

User Media Gateway com interfaces de telefonia modulares



Principais características

- Possível ter todas as interfaces de telefonia em um único equipamento: E1/T1, FXS, FXO e GSM
- Cadastre até 10 contas VoIP
- SBC → roteamento entre canais VoIP*
- Sobrevivência → SAS*
- Até 51 chamadas simultâneas**

Aplicações

- Operadora de telefonia VoIP
- Ambiente corporativo

* Recurso opcional → Itens opcionais acarretam custos adicionais.

** Confira o quadro comparativo da capacidade de chamadas para mais informações.

Visão geral

O UMG Modular 300 é o gateway de voz da linha de media gateways da Khomp. Realiza a conversão das redes de telefonia para VoIP e ainda é capaz de realizar chamadas entre canais VoIP (SBC). Desenvolvido para atender cenários de pequeno e médio porte, o UMG Modular 300 realiza até 46 chamadas simultâneas entre as interfaces de telefonia e VoIP, que podem ser divididos em 3 slots para combinação das interfaces de telefonia que forem mais convenientes ao modelo de negócio no qual será aplicado, além das chamadas entre canais VoIP (SBC).

Possui uma arquitetura robusta, com processadores dedicados ao tratamento das tarefas críticas de telefonia, sinalização e cancelamento de eco, que resultam em áudio de alta qualidade. Possui suporte às principais sinalizações e codecs do mercado, além de realizar o controle e roteamento das chamadas, de acordo com as regras programadas.

Roteamento e fidelização

Tenha maior controle nos gastos com tarifas de telefonia através da possibilidade de configuração de roteamento por prefixos e/ou pela fidelização de operadoras. Desta forma, é possível direcionar as chamadas para as operadoras que oferecem o melhor custo benefício para cada ligação, proporcionando custos menores nas tarifas.

Módulos de telefonia disponíveis

O UMG Modular 300 pode ser adquirido com os módulos de telefonia a seguir, que também podem ser adquiridos separadamente.

- Módulo UMG 1E1/T1
- Módulo UMG 2GSM
- Módulo UMG 4FXO
- Módulo UMG 8FXS
- Módulo UMG 4FXS
- Módulo UMG 2FXO/2FXS Bypass

Quadro de chamadas simultâneas

O UMG Modular 300 realiza até 46 chamadas simultâneas através dos canais físicos de telefonia, que podem ser usados entre as tecnologias E1/T1, FXS e GSM. Ao todo são 57 canais VoIP para serem usados com os canais físicos ou chamadas entre canais VoIP, sendo que cada canal físico ocupa um canal VoIP. O que torna o UMG um gateway flexível, pois permite ter rotas entre canais físicos e VoIP e, ainda, VoIP/VoIP (SBC).

Conforme exemplifica a última linha da tabela a seguir, se houver 46 chamadas de canais físicos em uso, é possível realizar mais 5 chamadas simultâneas entre canais VoIP com codec G.711, ou 4 chamadas com transcoding, ou ainda, 3 chamadas com codec G.729.

Máximo de chamadas entre canal físico e VoIP com codec G.711*	Máximo de chamadas SBC simultâneas**		
	Codec G.711 ↔ G.711	Codec G.729 ↔ G.711	Codec G.729 ↔ G.729
0	28	19	14
5	26	17	13
10	23	15	11
15	21	14	9
20	18	12	8
25	16	10	7
30	13	9	6
35	11	7	5
40	8	5	4
46	5	4	3

* O uso do codec G.729 reduz a capacidade de chamadas simultâneas. Consulte o manual do produto ou nossos consultores comerciais para mais informações.

** O recurso SBC requer aquisição de licença adicional.

Failover de rotas

O UMG possui failover de rotas, o que impede a inoperância das chamadas em caso de falha em um servidor VoIP. O failover é implementado utilizando as rotas juntamente com a monitoração de servidor VoIP por meio do recurso Keep Alive, que quando é ativado, o UMG passa a enviar mensagens do tipo OPTIONS para o servidor VoIP para monitorar seu estado. Quando este servidor não responde ao comando OPTIONS, o UMG passa a ignorar a rota em que este servidor está sendo utilizado e busca por outra rota compatível.

Sobrevivência - SAS

A sobrevivência (SAS – Stand Alone Survivability), assegura a continuidade da comunicação de telefonia caso o PBX IP fique indisponível. O UMG, com licença de sobrevivência aplicada, assume as funções básicas do PBX IP, tais como: realização e recebimento de chamadas externas, ligações entre ramais e transferência de chamadas. Desta maneira, você não compromete sua comunicação até que o PBX IP esteja disponível novamente.

