



릴리스 **11.3(1)** 이상의 **Cisco IP** 전화회의 전화기 **8832** 다중 플랫폼 전화기 관리 설명서

초판: 2019년 11월 19일

최종 변경: 2022년 6월 28일

Americas Headquarters

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

이 설명서의 제품 관련 사양 및 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다. 이 설명서의 모든 설명, 정보 및 권장 사항이 정확하다고 판단되더라도 어떠한 명시적이거나 묵시적인 보증도 하지 않습니다. 제품의 활용 분야나 용도에 대한 책임은 온전히 사용자 본인에게 있습니다.

동봉한 제품에 대한 소프트웨어 라이선스 및 제한된 보증은 제품과 함께 제공된 정보 패키지의 내용을 따르며 여기에 인용된 내용은 참조입니다. 소프트웨어 라이선스 또는 제한된 보증을 찾을 수 없는 경우 CISCO 담당자에게 문의하여 복사본을 요청하십시오.

클래스 A 장치의 FCC 규정 준수에 관한 정보: 이 장비는 테스트를 거쳐 FCC 규정 15부에 의거하여 클래스 A 디지털 장치 제한 규정을 준수함이 확인되었습니다. 이러한 제한은 장비가 상업 환경에서 작동될 때 유해한 전파 혼선으로부터 적절한 수준의 보호를 제공하기 위해 고안되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방사하므로 지침에 따라 설치하여 사용하지 않을 경우 무선 통신에서 유해한 전파 혼선을 일으킬 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비의 작동은 유해한 전파 혼선을 야기할 가능성이 있으며, 그 경우에 사용자는 자비로 전파 혼선을 시정해야 합니다.

클래스 B 장치의 FCC 규정 준수에 관한 정보: 이 장비는 테스트를 거쳐 FCC 규정 15부에 의거하여 클래스 B 디지털 장치 제한 규정을 준수함이 확인되었습니다. 이러한 제한은 주거용 설치 시 유해한 전파 혼선으로부터 적절한 수준의 보호를 제공하기 위해 고안되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방사하므로 지침에 따라 설치하여 사용하지 않을 경우 무선 통신에서 유해한 전파 혼선을 일으킬 수 있습니다. 특정한 설치에서 전파 혼선이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 본 장비를 켜거나 끌 때 라디오 또는 TV 수신에 전파 혼선을 일으키는 경우, 다음 중 하나 이상의 조치를 수행하여 전파 혼선을 해결해 보십시오.

- 수신 안테나의 방향을 조정하거나 다시 설치합니다.
- 장비와 수신기 사이의 간격을 늘립니다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로와 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.
- 구매처 또는 전문 라디오/TV 기사에게 지원을 요청합니다.

Cisco에서 승인하지 않은 방식으로 이 제품을 수정하면 FCC 승인이 무효화되고 제품 작동 권한을 상실할 수 있습니다.

Cisco의 TCP 헤더 압축은 UNIX 운영 체제의 UCB 공개 도메인 버전의 일부로서 University of California, Berkeley(UCB)에서 개발된 프로그램을 적용하여 구현합니다. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

여기에 언급된 기타 모든 보증에도 불구하고 이러한 공급자의 모든 문서 및 소프트웨어는 모든 결함이 포함된 "있는 그대로" 제공됩니다. CISCO 및 위에서 언급한 공급자는 상품성, 특정 목적에의 적합성 및 비침해에 대한 보증을 포함하되 이에 제한되지 않으며 거래 과정, 사용 또는 거래 관행으로부터 발생하는 모든 명시적이거나 묵시적인 보증을 부인합니다.

CISCO 또는 그 공급자는 이 설명서의 사용 또는 사용할 수 없음으로 인한 모든 파생적, 부수적, 직접, 간접, 특별, 징벌적 또는 기타 모든 손해(영업 이익 손실, 영업 중단, 영업 정보 손실 또는 그 밖의 금전적 손실로 인한 손해를 포함하되 이에 제한되지 않음)에 대하여 어떠한 경우에도 책임을 지지 않으며, 이는 CISCO 또는 그 공급자가 그와 같은 손해의 가능성을 사전에 알고 있던 경우에도 마찬가지입니다.

이 문서에서 사용된 모든 인터넷 프로토콜(IP) 주소와 전화 번호는 실제 주소와 전화 번호가 아닙니다. 이 문서에 포함된 예, 명령 디스플레이 출력, 네트워크 토폴로지 다이어그램 및 기타 그림은 설명을 위한 목적으로만 표시됩니다. 실제 IP 주소나 전화 번호가 사용되었다면 이는 의도하지 않은 우연의 일치입니다.

모든 인쇄된 사본 및 이 문서의 중복된 소프트 복사본은 제어 대상이 아닌 것으로 간주됩니다. 최신 버전에 대한 현재 온라인 버전을 참조하십시오.

Cisco는 전 세계에 200개가 넘는 지사를 운영하고 있습니다. 각 지사의 주소 및 전화번호는 Cisco 웹사이트(www.cisco.com/go/office)에서 확인하십시오.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned 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. (1721R)

© 2022 Cisco Systems, Inc. 모든 권리 보유.



목 차

장 1	Cisco IP 전화회의 전화기 하드웨어 1
	Cisco IP 전화회의 전화기 8832 1
	이 문서에서 지원되는 전화기 3
	Cisco IP 전화회의 전화기 8832 단추 및 하드웨어 3
	전화회의 전화기 소프트키 4
	유선 확장 마이크 4
	무선 확장 마이크 5
	Cisco IP 전화회의 전화기 8832 설명서 6
	용어 차이 6

장 2	신규 및 변경된 정보 9
	펌웨어 릴리스 11.3(7)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 9
	펌웨어 릴리스 11.3(6)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 10
	펌웨어 릴리스 11.3(5)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 11
	펌웨어 릴리스 11.3(4)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 12
	펌웨어 릴리스 11.3(3)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 12
	펌웨어 릴리스 11.3(2)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 13
	펌웨어 릴리스 11.3(1)에 대한 새 기능 및 변경된 기능 16
	펌웨어 릴리스 11.2(3)SR1에 대한 새 기능 및 변경된 기능 17

부 1:	Cisco IP 전화기 프로비저닝 19
------	------------------------------

장 3	프로비저닝 21
	프로비저닝 개요 21

프로비저닝	23
일반 프로비저닝 서버	23
전화기 프로비저닝 방식	23
활성화 코드를 사용하여 전화기를 온보딩	23
Webex Cloud로 전화기 온보딩	24
전화기에서 Webex Cloud에 온보딩 활성화	24
짧은 활성화 코드를 사용하여 자동 프로비저닝 활성화	25
키패드로 전화기 수동 프로비저닝	26
HTTP 프로비저닝을 위한 DNS SRV	26
HTTP 프로비저닝을 위한 DNS SRV 사용	28
웹 페이지에서 SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙 설정	29
전화기에서 SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙 설정	29
TR69 프로비저닝	29
TR69 RPC Methods	30
지원되는 RPC 메서드	30
지원되는 이벤트 유형	30
통신 암호화	31
네트워크 혼잡 시 전화기 동작	31
사내 사전 프로비저닝 및 프로비저닝 서버	31
서버 준비 및 소프트웨어 도구	31
원격 사용자 지정(RC) 배포	32
사내 장치 사전 프로비저닝	34
프로비저닝 서버 설정	34
TFTP 프로비저닝	35
원격 엔드포인트 제어 및 NAT	35
HTTP 프로비저닝	35
재동기화 및 업그레이드에서 HTTP 상태 코드 처리	36
장 4	프로비저닝 방법 39
	BroadSoft 서버를 사용하여 전화기 프로비저닝 39
	프로비저닝 예 개요 40

- 기본 재동기화 40
 - Syslog를 사용하여 메시지 로깅 40
- TFTP 재동기화 40
 - Syslog 서버에 메시지 로깅 42
 - 시스템 로그 매개 변수 42
- 고유한 프로파일, 매크로 확장 및 HTTP 44
 - TFTP 서버에서 특정 IP 전화기 프로파일 프로비저닝 45
 - HTTP GET 재동기화 45
 - HTTP GET을 사용하여 재동기화 45
 - Cisco XML을 통한 프로비저닝 46
 - 매크로 확장과 URL 확인 46
- 장치를 자동으로 재동기화 47
 - 프로파일 재동기화 매개 변수 48
- 활성화 코드 온보딩에 대한 전화기 설정 55
 - 활성화 코드 프로비저닝 매개 변수 56
- 전화기를 엔터프라이즈 전화기로 직접 마이그레이션 57
- 보안 HTTPS 재동기화 58
 - 기본 HTTPS 재동기화 58
 - 기본 HTTPS 재동기화를 사용하여 인증 59
 - HTTPS로 클라이언트 인증서 인증 60
 - 클라이언트 인증서로 HTTPS 인증 60
- 클라이언트 필터링 및 동적 콘텐츠를 위해 HTTPS 서버 구성 61
- HTTPS 인증서 62
 - HTTPS 방법론 62
 - SSL 서버 인증서 62
 - 서버 인증서 얻기 63
 - 클라이언트 인증서 63
 - 인증서 구조 64
 - 사용자 지정 Certificate Authority 구성 65
- 프로파일 관리 66
 - Gzip으로 공개 프로파일 압축 66

OpenSSL로 프로파일 암호화 67
 분할된 프로파일 생성 67
 전화기 프라이버시 헤더 설정 68
 MIC 인증서 갱신 69
 SUDI 서비스에 의한 MIC 인증서 갱신에 대한 매개 변수 69

장 5 **프로비저닝 매개 변수 71**
 프로비저닝 매개 변수 개요 71
 구성 프로파일 매개 변수 71
 펌웨어 업그레이드 매개 변수 76
 일반 목적 매개 변수 78
 매크로 확장 변수 78
 내부 오류 코드 81

장 6 **프로비저닝 형식 83**
 구성 프로파일 83
 구성 프로파일 형식 83
 구성 파일의 구성 요소 84
 요소 태그 속성 84
 프로퍼티 속성 86
 문자열 형식 86
 공개 프로파일(XML) 압축 및 암호화 87
 공개 프로파일 압축 87
 공개 프로파일 암호화 88
 AES-256-CBC 암호화 88
 RFC 8188 기반 HTTP 콘텐츠 암호화 92
 선택적 재동기화 인수 93
 key 93
 uid 및 pwd 93
 프로파일을 전화기에 적용 94
 TFTP 서버에서 전화기로 구성 파일 다운로드 94

- cURL을 사용하여 전화기로 구성 파일 다운로드 94
- 프로비저닝 매개 변수 유형 95
 - 일반 목적 매개 변수 95
 - 일반 목적 매개 변수 사용 96
 - 매개 변수 활성화 96
 - 트리거 96
 - 특정 간격으로 재동기화 97
 - 특정 시간에 재동기화 97
 - 구성 가능한 일정 97
 - 프로파일 규칙 98
 - 업그레이드 규칙 100
- 데이터 유형 101
- 프로파일 업데이트 및 펌웨어 업그레이드 104
 - 프로파일 업데이트 허용 105
 - 펌웨어 업그레이드 허용 및 구성 105
 - TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 통해 펌웨어 업그레이드 106
 - 브라우저 명령으로 펌웨어 업그레이드 107

부 11: **Cisco IP** 전화기 구성 109

장 7 액세스 제어 구성 111

- 액세스 제어 111
- 관리자 및 사용자 계정 111
- 사용자 액세스 특성 112
- 전화기 웹 인터페이스 액세스 112
- 전화기 설정에 대한 액세스 제어 113
 - 액세스 제어 매개 변수 114
- 암호 설정 화면 무시 118

장 8 제삼자 통화 제어 설정 121

- 전화기 MAC 주소 결정 121

네트워크 구성 121
 프로비저닝 122
 현재 전화기 구성을 프로비저닝 서버에 보고 122
 서버에 전화기 구성을 보고하기 위한 매개 변수 125

