



기술 세부사항

- 물리적 및 운영 환경 사양, 1 페이지
- 케이블 사양, 2 페이지
- 전화기 전원 요구 사항, 2 페이지
- 지원되는 네트워크 프로토콜, 4 페이지
- Cisco Unified Communications Manager 상호 작용, 7 페이지
- Cisco Unified Communications Manager Express 상호 작용, 7 페이지
- 음성 메시징 시스템 상호 작용, 8 페이지
- 전화기 구성 파일, 8 페이지
- 네트워크 혼잡 시 전화기 동작, 9 페이지
- 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스, 9 페이지

물리적 및 운영 환경 사양

다음 표에는 전화회의 전화기의 물리적 운영 환경 명세가 정리되어 있습니다.

표 1: 물리적 운영 사양

사양	값 또는 범위
작동 온도	0°~40°C(32°~104°F)
작동 상대 습도	10%~90%(비응결)
보관 온도	-10°~60°C(14°~140°F)
높이	8.9 in(226 mm)
너비	8.9 in(226 mm)
깊이	2.14 in(54.4 mm)
가중치	2.0 lb. (0.907 kg)

사양	값 또는 범위
전원	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE PoE Class 2. IEEE 802.3af 및 802.3at 스위치 블레이드와 Protocol - Power over Ethernet)를 모두 지원합니다. • 연결된 LAN 스위치가 PoE를 지원하지 않는 경우 PoE를 제공하지 않습니다.
케이블	Category 3/5/5e/6 10-Mbps 케이블, 4쌍 Category 5/5e/6 100Mbps 케이블, 4쌍 참고 케이블에는 총 8개의 전도체를 위한 4쌍의 선이 있습니다.
거리 요구 사항	이더넷 사양은 각 전화회의 전화기와 스위치 사이의 최대 케이블

자세한 내용은 Cisco IP 전화회의 전화기 7832 데이터 시트: <http://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/datasheet-listing.html>를 참조하십시오.

케이블 사양

- LAN 10/100BaseT 연결용 RJ-45 잭.

전화기 전원 요구 사항

Cisco IP 전화회의 전화기는 다음 전원을 사용할 수 있습니다.

- PoE(Power over Ethernet)
- Cisco IP 전화회의 전화기 7832 PoE 중간 케이블 및 Cisco Power Cube 3
- Cisco IP 전화기 파워 인젝터



참고 중간 전원 케이블은 현재 사용할 수 없습니다.

표 2. Cisco IP 전화회의 전화기 전원 지침

전원 유형	지침
PoE 전원—전화기에 연결된 이더넷 케이블을 통해 스위치에서 공급됩니다.	<p>전화기의 무중단 작동을 보장하려면 스위치에 백업 전원 공급장치가 있는지 확인하십시오.</p> <p>스위치에서 실행되는 CatOS 또는 IOS 버전이 원하는 전화기 배포를 지원하는지 확인하십시오. 운영 체제 버전용 스위치에 관한 정보는 설명서를 참조하십시오.</p>

전원 유형	지침
외부 전원—Cisco IP 전화회의 전화기 7832 PoE 중간 케이블 및 Cisco Power Cube 3을 통해 제공	중간 케이블과 전원 큐브는 이더넷 케이블에 전원을 제공합니다. 중간 어댑터에서 전원이 공급되는 전화기를 설치할 때는 이더넷 케이블을 결하기 전에 어댑터를 전원에 연결합니다. 중간 어댑터를 사용하는 전화기 는 어댑터에서 전원을 제거하기 전에 전화기에서 이더넷 케이블을 분리합니
외부 전원—Cisco IP 전화기 과 워 인젝터를 통해 공급됩니다.	파워 인젝터는 이더넷 케이블에 전원을 제공합니다. 파워 인젝터에서 전원이 공급되는 전화기를 설치할 때는 이더넷 케이블을 결하기 전에 인젝터를 전원에 연결합니다. 인젝터를 사용하는 전화기를 제 젝터에서 전원을 제거하기 전에 전화기에서 이더넷 케이블을 분리합니다.

정전

전화를 통해 긴급 서비스에 액세스하려면 전화에 전원이 공급되어야 합니다. 정전이 발생할 경우 전력이 복원될 때까지 서비스 또는 긴급 통화 서비스 전화 걸기 기능이 작동하지 않습니다. 전원 공급이 안되거나 중단되는 경우 서비스 또는 긴급 통화 서비스 전화 걸기 기능을 사용하려면 장비를 재설정하거나 재구성해야 할 수 있습니다.

