

# Ribbon Communications SBC 2000™



Kommunikationsgeräte werden immer kleiner und smarter – deshalb hat Ribbon Communications einen Session Border Controller (SBC) entwickelt, der ebenfalls kompakter und smarter ist. Der SBC 2000 Session Border Controller ist ein hochentwickelter SBC, der unabhängig auf seine Leistung geprüft wurde und robuste Sicherheitsfunktionen sowie Interoperabilität zwischen unterschiedlichen Netzwerken bietet. Die Konfigurationen des SBC 2000 wurden für eine einfache Bereitstellung und Wachstum konzipiert. Sowohl Session- als auch Anschlusserweiterungen können über eine einfache Lizenz per Fernzugriff aktiviert werden, wodurch die Notwendigkeit physischer Lieferungen und eines Technikers vor Ort entfällt. Der SBC 2000 von Ribbon verfügt außerdem über breitgefächerte E/A- und Anrufkapazitäten sowie einen integrierten Failover für Microsoft® Skype® for Business, Yealink®, Polycom®, BroadSoft™ und andere SIP/TDM/ FXx-Clients, so dass Anrufe auch dann durchgestellt werden, wenn das WAN (Wide Area Network) ausfällt. Der SBC 2000 ist für das direkte Routing mit Microsoft Teams zertifiziert.

## Funktionen

### Sessions

- Maximale Gesamtanzahl gleichzeitiger Anrufe: 600
- Maximale Anzahl von TDM-zu-SIP-Anrufen: 480
- Maximale Anzahl von SIP-zu-SIP-Anrufen: 600
- Maximale Anzahl transkodierter Sessions (je nach Codec-Typ): 600
- Maximale Gesamtanzahl gleichzeitiger Anrufe in Verbindung mit Survivable Branch Appliance (SBA): 240

### Verbindungsaufbau

- Maximale Verbindungsaufbaurrate: 4 cps

### Registrierungen

- Maximale Anzahl registrierter Benutzer: 1.000

### Verschlüsselung

- Maximale Anzahl von TLS-Sessions: 600
- Maximale Anzahl von SRTP-Sessions: 600

### Geschäftskontinuität

- PSTN-Fallback bei Ausfall des WAN
- Standort-Failover für SIP-Kunden (einschließlich Yealink® Teams und Polycom®-UC-Telefone und Konferenzeinrichtungen) über einen integrierten SIP-Registrar
- Skype for Business Survivable Branch Appliance (SBA)
- Resilient Branch Appliance (RBA) für Lync-Failover via 3G/4G
- Lokale Ausfallsicherheit mit BroadWorks
- Unterstützung mehrerer SIP-Trunking-Serviceprovider für Redundanz
- ITSP-E911-Unterstützung
- Notruf-Priorisierung
- Rapid-Ethernet-Port-Failover zur Weiterführung von aktiven Anrufen bei Ethernet-Port- oder Switch-Problemen



► **Klicken Sie hier, um ein Angebot für unsere SBCs zu erhalten.**

<http://rbbn.com/ribbon-sbc-quote>

- Multiple Spanning Tree Protocol zur Vermeidung von Routing-Schleifen
- Unterstützung für Microsoft® Office 365® Phone System E911, SIP/PIDF-LO-Pass-Through und ELIN-Gateway

## Verwaltungsfunktionen

### Betrieb, Administration und Verwaltung

- Einzelne, sichere, web-basierte GUI mit Echtzeitüberwachung
- Dreistufiger Konfigurationsassistent für schnelle Bereitstellung zwischen:
  - SIP-Trunks ↔ SIP-Telefonen, ISDN-basierten PBX sowie SIP-basierten PBX, wie z. B. Avaya® Aura® Communication Manager und Cisco® Unified Communications Manager
  - Microsoft Skype for Business ↔ SIP-Trunks, ISDN-Trunks oder FXO-Ports
  - Microsoft Teams Direct Routing ↔ SIP-Trunks, ISDN-Trunks oder SIP-basierte PBX
- REST-basierte Programmierschnittstelle für die Fernverwaltung mehrerer SBC 2000
- SNMP v2c/v3 für umfassende Netzwerkverwaltung mittels Drittanbietersystemen

- Wiederherstellung der Konfiguration, Konfigurations-Upload zwischen verschiedenen verschiedenen Standorten, Import & Export von Teilkonfigurationen über REST
- CDR-Reporting
- Syslogs und lokales Reporting für die Fehlerbehebung, mit Unterstützung für den kostenlosen Ribbon LX-Syslog-Server und das Log-Parser-Tool
- Statistiken und TCA

