

Cisco SPA8000 8-Port IP Telephony Gateway 소규모 기업용 음성 게이트웨이 및 ATA

아날로그 장치용 고밀도 VoIP 게이트웨이

특징

- IP 네트워크에 팩스, 일반 전화기, 오버헤드 페이징 시스템과 같은 아날로그 장치를 최대 8개까지 연결 가능
- VoIP 시스템에서 기존 아날로그 전화기를 계속해서 사용 가능
- IP Centrex의 탁월한 구현, 동적 In-service 소프트웨어 업그레이드에 대한 원격 프로비저닝 및 지원
- 음성 코덱과 QoS를 기반으로 하는 표준을 통해 깨끗하고 고품질의 음성 커뮤니케이션 제공

그림 1. Cisco SPA8000 8-Port IP Telephony Gateway



제품 개요

Cisco® SPA8000 8-Port IP Telephony Gateway(그림 1)는 다양한 기능을 갖춘 아날로그 단말기 어댑터(ATA)로서 소규모 기업에 적합하며 광대역 인터넷 접속을 통해 향상된 커뮤니케이션 서비스를 제공합니다.

Cisco SPA8000은 8개의 RJ-11 FXS 포트를 사용하여 아날로그 전화기를 IP 기반 데이터 네트워크로 연결합니다. 그리고 단일 멀티포트 RJ-21 50 핀 커넥터를 포함해 다양한 환경에서 텔레포니 게이트웨이를 구현할 때 또 다른 접속 방법을 제공합니다. 또한 1개의 10/100BASE-T RJ-45 이더넷 인터페이스를 통해 라우터 또는 멀티 레이어 스위치로 연결할 수 있습니다.

견고한 설계를 자랑하는 Cisco SPA8000은 콜 센터나 공동주택을 포함해 업무용 또는 개인용 VoIP 서비스 제공을 위해 적합합니다. 기존 아날로그 전화기와 전화 회의 장치를 계속해서 사용할 수 있기 때문에 기존의 투자를 보호하고 확대할 수 있습니다.

Cisco SPA8000은 최종 사용자가 설치하고, 서비스 제공업체에서 원격으로 프로비저닝하고 구성 및 유지보수를 하게 됩니다. 각각의 Cisco SPA8000은 IP 네트워크를 통해 음성 트래픽을 데이터 패킷으로 변환하여 전송합니다. 그리고 음성 및 데이터 네트워킹에 대한 공통 표준을 사용해 안정적으로 음성 및 팩스 작업을 수행합니다.

특징

- **기존 전화 수준의 음성 및 캐리어급 기능 지원:** Cisco SPA8000은 다양한 네트워크 조건에서 깨끗하고 고품질의 음성 커뮤니케이션을 제공합니다. 표준 음성 코딩 알고리즘의 고급 구현을 통해 IP 네트워크에 요구되는 우수한 음성 품질을 제공할 수 있습니다. SPA8000은 음성메일, 팩스, PBX와 같은 일반적인 텔레포니 장치 및 인터랙티브 음성 응답 시스템과 상호 운용됩니다.
- **대규모 구현 및 관리:** 서비스 제공업체는 Cisco SPA8000을 사용하여 가입자에게 맞춤 서비스를 제공할 수 있습니다. 원격 프로비저닝이 가능하며 동적, In-service 소프트웨어 업그레이드를 지원합니다. 프로파일 업로드 작업에 높은 보안 수준이 적용되기 때문에 서비스 제공업체가 CPE(고객 맥내 장치)를 관리하거나 사전 구성 또는 재구성하는 데 소요되는 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.
- **엄격한 보안:** 사용자와 서비스 제공업체 모두에 대한 엄격한 보안은 캐리어급 텔레포니 서비스에 반드시 필요한 기본적인 요구사항입니다. Cisco SPA8000은 커뮤니케이션, 프로비저닝, 서비스를 제공할 때 높은 수준의 보안과 암호화 방식을 지원합니다.

텔레포니 기능

- 아날로그 전화기 또는 팩스에 사용할 수 있는 8개의 음성 포트(RJ-11)
- Impedance Agnostics: 8개의 구성 가능한 설정
- 통화중 대기, 통화중 대기 취소, 통화중 대기 발신자 ID
- 발신자 ID에 이름/번호 표시(국가별로 상이)
- 발신자 ID 차단
- 착신전환: 응답 없음, 통화중, 모두
- 착신 거부
- 호 중계
- 로컬 믹싱을 사용한 3자간 회의 통화
- 시각적 표시 또는 전화음을 기반으로 한 메시지 대기 표시(MWI)
- Call Return(전화가 끊어졌을 때 마지막 입력 번호로 다시 통화할 수 있는 기능)
- Call Back(통화 중일 경우 다시 전화걸기)
- Call blocking(발신 제한 기능의 통화 금지)
- Delayed disconnect(지연 통화 끊기)
- Distinctive Ring(벨소리 선택 기능) - 전화를 걸거나 받을 때
- 오프-후크 경고음
- 선택적/임의 전화 거부
- IVR을 사용한 터치폰 키패드 구성
- 팩스: T.38을 통한 G.711 패스스루 또는 실시간 Fax over IP(T.38 지원 여부는 팩스기와 네트워크/트랜스포트 복원력에 따라 다름)

