

## Cisco SPA2102 Telefon-Adapter mit Router Cisco Small Business Voice Gateways und ATAs

Funktionsreicher Voice Adapter für VoIP

### Die Höhepunkte

- Ermöglicht qualitativ hochwertigen, funktionsreichen Voice-over-IP Service über Ihre Breitband-Internetverbindung
- Zwei standardmäßige Telefonports für analoge Telefone oder Faxmaschinen mit unabhängigen Telefonnummern
- Qualitativ hochwertiger, klar verständlicher Sprach-Service mit fortgeschrittener Quality-of-Service Fähigkeit.
- Mit gängigen Telefonfunktionen kompatibel, wie Anrufer-ID, Anklopfen, Anrufweiterleitung und Voicemail

**Abbildung 1:** Cisco SPA2102 Telefon-Adapter mit Router



### Produktüberblick

Der Cisco® SPA2102 Telefon-Adapter mit Router (Abbildung 1) ist preisgünstig, problemlos zu installieren und einfach in der Anwendung und verbindet ein normales Telefon oder eine Faxmaschine mit einem IP-basierten Datennetzwerk. Voice over IP (VoIP) Service Provider können ihren privaten und Geschäftskunden so herkömmliche und erweiterte Kommunikationsservices anbieten, und zwar über die Breitbandverbindung des Kunden zum Internet.

Der Cisco SPA2102 bietet zwei einfache Telefonanschlüsse, um existierende analoge Telefone oder Faxmaschinen mit einem PBX (Private Branch Exchange) System zu verbinden. Außerdem umfasst er zwei 100BASE-T RJ-45 Ethernet Schnittstellen für Verbindungen zu einem LAN zu Hause oder im Büro ebenso wie einen Ethernet-Anschluss für ein Breitband-Modem oder einen Router (WAN). Mit Hilfe von Software, die vom Service Provider oder Endbenutzer kontrolliert wird, kann jede Telefonleitung einzeln konfiguriert werden. Mit dem SPA 2102

können Benutzer ihre Investitionen in existierende analoge Telefone, Lautsprechtelefone für Konferenzen und Faxmaschinen schützen und ausbauen und ihre Migration zu IP kontrolliert durchführen, und zwar mit einer extrem preisgünstigen, zuverlässigen Lösung.

Jeder Cisco SPA2102 wird vom Endbenutzer installiert und remote vom Service Provider konfiguriert und gewartet. Er konvertiert Sprachverkehr in Datenpakete, die dann über ein IP-Netzwerk übertragen werden können. Mit seinem kompakten Design kann der SPA2102 Teil des VoIP-Serviceangebots für den Privat- und den Geschäftsbereich sein. Dies gilt auch für komplette IP Centrex-Umgebungen. Der SPA2102 verwendet internationale Standards für Sprach- und Datennetze, um so zuverlässigen Betrieb zu erreichen.

### Funktionen

- Unterstützung von Sprache und Funktionen auf Carrier-Niveau: Der Cisco SPA2102 bietet klare, qualitativ hochwertige Sprachkommunikation unter unterschiedlichsten Netzwerkbedingungen. Hervorragende Sprachqualität in anspruchsvollen und dynamischen IP Netzwerkumgebungen ist nur deshalb möglich, weil standardmäßige Algorithmen zur Sprachkodierung implementiert werden. Der SPA2102 funktioniert mit gängigen Telefonprodukten wie Faxmaschinen, Voicemail, PBX/KTS und Interactive Voice Response (Einzelworterkennung) Systemen.
- Groß angelegte Implementierung und Management: Mit dem Cisco SPA2102 können Service Provider ihren Kunden ganz individuelle Services anbieten. Er kann remote bereitgestellt werden und unterstützt dynamische Software-Upgrades, für die der Service nicht unterbrochen werden muss. Dank eines extrem sicheren Profile Uploads sparen Provider die Zeit und die Kosten, die normalerweise mit dem Management sowie vor Vorab- und Neukonfiguration von CPE (Customer Premises Equipment) vor der Implementierung verbunden sind. Einfach zu benutzender Setup Assistent
- Unangreifbare Sicherheit: Der Cisco SPA2102 unterstützt extrem sichere Methoden auf der Basis von Verschlüsselung für Kommunikation, Bereitstellung und Wartung.

### Spezifikationen

Tabelle 1 enthält die Spezifikationen und den Lieferumfang für den Cisco SPA 2012 Telefon-Adapter mit Router.