## Authentifizierung

- Lokaler Benutzer (Benutzername/Passwort)
- Active Directory®
- RADIUS

## Medien-Services

- G.711, G.722, G.722.2 (AMR-WB), G.723.1, G.726 (32 kbps), G.729A/B (8 kbps), T.38, SILK-NB/WB
- Transcoding
- Video
- T.38 mit CNG-Tonerkennung
- DTMF/RFC4733; Inband-DTMF; SIP INFO/RFC-2833
- Sprechpausenerkennung (VAD)
- G.168 Echo-Unterdrückung mit 128 ms Taillänge
- Erzeugung von Comfort Noise und Packet Loss Concealment
- Automatische Anruftererkennung – Sprache, Fax oder Modem
- Warteschleifenmusik
- Hörtöne – Rückruf, Besetzt, Reorder
- RTP-Inaktivitätsüberwachung (Dead Call Detection)
- RTP-Pass-Through und Media-Bypass
- RTCP/RTCP-XR
- Anrufererkennung

## Signalisierung

- Maximale Anzahl von Signaling-Groups: 100
- TDM-Signaling (ISDN): AT&T 4ESS/5ESS, Nortel DMS-100, Euro ISDN (ETSI 300-102), QSIG, NTT InsNet (Japan), ANSI National ISDN-2 (NI-2)
- TDM-Signaling (CAS): T1 CAS (E&M, Loop-start); E1 CAS (R2)
- Back-to-Back-Benutzeragent (B2BUA)
- SIP (UDP/TCP/TLS) ↔ SIP (UDP/TCP/TLS)
- SIP (UDP/TCP/TLS) ↔ CAS/PRI/FXS
- CAS/PRI/FXS ↔ CAS/PRI/FXS
- SIP Message Manipulation (SMM)

## Protokollunterstützung

- SNMPv2c, SNMPv3
- HTTPS
- RIPv2, OSPF als dynamische IP-Routing-Protokolle
- SIP (RFC 3261) over UDP, TCP, TLS
- RTP/RTCP (RFC 3550, 3551)
- RTP-/RTCP-Multiplexing über einen einzelnen UDP-Port (RFC 5761)
- IPv4, IPv6 und IPv4/IPv6-Interworking
- DNS
- DHCP-Server
- DHCP-Client
- Asynchrones DNS für SIP
- NAT
- Unterstützung für Reason Header

## Routing/Policy

- Interactive Connectivity Establishment (ICE), RFC 8445
- Umfassende Implementierungsunterstützung, einschließlich Konnektivitätstesterstellung
- Lite-Unterstützung für öffentliche Internet-ICE-Agenten
- Maximale Anzahl von Call-Routing-Einstiegen: 15.000
- Azure® und Active Directory®(On-Premise) / LDAP-basiertes Anruf-Routing
- Routing auf der Grundlage von Qualitätskennzahlen
- Kostenbasiertes Routing
- Zeitbasiertes Routing
- Ereignisbasiertes Routing
- On-Board-Anruferverzweigung (bis zu 8 Endpunkte)
- Ergänzende Services
  - Anruf halten
  - Rufumschaltung (blind & mit Unterstützung)
  - Rufweiterleitung
- Integrierte Richtlinien-/Routing-Engine
- Optionale zentralisierte Richtlinien/Routing über Ribbon Centralized Policy Server (PSX Server) unter Verwendung von SIP
- Screening, Blockieren, Routing, Präsentation, Anruftertypfilter
- Routen-Priorisierung
- Führende-Ziffer-Routing, internationales Routing, URI-basiertes Routing
- Ziffernmanipulation (Namen-/Nummernmanipulation mit regulären Ausdrücken und Active-Directory-Lookup)
- SIP-Routing
  - Basierend auf der IP-Adresse der Quelle und des Ziels
  - Fully Qualified Domain Name (FQDN)
- Erkennung von Proxy-Ausfällen und Routing über alternative Pfade
- Re-Routing bei Ausfällen, basierend auf umfassendem Ursachencode-Routing auf T1/E1-Trunks
- One-Number-Faxunterstützung (eine DID für Voice und Fax)