Principais recursos da linha UMG

- Interface Web para monitoramento, configuração, diagnóstico e administração do dispositivo
- Controle de acesso na Interface Web com autenticação de usuário e senha
- Atualização remota de usuário e senha de acesso
- Diferentes perfis de usuários podem ser criados no sistema
- Possibilita o gerenciamento do sistema através do computador via interface ETH
- A porta de gerenciamento TCP/UDP pode ser alterada para segurança do sistema
- Suporta SSH para gerenciamento local
- O firmware pode ser atualizado via conexão local ou remotamente, mantendo as configurações do sistema
- Roteamento inteligente
- Failover de rotas
- Suporte às interfaces de telefonia: E1/T1* (R2 e ISDN), FXS, FXO e GSM (conforme modelo)
- Suporte à sinalização SIP
- Codecs: G.711 (a-law e μ -law), G.729A, G.723 e G.726
- Cancelamento de eco
- CDR personalizável
- Geração de Logs para diagnóstico
- Suporte a SNMP
- Design Clean e facilidade de instalação
- Cadastro de até 50 rotas
- Cadastro de até 10 contas VoIP (SIP)
- Chaveamento físico entre FXS-FXO, em caso de falta de energia elétrica, através do módulo 2FXS/2FXO
- Possui duas portas Ethernet 10/100 Mbps
- Suporta os protocolos NTP, DHCP e NAT
- O sistema apresenta a supressão de silêncio, CNG e VAD
- Opera com jitter buffer dinâmico

* T1 está disponível somente a partir da versão 2.2.1.

Especificações técnicas



- O hardware do produto pode ser substituído sem aviso prévio.
- A substituição acontece quando a matéria prima não é encontrada no mercado ou quando surgem hardwares melhores.
- Quando o hardware é substituído, o produto vai operar com o mesmo potencial da configuração anterior.

Interfaces de operação

- Configuração, monitoração, administração e diagnóstico via Interface Web
- Módulo de diagnóstico via Web
- Controle de acesso à Interface Web por usuário
- Captura de pacotes via Interface Web

Status do sistema

- Status do sistema via Interface Web
- Status dos troncos e canais via Interface Web
- Suporte a SNMP

Módulo Link E1/T1

- 1 link
- Permite selecionar quantidade de canais para adequar com operadora de telefonia
- Sinalização ISDN ou R2 (R2 somente para E1)
- ISDN PRI
- Opções de conector
 - BNC coaxial → resistência elétrica: 75 Ohms
 - RJ45 → resistência elétrica: 120 Ohms
- Configuração de clock
- Suporta método de verificação de erros (CRC-4)
- Seleção de algoritmo de alocação dos canais (primeiro canal livre ou balanceado)
- Ordenação de alocação dos canais
- Configurações avançadas da sinalização ISDN e R2
- Bloqueio de chamada a cobrar por duplo atendimento na sinalização R2
- Bloqueio de chamada a cobrar por sinalização no ISDN

Módulo 2 GSM

- 2 canais por módulo. Suporte a 2 SIM card por módulo
- Suporta SIM card de diferentes operadoras no mesmo módulo
- Banda disponível:
 - 2G Quad-band: 850/900/1800/1900 MHz
 - 3G Penta-band (opcional)*: 850/900/1700/1900/2100 MHz com fallback para 2G Quad-band
- Tamanho do SIM card: mini SIM (2FF)
- Notificações de recebimento, confirmação e erro de SMS
- API de envio de SMS
- Controle de minutos por grupo de SIM Cards
- Alocação cíclica dos canais GSM

Módulo 4 FXO

- 4 canais por módulo (4 x RJ11)
- Sensor de ring mínimo: 13,5 Vrms@ 13–68 Hz
- Detecção da identificação de chamadas
- Impedância da linha
- Bloqueio de chamadas a cobrar

Módulo 8 FXS

- 8 canais por módulo (2 x RJ45)
- Tensão de toque (ring): 50–70 Vpp / 25 Hz
- Plano de numeração das extensões
- Definição do tempo limite para discagem
- Marcador de fim de discagem
- Definição de números conhecidos (Dial plan)
- Configuração da cadência de ring. Diferenciação de toque
- Definição de toque interno e externo
- Geração de identificador de chamadas por DTMF ou FSK
- Tempo para validação do flash
- Operação em extensões (ramais):
 - Chamada em espera
 - Transferência assistida
 - Transferência cega (blind)
- Pêndulo