장 9

Cisco IP 전화기 보안 129
 도메인 및 인터넷 설정 129
 제한된 액세스 도메인 구성 129
 DHCP 옵션 구성 130
 DHCP 옵션 구성을 위한 매개 변수 131
 DHCP 옵션 지원 131
 SIP INVITE 메시지에 대한 요구 사항 구성 132
 전송 레이어 보안 133
 SIP Over TLS를 통한 신호 처리 암호화 133
 TLS를 통한 LDAP 구성 134
 StartTLS 구성 135
 HTTPS 프로비저닝 136
 서명된 서버 인증서 얻기 136
 다중 플랫폼 전화기 CA 클라이언트 루트 인증서 137
 중복 프로비저닝 서버 138
 Syslog 서버 138
 방화벽 활성화 138
 추가 옵션을 사용하여 방화벽 구성 140
 암호화 목록 구성 142
 지원되는 암호화 문자열 144
 TLS를 통한 SIP에 대한 호스트 이름 확인 활성화 145
 미디어 평면 보안 협상을 위해 클라이언트 시작 모드 활성화 146
 미디어 평면 보안 협상을 위한 매개 변수 146
 802.1X 인증 148
 802.1X 인증 활성화 149
 프록시 서버 설정 149

HTTP 프록시 설정을 위한 파라미터 151
 Cisco 제품 보안 개요 156

장 10

전화기 기능 및 설정 157
 전화기 기능 및 설정 개요 158
 Cisco IP 전화기 사용자 지원 158
 텔레포니 기능 159
 기능 단추 및 소프트키 168
 단축 다이얼 번호 할당 169
 DTMF 대기 및 일시 중지 매개 변수 170
 스타 코드로 전화회의 버튼 활성화 171
 전화회의 단추 매개 변수 172
 영숫자 전화걸기 구성 172
 선택적 네트워크 구성 설정 173
 옵션 네트워크 구성을 위한 매개 변수 174
 XML 서비스 178
 XML 디렉터리 서비스 179
 XML 애플리케이션에 연결하는 전화기 구성 179
 XML 애플리케이션을 위한 매개 변수 180
 매크로 변수 182
 공유 회선 186
 공유 회선 구성 186
 공유 회선 구성을 위한 매개 변수 187
 대화 상자 기반 공유 회선 형태(LA) 추가 190
 내선 번호에 벨소리 할당 190
 벨소리를 위한 매개 변수 191
 고유한 벨소리 추가 192
 전화기에서 호텔링 활성화 194
 전화기에서 유연한 배치 활성화 194
 전화기에서 내선 이동 활성화 195
 사용자 암호 설정 196

문제 보고 도구 로그 다운로드 197

문제 보고서 구성 도구 197

 문제 보고서 구성 도구를 위한 매개 변수 199

서버 구성 페이지징 202

멀티캐스트 페이지징 구성 202

 다중 페이지징 그룹용 매개 변수 203

자동으로 페이지를 수락하도록 전화기 구성 206

TR-069로 전화기 관리 207

TR-069 상태 보기 207

 TR-069 구성을 위한 매개 변수 208

보안 내선 번호 설정 213

SIP 전송 구성 214

전화기에 대한 비프록시 SIP 메시지 차단 215

프라이버시 헤더 구성 216

P-Early-Meida 지원 활성화 216

피어 펌웨어 공유 지원 217

프로파일 인증 유형 지정 219

전화기 메뉴에 액세스하기 위한 인증 요구 사항 제어 220

 사용자 인증 제어에 대한 매개 변수 220

무시 소프트웨어를 사용하여 수신 소리 제거 222

활성 통화를 전화기에서 다른 전화기(위치)로 이동 222

 활성 통화를 다른 위치로 이동하기 위한 매개 변수 224

전화기와 발신자 ID 차단 기능 및 BroadWorks XSI 서버 동기화 226

회선의 BroadWorks XSI 통화 로그 보기 활성화 227

 회선의 BroadWorks XSI 통화 로그를 위한 매개 변수 228

기능 키 동기화 활성화 231

DND 및 착신 전환 상태 동기화 232

 XSI 서비스를 통해 착신 전환 상태 동기화 활성화 233

 XSI 서비스를 통해 DND 상태 동기화 활성화 233

XSI 서비스를 통해 익명 통화 거부 동기화 활성화 234

 익명 통화 거부에 대한 기능 활성화 코드 설정 235

- XSI 서비스를 통해 통화 대기 동기화 활성화 236
 - 통화 대기에 대한 기능 활성화 코드 설정 237
- SIP 메시지에서 통화 종료 통계 보고서 활성화 238
 - SIP 메시지의 통화 통계에 대한 특성 239
- SIP 세션 ID 241
 - SIP 세션 ID 활성화 242
 - 세션 ID 매개 변수 242
- 원격 SDK를 위한 전화기 설정 243
 - WebSocket API 매개 변수 243
- 전화기 화면에 표시되지 않도록 메뉴 항목 숨기기 245
 - 메뉴 표시에 대한 매개 변수 246
- 확인되지 않은 발신자 이름 대신 발신자 번호 표시 248
- PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑 249
- 프로그램 가능 소프트 키에 메뉴 바로 가기 추가 252
- LDAP 통합 검색 활성화 253

장 11

- 전화기 정보 및 디스플레이 구성 255
 - 전화기 정보 및 디스플레이 설정 255
 - 전화기 이름 구성 255
 - 시작 화면 사용자 지정 256
 - 전화기 디스플레이의 배경 화면 사용자 지정 257
 - 전화기 웹 인터페이스로 화면 보호기 구성 259
 - 화면 보호기에 대한 매개 변수 259
 - 전화기 웹 인터페이스에서 백라이트 타이머 조정 262
 - 제품 구성 버전 사용자 지정 262
 - 활성 통화에 포커스 유지 263

장 12

- 통화 기능 구성 265
 - 호 전환 활성화 265
 - 호 전환 활성화를 위한 매개 변수 266
 - 통화 착신 전환 267

음성 탭에서 착신 전환 활성화	267
음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수	268
사용자 탭에서 착신 전환 활성화	269
음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수	270
모든 통화 착신 전환에 대한 기능 활성화 코드 동기화 활성화	275
모두 착신 전환 서비스에 대한 기능 활성화 코드 설정	275
전화 회의 활성화	276
SIP REC을 사용하여 원격 통화 녹음 활성화	277
SIP INFO를 사용하여 원격 통화 녹음 활성화	278
부재 중 전화 표시 구성	279
방해사절 활성화	280
전화기와 서버 간에 설정의 동기화 활성화	281
전화기에서 Webex 연락처 활성화	282
회선 키에서 Webex 연락처를 설정	283
Webex 연락처에 대한 소프트 키 추가	284
전화기에서 Webex 통화 로그 활성화	284
방해사절을 위한 스타 코드 구성	285
콜 센터 에이전트 전화기 설정	286
콜 센터 상담사 설정을 위한 매개 변수	287
ACD 상태 복원	290
전화기에서 상담원 상태의 사용할 수 없음 메뉴 텍스트 상자 표시 또는 숨기기	291
프레즌스에 대한 전화기 설정	291
프레즌스 설정을 위한 매개 변수	292
회선당 통화 현황 구성	295
역방향 이름 조회 활성화	296
비상 통화	298
응급 전화 지원 기본 정보	298
응급 전화 지원 용어	299
응급 전화를 걸도록 전화 구성	299
응급 전화를 걸기 위한 매개 변수	300
걸려오는 Webex 전화에 대한 스팸 표시	302

- 프로그래밍 가능한 소프트키 구성 303
 - 소프트키 표시 사용자 지정 303
 - 프로그래밍 가능한 소프트키를 위한 매개 변수 303
 - 프로그래밍 가능한 소프트키 사용자 지정 305
 - 프로그래밍 가능한 소프트키에 단축 다이얼 구성 305
 - DTMF를 사용하여 PSK 구성 지원 306
 - 통화 기록 목록 메뉴에 소프트키 활성화 309
 - 걸려오는 전화에 대한 스왑 표시 310
 - 프로그래밍 가능한 소프트키 311

장 13

- 오디오 구성 317
 - 다른 오디오 볼륨 구성 317
 - 오디오 볼륨을 위한 매개 변수 317
 - 음성 코덱 구성 319
 - 오디오 코덱 매개 변수 319
 - 음성 품질 보고 323
 - 음성 품질 보고에 지원되는 시나리오 323
 - 평균 평가점 및 코덱 324
 - 음성 품질 보고 구성 324
 - VQM SIP 게시 메시지 매개 변수 325

장 14

- 음성 메일 구성 327
 - 음성 메일 구성 327
 - 내선 번호에 대한 음성 메일 구성 327
 - 음성 메일 서버를 위한 매개 변수 328

장 15

- 기업 및 개인 디렉터리 설정 331
 - 디렉터리 서비스 구성 331
 - LDAP 디렉터리용 서비스 매개 변수 332
 - 모든 디렉터리에서 연락처 검색 비활성화 334
 - 개인 디렉터리 비활성화 335

- LDAP 구성 335
 - LDAP 회사 디렉터리 검색 준비 336
 - LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수 336
 - LDAP 디렉터리 액세스 개요 347
- BroadSoft 설정 구성 348
 - XSI 전화 서비스를 위한 매개 변수 349
- 개인 디렉터리 설정 360
 - 역방향 이름 조회 활성화 360

부 III:

Cisco IP 전화기 설치 363

장 16

Cisco IP 전화기 설치 365

- 네트워크 설정 확인 365
- 전화회의 전화기 (8832) 설치 366
 - 전화회의 전화기에 전원을 제공하는 방법 367
- 전화기에서 네트워크 구성 368
 - 네트워크 구성 필드 368
 - 전화기의 텍스트 및 메뉴 항목 375
- 전화기 시작 확인 375
- DF 비트 비활성화 또는 활성화 375
- 인터넷 연결 유형 구성 376
- VLAN 설정 구성 377
 - VLAN 설정 매개 변수 378
- SIP 구성 381
 - 기본 SIP 매개 변수 구성 382
 - SIP 매개 변수 382
 - SIP 타이머 값 구성 392
 - SIP 타이머 값(초) 392
 - 응답 상태 코드 처리 구성 395
 - 응답 상태 코드 처리 매개 변수 395
- NTP 서버 구성 396

- NTP 서버 매개 변수 397
- RTP 매개 변수 구성 397
 - RTP 매개변수 398
 - 새 RTP 및 SRTP 세션에 대한 SSRC 재설정 활성화 402
 - 이중 모드에서 SIP 및 RTP 동작 제어 403
 - SDP 페이로드 유형 구성 404
 - SDP 페이로드 유형 405
 - 내선 번호에 대한 SIP 설정 구성 410
 - 내선 번호의 SIP 설정을 위한 매개 변수 411
 - SIP 프록시 서버 구성 421
 - 내선 번호에 대한 SIP 프록시 및 등록 매개 변수 422
 - 가입자 정보 매개 변수 구성 429
 - 가입자 정보 매개 변수 430
 - OPUS 코덱 협대역을 사용하도록 전화기 설정 432
- 전화기를 통한 NAT 통과 432
 - NAT 매핑 활성화 433
 - NAT 매핑 매개 변수 434
 - 정적 IP 주소와 NAT 매핑 구성 435
 - 정적 IP 매개 변수를 사용한 NAT 매핑 436
 - STUN으로 NAT 매핑 구성 439
 - STUN 매개 변수를 사용한 NAT 매핑 441
 - 대칭 또는 비대칭 NAT 결정 441
- 다이얼 플랜 442
 - 다이얼 플랜 개요 442
 - 숫자 시퀀스 443
 - 숫자 시퀀스 예 445
 - 전화 건 번호의 수락 및 전송 446
 - 다이얼 플랜 타이머(오프 훅 타이머) 447
 - Interdigit 룭 타이머(불완전 입력 타이머) 448
 - Interdigit 숫 타이머(완전한 입력 타이머) 449
 - IP 전화기에서 다이얼 플랜 편집 450