**Tabelle 1:** Spezifikationen für den Cisco SPA2102 Telefon-Adapter mit Router

Spezifikationen	
Daten-Networking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAC Adresse (IEEE 802.3)</li> <li>• IPv4 (RFC 791)</li> <li>• Address Resolution Protokoll (ARP)</li> <li>• DNS-A Record (RFC 1706), SRV Record (RFC 2782)</li> <li>• Dynamic Host Configuration Protokoll (DHCP) Client (RFC 2131)</li> <li>• DHCP Server (RFC 2131)</li> <li>• Internet Control Message Protokoll (ICMP) (RFC 792)</li> <li>• TCP (RFC 793)</li> <li>• User Datagram Protokoll (UDP) (RFC 768)</li> <li>• Real Time Protokoll (RTP) (RFC 1889, 1890)</li> <li>• Real Time Control Protokoll (RTCP) (RFC 1889)</li> <li>• Differentiated Services (DiffServ) (RFC 2475), Type of Service (ToS) (RFC 791, 1349)</li> <li>• Simple Network Time Protokoll (SNTP) (RFC 2030)</li> <li>• Begrenzung der Upload-Datenrate: statisch und automatisch</li> <li>• Quality of Service (QoS): Priorisierung von Voice-Paketen gegenüber anderen Paket-Typen</li> <li>• Betriebsmodus Router oder Bridge</li> <li>• Cloning der MAC-Adresse</li> <li>• Port Weitergabe</li> </ul>

<b>Voice Gateway</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Session Initiation Protokoll (SIP) v2 (RFC 3261, 3262, 3263, 3264)</li> <li>• Dynamische SIP Proxy Redundanz über DNS SRV, A Records</li> <li>• Erneute Registrierung mit primärem SIP Proxy Server</li> <li>• SIP-Unterstützung in Network Address Translation (NAT) Netzwerken (einschließlich Serial Tunnel [STUN])</li> <li>• Extrem sichere (verschlüsselte) Anrufe über Prestandard Implementierung von Secure RTP</li> </ul>
<b>Sprachalgorithmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuweisung von Codec-Namen</li> <li>• G.711 (A-law und <math>\mu</math>-law)</li> <li>• G.726 (16/24/32/40 kbps)</li> <li>• G.729 A</li> <li>• G.723.1 (6.3 kbps, 5.3 kbps)</li> <li>• Dynamische Payload</li> <li>• Anpassbare Audio Frames pro Paket</li> </ul>
<b>Sprachspezifikationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DTMF (Dual-tone Multifrequency): „in-band“ und „out-of-band“ (RFC 2833) (SIP Info)</li> <li>• Flexible Unterstützung von Dial-Plänen mit Inter Digit Timer und IP Dialing</li> <li>• Hinweistöne für den Ruf-Fortschritt (Call Progress Tone Generation)</li> <li>• Jitter Buffer (adaptiv)</li> <li>• Verstecken von Frame Loss</li> <li>• Full Duplex Audio</li> <li>• Echoauslöschung (G.165/G.168)</li> <li>• Voice Activity Detection (VAD) mit Silence Suppression</li> <li>• Anpassungen für Dämpfung/Verstärkung</li> <li>• Flash Hook Timer</li> <li>• MWI (Message Waiting Indicator) Hinweistöne</li> <li>• VMWI (Visual Message Waiting Indicator) per FSK (Frequency Shift Keying)</li> <li>• Polaritätskontrolle</li> <li>• Hook Flash Event Signale</li> <li>• Generierung der Anrufer-ID (Name und Nummer) Bellcore, DTMF, European Telecommunications Standards Institute (ETSI)</li> <li>• Wartemusik Client</li> <li>• Streaming Audio Server, bis zu 10 Sessions</li> </ul>
<b>Fax-Funktion</b>	<p>Weitergabe des Faxtons</p> <p>Fax: G.711 Weitergabe oder Echtzeit-Fax over IP über T.38 (T.38-Unterstützung hängt von Fax-Maschine und Belastbarkeit von Netzwerk/Transport ab.)</p>
<b>Sicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passwort-geschütztes Rücksetzen des Systems auf Werkseinstellungen</li> <li>• Passwort-geschützter Administrator und Einstellung des Benutzerzugriffs</li> <li>• Bereitstellung/Konfiguration/Authentifizierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTTPS mit werksseitig installiertem Client-Zertifikat</li> </ul> </li> <li>• HTTP Digest-verschlüsselte Authentifizierung per MD5 (RFC 1321)</li> <li>• Bis zu 256-Bit Advanced Encryption Standard (AES) Verschlüsselung</li> </ul>
<b>Bereitstellung, Administration und Wartung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web Browser-Administration und Konfiguration über eingebauten Web Server</li> <li>• Telefontastenblock-Konfiguration mit interaktiven Sprach-Aufforderungen</li> <li>• Automatische Bereitstellung und Upgrade über HTTPS, HTTP, Trivial File Transfer Protokoll (TFTP)</li> <li>• Asynchrone Benachrichtigung über Verfügbarkeit von Upgrades per NOTIFY</li> <li>• Upgrades, die den Service nicht unterbrechen</li> <li>• Berichterstellung und Event Logging</li> <li>• Stats in BYE Nachricht</li> <li>• Syslog und Debug Server Records pro Zeile konfigurierbar</li> <li>• Syslog- und Debug-Optionen pro Zeile und zweckgebunden konfigurierbar</li> </ul>
<b>Physische Schnittstellen</b>	<p>Zwei 100BASE-T RJ-45 Ethernet Ports (IEEE 802.3)</p> <p>2 RJ-11 FXS Telefonports für analoge Telefongeräte (Tip/Ring)</p>
<b>Subscriber Line Interface Circuit (SLIC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wellenform: trapezförmig und sinusförmig *</li> <li>• Maximale Klingellast: 3 RENs (Ringer Equivalence Numbers)</li> <li>• On-Hook/Off-Hook Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On-Hook Spannung (Tip/Ring): -50V nominal</li> <li>• Off-Hook Spannung: 25 mA min</li> </ul> </li> <li>• Abschlussimpedanz: 8 konfigurierbare Einstellungen einschließlich North America 600 Ohm, European CTR21</li> </ul>
<b>Einhaltung von Richtlinien (Compliance)</b>	FCC (Part 15, Class B) , CE, ICES-003
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	64 x 14 x 127 mm
<b>Stromversorgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switching Typ (100–240V) automatisch</li> <li>• DC Eingangsspannung: +5V DC mit 2.0A Maximum</li> <li>• Stromverbrauch: 5W</li> <li>• Strom-Adapter: 100–240V, 50–60 Hz (26–34VA) AC Eingang, 1,8 m Kabel</li> </ul>

