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

- Compatível com as normas ITU-T G.165 e G.168 (2000 e 2002)

## 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

## KOMBINER

### ACESSÓRIO EXCLUSIVO PARA EBS-GSM

O Kombiner é um equipamento para concentrar várias interfaces GSM em uma única antena, que possibilita otimizar o ganho de dB no sinal GSM das operações com EBS Khomp. Solicite mais informações deste acessório ao seu Consultor Comercial Khomp.

## Outras Imagens do Produto



Vista frontal aberta para troca dos SIM Cards.



Vista posterior do modelo com 16 canais GSM.



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

## Modelo de Aplicação