국가별 매개 변수 구성 450

 지역 매개 변수 450

 제어 타이머 값 설정 451

 타이어 값 제어(초)를 위한 매개 변수 452

Cisco IP 전화기 지역화 453

 전화기 웹 페이지에서 시간 및 날짜 구성 453

 전화기에서 시간 및 날짜 구성 454

 날짜 및 시간 설정 454

 일광 절약 시간 구성 458

 전화기 디스플레이 언어 459

 수직 서비스 활성화 코드 464

Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기 설명서 470

부 IV: 문제 해결 471

장 17 문제 해결 473

 기능 문제 해결 473

 ACD 통화 정보 누락 473

 전화기가 ACD 소프트키를 표시하지 않음 474

 전화기에 ACD 상담사 사용 가능성이 표시되지 않음 474

 통화가 녹음되지 않음 474

 응급 전화가 응급 서비스로 연결되지 않음 475

 프레즌스 상태가 작동하지 않음 475

 전화 프레즌스 메시지: 서버와 연결이 끊어졌음 475

 전화기가 XSI를 위한 BroadSoft 디렉터리에 액세스할 수 없음 476

 전화기에 연락처가 표시되지 않음 476

 전화기에서 PRT 로그를 원격 서버에 업로드하지 못함 477

 다운그레이드 후 저장된 암호가 무효화됨 477

 전화기를 Webex에 온보딩하는 데 실패 478

 전화기 디스플레이 문제 479

 전화기에 불규칙한 글꼴이 표시됩니다. 479

전화기 화면에 아시아 문자 대신 상자 표시 479

전화기 웹페이지의 모든 전화기 문제 보고 480

Webex Control Hub에서 전화 문제 보고 480

전화기 웹 페이지에서 전화기 공장 설정 초기화 481

Webex Control Hub에서 전화기 재부팅 482

원격으로 전화기 문제 보고 482

패킷 캡처 483

음질 문제 해결 팁 483

 네트워크 혼잡 시 전화기 동작 484

추가 정보 484

장 18

전화기 시스템 모니터링 485

 전화기 시스템 모니터링 개요 485

 Cisco IP 전화기 상태 485

 [전화기 정보] 창 표시 486

 전화기 정보 보기 486

 전화기 상태 보기 487

 전화기의 상태 메시지 보기 487

 다운로드 상태 보기 487

 전화기의 IP 주소 결정 488

 네트워크 상태 보기 488

 음질 모니터링 489

 [전화 통계] 화면 표시 489

 통화 통계 필드 489

 구성 유틸리티의 사용자 지정 상태 보기 490

 재부팅 이유 491

 전화기 웹 사용자 인터페이스의 재부팅 기록 491

 Cisco IP 전화기 화면의 재부팅 기록 492

 상태 덤프 파일의 재부팅 기록 492

장 19

유지 보수 493

기본 재설정 493

- 키패드를 사용하여 전화기를 공장 설정 초기화 494
- [전화기에서 초기 재설정] 메뉴 수행 495
- 전화기 웹 페이지에서 전화기 공장 설정 초기화 495
- 전화기 웹 페이지의 URL이 있는 전화기 문제 식별 496

부록 A:

기술 세부사항 497

- 네트워크 프로토콜 497
- 네트워크 혼잡 시 전화기 동작 501
- SIP 및 NAT 구성 501
 - SIP 및 Cisco IP 전화기 501
 - SIP Over TCP 502
 - SIP 프록시 중복 502
 - 이중 등록 505
 - RFC3311 506
 - SIP NOTIFY XML 서비스 506
 - 전화기를 통한 NAT 통과 506
 - 세션 경계 컨트롤러와 NAT 매핑 507
 - SIP-ALG 라우터와 NAT 매핑 507
- Cisco Discovery Protocol 507
- LLDP-MED 508
 - 새시 ID TLV 509
 - 포트 ID TLV 509
 - TTL(Time to Live) TLV 510
 - LLDPDU TLV의 끝 510
 - 포트 설명 TLV 510
 - 시스템 이름 TLV 510
 - 시스템 기능 TLV 510
 - 관리 주소 TLV 510
 - 시스템 설명 TLV 511
 - IEEE 802.3 MAC/PHY 구성/상태 TLV 511
 - LLDP-MED 기능 TLV 512

네트워크 정책 TLV 512

MDI TLV를 통한 LLDP-MED 확장 전원 512

LLDP-MED 재고 관리 TLV 513

최종 네트워크 정책 해결 및 QoS 513

특수 VLAN 513

SIP 모드에 대한 기본 QoS 513

CDP에 대한 QoS 해상도 513

LLDP-MED에 대한 QoS 해상도 514

CDP와 동시 사용 514

LLDP-MED 및 다중 네트워크 장치 514

부록 B:

TR-069 매개 변수 비교 515

XML 및 TR-069 매개 변수 비교 515



1 장

Cisco IP 전화회의 전화기 하드웨어

- Cisco IP 전화회의 전화기 8832, 1 페이지
- 이 문서에서 지원되는 전화기, 3 페이지
- Cisco IP 전화회의 전화기 8832 단추 및 하드웨어, 3 페이지
- Cisco IP 전화회의 전화기 8832 설명서, 6 페이지
- 용어 차이, 6 페이지

Cisco IP 전화회의 전화기 8832

Cisco IP 전화회의 전화기 8832는 사람 중심의 커뮤니케이션을 향상시킵니다. HD(high definition) 오디오 성능과 360도 커버리지를 제공합니다. 양방향 광대역(G.722) 오디오 핸드프리 스피커는 오디오 애호가를 만족시킬 사운드 경험을 선사합니다. 이 전화기는 다양한 공간적인 요구 사항을 해결할 수 있는 간단한 솔루션입니다.

그림 1: Cisco IP 전화회의 전화기 8832(다중 플랫폼 펌웨어 포함)



전화회의 전화기에는 적용 범위가 360인 고감도 마이크가 있습니다. 이 적용 범위를 사용하면 사용자가 일반 음성으로 말하면 최대 3m(10피트) 거리에서 명확하게 들을 수 있습니다. 또한 전화기는 휴대폰 및 기타 무선 장치의 간섭에 저항하는 기술을 갖추고 있어 방해받지 않고 선명한 통신을 전

달할 수 있습니다. 이 전화기는 사용자 기능에 액세스할 수 있는 컬러 화면과 소프트키 단추를 제공합니다. 기본 장치가 독립형인 경우 전화기는 6.1 x 6.1m(20 x 20피트)의 적용 범위를 제공하며 최대 10명이 사용할 수 있습니다.

2개의 유선 확장 마이크는 전화기와 함께 사용할 수 있습니다. 기본 장치에서 확장 마이크를 멀리 배치하면 대형 회의실의 경우 성능이 더 향상됩니다. 기본 장치와 확장 마이크가 있는 경우 전화회의 전화기는 6.1 x 10m(20 x 34피트)의 적용 범위를 제공하며 최대 22명이 사용할 수 있습니다.

또한 전화기는 두 무선 확장 마이크의 선택적 세트를 지원합니다. 기본 장치와 무선 확장 마이크가 있는 경우 전화회의 전화기는 6.1 x 12.2m(20 x 40피트)의 적용 범위를 제공하며 최대 26명이 사용할 수 있습니다. 20 x 40 피트의 방을 커버하려면 각 마이크를 베이스로부터 최대 10 피트의 거리에 배치하는 것이 좋습니다.

다른 장치와 마찬가지로 Cisco IP 전화기를 구성 및 관리해야 합니다. 이러한 전화기는 다음 코드를 인코딩 및 디코딩합니다.

- G.711 a-law
- G.711 mu-law
- G.722
- G722.2 AMR-WB
- G729a
- iLBC
- Opus



참고 Cisco IP 전화기 가까이에서 휴대폰이나 GSM 폰 또는 양방향 라디오를 사용하면 간섭 현상이 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 방해 장치에 대한 제조사 문서를 참조하십시오.

Cisco IP 전화기는 착신 전환, 통화 호전화, 재다이얼, 단축 다이얼, 전화회의, 음성 메시징 시스템 액세스 같은 일반적인 텔레포니 기능을 제공합니다. 또한 그 밖의 다양한 기능도 제공합니다.

Cisco IP 전화기도 다른 네트워크 장치처럼 타사 서버 및 IP 네트워크에 속한 기타 항목에 액세스할 수 있도록 구성해줘야 합니다. DHCP를 사용하면 전화기에 구성할 수 있는 설정이 적습니다. 그러나 네트워크 요구 사항이라면, IP 주소, TFTP 서버 및 서브넷 정보 같은 정보를 수동으로 구성할 수 있습니다.

Cisco IP 전화기는 향상된 기능을 제공하기 위해 IP 네트워크의 다른 서비스 및 장치와 상호 작용할 수 있습니다. 예를 들어, 타사 서버와 기업의 LDAP3(Lightweight Directory Access Protocol 3) 표준 디렉터리를 통합하면, 사용자가 IP 전화기에서 바로 동료의 연락처 정보를 검색할 수 있습니다.

마지막으로 Cisco IP 전화기는 네트워크 장치이기 때문에, 기기에서 직접 상세한 상태 정보를 확인할 수 있습니다. 그리고 이러한 정보는 사용자가 IP 전화기를 사용하면서 부딪칠 수 있는 여러 가지 문제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 뿐만 아니라 활성 통화 또는 전화기의 펌웨어 버전에 대한 통계치도 확인할 수 있습니다.

그리고 IP 텔레포니 네트워크가 작동하려면 Cisco IP 전화기와 Cisco Catalyst 스위치 같은 네트워크 장치를 연결해야 합니다. 그리고 전화를 걸고 받기 전에 먼저 타사 서버에 Cisco IP 전화기를 등록해야 합니다.

이 문서에서 지원되는 전화기

이 문서는 다음과 같은 전화기를 지원합니다.

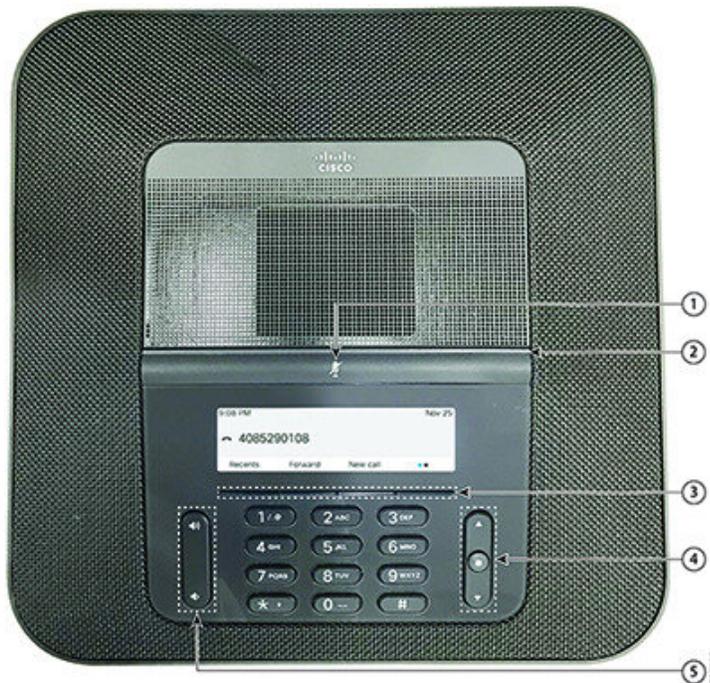
- Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기

이 문서에서 전화기 또는 *Cisco IP* 전화기 용어는 위의 전화기를 의미합니다.

Cisco IP 전화회의 전화기 8832 단추 및 하드웨어

다음 그림은 Cisco IP 전화회의 전화기 8832를 나타냅니다.

그림 2: Cisco IP 전화회의 전화기 8832 단추 및 기능



1	음소거 막대	 마이크를 켜거나 끕니다. 마이크를 음소거하면 LED 막대가 빨간색으로 켜집니다.
---	--------	--

2	LED 막대	<p>다음과 같이 통화 상태를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 녹색, 켜짐—통화 중인 호 • 녹색, 깜박임—인입 호 • 녹색, 신호—보류된 통화 • 빨간색, 켜짐—음소거된 통화
3	소프트키 버튼	 기능 및 서비스에 액세스합니다.
4	탐색 막대 및 선택 단추	 <p>메뉴를 스크롤하고 항목을 강조 표시하며, 강조 표시한 항목을 선택합니다.</p> <p>전화기가 유휴 상태일 때 최근 통화 목록에 액세스하려면 위로를 누르고 즐겨찾기 목록에 액세스하려면 아래로를 누릅니다.</p>
5	볼륨 버튼	 <p>스피커폰 볼륨(오프 혹은)과 벨소리 장치 볼륨(온 혹은)을 조절합니다.</p> <p>볼륨을 변경할 때 LED 막대가 흰색으로 켜져 볼륨이 변하는 것을 보여줍니다.</p>

전화회의 전화기 소프트키

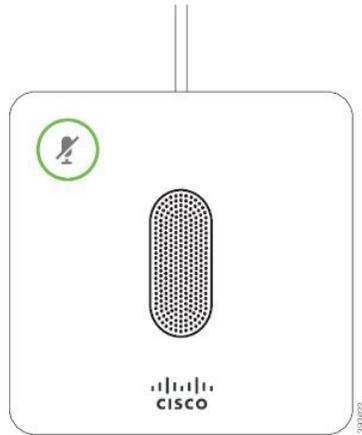
소프트키를 사용하여 전화기의 기능과 상호 작용할 수 있습니다. 화면 아래에 있는 소프트키를 통해 소프트키 위 화면에 표시된 기능에 액세스할 수 있습니다. 소프트키는 당시 수행 중인 작업에 따라 달라집니다.