Anzeigeleuchte/LED	Strom, Internet, Telefon 1, Telefon 2
Dokumentation	Kurzer Installationsleitfaden Administrationsleitfaden, nur für Service Provider Provisioning-Leitfaden, nur für Service Provider
<b>Lieferumfang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco SPA2102 Telefon-Adapter mit Router</li> <li>• 5V Strom-Adapter</li> <li>• RJ-45 Ethernet-Kabel</li> <li>• Kurzer Installationsleitfaden</li> </ul>	
<b>Betriebsumgebung</b>	
Abmessungen (B x H x T)	101 x 101 x 28 mm
Gewicht	0,15 kg
Betriebstemperatur	0°~45°C
Aufbewahrungstemperatur	-25°~85°C
Betriebsfeuchtigkeit	10%~90% nicht kondensierend
Aufbewahrungsfeuchtigkeit	10%~90% nicht kondensierend
<b>Produktgarantie</b>	
Auf 1 Jahre begrenzte Hardwaregarantie mit „Return to Factory“ Ersatz und begrenzter Softwaregarantie für 90 Tage.	

\* Anmerkung: Viele Spezifikationen sind innerhalb eines bestimmten Spielraums oder mit einer Liste von Optionen programmierbar. Weitere Informationen finden Sie im Administrationsleitfaden. Das Konfigurationsprofil wird bei Bereitstellung auf den Cisco SAP2102 hochgeladen.

### Begrenzte Cisco-Garantie für Produkte der Cisco Small Business Serie

Dieses Cisco Small Business-Produkt ist durch eine auf 1 Jahre begrenzte Hardwaregarantie mit „Return to Factory“ Ersatz und begrenzter Softwaregarantie für 90 Tage abgedeckt. Außerdem bietet Cisco für die ersten 12 Monate ab Kaufdatum Softwareanwendungsupdates für Bug Fixes und technischen Telefonsupport, und zwar kostenlos. Hier können Sie die Softwareupdates herunterladen:

<http://www.cisco.com/go/smallbiz>.

Die genauen Bedingungen der Produktgarantie und weitere relevante Informationen finden Sie unter:

<http://www.cisco.com/go/warranty>.

### Weitere Informationen

Hier finden Sie weitere Informationen zu Cisco Small Business Produkten und Lösungen:

<http://www.cisco.com/smallbusiness>.



**Americas Headquarters**  
Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0883

**Asia Pacific Headquarters**  
Cisco Systems, Inc.  
168 Robinson Road  
#28-01 Capital Tower  
Singapore 068912  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: +65 6317 7777  
Fax: +65 6317 7799

**Europe Headquarters**  
Cisco Systems International BV  
Haarlerbergpark  
Haarlerbergweg 13-19  
1101 CH Amsterdam  
The Netherlands  
[www-europe.cisco.com](http://www-europe.cisco.com)  
Tel: +31 0 800 020 0791  
Fax: +31 0 20 357 1100

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. CCVP, the Cisco logo, and the Cisco Square Bridge logo are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, IQ Expertise, the IQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0609R)