전력 소비 감소

절전 또는 EnergyWise(절전 플러스) 모드를 사용하면 Cisco IP 전화기에서 소비하는 에너지량을 줄일 수 있습니다.

절전

절전 모드에서 화면의 백라이트는 전화기가 사용 중이 아니면 켜지지 않습니다. 전화기는 예약된 기간 동안 또는 사용자가 임의 버튼을 누를 때까지 절전 모드에 남아 있습니다.

절전 플러스(EnergyWise)

Cisco IP 전화기는 Cisco EnergyWise(절전 플러스) 모드를 지원합니다. 네트워크에 EW(EnergyWise) 컨트롤러가 포함되어 있다면(예: EnergyWise 기능이 있는 Cisco 스위치가 활성화됨), 이 전화기는 전력 소비량을 더욱 줄이도록 일정에 맞춰 대기(절전) 및 활성화(작동)로 구성할 수 있습니다.

각 전화기에 [EnergyWise] 설정을 활성화 또는 비활성화하도록 설정합니다. [EnergyWise]가 활성화되어 있으면 대기(절전) 및 활성화(작동) 시간과 기타 매개변수를 구성합니다. 이러한 매개변수는 전화기 구성 XML 파일 항목으로 전화기에 전송됩니다.

관련 항목

[Cisco IP 전화기의 절전 일정](#)

[Cisco IP 전화기에서 EnergyWise 예약](#)

지원되는 네트워크 프로토콜

Cisco IP 전화회의 전화기는 음성 커뮤니케이션에 필요한 몇 개의 산업 표준과 Cisco 네트워크 프로토콜을 지원합니다. 다음 표에는 전화기에서 지원하는 네트워크 프로토콜에 대한 개요가 나와 있습니다.

표 3: Cisco IP 전화회의 전화기에서 지원하는 네트워크 프로토콜

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
BootP(Bootstrap Protocol)	BootP는 전화기 같은 네트워크 장치를 활성화하여 IP 주소와 같은 특정 시작 정보를 확인합니다.	—
CDP (Cisco 탐색 프로토콜)	CDP는 모든 Cisco 제조 장비에서 실행되는 장치 검색 프로토콜입니다. 장치는 CDP를 사용하여 해당 장치의 존재 여부를 다른 장치에 알리고 네트워크에 있는 다른 장치에 대한 정보를 수신할 수 있습니다.	전화기는 CDP를 사용해 Cisco Catalyst 스위치와 보조 VLAN ID, 포트별 전원 관리 세부 정보 및 QoS(Quality of Service) 구성 정보 같은 정보를 주고 받을 수 있습니다.
DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)	DHCP는 네트워크 장치에 IP 주소를 역동적으로 할당합니다. DHCP를 사용하면 네트워크에 IP 전화기를 연결하고, 수동으로 IP 주소를 할당하거나 추가 네트워크 매개변수를 구성하지 않고도 전화기를 작동시킬 수 있습니다.	DHCP는 디폴트로 활성화됩니다. 비활성화된 경우에는 로컬에서 각 전화기에 IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 및 TFTP 서버를 수동으로 구성해야 합니다. DHCP 사용자 정의 옵션 150을 사용할 것을 권합니다. 이런 방식으로 TFTP 서버 IP 주소를 옵션 값으로 구성합니다. 추가 지원되는 DHCP 구성에 관한 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오. 참고 옵션 150을 사용할 수 없다면, DHCP 옵션 66을 사용하십시오.
HTTP(Hypertext Transfer Protocol)	HTTP는 인터넷 및 웹 상에서 정보 교환 및 문서 이동을 위해 사용하는 표준 프로토콜입니다.	전화기는 XML 서비스, 프로비저닝, 업그레이드 및 문제 해결을 위해 HTTP를 사용합니다.
HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)	HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)는 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)와 SSL/TLS 프로토콜의 조합으로 서버에 암호화 및 보안 식별 기능을 제공합니다.	HTTP와 HTTPS가 모두 지원되는 웹 애플리케이션에는 2개의 URL이 구성됩니다. HTTPS를 지원하는 전화기는 HTTPS URL을 선택합니다. 서비스에 대한 연결이 HTTPS를 통해 이루어지면 사용자에게 잠금 아이콘이 표시됩니다.

