

# Virtual Session Border Controller WebRTC



## VSBC ONE W

### KHOMP

## Principais características

- Suporte a WebRTC
- SBC para instalação em diferentes infraestruturas (em servidor físico, virtualizado ou na nuvem)
- Flexibilidade no licenciamento
- Recursos de segurança para proteção da rede VoIP
- Roteamento de registros
- Compatibilidade com gravadores SIPREC\*
- Alta disponibilidade ativo/standby\*

\* *Requer aquisição de licença adicional.*

## Aplicações

- SBC virtualizado em nuvem privada ou pública
- Compatível com necessidade de migração de máquinas virtuais
- Pode ser instalado em hardware de escolha do cliente
- Implantação de tronco SIP na nuvem
- Proteção de PBX na nuvem
- Roteamento inteligente com failover de rotas
- Permite agentes distribuídos na Internet
- Proteção da rede interna para registro de ramais remotos

## Visão geral

O vSBC One W é a nova versão do Session Border Controller em software da Khomp que pode ser instalado em variados tipos de infraestruturas, seja em servidor físico (bare metal), virtualizado, ou ainda, na nuvem. É uma poderosa ferramenta desenvolvida especificamente para controlar o tráfego da operação de telefonia.

Um SBC é um equipamento colocado entre redes distintas para proteção e interconexão do tráfego VoIP. O vSBC One W possui mecanismos de segurança para detecção de comportamentos e fontes maliciosas de tráfego, criptografia das chamadas, normalização de pacotes com erro, além de impedir o tráfego de pacotes SIP não autorizados na rede VoIP. Possui recursos para NAT e transcoding, oferecendo, juntamente às features de segurança, interconexão entre diferentes redes VoIP, fazendo a tradução entre protocolos de rede e codecs .

O vSBC One W é um software que pode ser instalado nos mais variados cenários, oferecendo flexibilidade e economia em sua implantação. Pode operar em servidores físicos, ambientes virtualizados, como VMWare®, ou ainda, em ambientes cloud como Azure, AWS, Huawei, Oracle e Google Cloud. Desta forma, é possível ter um SBC robusto, com recursos avançados de roteamento e segurança e acessível de qualquer lugar.

## Segurança para sua rede VoIP

Uma rede VoIP segura deve possuir recursos para evitar acessos não autorizados, ataques maliciosos, ou ainda, interceptação das chamadas. Essas situações poderiam comprometer seriamente a operação, prejudicando o sucesso nos negócios. O vSBC One W foi desenvolvido pensando na segurança da rede VoIP, oferecendo recursos como criptografia das chamadas, evitando a interceptação da sinalização e áudio, e ocultação da topologia, que impede que dispositivos externos conheçam a estrutura de rede VoIP corporativa.

O vSBC One W possui ainda, como recurso adicional, o Roteamento de Registros. Funcionalidade indispensável para quem trabalha remotamente, fora da rede corporativa, mas que precisa conectar e realizar chamadas utilizando a infraestrutura de telefonia empresarial.

## WebRTC

O vSBC One W tem como grande novidade o suporte a WebRTC, protocolo proposto pelo Google para permitir conexão direta de áudio e vídeo entre navegadores de Internet. Dentre as vantagens do WebRTC estão a independência de plataforma e de dispositivo, e a segurança, graças ao requerimento de usar conexões criptografadas e ao fato de não necessitar softwares específicos que necessitem manutenção. Além disso, por ser um protocolo altamente integrável, pode ser facilmente utilizado para melhorar a experiência de usuário dentro de outras tecnologias e aplicações.

## Roteamento de Registro

Com a chegada do WebRTC, foi alterada a forma de lidar com Registros. Agora, além do suporte aos protocolos WS e WSS, e a ICE/STUN, também permitimos a finalização de registros no próprio vSBC, ou seja, permite configurar todos os parâmetros de forma que o vSBC é quem efetua e mantém o registro de um ramal. O vSBC também possui monitoração dos ramais, bem como importação/exportação de ramais em massa, de forma a facilitar sua administração e controle.

Agora também é possível realizar o encaminhamento (roteamento) de registro para ser finalizado em outra NAP, de forma a permitir a utilização das features do vSBC durante todas as etapas do roteamento (receber, encaminhar e finalizar). Por meio dessa configuração, é até mesmo possível utilizar um vSBC para receber os registros e encaminhá-los para outros vSBCs, que vão efetuar a finalização. Além disso, é possível realizar a mudança do protocolo que será utilizado após o encaminhamento. Por exemplo, um registro que chega via WSS para o vSBC pode ser configurado de forma a ser encaminhado para outra NAP via UDP. Esse roteamento dos registros também possui priorização das rotas.