●● 및 ●● 소프트키는 추가 소프트키 기능을 사용할 수 있음을 나타냅니다.

유선 확장 마이크

Cisco IP Conference Phone 8832는 2개의 유선 확장 마이크를 지원하며 옵션 키트에서 사용할 수 있습니다. 대규모 회의실 또는 넓은 방에서는 확장 마이크를 사용하십시오. 최상의 결과를 얻으려면 마이크를 전화기에서 0.91m ~ 2.1m 사이의 거리를 두고 통화하는 것이 좋습니다.

그림 3: 유선 확장 마이크



통화할 때 음소거  단추 주변의 확장 마이크 LED가 녹색으로 켜집니다.

마이크를 음소거하면 LED가 빨간색으로 켜집니다. 음소거 단추를 누르면 전화기와 확장 마이크가 음소거됩니다.

무선 확장 마이크

Cisco IP Conference Phone 8832는 2개의 무선 확장 마이크를 지원하며 옵션 키트에 있는 충전 거치대와 함께 사용할 수 있습니다. 무선 마이크를 충전 거치대에 놓으면 거치대의 LED가 흰색으로 켜집니다.

그림 4: 무선 마이크

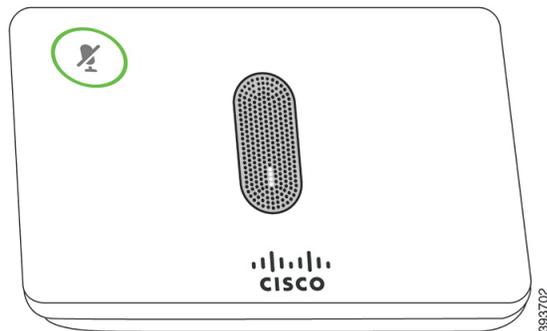
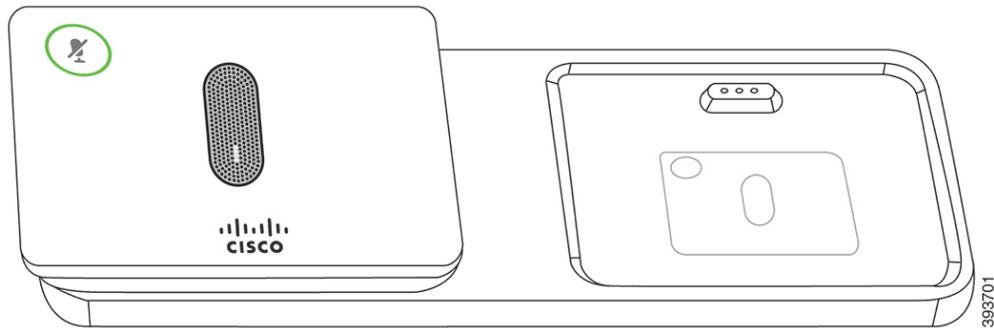


그림 5: 충전 거치대에 장착된 무선 마이크



전화회의 전화기로 통화할 때 음소거  단추 주변의 확장 마이크 LED가 녹색으로 켜집니다.

마이크를 음소거하면 LED가 빨간색으로 켜집니다. 음소거 단추를 누르면 전화기와 확장 마이크가 음소거됩니다.

전화기가 무선 마이크(예: 무선 마이크 1)와 페어링되어 있고 무선 마이크를 충전기에 연결하는 경우 세부 정보 표시 소프트 키를 누르면 해당 마이크의 충전 레벨이 표시됩니다.

전화기가 무선 마이크와 페어링되어 있고 유선 마이크를 연결하면 무선 마이크가 페어링 해제되고 전화기가 유선 마이크와 페어링됩니다. 유선 마이크가 연결되었다는 알림이 전화기 화면에 나타납니다.

Cisco IP 전화회의 전화기 8832 설명서

언어 및 통화 제어 시스템에 관련된 자료들을 참조하십시오. 다음 문서 URL에서 찾을 수 있습니다.

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-8800-series-multiplatform-firmware/tsd-products-support-series-home.html>

용어 차이

이 문서에서 용어 Cisco IP 전화기는 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기를 포함합니다.

다음 표에서는 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기 사용 설명서와 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기 사용 설명서의 몇 가지 용어 차이에 대해 설명합니다.

표 1: 용어 차이

사용 설명서	관리 가이드
메시지 표시기	MWI(메시지 대기 중 표시기)

사용 설명서	관리 가이드
음성 메일 시스템	음성 메시징 시스템



2 장

신규 및 변경된 정보

- 펌웨어 릴리스 11.3(7)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 9 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.3(6)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 10 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.3(5)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 11 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.3(4)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 12 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.3(3)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 12 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.3(2)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 13 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.3(1)에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 16 페이지
- 펌웨어 릴리스 11.2(3)SR1에 대한 새 기능 및 변경된 기능, 17 페이지

펌웨어 릴리스 **11.3(7)**에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
걸려오는 전화에 대한 스팸 표시를 지원하는 방법에 관한 작업이 추가됨	걸려오는 Webex 전화에 대한 스팸 표시, 302 페이지
항목에 대한 참조를 “걸려오는 Webex 전화에 대한 스팸 표시”에 추가하는 항목이 업데이트됨	걸려오는 전화에 대한 스팸 표시, 310 페이지
LDAP 통합 검색에 대한 지원을 활성화하는 방법에 관한 작업이 추가됨	LDAP 통합 검색 활성화, 253 페이지
사용자가 볼 수 있는 일반 통화 레코드를 설명하는 항목이 업데이트됨	[전화 통계] 화면 표시, 489 페이지
테이블을 업데이트하는 항목이 업데이트됨	통화 통계 필드, 489 페이지
더 많은 단계를 추가하는 항목이 업데이트됨	사용자 암호 설정, 196 페이지
전화기 웹페이지에서 프록시 서버를 설정하는 방법에 관한 작업이 추가됨	프록시 서버 설정, 149 페이지
HTTP 프록시 지원 기능에 대한 항목이 추가됨	HTTP 프록시 설정을 위한 파라미터, 151 페이지

개정	신규 및 변경
HTTP 프록시를 추가하는 항목이 업데이트됨	텔레포니 기능, 159 페이지
전화기 메뉴인 HTTP 프록시 설정의 바로가기 문자열을 추가하는 항목이 업데이트됨	PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑, 249 페이지
HTTP 프록시 기능의 새 필드를 추가하는 항목이 업데이트됨	네트워크 구성 필드, 368 페이지
HTTP 프록시 설정을 설명하는 항목이 업데이트됨	활성화 코드를 사용하여 전화기를 온보드, 23 페이지 HTTP 프로비저닝을 위한 DNS SRV 사용, 28 페이지 짧은 활성화 코드를 사용하여 자동 프로비저닝 활성화, 25 페이지 활성화 코드 온보딩에 대한 전화기 설정, 55 페이지
Webex에 대한 전화 온보딩의 문제를 해결하기 위한 항목이 추가됨	전화기를 Webex에 온보딩하는 데 실패, 478 페이지

펌웨어 릴리스 11.3(6)에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
수신 통화로 포커스가 이동하는 상황을 추가하도록 작업을 업데이트했습니다.	활성 통화에 포커스 유지, 263 페이지
통화 착신 전환 설명을 업데이트했습니다.	텔레포니 기능, 159 페이지
새 매개 변수 착신 전환 소프트웨어를 추가하도록 항목을 업데이트했습니다.	음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수, 270 페이지
새 기능에 대한 항목에서 소프트웨어를 업데이트했습니다.	모든 통화 착신 전환에 대한 기능 활성화 코드 동기화 활성화, 275 페이지
프랑스어(캐나다)에 대한 지원을 추가하기 위해 항목을 업데이트했습니다.	라틴어 및 키릴자모 언어 설정, 462 페이지
	전화기 디스플레이에 지원되는 언어, 459 페이지
	사전 및 글꼴 설치, 460 페이지
매개 변수 디스플레이 속성에 대한 설명을 업데이트했습니다.	LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수, 336 페이지

개정	신규 및 변경
Webex Cloud 온보딩에 대한 새 항목을 추가했습니다.	Webex Cloud로 전화기 온보딩 , 24 페이지 전화기에서 Webex Cloud에 온보딩 활성화 , 24 페이지
Cisco Webex Control Hub에서 PRT 생성에 대한 새 항목을 추가했습니다.	Webex Control Hub에서 전화 문제 보고 , 480 페이지
Cisco Webex Control Hub에서 재부팅에 대한 새 항목을 추가했습니다.	Webex Control Hub에서 전화기 재부팅 , 482 페이지
Webex 연락처 지원에 대한 새 항목을 추가했습니다.	전화기에서 Webex 연락처 활성화 , 282 페이지
회선 키에 Webex 연락처 지원에 대한 새 항목을 추가했습니다.	회선 키에서 Webex 연락처를 설정 , 283 페이지
소프트키에 Webex 연락처 지원에 대한 새 항목을 추가했습니다.	Webex 연락처에 대한 소프트 키 추가 , 284 페이지
PSK 및 PLK에서 Webex 연락처에 대한 항목을 업데이트했습니다.	PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑 , 249 페이지
Webex 통화 로그 지원을 위한 새 항목을 추가했습니다.	전화기에서 Webex 통화 로그 활성화 , 284 페이지
다운그레이드 문제 해결 방법에 대한 새 항목을 추가했습니다.	다운그레이드 후 저장된 암호가 무효화됨 , 477 페이지

펌웨어 릴리스 11.3(5)에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
중복된 문장을 삭제하도록 주제 업데이트됨	음성 메일 구성 , 327 페이지
주제 재작성됨	내선 번호에 대한 음성 메일 구성 , 327 페이지
새 매개 변수를 추가하도록 주제 업데이트됨	음성 메일 서버를 위한 매개 변수 , 328 페이지
기능을 활성화하는 방법에 대한 작업이 추가됨	활성 통화에 포커스 유지 , 263 페이지
MIC 인증서 새로 고침 상태를 추가하도록 주제 업데이트됨	다운로드 상태 보기 , 487 페이지
MIC 인증서를 갱신하는 방법에 대한 작업 추가됨	MIC 인증서 갱신 , 69 페이지

개정	신규 및 변경
SUDI 서비스에 의한 MIC 인증서 갱신 기능에 대한 주제 추가됨	SUDI 서비스에 의한 MIC 인증서 갱신에 대한 매개 변수, 69 페이지
STIR/SHAKEN를 지원하는 주제 추가됨	걸려오는 전화에 대한 스팸 표시, 310 페이지
대화 상자 기반 공유 회선에 대한 작업 추가됨	대화상자 기반 공유 회선 형태(LA) 추가, 190 페이지
MPP 전화기의 엔터프라이즈 전화기로의 단일 단계 마이그레이션을 지원하는 작업 추가됨	전화기를 엔터프라이즈 전화기로 직접 마이그레이션, 57 페이지

펌웨어 릴리스 11.3(4)에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
RTL 언어 지원에 대한 새 주제가 추가되었습니다.	RTL 언어 설정, 463 페이지
RTL 언어 항목으로 기존 주제를 업데이트했습니다.	전화기 디스플레이에 지원되는 언어, 459 페이지
RTL 언어 항목으로 기존 주제를 업데이트했습니다.	사전 및 글꼴 설치, 460 페이지
호 전환 오류를 방지하기 위해 SSRC 재설정을 활성화하는 방법에 대한 작업이 추가되었습니다.	새 RTP 및 SRTP 세션에 대한 SSRC 재설정 활성화, 402 페이지
새 매개 변수 RE-INVITE 시 SSRC 재설정을 추가하도록 주제를 업데이트했습니다.	RTP 매개변수, 398 페이지
DNS SRV 레코드 수가 업데이트되었습니다.	SIP 프록시 중복, 502 페이지
단편화 금지 비트를 비활성화하거나 활성화하는 방법에 대한 작업이 추가되었습니다.	DF 비트 비활성화 또는 활성화, 375 페이지