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
IEEE 802.1X	<p>IEEE 802.1X 표준은 클라이언트 서버 기반 액세스 제어 및 개방형 액세스 포트를 통한 LAN 연결에서 인증받지 못한 클라이언트를 제한하는 인증 프로토콜을 정의합니다.</p> <p>클라이언트가 인증될 때까지, 802.1X 액세스 제어는 클라이언트가 연결된 포트를 통해 오직 EAPOL(Extensible Authentication Protocol over LAN) 트래픽만 허용합니다. 인증에 성공하면 정상적인 트래픽은 포트를 통과할 수 있습니다.</p>	<p>전화기는 EAP-FAST 및 EAP-TLS라는 인증 방식에 대한 지원을 통해 IEEE 802.1X 표준을 시행합니다.</p> <p>전화기에서 802.1X 인증이 활성화되면, 음성 VLAN을 비활성화해야 합니다.</p>
IP(Internet Protocol)	<p>IP는 네트워크를 통해 패킷을 처리하고 전송하는 메시징 프로토콜입니다.</p>	<p>IP로 통신하기 위해서는 네트워크 장치에 IP 주소, 서브넷 및 게이트웨이가 있어야 합니다.</p> <p>IP 주소, 서브넷 및 게이트웨이 ID는 전화기에서 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 사용하고 있는 경우 자동으로 할당됩니다. DHCP를 사용하지 않는다면 로컬에서 각 전화기에 수동으로 이러한 속성을 할당해야 합니다.</p> <p>전화기는 IPv6 주소를 지원합니다.</p> <p>자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오.</p>
LLDP(Link Layer Discovery Protocol)	<p>LLDP는 일부 Cisco 및 타사 장치에서 지원되는 표준화된 네트워크 검색 프로토콜(CDP와 유사)입니다.</p>	<p>전화기는 PC 포트에서 LLDP를 지원합니다.</p>
LLDP-MED(Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices)	<p>LLDP-MED는 음성 제품을 위해 개발된 LLDP 확장 표준입니다.</p>	<p>전화기는 다음과 같은 정보를 주고받기 위해 SW 포트에서 LLDP-MED를 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 음성 VLAN 구성 • 장치 검색 • 전력 관리 • 재고 관리 <p>LLDP-MED 지원에 대한 자세한 내용은 다음 URL의 <i>LLDP-MED and Cisco Discovery Protocol</i> 백서를 참조하십시오.</p> <p>http://www.cisco.com/US/tech/2470/techobj/wlc_ppa090ac804cd46.html</p>

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
RTP(Real-Time Transport Protocol)	RTP는 데이터 네트워크상에서 대화형 음성 및 비디오 같은 실시간 데이터를 전송하기 위한 표준 프로토콜입니다.	전화기는 RTP 프로토콜을 사용해 기타 전화기 및 게이트웨이에서 실시간 음성 트래픽을 주고받습니다.
RTCP(Real-Time Control Protocol)	RTCP는 RTP와 함께 작동하여 RTP 스트림에 대한 QoS 데이터(예: 지터, 대기 시간 및 왕복 지연)를 제공합니다.	RTCP는 기본적으로 활성화됩니다.
SIP(Session Initiation Protocol)	SIP는 IP를 통해 멀티미디어 전화 회의를 진행할 때 사용하는 인터넷 IETF(Engineering Task Force) 표준입니다. SIP는 2개 이상의 엔드포인트 간에 통화를 연결, 유지, 종료할 때 사용할 수 있는 ASCII 기반의 애플리케이션 레이어 프로토콜(RFC 3261 정의 내용)입니다.	다른 VoIP 프로토콜처럼 SIP도 패킷 텔레포니 네트워크 내에서 시그널링 및 세션 관리 기능을 처리하도록 설계되었습니다. 시그널링을 통해 통화 정보는 네트워크 경계로 이동됩니다. 세션 관리는 엔드 투 엔드 통화 속성 제어 기능을 제공합니다. 전화기가 IPv4 전용, IPv6 전용 및 IPv4와 IPv6 둘 모두에서 작동하면 Cisco IP 전화기는 SIP 프로토콜을 지원합니다.
SRTP(Secure Real-Time Transfer protocol)	SRTP는 RTP(Real-Time Protocol) 음성/비디오 프로파일이 확장된 것으로, 두 엔드포인트를 이동하는 미디어 패킷의 인증, 무결성 및 암호화를 제공하여 RTP와 RTCP(Real-Time Control Protocol) 패킷의 무결성을 보장합니다.	전화기는 미디어 암호화를 위해 SRTP를 사용합니다.
TCP(Transmission Control Protocol)	TCP는 연결 지향형 전송 프로토콜입니다.	전화기는 TCP를 사용하여 Cisco Unified Communications Manager에 연결하고 XML 서비스에 액세스합니다.
TLS(Transport Layer Security)	TLS는 통신 보안 및 인증을 위한 표준 프로토콜입니다.	보안이 시행될 때, 전화기는 Cisco Unified Communications Manager에 안전하게 등록된 경우 TLS 프로토콜을 사용합니다. 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오.
TFTP(Trivial File Transfer Protocol)	TFTP를 사용하면 네트워크상에서 파일을 전송할 수 있습니다. 전화기에서 TFTP는 전화기 유형에 맞는 구성 파일을 확보할 수 있게 해줍니다.	TFTP는 네트워크에 TFTP 서버를 요구하고, 이는 DHCP 서버에서 자동으로 식별할 수 있습니다. 전화기에서 DHCP 서버가 지정한 것이 아닌 다른 TFTP 서버를 사용하려면, 전화기의 네트워크 설정 메뉴를 사용해 해당 TFTP 서버의 IP 주소를 수동으로 할당해야 합니다. 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오.