Módulo 4 FXS

- 4 canais FXS (4 x RJ11)
- Possui as mesmas características que o módulo FXS

Módulo 2 FXS / 2 FXO Bypass

- 2 canais FXS e 2 canais FXO (4 x RJ11)
- Bypass: comutação entre o canal FXO e FXS na ausência de energia
- Possuem os mesmos recursos dos módulos FXS e FXO

VoIP

- Até 10 contas VoIP com ou sem registro
- Codecs suportados:
 - G.711 (a-law e μ -law)
 - G.729A, G.723.1 e G.726
- Seleção de porta de rede para protocolo SIP e RTP para cada conta VoIP
- SIP utilizando o protocolo TCP
- Suporte a Keep Alive (SIP OPTIONS)
- Opção de ignorar porta de origem
- Utilização do número de destino através da URI
- Relatório de causa Q.850
- Seleção do modo de envio de DTMF:
 - In band
 - Out band → RTP (RFC 2833)
 - Out band → SIP Info
- Suporte a fax T.38 e pass-through
- Cancelamento de eco
- Manipulação de número de destino (to) e número de origem (from)
- Monitoração do destino com Keep Alive (envia pacotes UDP ao roteador para indicar que a porta está em uso, sem afetar a largura de banda)
- Seleção de modo de envio DTMF: In band, Out band – RTP (RFC 2833) ou Out band – SIP Info
- Adição, remoção e retransmissão de cabeçalhos
- Transcoding (conversão entre os codecs G.711, G.729, G.723.1 e G.726)

Roteamento inteligente

- Seleção de rota por prefixo ou expressões regulares
- Modificação de número de destino e origem
- Forçar perfil de destino na rota com saída VoIP
- Failover de rotas
- Utilização do "Display name" como identificado de chamadas
- Cadastro de até 50 rotas
- Roteamento de chamadas LCR – roteamento de menor custo
- 120 ramais passando pelo proxy da sobrevivência (respeitando a tabela de recursos)
- 120 ramais para autorização de registros(respeitando a tabela de recursos)

Segurança

- Acesso à interface web através de senha
- Acesso através do protocolo HTTP ou HTTPS
- Controle de acesso → ACL (lista de permissões e lista de bloqueios)
- Ocultação de topologia de rede em roteamento VoIP/VoIP (SBC)*
- Detecção de intrusão (fail2ban)
- Suporte a TLS e SRTP
- Prevenção de fraudes: bloqueio de chamadas por destino e origem
- Proteção DoS/DDoS
- Protocolos SIP TLS e SRTP (SDS, DTLS e AES)
- Proteção contra pacotes mal formados
- Rogue RTP protection
- Register authorization* (item licenciado a parte)

Call Admission Control

- Baseado em recursos locais
- Call rate limiting QoS (Controle de Qualidade)

Autorização de registro*

- Suporta o registro de até 120 ramais remotos

Garantias e certificações

- Garantia total (legal + garantia Khomp): 3 anos
 - Garantia legal: 90 dias
 - Garantia Khomp: 2 anos e 9 meses
- Certificação Anatel
- Indústria certificada ISO 9001

Sobrevivência → SAS*

- Suporta o registro de até 120 ramais neste modo
- Manipulação de dígitos na sobrevivência

Outras funcionalidades

- Wizard de configuração inicial em única etapa
- Interface de diagnóstico
- Dashboard com estado dos canais e estatísticas das chamadas
- Ajuste de volume de linha
- Supressão de DTMF
- CDR personalizável
- Suporte SNMP
- Registro de logs local ou em servidor remoto
- Acesso a Logs e CDR via FTP
- Provisionamento (exportação e importação de configurações)
- Zero-touch provisioning
- Terminal remoto com advanced CLI (Command Line Interface)
- Suporte a TR-069
- Suporte as normas ITU-T G.165 e G.168
- Tratamento de sinalização acústica realizado por hardware através de DSPs
- Detecção automática de tom de fax (2100 Hz) habilitando automaticamente o cancelamento de eco

** Recurso opcional – Itens opcionais acarretam custos adicionais.*

Características Físicas/Ambientais

- Conector da fonte de energia polarizada 12 VCC
- Adaptador de energia:
 - Entrada: 100–240 VAC 50/60 Hz
 - Saída: 12 VCC / 3.5 A
- 2x RJ45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps
- 3x slots para módulos de telefonia: E1/T1, FXS, FXO e GSM
- LED de estado do gateway
- LED de estado dos canais de telefonia
- LED de alerta de erros
- Botão reset
- Dimensões: 211x185x46 mm
- Dimensões da caixa de transporte: 286x252x87 mm
- Peso bruto:
- Peso líquido:
- Display gráfico OLED (disponível no modelo DY)
- Temperatura de operação: 0–50 °C
- Umidade de operação: 10–90% não condensado
- Temperatura de armazenamento: 0–85 °C
- Umidade de armazenamento: 10–90% não condensado

Imagens do produto



Legenda: Visão frontal.