Suporte aos protocolos de mídia Websocket e Websocket Secure, bem como aos protocolos de áudio SRTP, DTLS e DTLS-FB. Para cada protocolo SIP, é permitido escolher o protocolo de mídia a utilizar, portanto, assim também é possível limitar os protocolos aceitos na NAP, no *SIP Invite* e no registro.

## Ferramentas de gestão e diagnóstico

Gerência de Ramais: Com a possibilidade de finalização de registro no vSBC One W, agora é possível cadastrar, importar, exportar e monitorar ramais diretamente na interface.

Call Trace: Exibe o fluxo de uma chamada SIP, com informações detalhadas da chamada e toda troca de mensagens SIP, que auxiliam na análise de problemas. As informações são enviadas pelo vSBC ao Insight, que é o responsável por tratar esses dados e montar o gráfico do Call Trace.

Netconsole: Possibilidade de fazer log de sistema em uma máquina remota para depurar possíveis problemas no sistema operacional.

## Roteamento com failover de rotas

Tenha maior controle nos gastos com tarifas de telefonia através da configuração de rotas por prefixo ou pela fidelização da operadora de telefonia VoIP, o que possibilita direcionar as chamadas para as operadoras que ofereçam o melhor custo benefício para cada ligação, proporcionando custos menores nas tarifas. Além do custo, o vSBC One W permite configurar transbordo automático de rotas por dia ou horário. Isso permite direcionar as chamadas para outro número após o horário de atendimento comercial, por exemplo.

O failover de rotas é um recurso importante para quem não pode ficar sem os serviços de telefonia em sua rede. É implementado utilizando as rotas juntamente com a monitoração do servidor VoIP de destino da chamada. Se o servidor VoIP não responde aos comandos enviados pelo monitoramento, o vSBC One W busca outra rota compatível.

# Especificações técnicas

## Segurança

- Acesso à interface web com senha
- Acesso por meio de protocolo HTTPS
- Controle de acesso - ACL (lista de permissões e lista de bloqueios)
- Protocolos SIP TLS e WSS
- Protocolos de mídia SRTP e DTLS
- Ocultação de topologia de rede
- Proteção contra pacotes malformados
- Prevenção de fraudes: bloqueio de chamadas por destino e origem
- Proteção DoS/DDoS

## Recursos VoIP

- Fallback de proxy SIP
- Monitoramento de NAPs (pontos de acesso à rede) ou Keep Alive via SIP OPTIONS
- Monitoramento de ramais registrados
- Seleção de modo de envio de DTMF: In band, Out band - RTP (RFC 2833), Out band - SIP Info
- Manipulação de número de destino (To) e número de origem (From)
- Adição, remoção e retransmissão de cabeçalhos
- Transcoding (conversão entre os codecs G.711, G.729, G.722 e Opus)
- Compatibilidade com o padrão SIPREC para gravação
- SIP-I

## Interoperação

- Interoperação de Fax (T.38 com fallback para G.711)
- IPv4 para IPv6
- RTP com conversão entre UDP, TCP, SRTP e DTLS
- Entroncamento SIP
- Roteamento direto do Microsoft Teams, interoperabilidade com e sem bypass de mídia

## Travessia NAT

- Interconexão entre diferentes redes
- Configuração de IP externo
- STUN
- ICE

## Codecs suportados

- G.711 a-law/ $\mu$ -law
- G.729A
- G.722
- Opus
- DVI
- GSM

## Roteamento de chamadas

- LCR - roteamento de menor custo
- Roteamento baseado em origem, destino, horário e priorização
- Roteamento por script
- Consulta à base de dados da portabilidade
- Fallback para rotas em falha
- Failover retry baseado nas causas de falhas
- Perfil de rotas
- Balanceamento de carga

## Roteamento de registro

- Configuração de registro por NAP
- Envio de registro
- Finalização de registro
- Encaminhamento de registro
- Roteamento baseado em priorização

## QoS (Controle de qualidade)

- DiffServ - RFC 4594 (classificação e gerenciamento de tráfego)