사양

표 1은 Cisco SPA8000 8-Port IP Telephony Gateway의 사양과 패키지 구성을 나타냅니다. 표 2는 SPA8000과 시스코의 다른 소규모 기업용 음성 제품과 비교한 것입니다.

표 1. Cisco SPA8000 8-Port IP Telephony Gateway 사양

사양	
*참고: 정의된 범위에서 또는 옵션 목록에서 많은 사양을 프로그래밍할 수 있습니다. 자세한 내용은 Administration Guide를 참조하십시오. 대상 구성 프로파일은 프로비저닝할 때 SPA8000으로 업로드됩니다.	
데이터 네트워킹	• MAC 주소(IEEE 802.3) • IPv4(RFC 791)를 v6(RFC 1883)으로 업그레이드 가능 • ARP(Address Resolution Protocol) • DNS-A 레코드(RFC 1706), SRV 레코드(RFC 2782) • DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 클라이언트(RFC 2131) • DHCP 서버(RFC 2131) • PPOE(Point-to-Point Protocol over Ethernet) 클라이언트(RFC 2516) • ICMP(RFC 792) • TCP(RFC 793) • UDP(RFC 768) • RTP(RFC 1889) (RFC 1890) • RTCP(RFC 1889) • DiffServ(RFC 2475), ToS(RFC 791/1349) • VLAN 태깅(IEEE 802.1p) • SNTP(RFC 2030) • 업로드 데이터 속도 제한 - 정적/자동 • Quality of service (QoS) 음성 패킷 우선순위 지정 • MAC 주소 복제 • 포트 포워딩 • SIP 채널 - UDP 및 TCP 전송 지원 • IPsec ESP(IP Security encapsulating security payload)를 통한 VPN 패스쓰루, PPTP(Point-to-Point Tunneling Protocol) 및 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)

음성 게이트웨이	- SIP v2(RFC 3261, 3262, 3263, 3264) - SIP 프록시 리턴던시 - dynamic via DNS SRV, A 레코드 - 기본 SIP 프록시 서버로 등록 - NAT 네트워크에 SIP 지원(Serial Tunnel 포함) - Secure RTP의 표준 구현으로 통화 암호화 - 코덱 이름 할당 - G.711(a-law and μ-law) - G.726(16/24/32/40 kbps) - G.729 A - G.723.1(6.3kbps, 5.3kbps) - 동적 페이로드 - 패킷당 오디오 프레임 조절 가능 - 팩스음 감지 패쓰스루 - 팩스 패쓰스루 - G.711 사용 - DTMF(Dual-tone multifrequency) 대역내, 대역외(RFC 2833) (SIP 정보) interdigit 타이머와 IP 다이얼링으로 유연한 다이얼 플랜 지원 - Call Progress Tone 생성 - 지터 버퍼 - Adaptive - 프레임 손실 은폐 - 전이중 오디오 - 에코 취소(G.165/G.168) - 목음 억제, VAD(Voice Activity Detection) - CNG(Comfort noise generation) - QoS(이더넷 포트 업스트림 대역폭 제어, 물리적 포트, MAC 주소, 애플리케이션) - 감쇠/이득 조정 - 플래시 후크 타이머 - 메시지 대기 표시기(MWI) 톤 - 주파수 편이 변조(FSK)를 통한 VMWI(메시징 대기 표시기) - 극성가변(polarity control) - 후크 플래시 이벤트 시그널링 - 발신자 ID 생성(이름, 번호) - Bellcore, DTMF, ETSI(European Telecommunication Standards Institute) - Music on hold 클라이언트 - 오디오 서버 스트리밍 - 최대 10개 세션 - 시스템 DDR(Dial-on-Demand Routing) SDRAM 16MB - 시스템 플래시 롬 4MB
보안	- 암호 설정 시스템을 공장 출시 기본값으로 재설정 - 관리자 및 사용자 액세스를 암호로 보호 - 프로비저닝/구성/인증: - 공장 설치 클라이언트 인증서 사용 HTTPS - HTTP 다이제스트 - MD5를 사용하여 암호화된 인증(RFC 1321) - 인증: EAP-TLS(Extensible Authentication Protocol Transport Layer Security), EAP-TTLS(EAP Tunneled Transport Layer Security) 및 PEAP(Protected EAP) - SIP TLS - 최대 256비트 AES 암호화
프로비저닝, 관리 및 유지보수	- 내부 웹 서버를 통한 웹 브라우저 기반 관리 및 구성 - 인터랙티브 음성 프롬프트를 사용하여 전화번호 키패드 구성 - HTTPS, HTTP, TFTP(Trivial File Transfer Protocol)를 통한 프로비저닝 및 업그레이드 자동화 - NOTIFY를 통해 업그레이드 출시정보 통보(비동시적) - Nonintrusive, In-Service 업그레이드 - 보고서 생성 및 이벤트 로깅 - Stats, BYE 메시지 - Syslog 및 디버그 서버 레코드 - 회선별, 목적별 구성 가능한 syslog 및 디버그 옵션
물리적 인터페이스	8포트 표준 FXS 음성 포트(RJ-11) - RJ-21(50핀 텔코 커넥터) 멀티포트 음성 연결 1개의 WAN 100BASE-T RJ-45 이더넷 포트(IEEE 802.3) - 리셋 버튼