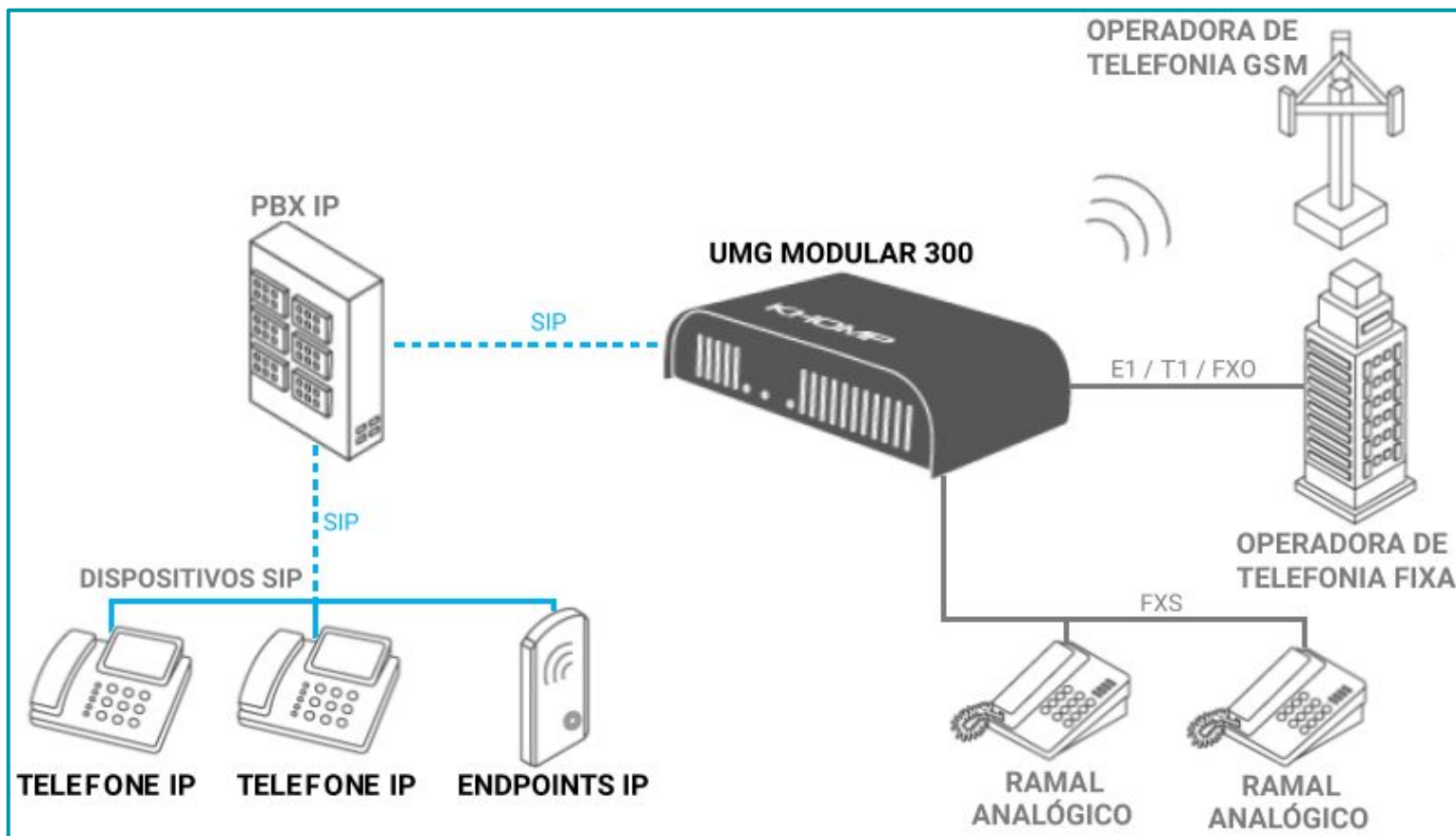


Legenda: Visão frontal no modelo com display.



Legenda: Visão traseira com módulos: 1 E1, 4 FXO e 2 GSM.

Modelo de aplicação



Legenda: Conexão de PBX IP com operadora através de E1, FX0, GSM e conexão com terminais SIP.