펌웨어 릴리스 11.3(3)에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
새 매개 변수 연락처를 개인 디렉터리에 추가를 추가하기 위한 항목이 업데이트되었습니다.	XSI 전화 서비스를 위한 매개 변수, 349 페이지

개정	신규 및 변경
통화 대기 및 익명 통화 거부 기능의 동기화에 대한 항목이 추가되었습니다.	XSI 서비스를 통해 익명 통화 거부 동기화 활성화, 234 페이지 익명 통화 거부에 대한 기능 활성화 코드 설정, 235 페이지 XSI 서비스를 통해 통화 대기 동기화 활성화, 236 페이지 통화 대기에 대한 기능 활성화 코드 설정, 237 페이지
전화기에서 상담사 상태에 대한 사용할 수 없음] 메뉴 텍스트 상자를 표시하거나 숨기는 방법에 대한 작업 항목이 추가되었습니다.	전화기에서 상담원 상태의 사용할 수 없음 메뉴 텍스트 상자 표시 또는 숨기기, 291 페이지
여러 유형의 통화 기록 목록에 대해 소프트키를 구성하는 방법에 대한 작업 항목이 추가되었습니다.	통화 기록 목록 메뉴에 소프트키 활성화, 309 페이지
새 매개 변수 PRT HTTP 헤더 및 PRT HTTP 헤더 값을 추가하기 위한 항목이 업데이트 되었습니다.	문제 보고서 구성 도구를 위한 매개 변수, 199 페이지
매개 변수 사전 조건 지원을 추가하고 매개 변수 SIP 100REL 활성화를 업데이트하는 항목이 업데이트되었습니다.	내선 번호의 SIP 설정을 위한 매개 변수, 411 페이지
전화기의 제품 정보 화면에 대한 항목이 업데이트되었습니다.	[전화기 정보] 창 표시, 486 페이지
제품 구성 버전을 사용자 지정하는 방법에 대한 항목이 추가되었습니다.	제품 구성 버전 사용자 지정, 262 페이지

펌웨어 릴리스 11.3(2)에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
PSK에 있는 기능의 메뉴 바로 가기에 대한 작업이 추가됨	PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑, 249 페이지 프로그램 가능 소프트 키에 메뉴 바로 가기 추가, 252 페이지
사용자 인증 제어 기능에 대한 항목이 추가됨	전화기 메뉴에 액세스하기 위한 인증 요구 사항 제어, 220 페이지 사용자 인증 제어에 대한 매개 변수, 220 페이지

개정	신규 및 변경
메뉴 바로 가기를 사용하여 PLK 및 PSK의 기능에 대한 항목이 업데이트됨	프로그래밍 가능한 소프트키를 위한 매개 변수, 303 페이지
기능 활성화 코드 동기화 기능에 대한 항목이 추가됨	모든 통화 착신 전환에 대한 기능 활성화 코드 동기화 활성화, 275 페이지 모두 착신 전환 서비스에 대한 기능 활성화 코드 설정, 275 페이지
SIP 프록시 중복 개선을 소개하는 항목이 추가됨	SIP 프록시 중복, 502 페이지 SIP 프록시 페일오버, 503 페이지 SIP 프록시 폴백, 504 페이지
SIP 프록시 중복 개선을 지원하도록 작업 컨텍스트가 업데이트됨	SIP 전송 구성, 214 페이지
발신자 이름 및 발신자 번호 표시 기능에 대한 설명이 업데이트됨	텔레포니 기능, 159 페이지
수신 통화 경고에 발신자 이름 및 번호 표시 구성에 대한 작업이 추가됨	확인되지 않은 발신자 이름 대신 발신자 번호 표시, 248 페이지
모든 디렉터리에서 연락처 검색을 비활성화 하는 방법에 대한 작업이 추가됨	모든 디렉터리에서 연락처 검색 비활성화, 334 페이지
개인 디렉터리를 비활성화하는 방법에 대한 작업을 추가됨	개인 디렉터리 비활성화, 335 페이지
전화기 화면에서 메뉴 항목을 숨기는 방법에 대한 작업이 추가됨	전화기 화면에 표시되지 않도록 메뉴 항목 숨기기, 245 페이지
메뉴 표시 기능에 대한 참조 항목 추가	메뉴 표시에 대한 매개 변수, 246 페이지
전화기 웹 페이지에서 디렉터리 서비스를 구성하는 방법에 대한 작업이 추가됨	디렉터리 서비스 구성, 331 페이지
디렉터리 서비스에 대한 참조 항목이 추가됨	LDAP 디렉터리용 서비스 매개 변수, 332 페이지
디렉터리 향상 기능에 대한 새 매개 변수를 추가하기 위한 참조 항목이 업데이트됨	XSI 전화 서비스를 위한 매개 변수, 349 페이지
디렉터리 향상 기능에 대한 참조 항목이 업데이트됨	기능 단추 및 소프트키, 168 페이지
디렉터리 향상 기능의 문제 해결 사례에 대한 참조 항목이 추가됨	전화기에 연락처가 표시되지 않음, 476 페이지

개정	신규 및 변경
사용자 탭에서 통화 착신 전환 설정을 활성화하는 방법에 대한 자세한 정보를 추가하는 작업이 업데이트됨	사용자 탭에서 착신 전환 활성화, 269 페이지
사용자 탭의 통화 착신 전환 설정의 매개 변수에 대한 참조 항목이 추가됨	음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수, 270 페이지
새 기능을 추가하기 위한 참조 항목이 업데이트됨	기능 단추 및 소프트키, 168 페이지
자동 RTP(실시간 전송 프로토콜) 전송 선택을 지원하기 위한 항목이 업데이트됨	보안 내선 번호 설정, 213 페이지
LDAP 디렉터리에 대한 클라이언트 DN, 사용자 이름, 암호 및 인증 방법 매개 변수가 업데이트됨	LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수, 336 페이지
LDAP 디렉터리 액세스의 논리를 표시하는 항목이 추가됨	LDAP 디렉터리 액세스 개요, 347 페이지
펌웨어 버전(SWVER) 형식이 업데이트됨	매크로 확장 변수, 78 페이지 매크로 변수, 182 페이지 조건식, 89 페이지
필수 구성 요소를 추가하기 위한 항목 및 간단한 설명이 업데이트됨	전화기에서 호텔링 활성화, 194 페이지
BroadWorks의 유연한 배치 기능 및 활성화 방법에 대해 설명하는 항목이 추가됨	전화기에서 유연한 배치 활성화, 194 페이지
사용자에게 EM을 활성화하는 방법에 대한 항목이 추가됨	전화기에서 내선 이동 활성화, 195 페이지
BroadWorks 서버 통화 로그의 로컬 연락처에 대한 역방향 이름 조회를 지원하기 위해 항목이 업데이트됨	회선의 BroadWorks XSI 통화 로그 보기 활성화, 227 페이지
StartTLS를 구성하는 방법에 대한 작업이 추가됨	StartTLS 구성, 135 페이지
“StartTLS” 추가에 대한 항목이 업데이트됨	TLS를 통한 SIP에 대한 호스트 이름 확인 활성화, 145 페이지
기능의 새 매개 변수를 추가하기 위한 항목이 업데이트됨	암호화 목록 구성, 142 페이지
“StartTLS”에 대한 항목이 업데이트됨	LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수, 336 페이지
“StartTLS”에 대한 항목이 업데이트됨	XML 및 TR-069 매개 변수 비교, 515 페이지

개정	신규 및 변경
역방향 이름 조회를 지원하기 위한 항목이 업데이트됨	역방향 이름 조회 활성화, 296 페이지
기능의 새 매개 변수를 추가하기 위한 항목이 업데이트됨	콜 센터 상담사 설정을 위한 매개 변수, 287 페이지
ACD 기능 동기화에 대한 작업이 추가됨	ACD 상태 복원, 290 페이지

펌웨어 릴리스 11.3(1)에 대한 새 기능 및 변경된 기능

개정	신규 및 변경
간단한 활성화 코드를 사용하여 자동 프로비저닝 기능을 지원하기 위해 새 작업이 추가되었습니다.	짧은 활성화 코드를 사용하여 자동 프로비저닝 활성화
DNS 서버를 사용하여 HTTP 프로비저닝을 지원하기 위한 항목이 추가되었습니다.	HTTP 프로비저닝을 위한 DNS SRV
MPP OS 강화를 지원하기 위한 작업 추가	방화벽 활성화 추가 옵션을 사용하여 방화벽 구성
암호화 목록을 구성하는 방법에 대한 새 작업이 추가되었습니다.	암호화 목록 구성
미디어 평면 보안 협상을 위해 클라이언트에서 시작한 모드를 지원하기 위한 작업 및 관련 매개 변수가 추가되었습니다.	미디어 평면 보안 협상을 위해 클라이언트 시작 모드 활성화
TLS를 통한 SIP를 사용하는 회선에 대해 호스트 이름 확인을 활성화하는 방법에 대한 작업이 추가되었습니다.	TLS를 통한 SIP에 대한 호스트 이름 확인 활성화
1-버튼 통화 지정정보를 지원하기 위해 작업이 추가되었습니다.	1-버튼 통화 지정정보 구성
멀티캐스트 페이징에 대한 작업 및 매개 변수가 추가되었습니다.	멀티캐스트 페이징 구성 다중 페이징 그룹용 매개 변수
원격 SDK 기능을 지원하기 위한 작업 및 관련 매개 변수가 추가되었습니다.	원격 SDK를 위한 전화기 설정 WebSocket API 매개 변수
DTMF 지원을 사용하여 프로그래밍 가능 소프트웨어 키(PSK)를 구성하기 위한 작업을 추가합니다.	DTMF를 사용하여 PSK 구성 지원

개정	신규 및 변경
SIP BYE 메시지에서 통화 통계 보고서를 활성화 하는 방법에 대한 작업이 추가되었습니다.	SIP 메시지에서 통화 종료 통계 보고서 활성화
새 기능 VQM SIP 게시 메시지 새 필드를 지원하기 위한 작업이 추가되었습니다.	음성 품질 보고 구성
SIP 세션 ID 기능을 지원하기 위한 새 항목이 추가되었습니다.	SIP 세션 ID SIP 세션 ID 활성화 세션 ID 매개 변수
새 필드 ACK 전 RTP에 대한 설명이 추가되었습니다.	RTP 매개변수
SDP 페이로드 유형을 구성하는 방법에 대한 작업이 업데이트되었습니다.	SDP 페이로드 유형 구성
OPUS 코덱 협대역을 지원하는 작업이 추가되었습니다.	OPUS 코덱 협대역을 사용하도록 전화기 설정

펌웨어 릴리스 11.2(3)SR1에 대한 새 기능 및 변경된 기능

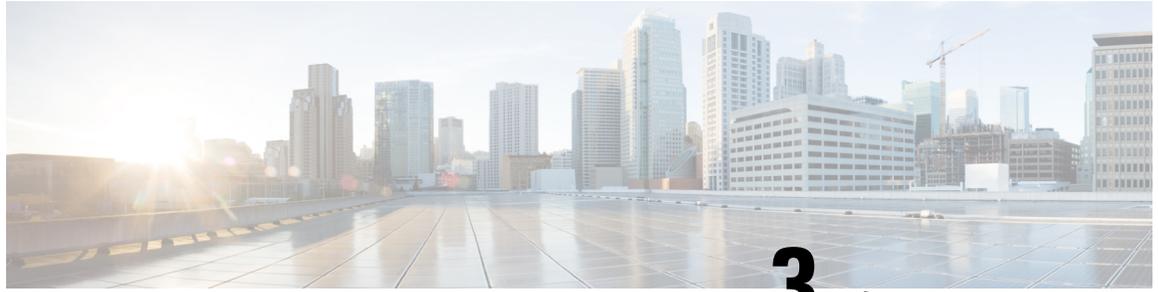
개정	신규 및 변경
활성화 코드 온보딩 지원을 위한 새 작업이 추가됨	활성화 코드 온보딩