SLIC(가입자 회선 인터페이스 회로)	• 링 전압: 40–90 Vpk 구성 가능 • 링 주파수: 20–25Hz • 링 파형: 사다리꼴(trapezoidal) • 최대 Ringer Load: 5 REN • 온-후크/오프-후크 특성: - 온-후크 전압(tip/ring): -46–56V* - 오프-후크 전류: 18–25 mA - Terminating Impedance: 600ohm 저항 또는 270ohm + 750ohm • 150 nF 복합 임피던스 • 주파수 응답 300–3400Hz • 반사 손실(600ohm, 300–3400Hz) 최대 20dB • 삽입 손실(1 Vrms, 1kHz) 3–4dB • 총 고조파 왜곡(THD)(300Hz에서 350mV 피크) 최대 3% • 무통화 시 잡음: 72dB(일반) • 경도균형(longitudinal balance): 55dB(일반적) • 오프-후크 임계치(회선 점유) $R_{dc} < 1000 \text{ ohm}$ • 오프-후크 임계치(회선 점유) $R_{dc} < 10000 \text{ ohm}$ • R_{dc} DC Supervisory Range $R_{dc} > 450 \text{ ohm}$
규제 준수	FCC (Part 15 Class B), CE, ICES-003, C-Tick 인증, RoHS, UL
전원 공급 장치	• 스위칭 유형(100–240V) 자동 • DC 입력 전압: 최대 3.0A에서 12V DC • 전원 어댑터: 100–240V, 50–60Hz AC 입력
LED	Power, Ethernet, Voice Status, Phone 1~8
설명서	• 빠른 설치 안내서, 사용 설명서, 구성 안내서 • 관리자 설명서 - 서비스 제공업체만 제공 • 프로비저닝 안내서 - 서비스 제공업체만 제공
환경	
크기(WxHxD)	170 x 39 x 220mm()
무게	1.30kg()
작동 온도	0~45°C(32~113°F)
보관 온도	-20~85°C(-13~185°F)
작동 습도	10~90% 비응축, 작동/비작동
보관 습도	10~90% 비응축, 작동/비작동
패키지 구성	
• Cisco SPA8000 8-Port IP Telephony Gateway • 12V 전원 어댑터 1개 • RJ-45 이더넷 케이블 • 빠른 설치 안내서	
제품 보증	
1년간의 하드웨어 보증 정책(공장 교체 반품 포함)과 90일간의 소프트웨어 보증 정책을 제공합니다.	

표 2. 소규모 기업용 음성 게이트웨이 및 ATA

모델	서비스 회선	활성 통화	3자간 회의	PSTN (FXO) 연결
Cisco SPA2102 Phone Adapter(라우터 포함)	2	4	2	0
Cisco SPA3102 Phone Adapter(라우터 포함)	2	3	1	1
Cisco SPA8000 8-Port Telephony Gateway	8	16	8	0

소규모 기업용 제품에 대한 보증 정책

소규모 기업을 위한 시스코 제품은 1년간의 하드웨어 보증 정책(공장 교체 반품 포함)과 90일간의 소프트웨어 보증 정책을 제공합니다. 그리고 버그 픽스를 위한 소프트웨어 애플리케이션 업데이트와 구입 후 1년간 전화를 통한 무료 기술 지원을 제공합니다.

소프트웨어 업데이트 다운로드:
<http://www.cisco.com/go/smallbiz>.

시스코 제품 보증 및 기타 정보:
<http://www.cisco.com/go/warranty>.

추가 정보

시스코의 소규모 기업용 제품 및 솔루션에 대한 자세한 정보를 원하시면
<http://www.cisco.com/smallbusiness>를 방문하십시오.



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

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.

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo 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. (0809R)