## Sicherheit

- TLS (Transaction Layer Security) für Signalverschlüsselung
  - TLS 1.2 (RFC 5246)
  - DTLS 1.2 (RFC 6347)
- Secure Real-time Transport Protocol (SRTP) & Control Protocol (SRTCP) für die Verschlüsselung von Medien und Mediensteuerung
  - SDES-Schlüsselverhandlung (Session Description Protocol Security Descriptions) (RFC 4568)
  - DTLS-Nebenstelle für SRTP/SRTCP (RFC 5764)
- Integrierte VoIP-Firewall
- Microsoft Windows®-Firewall für Application Solution zur Verwaltung von Lync-SBA
- Mehrere einzigartige X.509-Public-Key-Zertifikate/PKCS #12 Dateien (bis zu 11)
- Wildcard-Zertifikatsunterstützung
- Topologieverschleierung, Benutzer-Privatsphäre
- Schutz vor Denial-of-Service- (DoS) und Distributed-DoS-Angriffen (DDoS)
- Dialed Number Identification Service (DNIS), Calling Line Identification (CLID), Anruftertyp-Vorauthentifizierung
- Traffic-Trennung (VLAN-Schnittstellentrennung)
- Schutz vor veränderten Paketen

- Access Control Lists (ACLs)
- IPsec-VPN-Tunnel
- NAT/NAPT und Port-Weiterleitung, NAT-Traversal
- IP-Duplikaterkennung für ASM/SBA
- 2 GB On-Board-Speicher (eUSB) für eine sichere Active-Directory-Replizierung

## Servicequalität (QoS)

- Bandbreitenmanagement
- Call Admission Control (CAC) (Abweisung übermäßiger Anrufe basierend auf statischer Konfiguration für Bandbreitenmanagement)
- auf statischer Konfiguration für Bandbreitenmanagement)
- Statistik pro Anruf
- Diffserv/DSCP-Marking

## Packet Network Time Source

- Network Time Protocol (NTP) über RFC1708

## Microsoft® Teams®

- Zertifizierter SBC für Phone System Direct Routing
  - Enhanced 911 (E911)
  - SILK-NB-, SILK-WB-Codex-Unterstützung für ein verbessertes Benutzererlebnis
  - Unterstützung für analoge FXS-Geräte/analoge Telephonie-Adapter (ATA), einschließlich nachfolgenden EdgeMarc Intelligent Edge™-Geräten
  - Optimierter Media-Bypass für ein verbessertes Benutzererlebnis, einschließlich Unterstützung für Implementierungen hinter einem öffentlichen Router (optional: Konfiguration des SBC mit privater IP-Adresse)
  - Mehrere Verschlüsselungszertifikate für eine vereinfachte Migration von Skype for Business Server (On-Premise) zu Office 365 Phone System
  - Video-/Media-Stream-Weiterleitung
- Unterstützung für multiple tenant-spezifische Direct-Routing Implementierungen mit Microsoft-Partnern/PSTN-Anbietern

## Microsoft Skype® for Business

- Qualifizierte Survivable Branch Appliance (SBA) für Implementierungen von Microsoft Lync® 2010, Lync 2013 und Skype for Business
- Qualified Enhanced Gateway für Implementierungen von Lync 2013, Lync 2010 & Skype for Business
- Für Lync 2013 und Lync 2010 qualifizierter SBC und E-911 ELIN Gateway
- Zertifiziert für Microsoft Office 365® Exchange® Unified Messaging
- Statusmeldungen bezüglich Benutzern von Nicht-Lync-basierten SIP-Clients (z. B. Anwesenheit, Benutzer nicht verfügbar etc.) für Lync-Clients
- Unterstützung für Microsoft SCOM
- Die Lync (QoE-Überwachung (Quality of Experience) sammelt anrufbezogene RTP-Stream-Daten und sendet sie an den Lync QoE-Server.
- Unterstützung für Skype for Business SDN API 2.2

- Integration in PeterConnects® Attendant, Directory und Manager/Assistant (für SBA-Clients)
- Integration in Nectar® Unified Communications Management Plattform (UCMP)
- Integration in Event Zero UC Commander™ (für SBA-Clients)

## Server-Modul

### RAM

- 8 GB DDR4 mit ECC (Error-Correcting Code)