부

Cisco IP 전화기 프로비저닝

- 프로비저닝, 21 페이지
- 프로비저닝 방법, 39 페이지
- 프로비저닝 매개 변수, 71 페이지
- 프로비저닝 형식, 83 페이지



3 장

프로비저닝

- 프로비저닝 개요, 21 페이지
- 프로비저닝, 23 페이지
- TR69 프로비저닝, 29 페이지
- 통신 암호화, 31 페이지
- 네트워크 혼잡 시 전화기 동작, 31 페이지
- 사내 사전 프로비저닝 및 프로비저닝 서버, 31 페이지
- 서버 준비 및 소프트웨어 도구, 31 페이지
- 사내 장치 사전 프로비저닝, 34 페이지
- 프로비저닝 서버 설정, 34 페이지

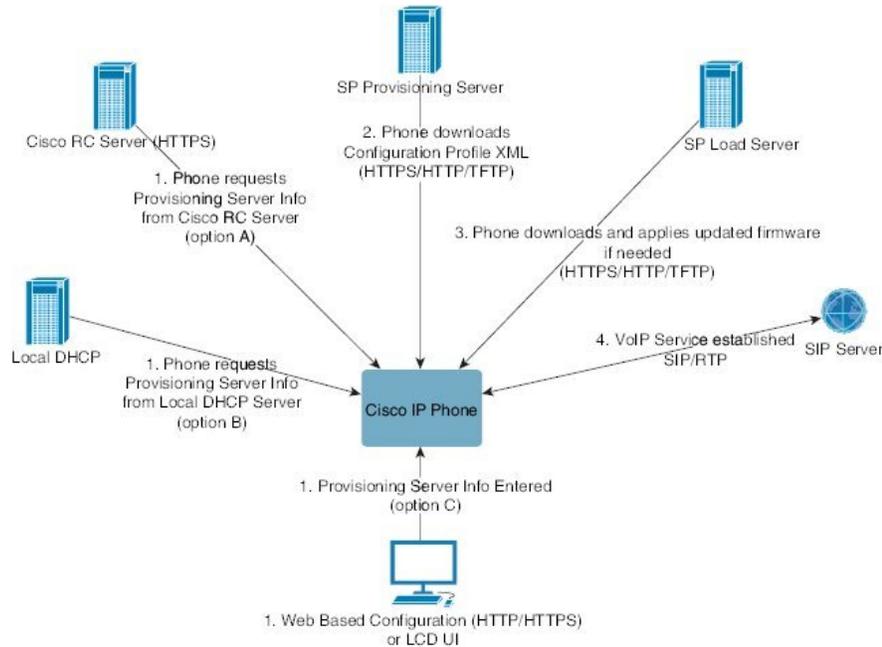
프로비저닝 개요

Cisco IP 전화기는 VoIP(Voice over IP) 서비스 제공자가 가정이나 기업, 엔터프라이즈 환경의 고객을 대상으로 대규모로 구축하기 위한 것입니다. 이를 통해 원격 관리와 구성을 사용하여 전화기를 프로비저닝하고, 고객이 있는 곳에서 전화기가 올바르게 작동하도록 합니다.

Cisco는 다음을 사용하여 전화기의 사용자 지정된, 지속적인 기능 구성을 지원합니다.

- 전화기의 신뢰할 수 있는 원격 제어
- 전화기를 제어하는 통신의 암호화
- 효율적인 전화기 계정 바인딩

전화기는 원격 서버에서 구성 프로파일이나 업데이트된 펌웨어를 다운로드하도록 프로비저닝할 수 있습니다. 전화기는 네트워크에 연결될 때, 전원을 켜올 때, 지정된 기간이 지났을 때 다운로드하도록 설정할 수 있습니다. 프로비저닝은 보통 대개 서비스 제공자가 수행하는 대규모, VoIP 구축의 일부입니다. 구성 프로파일 또는 업데이트된 펌웨어는 TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 장치로 전송됩니다.



간략하게 살펴보면 전화기 프로비저닝 과정은 다음과 같습니다.

1. 전화기 구성되지 않은 경우, 다음 중 하나의 옵션을 사용하여 프로비저닝 서버 정보가 전화기에 적용됩니다.
 - **A** - HTTPS, DNS SRV, GDS(활성화 코드 온보딩), EDOS 장치 활성화를 사용하여 Cisco EDOS(활성화 데이터 오케스트레이션 시스템) RC(원격 사용자 지정) 서버에서 다운로드합니다.
 - **B** - 로컬 DHCP 서버에서 쿼리합니다.
 - **C** - Cisco 전화기 웹 기반 구성 유틸리티나 전화기 UI를 사용하여 수동으로 입력합니다.
2. 전화기는 HTTPS, HTTP, TFTP 프로토콜을 사용하여 프로비저닝 서버 정보를 다운로드하고 구성 XML을 적용합니다.
3. 전화기는 필요에 따라 HTTPS, HTTP 또는 TFTP를 사용하여 업데이트된 펌웨어를 다운로드 및 적용합니다.
4. 지정된 구성 및 펌웨어를 사용하여 VoIP 서비스가 설정됩니다.

VoIP 서비스 제공자가 다수의 전화기를 주거 지역 및 소기업 고객에게 배포하려고 합니다. 기업 또는 엔터프라이즈 환경에서는 전화기를 터미널 노드로 사용할 수 있습니다. 제공자가 인터넷을 통해 이러한 장치를 광범위하게 배포하며, 장치가 고객 구내의 라우터와 방화벽을 통해 연결합니다.

전화기를 서비스 제공자 백엔드 장비의 원격 확장으로 사용할 수 있습니다. 원격 관리 및 구성은 고객 구내에서 전화기의 올바른 작동을 보장합니다.

프로비저닝

전화기는 전원을 켤 때 및 주기적으로 내부 구성 상태를 원격 프로파일과 일치하도록 재동기화할 수 있습니다. 전화기는 일반 프로비저닝 서버(NPS) 또는 액세스 제어 서버(ACS)에 연결합니다.

기본적으로 전화기가 유틸리티 상태일 때만 프로파일 재동기화를 시도합니다. 이것은 업그레이드 때문에 소프트웨어 재부팅과 통화 중단이 발생하는 것을 예방하기 위한 것이다. 이전 릴리스에서 최신 업그레이드 상태로 만들기 위해 중간 업그레이드가 필요한 경우, 업그레이드 논리로 다중 단계 업그레이드를 자동화할 수 있습니다.

일반 프로비저닝 서버

일반 프로비저닝 서버(NPS)는 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버일 수 있습니다. 펌웨어에는 민감한 정보가 들어 있지 않으므로 원격 펌웨어 업그레이드는 TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 수행됩니다.

HTTPS가 권장되지만, 업데이트된 프로파일을 공유된 비밀 키를 사용하여 암호화할 수 있으므로, NPS와의 통신에는 보안 프로토콜을 사용할 필요가 없습니다. HTTPS를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [통신 암호화, 31 페이지](#)를 참조하십시오. 첫 번째 프로비저닝을 보호하는 데는 SSL 기능을 사용하는 메커니즘이 적용됩니다. 프로비저닝되지 않은 전화기는 해당 장치를 대상으로 하는 256비트 대칭 키로 암호화된 프로파일을 받을 수 있습니다.

전화기 프로비저닝 방식

일반적으로 Cisco IP 전화기는 처음 네트워크에 연결하면 프로비저닝하도록 구성됩니다. 또한 전화기는 서비스 제공자 또는 VAR이 전화기를 사전 프로비저닝(구성)할 때 설정한 예약 간격에 따라 프로비저닝됩니다. 서비스 제공자는 VAR 또는 고급 사용자가 전화기 키패드를 사용하여 수동으로 전화기를 프로비저닝하는 것을 승인할 수 있습니다. 전화기 웹 UI를 사용하여 프로비저닝을 구성할 수도 있습니다.

전화기 LCD UI에서 상태 > 전화기 상태 > 프로비저닝을 선택하거나 웹 기반 구성 유틸리티의 상태 탭에서 프로비저닝 상태를 선택합니다.

활성화 코드를 사용하여 전화기를 온보드

이 기능은 펌웨어 릴리스 11-3MSR1, BroadWorks 애플리케이션 서버 릴리스 22.0(패치 AP.as.22.0.1123.ap368163 및 해당 종속성)에서 사용할 수 있습니다. 그러나 이전 펌웨어가 있는 전화기를 변경하여 이 기능을 사용할 수 있습니다. 새 펌웨어로 업그레이드하고 `gds://` 프로파일 규칙을 사용하여 활성화 코드 화면을 트리거하도록 전화기에 지시할 수 있습니다. 사용자는 제공된 필드에 16자리 코드를 입력하여 전화기를 자동으로 온보드합니다.

시작하기 전에

방화벽을 통해 `activation.webex.com` 서비스에서 활성화 코드를 통해 온보딩을 지원하도록 허용해야 합니다.

온보딩을 위한 프록시 서버를 설정하려면 프록시 서버가 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오.
[프록시 서버 설정, 149 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 텍스트 또는 XML 편집기에서 전화기 config.xml 파일을 편집합니다.

단계 2 config.xml 파일에서 아래 예를 따라 활성화 코드 온보딩에 대한 프로파일 규칙을 설정합니다.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<device>
<flat-profile>
<!-- System Configuration -->
<Profile_Rule ua="na">gds://</Profile_Rule>
<!-- Firmware Upgrade -->
<Upgrade_Enable ua="na">Yes</Upgrade_Enable>
<Upgrade_Error_Retry_Delay ua="na">3600</Upgrade_Error_Retry_Delay>
<Upgrade_Rule ua="na">http://<server ip address>/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads</Upgrade_Rule>
<!-- <BACKUP_ACS_Password ua="na"/> -->
</flat-profile>
</device>
```

참고 11.2(3) SR1 이후의 펌웨어 릴리스에 대해서는 펌웨어 업그레이드 설정이 선택 사항입니다.

단계 3 변경 내용을 config.xml 파일에 저장합니다.

Webex Cloud로 전화기 온보딩

전화기 온보딩은 Webex 인식 전화기를 Webex Cloud로 온보딩하는 간단하고 안전한 방식을 제공합니다. GDS(활성화 코드 온보딩) 또는 전화기 MAC 주소(EDOS 장치 활성화)를 사용하여 온보딩 프로세스를 달성할 수 있습니다.

활성화 코드를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Cisco BroadWorks* 파트너 구성 가이드, *Cisco* 멀티 플랫폼 전화기를 참조하십시오.

Webex 인식 전화기 온보딩에 대한 자세한 내용은 *Webex for Cisco BroadWorks* 솔루션 가이드를 참조하십시오.

전화기에서 Webex Cloud에 온보딩 활성화

Webex Cloud에 전화기를 성공적으로 등록한 후에는 전화기 화면에 클라우드 기호 가 표시됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **Webex** 섹션에서 온보딩 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Webex_Onboard_Enable ua="na">Yes</Webex_Onboard_Enable>
```

기본값: 예

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

짧은 활성화 코드를 사용하여 자동 프로비저닝 활성화

다음 단계에 따라 짧은 활성화 코드를 사용하여 자동 프로비저닝을 활성화합니다.

시작하기 전에

전화기가 펌웨어 릴리스 11.3(1) 이상으로 업데이트되었는지 확인합니다.

전화기에 대한 프록시 서버를 설정하려면 프록시 서버가 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오.

[프록시 서버 설정, 149 페이지](#) 참조

리디렉션 프로파일에 대한 CDA 서버를 설정하는 방법을 검토합니다.

<https://community.cisco.com/t5/collaboration-voice-and-video/cisco-multi-platform-phones-cloud-provisioning-process/ta-p/3910244>

프로시저

단계 1 3 ~ 16(포함) 사이의 숫자를 포함하는 리디렉션 프로파일 이름을 생성합니다. 이는 나중에 활성화 코드가 됩니다. 다음 형식 중 하나를 사용합니다.

- **nnn.**
- **nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn**
- 3 ~ 16개 사이의 숫자. 예, **123456**

단계 2 1단계에서 만든 프로파일 이름을 cdap-support@cisco.com의 CDA(Customer Device Activation) 지원 팀에 제공합니다.

단계 3 프로파일을 검색할 수 있도록 CDA 지원 팀에 요청하십시오.

단계 4 CDA 지원 팀에서 확인을 받으면 활성화 코드를 사용자에게 배포합니다.