## Outras funcionalidades

- HA - alta disponibilidade
- DR - Disaster Recovery
- Auditoria e recovery de configurações
- Limite de chamadas simultâneas por rede
- Estatísticas MOS de qualidade das chamadas
- Provisionamento (exportação e importação de configurações)
- Configuração, monitoramento, administração e diagnóstico via Web
- Ferramenta CLI (Command Line Interface)
- Geração de logs de sinalização e de sistema
- CDR personalizável
- Controle de acesso à interface para usuários com diferentes níveis
- Suporte SNMP
- Utilização do protocolo RADIUS para efetuar Accounting (bilhetagem)
- Captura de pacotes
- Chamada de teste

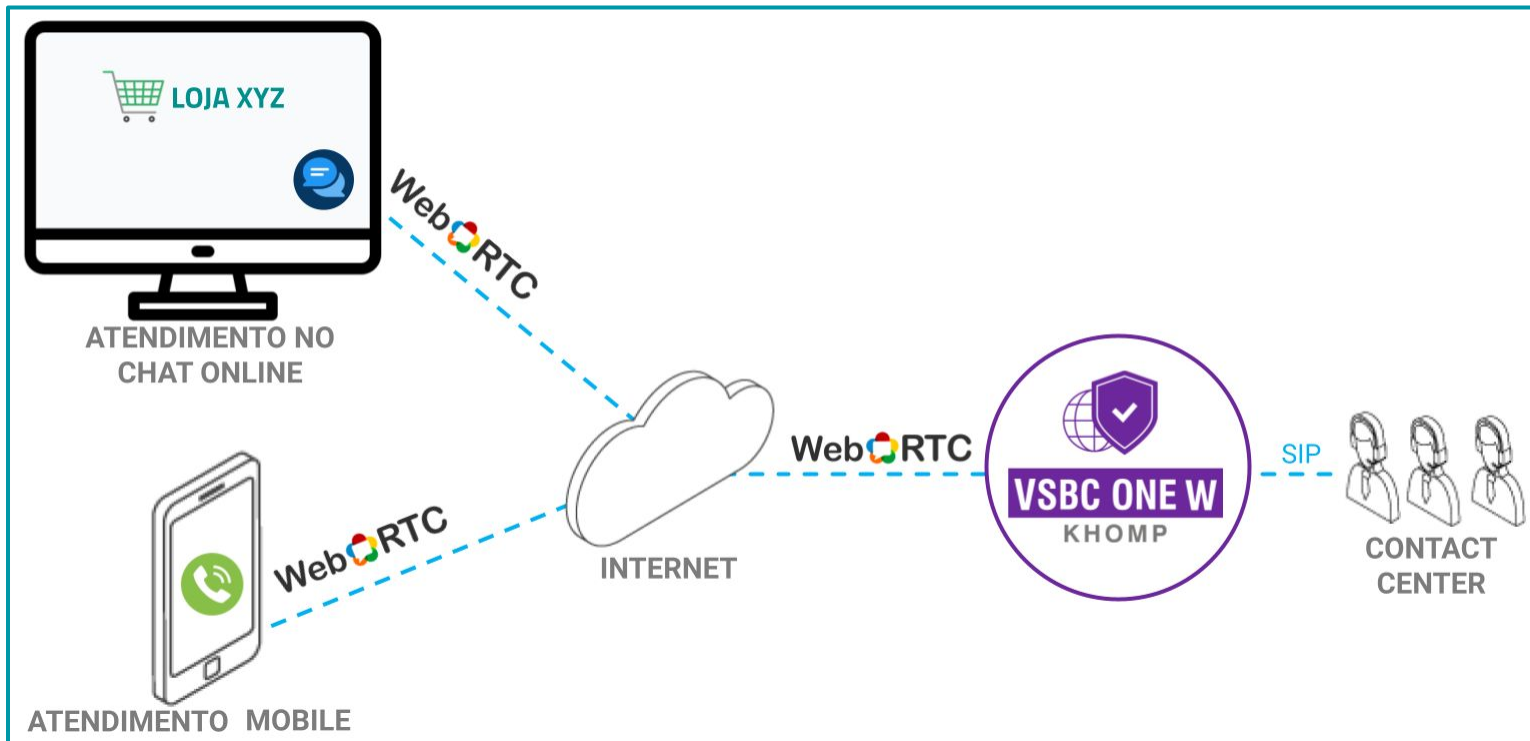
## Sistemas de virtualização (Hypervisor)