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
사용자 데이터그램 프로토콜	UDP는 데이터 패킷 전달을 위한 연결 메시징 프로토콜입니다.	전화기는 UDP를 활용해 RTP 스트림을 송수신합니다.

관련 항목

[Cisco Unified Communications Manager 설명서](#)

Cisco Unified Communications Manager 상호 작용

Cisco Unified Communications Manager는 개방형의 업계 표준 통화 처리 시스템입니다. Cisco Unified Communications Manager 소프트웨어는 여러 전화기 사이에서 통화를 설정하고 분류하며, 기존 PBX 기능과 회사 IP 네트워크를 통합합니다. Cisco Unified Communications Manager는 전화기와 같은 텔레포니 시스템 구성 요소와 액세스 게이트웨이, 그리고 전화회의 및 경로 플랜 같은 기능에 필요한 리소스를 관리합니다. Cisco Unified Communications Manager는 다음과 같은 내용도 제공합니다.

- 전화기용 펌웨어
- TFTP 및 HTTP 서비스를 사용하는 CTL(Certificate Trust List) 및 ITL(Identity Trust List) 파일
- 전화기 등록
- 통화 보호, 기본 Communications Manager와 전화기 사이에 시그널링이 사라져도 미디어 세션을 유지할 수 있음

이 장에서 설명한 대로 전화기와 작동하도록 Cisco Unified Communications Manager를 구성하는 것에 관한 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오.



참고 구성하려는 전화기 모델이 Cisco Unified Communications Manager Administration의 [전화 유형] 드롭다운 목록에 나타나지 않으면 Cisco.com에서 보유 중인 Cisco Unified Communications Manager 버전에 맞는 최신 장치 패키지를 설치하십시오.

관련 항목

[Cisco Unified Communications Manager 설명서](#)

Cisco Unified Communications Manager Express 상호 작용

전화기에서 Cisco Unified Communications Manager Express(Unified CME)를 사용하면 전화기는 CME 모드로 바뀌어야 합니다.

사용자가 전화회의 기능을 시작하면, 태그를 통해 전화기는 로컬 또는 네트워크 하드웨어 컨퍼런스 브리지를 사용할 수 있습니다.

전화기에서는 다음과 같은 작업을 지원하지 않습니다.

- 호전환 - 연결된 통화 호전환 시나리오에서만 지원됩니다.
- 전화회의 - 연결된 통화 호전환 시나리오에서만 지원됩니다.
- 통화참가 - [전화회의] 버튼이나 톱플래시 액세스를 통해서만 지원됩니다.
- 보류 - [보류] 버튼을 사용하여 지원됩니다.
- 참여 및 병합 - 지원되지 않습니다.
- 호연결 - 지원되지 않습니다.
- 선택 - 지원되지 않습니다.

사용자는 다른 회선에서는 전화회의와 호전환 통화를 실행할 수 없습니다.