단계 5 인증 화면에서 숫자를 입력하기 전에 사용자에게 파운드(#) 키를 누르도록 알립니다.

키패드로 전화기 수동 프로비저닝

프로시저

단계 1 설정을 누릅니다.

단계 2 장치 관리 > 프로파일 규칙을 선택합니다.

단계 3 다음 형식으로 프로파일 규칙을 입력합니다.

```
protocol://server[:port]/profile_pathname
```

예:

```
tftp://192.168.1.5/CP_x8xx_MPP.cfg
```

프로토콜이 지정되지 않은 경우 TFTP가 사용됩니다. 서버 이름이 지정되지 않은 경우 URL을 요청한 호스트가 서버 이름으로 사용됩니다. 포트가 지정되지 않은 경우 기본 포트가 사용됩니다(TFTP의 경우 69, HTTP의 경우 80 또는 HTTPS의 경우 443).

단계 4 재동기화를 누릅니다.

HTTP 프로비저닝을 위한 DNS SRV

HTTP 프로비저닝용 DNS SRV 기능을 사용하면 다중 플랫폼 전화기를 자동으로 프로비저닝할 수 있습니다. DNS SRV(Domain Name System Service) 레코드는 서비스와 호스트 이름 간의 연결을 설정합니다. 전화기가 프로비저닝 서비스의 위치를 찾을 때, 지정된 DNS SRV 도메인 이름을 먼저 쿼리한 다음 SRV 레코드를 쿼리합니다. 전화기에서 레코드의 유효성을 검사하여 서버에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 그런 다음 실제 프로비저닝 흐름으로 계속 진행됩니다. 서비스 공급자는 이 DNS SRV 프로비저닝 흐름을 활용하여 자동 프로비저닝을 제공할 수 있습니다.

DNS SRV는 DHCP 제공 도메인 이름의 인증서에 대한 호스트 이름 확인을 기반으로 합니다. 모든 SRV 레코드는 DHCP 제공 도메인 이름이 포함된 유효한 인증서를 사용하는 것이 중요합니다.

DNS SRV 쿼리에는 다음과 같이 구성에 DHCP 도메인 이름이 포함됩니다.

```
_<servicename>._<transport>._<domainName>.
```

예를 들어, **_ciscoprov-https._tls.example.com**은 전화기에 example.com을 조회하도록 지시합니다. 전화기는 DNS SRV 쿼리에서 검색한 호스트 이름 및 포트 번호를 사용하여 초기 구성을 다운로드하는 데 사용하는 URL을 작성합니다.

DNS SRV는 전화기에서 사용하는 여러 가지 자동 프로비저닝 메커니즘 중 하나입니다. 전화기는 다음 순서로 메커니즘을 시도합니다.

1. DHCP
2. DNS SRV
3. EDOS
4. GDS(활성화 코드 온보딩) 또는 EDOS 장치 활성화

다음 표에는 SRV 레코드 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 2: SRV 레코드 필드

필드	설명	예제
<_servicename>	서비스 이름은 밑줄로 시작합니다. 서버 서비스는 SRV 레코드에 기호화된 이름을 사용합니다. 서비스 다음에 마침표(.)는 서비스가 설정되어 있고 다음 섹션을 시작하고 있음을 나타냅니다.	_ciscoprov-https. 또는 _ciscoprov-http. DNS SRV가 TFTP 프로토콜을 지원하지 않습니다. TFTP를 사용하는 경우 다음과 같은 오류 메시지가 나타납니다. 오류 - TFTP 체계는 SRV 조회에서 지원되지 않습니다.
<_proto>	전송 프로토콜은 밑줄로 시작합니다. 프로토콜 다음의 기호는 프로토콜 섹션이 종료되었음을 나타냅니다.	_tls. TLS와 함께 HTTPS를 사용해야 합니다. 또는 _tcp. TCP와 함께 HTTP를 사용해야 합니다.
<domainName>	서비스 도메인 이름은 프로토콜을 따릅니다. 호스트 이름 확인: 모든 SRV 레코드는 원래 DHCP 제공 도메인 이름에 기반하여 유효성이 검사됩니다. 모든 레코드는 원래 도메인 이름이 포함된 유효한 인증서를 사용하는 것이 중요합니다.	example.com
TTL(Time to Live)	레코드의 만료 값(초)입니다.	86400
클래스	인터넷 유형 - SRV 레코드임을 나타내는 표준 바인드 표시법입니다.	IN
<priority>	각 회선은 우선 순위 번호를 포함합니다. 번호가 작을수록 이전 전화기는 이 DNS SRV 레코드에 포함된 대상 호스트 이름 및 포트를 시도합니다.	10
<weight>	두 개 이상의 서비스에 동일한 우선 순위가 있는 경우가중치 번호에 따라 첫 번째 회선이 먼저 표시됩니다. 번호가 작을수록 이전 전화기는 이 DNS SRV 레코드에 포함된 대상 호스트 이름 및 포트를 시도합니다.	20
<port>	선택적 포트 번호	5060

필드	설명	예제
<target>	서비스를 제공하는 컴퓨터의 A 레코드입니다. 레코드는 가장 기본적인 DNS 레코드 유형이며 도메인 또는 하위 도메인을 IP 주소로 가리키기 위해 사용됩니다.	pr1.example.com

SRV 구성 예

```
_service._proto.name. TTL 클래스 SRV 우선 순위 가중치 포트 대상입니다.
_ciscoprov-https._tls.example.com. 86400 IN SRV 10 60 5060 pr1.example.com.
_ciscoprov-https._tls.example.com. 86400 IN SRV 10 20 5060 pr2.example.com.
_ciscoprov-http._tcp.example.com. 86400 IN SRV 10 50 5060 px1.example.com.
_ciscoprov-http._tcp.example.com. 86400 IN SRV 10 30 5060 px2.example.com.
```

HTTP 프로비저닝을 위한 DNS SRV 사용

새 전화기는 DNS SRV를 자동 프로비저닝의 한 가지 방법으로 사용합니다. 기존 전화기의 경우 HTTP에 대해 DNS SRV를 사용하여 설정하는 네트워크에서는 이 기능을 사용하여 전화기를 재동기화할 수 있습니다. 샘플 구성 파일:

```
<flat-profile>
<!-- System Configuration -->
<Primary_DNS ua="rw">10.89.68.150</Primary_DNS>
<Back_Light_Timer ua="rw">Always On</Back_Light_Timer>
<Peer_Firmware_Sharing ua="na">Yes</Peer_Firmware_Sharing>
<Profile_Authentication_Type ua="na">Basic Http Authentication </Profile_Authentication_Type>
<Proxy_1_ ua="na">example.com</Proxy_1_>
<Display_Name_1_ ua="na">4081001141</Display_Name_1_>
<User_ID_1_ ua="na">4081001141</User_ID_1_>
</flat-profile>
```

시작하기 전에

HTTP 프로비저닝을 위한 프록시 서버를 설정하려면 프록시 서버가 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오. [프록시 서버 설정, 149 페이지](#) 참조

프로시저

다음 작업 중 하나를 수행합니다. 그런 다음 웹 페이지에서 [SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙 설정, 29 페이지](#) 또는 전화기에서 [SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙 설정, 29 페이지](#)

- XML 구성 파일인 \$PSN.xml을 웹 서버 루트 디렉터리에 저장합니다.
- 웹 서버 루트 디렉터리/Cisco/에 XML 구성 파일, \$MA.cfg를 저장합니다.

웹 페이지에서 SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙 설정

SRV 옵션을 사용하여 전화기에 구성 파일을 다운로드할 수 있습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 프로파일 규칙 필드에 SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙을 입력합니다. HTTP 및 HTTPS만 지원됩니다.

예:

```
[--srv] https://example.com/$PSN.xml
```

전화기에서 SRV 옵션을 사용하여 프로파일 규칙 설정

전화기의 SRV 옵션을 사용하여 구성 파일을 다운로드할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 설정을 누릅니다.

단계 2 장치 관리 > 프로파일 규칙을 선택합니다.

단계 3 [--srv] 매개 변수를 사용하여 프로파일 규칙을 입력합니다. HTTP 및 HTTPS만 지원됩니다.

예:

```
[--srv] https://example.com/$PSN.xml
```

단계 4 재동기화를 누릅니다.

TR69 프로비저닝

Cisco IP 전화기는 관리자가 웹 UI를 사용하여 TR69 매개 변수를 구성하도록 도와줍니다. XML 및 TR69 매개 변수의 비교를 포함하여 매개 변수와 관련된 정보는 해당 전화기 시리즈의 관리 가이드를 참조하십시오.

전화기는 DHCP 옵션 43, 60, 125에서 ACS(Auto Configuration Server) 검색을 지원합니다.

- 옵션 43 - ACS URL에 대한 공급업체별 정보.

- 옵션 60 - 전화기가 `dslforum.org`를 사용하여 ACS에 대해 자신을 식별하기 위한 공급업체 클래스 식별자.
- 옵션 125 - 게이트웨이 연결을 위한 공급업체별 정보.

TR69 RPC Methods

지원되는 RPC 메서드

전화기는 다음과 같이 제한된 RPC(Remote Procedure Call) 메서드 집합을 지원합니다.

- GetRPCMethods
- SetParameterValues
- GetParameterValues
- SetParameterAttributes
- GetParameterAttributes
- GetParameterNames
- AddObject
- DeleteObject
- Reboot
- FactoryReset
- Inform
- Download: Download RPC 메서드, 다음 파일 형식이 지원됩니다.
 - 펌웨어 업그레이드 이미지
 - 구성업체 구성 파일
 - 사용자 지정 CA(Certificate Authority) 파일
- Transfer Complete

지원되는 이벤트 유형

전화기는 지원되는 기능 및 방식에 따라 이벤트 유형을 지원합니다. 다음 이벤트 유형만 지원됩니다.

- 부트스트랩
- 부팅
- 값 변경

- 연결 요청
- 주기적
- Transfer Complete
- M 다운로드
- M 재부팅

통신 암호화

장치에 전달되는 구성 매개 변수에는 시스템을 무단 액세스로부터 보호하는 인증 코드나 기타 정보가 포함될 수 있습니다. 인증되지 않은 고객 활동을 방지하는 것은 서비스 제공자의 책임이며, 계정 무단 사용을 방지하는 것은 고객의 책임입니다. 서비스 제공자는 관리 웹 서버로의 액세스를 제한하는 것 외에 프로비저닝 서버와 장치 사이의 구성 프로파일 통신을 암호화할 수도 있습니다.

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)

사내 사전 프로비저닝 및 프로비저닝 서버

서비스 제공자는 프로파일로 TC 단위가 아닌 전화기를 프로비저닝합니다. 프로비전 프로파일은 전화기를 재동기화하는 제한된 매개 변수 집합으로 구성될 수 있습니다. 프로파일은 원격 서버가 전달하는 매개 변수의 완전한 집합을 구성할 수도 있습니다. 기본적으로 전화기는 전원을 켜고 프로파일에 구성된 간격에 따라 재동기화합니다. 사용자가 전화기를 고객 구내에 연결하면 장치가 업데이트된 프로파일 및 모든 펌웨어 업데이트를 다운로드합니다.

사전 프로비저닝, 구축 및 원격 프로비저닝하는 과정은 여러 가지 방법으로 수행할 수 있습니다.

서버 준비 및 소프트웨어 도구

이 장에서 예에서는 서버를 하나 이상 사용할 수 있어야 합니다. 로컬 PC에 다음과 같은 서버를 설치 및 실행할 수 있습니다.