### CPU

- Intel® Pentium®-Prozessor: Broadwell-Familie, Dual-Core, 4 Threads, 2,20 GHz

### Speicher

- 256 GB SSD

### Kapazitäten

- MMaximale Anzahl von Microsoft Skype for Business-Lync- Benutzern pro Survivable Branch Appliance: 1.000
- Maximale Gesamtanzahl gleichzeitiger Anrufe in Verbindung Microsoft Skype for Business/Lync Survivable Branch Appliance: 240
- Geprüfte Kompatibilität mit BroadWorks Release 19.sp1 und Kompatibilität mit BroadWorks Releases 18.0, 18.sp1, 19.0 SIP-Schnittstelle
- 2 Microsoft Hyper-V®-aktivierte VOSE (Virtuelle Betriebssystemumgebungen) für unterstütztes Hosting von Drittanwendungen (nur Windows Server 2012 R2)

### Betriebssystem

- Microsoft Windows Server® 2012 R2, Windows Server 2008 R2

### Redundanz

- Redundante Stromversorgung

## Zusätzliche Hardware-Anforderungen

### Vorderseite

- Statusanzeigen (LED) am Front-Panel
  - Netz
  - Alarm
  - Peer-Knoten
  - Bereit
- Zwei USB 2.0-Anschlüsse für SBC-Hauptplatine
- Zwei zusätzliche USB 2.0-Anschlüsse für ASM (optional)
- WAN-/LAN-Schnittstellen
  - 4 x 10/100/1000 BASE-T Ethernet-Anschlüsse mit VLAN-Unterstützung
  - Auto-MDIX
- Administrationsanschluss
  - 1 x 10/100/1000 BASE-T Ethernet-Anschluss

### Rückseite

- Physische PSTN-Schnittstellen
  - Bis zu 16 T1/E1 – 2 x 1 bis 8 T1/E1 pro Digitalmodul
  - Bis zu 48 FXS-Anschlüsse – 2 x 24 Anschlüsse

## Gehäuse

- 1U, Rack-Montage
- Abmessungen: Breite 17,5 Zoll x Höhe 1,75 Zoll x Tiefe 12 Zoll
- Abmessungen: Breite 44,4 cm x Höhe 4,4 cm x Tiefe 30,5 cm

## Montageoptionen:

- EIA-Standard-Rack 19 Zoll mit 2 oder 4 Schächten ((Racks mit 4 Schächten: Montagezubehör für eine Tiefe von 24 Zoll oder 30 Zoll wird mitgeliefert).

## AC-Stromversorgung

- Eingangsspannung: 100-240 V AC nominal, Auto-Switching, 47-63 Hz
- Maximale AC-Eingangsleistung: 3,0 A bei 115 V AC, 1,6 A bei 230 V AC
- AC-Eingangsspannungsbereich (nominal): 100–127 V AC und 200–240 V AC
- Max. Stromverbrauch: 360 W

## Kühlsystem

- Innenlüfter

## Gewicht bei maximaler Bestückung

- 23 lbs. (10,43 kg)

## Umgebungsbedingungen

- 5 bis 40 °C (Betrieb)
- -40 bis 70 °C (Lagerung)
- 5 bis 85 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

► **Klicken Sie hier, um ein Angebot für unsere SBCs zu erhalten.**

<http://rbbn.com/ribbon-sbc-quote>

## Über Ribbon Communications

Ribbon Communications ist ein führendes Unternehmen mit zwei Jahrzehnten Erfahrung im Bereich Echtzeitkommunikation. Aufbauend auf erstklassiger Technologie und Eigenentwicklungen bietet Ribbon intelligente, sichere integrierte Echtzeitkommunikation für die moderne Welt. Das Unternehmen wandelt Festnetz-, Mobil- und Unternehmenskommunikationsnetzwerke von herkömmlichen Technologien in sichere IP- und Cloud-Architekturen um und ermöglicht so eine hochproduktive Kommunikation für Verbraucher und Unternehmen. Mit Standorten in über 28 Ländern weltweit bietet das innovative, marktführende Portfolio von Ribbon Serviceanbietern und Unternehmen schnelle Servicebereitstellungen in einer vollständig virtualisierten Umgebung. Die Communications Platform as a Service (CPaaS) des Unternehmens – Kandy – bietet ein umfassendes Set aus hochentwickelten integrierten Kommunikationsfunktionen zur Unterstützung dieser Transformation.

Mehr Informationen: [RibbonCommunications.com](http://RibbonCommunications.com)

**Microsoft Partner**  
Gold Communications

Voice  
Unified Communications  
Business Productivity Solutions  
Midmarket Solution Provider

Copyright © 2021, Ribbon Communications Operating Company, Inc. („Ribbon“). Alle Rechte vorbehalten. v0121