Unified CME는 꺾속말 페이징이라고도 하는 인터콤 전화를 지원합니다. 하지만 통화 중 전화기에 의해 페이지가 거부됩니다.

음성 메시징 시스템 상호 작용

Cisco Unified Communications Manager를 사용하면 Cisco Unity Connection 음성 메시징 시스템을 포함하여 다른 음성 메시징 시스템과 통합할 수 있습니다. 다양한 시스템과 통합할 수 있으므로, 특정 시스템을 사용하는 방법에 대한 정보를 사용자에게 제공해야 합니다.

사용자가 음성 메일로 전환하는 기능을 사용하려면 *xxxxx 전화 걸기 패턴을 설정하고 음성 메일로 모두 착신 전환으로 구성합니다. 자세한 내용은 Cisco Unified Communications Manager 문서를 참조하십시오.

각 사용자에게 다음 정보를 제공합니다.

- 음성 메시징 시스템 계정에 액세스하는 방법.
Cisco Unified Communications Manager를 사용하여 Cisco IP 전화기에 [메시지] 버튼을 구성했는지 확인하십시오.
- 음성 메시징 시스템에 액세스하기 위한 초기 암호.
모든 사용자에게 대한 기본 음성 메시징 시스템 암호를 구성합니다.
- 전화기가 음성 메시지를 대기 중임을 나타내는 방법.
Cisco Unified Communications Manager를 사용하여 MWI(Message Waiting Indicator) 방법을 설정합니다.

전화기 구성 파일

전화기에 대한 구성 파일은 TFTP 서버에 저장되고 Cisco Unified Communications Manager에 연결하기 위한 매개변수를 정의합니다. 일반적으로 전화기를 재설정해야 하는 변경 사항을 Cisco Unified Communications Manager에서 작성할 때 자동으로 전화기 구성 파일에 변경 사항이 작성됩니다.

또한 구성 파일은 전화기를 로드하는 이미지가 실행 중이어야 하는 정보를 포함합니다. 이 이미지 로드가 현재 전화기에 로드된 이미지와 다를 경우 전화기는 TFTP 서버에 연결하여 필수 로드 파일을 요청합니다.

Cisco 통합 커뮤니케이션 매니저 관리에서 보안 관련 설정을 구성할 경우 전화기 구성 파일은 중요 정보를 포함합니다. 구성 파일의 프라이버시를 보장하려면 암호화에 대한 설정을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오. 전화기는 재설정되고 Cisco Unified Communications Manager에 등록할 때마다 구성 파일을 요청합니다.

다음 조건이 있을 때 전화기는 TFTP 서버에서 XmlDefault.cnf.xml이라는 기본 구성 파일에 액세스합니다.

- 에서 자동 등록을 활성화했습니다. Cisco Unified Communications Manager
- 전화기가 Cisco Unified Communications Manager 데이터베이스에 추가되지 않았습니다.
- 전화기가 처음 등록되는 중입니다.

네트워크 혼잡 시 전화기 동작

네트워크 성능을 저하시키는 것이라면 무엇이나 전화기 오디오에 영향을 미칠 수 있고, 어떤 경우에는 통화가 끊어지게 만들 수도 있습니다. 네트워크 저하의 근원에는 다음과 같은 활동이 포함되며 이에 국한되는 것은 아닙니다.

- 관리자 작업(예: 내부 포트 스캔 또는 보안 스캔)
- 네트워크에 발생한 공격(예: DoS(서비스 거부) 공격 등)

애플리케이션 프로그래밍 인터페이스

Cisco는 타사 애플리케이션 개발자가 Cisco를 통해 테스트하고 인증한 타사 애플리케이션의 전화 API 활용을 지원합니다. 인증되지 않은 애플리케이션 상호 작용과 관련된 전화기 문제는 제3자가 해결해야 하며 Cisco는 이를 해결하지 않습니다.

Cisco 인증 타사 애플리케이션/솔루션의 지원 모델은 [Cisco Solution Partner Program](#) 웹 사이트를 참조하십시오.

번역에 관하여

Cisco는 일부 지역에서 본 콘텐츠의 현지 언어 번역을 제공할 수 있습니다. 이러한 번역은 정보 제공의 목적으로만 제공되며, 불일치가 있는 경우 본 콘텐츠의 영어 버전이 우선합니다.