- VMWare®
- KVM®
- XenServer®

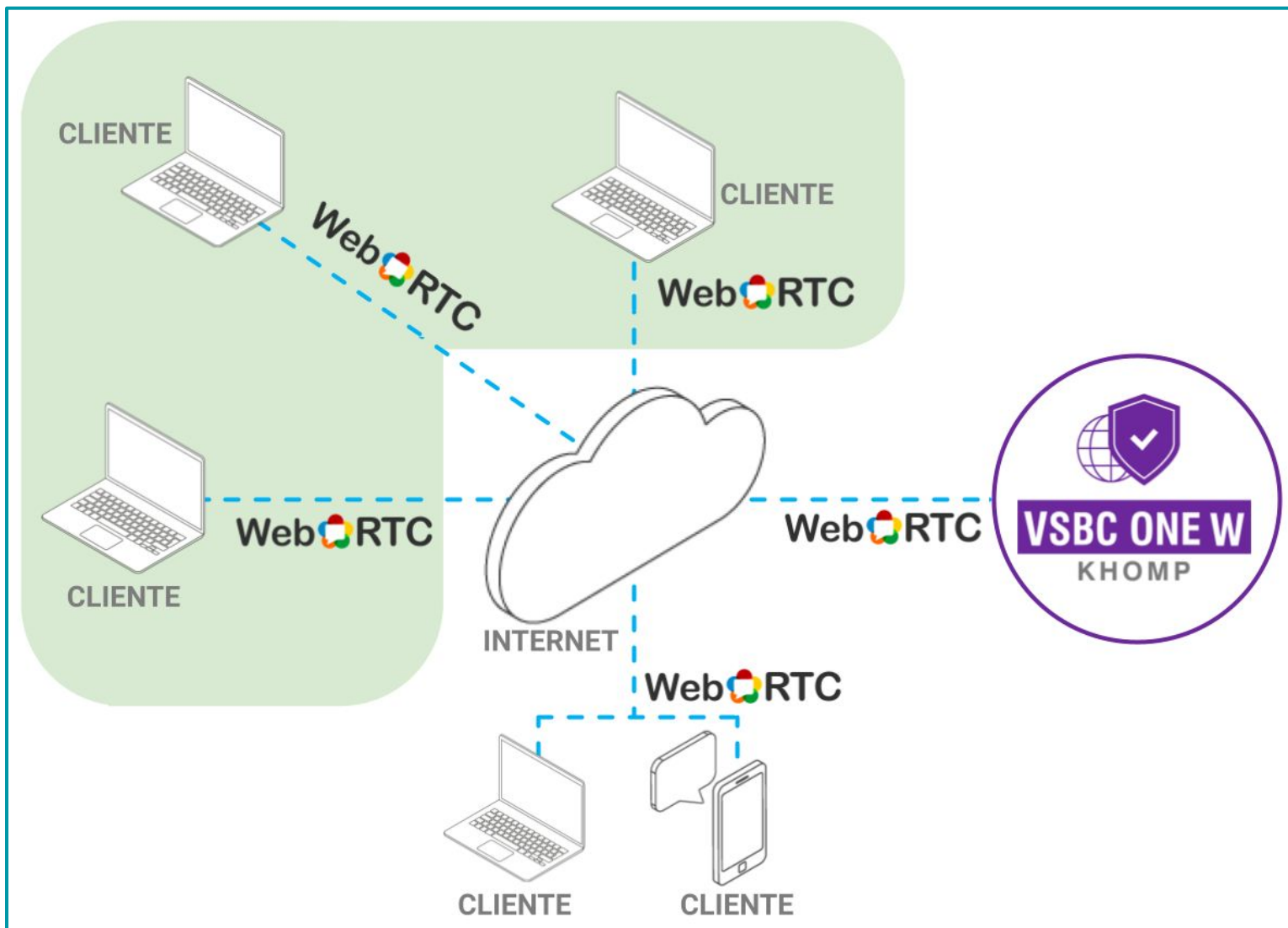
## Ambientes em nuvem

- Amazon Web Services
- Google Compute Engine
- Microsoft Azure
- Huawei Cloud
- Oracle Cloud

# Modelo de aplicação



**Legenda:** Cenário típico de uso e Integração Click-to-Call E-Commerce.



**Legenda:** Conexão com Clientes e Agentes distribuídos na Internet.