- TFTP(UDP 포트 69)

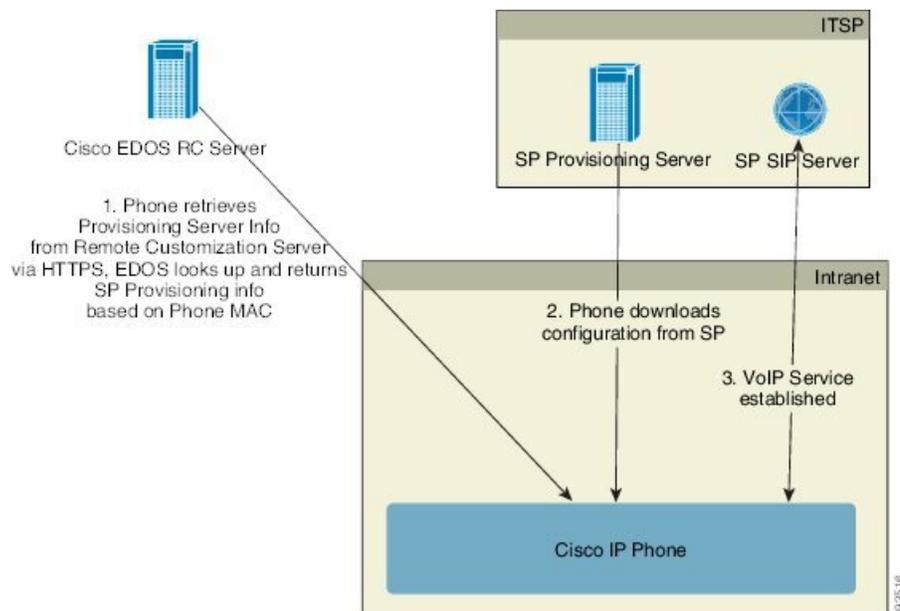
- syslog(UDP 포트 514)
- HTTP(TCP 포트 80)
- HTTPS(TCP 포트 443).

서버 구성 문제를 해결하려면 각 서버 유형별 클라이언트를 별도의 서버 시스템에 설치하는 것이 좋습니다. 이 방법을 사용하면 전화기와의 상호 작용에 관계없이 적절한 서버 작업이 설정됩니다.

또한 다음과 같은 소프트웨어 도구를 설치하는 것이 좋습니다.

- 구성 프로파일을 생성하려면 오픈소스 gzip 압축 유틸리티를 설치합니다.
- 프로파일 암호화 및 HTTPS 작업을 위해 오픈소스 OpenSSL 소프트웨어 패키지를 설치합니다.
- 동적 프로파일 생성 및 HTTPS를 사용한 1단계 원격 프로비저닝 테스트를 위해 CGI 스크립팅 지원을 사용하여 스크립팅 언어를 설치하는 것이 좋습니다. 오픈소스 Perl 언어 도구는 이러한 스크립팅 언어의 예입니다.
- 프로비저닝 서버와 전화기 간의 보안 통신을 확인하려면 이더넷 패킷 스니퍼(예: 무료로 다운로드할 수 있는 Ethereal/Wireshark)를 설치합니다. 전화기와 프로비저닝 서버 간의 상호 작용에 대한 이더넷 패킷 추적을 캡처합니다. 이렇게 하려면 포트 미러링이 활성화된 스위치에 연결된 PC에서 패킷 스니퍼를 실행합니다. HTTPS 트랜잭션의 경우 ssldump 유틸리티를 사용할 수 있습니다.

원격 사용자 지정(RC) 배포



모든 전화기는 처음 프로비저닝되기 전까지 Cisco EDOS RC Server로 연결합니다.

RC 배포 모델에서는 고객이 Cisco EDOS RC Server의 특정 서비스 제공자와 이미 연결된 전화기를 구매합니다. ITSP(Internet Telephony Service Provider)는 프로비저닝 서버를 설정 및 유지 관리하고 해당 프로비저닝 서버 정보를 Cisco EDOS RC Server에 등록합니다.

인터넷에 연결된 전화기의 전원이 켜지면 프로비저닝되지 않은 전화기의 사용자 지정 상태는 열림입니다. 전화기는 먼저 로컬 DHCP 서버에 프로비저닝 서버 정보를 쿼리하고 전화기의 사용자 지정 상태를 설정합니다. DHCP 쿼리가 성공한 경우 사용자 지정 상태가 중단됨으로 설정되며 필요한 프로비저닝 서버 정보를 DHCP가 제공하므로 RC를 시도하지 않습니다.

전화기가 처음으로 네트워크에 연결되거나 공장 설정이 초기화된 후 DHCP 옵션을 설정하지 않으면 장치 활성화 서버에 연결하여 제로 터치 프로비저닝을 수행합니다. 새 전화기는 프로비저닝을 위해 “webapps.cisco.com” 대신 “activate.cisco.com”을 사용합니다. 펌웨어 릴리스가 11.2(1) 이전인 전화기는 webapps.cisco.com을 계속 사용합니다. 두 도메인 이름 모두 방화벽을 통과하도록 허용하는 것이 좋습니다.

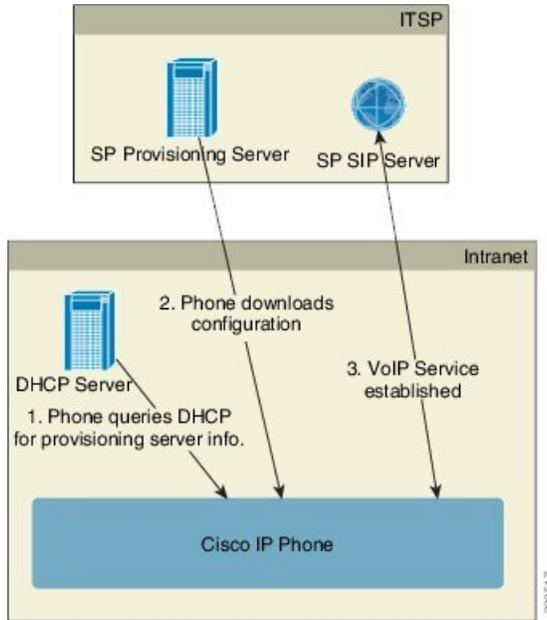
DHCP 서버가 프로비저닝 서버 정보를 제공하지 않은 경우, 전화기는 해당 MAC 주소와 모델을 제공하고 Cisco EDOS RC Server를 쿼리하며 사용자 지정 상태를 보류 중으로 설정합니다. Cisco EDOS Server는 프로비저닝 서버 URL을 비롯한 연결된 서비스 제공자의 프로비저닝 서버 정보를 제공하고 전화기의 사용자 지정 상태를 사용자 지정 보류 중으로 설정합니다. 전화기는 이어 재동기화 URL 명령을 수행하여 서비스 제공자의 구성을 검색하며, 성공할 경우 사용자 지정 상태를 취득으로 설정합니다.

Cisco EDOS RC Server에 전화기와 연결된 서비스 제공자가 없는 경우 전화기의 사용자 지정 상태가 사용할 수 없음으로 설정됩니다. 전화기는 수동으로 구성하거나 전화기와 서비스 제공자의 연결을 Cisco EDOS Server로 추가할 수 있습니다.

사용자 지정 상태가 취득이 되기 전에 전화기를 LCD 또는 웹 구성 유틸리티를 통해 프로비저닝한 경우, 사용자 지정 상태가 중단됨으로 설정되며 전화기를 팩토리 설정하기 전에는 Cisco EDOS Server가 쿼리되지 않습니다.

전화기를 프로비저닝한 후에는 전화기를 팩토리 설정하기 전까지 Cisco EDOS RC Server가 사용되지 않습니다.

사내 장치 사전 프로비저닝



Cisco 공장 기본값 구성에서, 전화기는 자동으로 TFTP 서버의 프로파일로 재동기화를 시도합니다. LAN 상의 관리되는 DHCP 서버는 장치의 사전 프로비저닝을 위해 구성된 TFTP 서버와 프로파일에 대한 정보를 제공합니다. 서비스 제공자가 각 새 전화기를 LAN에 연결합니다. 전화기는 자동으로 로컬 TFTP 서버로 재동기화하며 구축 준비를 위한 내부 상태를 초기화합니다. 이 사전 프로비저닝 프로파일은 일반적으로 원격 프로비저닝 서버의 URL을 포함합니다. 프로비저닝 서버는 장치가 배포되고 고객 네트워크에 연결된 후 장치를 업데이트 상태로 유지합니다.

전화기를 고객에게 배송하기 전에, 사전 프로비저닝된 장치 바코드를 스캔하여 MAC 주소 또는 일련 번호를 기록할 수 있습니다. 이 정보는 전화기를 재동기화하는 프로파일을 생성하는 데 사용할 수 있습니다.

고객은 전화기를 받으면 광대역 링크에 연결합니다. 전화기 전원을 켜면 사전 프로비저닝을 통해 구성된 URL을 통해 프로비저닝 서버로 연결합니다. 전화기는 이제 필요에 따라 재동기화 및 펌웨어 업데이트를 할 수 있습니다.

프로비저닝 서버 설정

이 섹션에서는 다양한 서버와 여러 시나리오를 사용하여 전화기 프로비저닝하는 설정 요구 사항에 대해 설명합니다. 이 설명서의 설명과 테스트를 위해, 프로비저닝 서버는 로컬 PC에 설치 및 실행합니다. 또한, 전화기를 프로비저닝하는 데는 쉽게 구할 수 있는 소프트웨어 도구가 유용합니다.

TFTP 프로비저닝

전화기는 프로비저닝 재동기화 및 펌웨어 업그레이드 작업에 TFTP를 지원합니다. 장치가 원격으로 배포되는 경우 HTTPS가 권장되지만, HTTP와 TFTP도 사용할 수 있습니다. 그런 다음 프로비저닝 파일 암호화를 요구하여 NAT와 라우터 보호 메커니즘을 기반으로 안정성을 향상시켜서 보안 수준을 높일 수 있습니다. TFTP는 프로비저닝되지 않은 다수의 장치를 사내에서 사전 프로비저닝하는 데 유용합니다.

전화기는 DHCP 옵션 66을 통해 DHCP 서버에서 TFTP 서버 IP 주소를 직접 얻을 수 있습니다. Profile_Rule이 해당 TFTP 서버의 파일 경로를 사용하여 설정된 경우, 장치는 TFTP 서버에서 해당 프로파일을 다운로드합니다. 다운로드하는 장치가 LAN에 연결되고 전원이 켜질 때 수행됩니다.

장치 프로파일이 공장 기본값인 경우 장치를 켜면 DHCP 옵션 66이 지정하는 로컬 TFTP 서버의 이 파일로 재동기화를 수행합니다. 파일 경로는 TFTP 서버 가상 루트 디렉터리에 상대적입니다.

원격 엔드포인트 제어 및 NAT

전화기는 라우터를 통해 인터넷에 액세스하기 위해 NAT(Network Address Translation)와 호환됩니다. 라우터는 보안 강화를 위해 인터넷에서 보안 네트워크로 들어오는 패킷을 강력하게 제한하는 패킷 필터링 전략인 대칭 NAT를 구현하여 무단 수신 패킷을 차단하려고 할 수 있습니다. 따라서 TFTP를 사용한 원격 프로비저닝은 권장되지 않습니다.

VoIP는 일부 형식의 NAT 통과가 허용되는 경우에만 NAT와 공존할 수 있습니다. STUN(Simple Traversal of UDP)을 구성합니다. 이 옵션을 사용하려면 사용자에게 다음 항목이 있어야 합니다.

- 서비스의 동적 외부(공개) IP 주소
- STUN 서버 소프트웨어를 실행하는 컴퓨터
- 비대칭 NAT 메커니즘을 사용하는 최종 장치

HTTP 프로비저닝

전화기에서 원격 인터넷 사이트에서 웹 페이지를 요청하는 브라우저처럼 작동합니다. 이를 통해 고객 라우터가 동기 NAT 또는 다른 보호 메커니즘을 구현하더라도 프로비저닝 서버에 연결할 수 있는 안정적인 수단을 제공합니다. HTTP와 HTTPS는 원격 구축에서 TFTP보다 안정적이며, 특히 배포된 장치가 거주 방화벽 또는 NAT 지원 라우터에 연결된 경우 더 안정적입니다. HTTP와 HTTPS 다음 요청 유형 설명에서 같은 의미로 사용됩니다.

기본 HTTP 기반 프로비저닝은 구성 프로파일을 검색하기 위해 HTTP GET 방식을 사용합니다. 일반적으로 구성 파일은 배포된 각 전화기를 위해 생성되며, HTTP 서버 디렉터리 안에 저장됩니다. 서버가 GET 요청을 받으면 GET 요청 헤더에 지정된 파일을 반환합니다.

정적 프로파일을 제공하는 대신, 고객 데이터베이스를 쿼리하고 동적으로 즉석에서 구성 프로파일을 생성할 수도 있습니다.

전화기가 재동기화를 요청할 때는 HTTP POST 방식을 사용해 재동기화 구성 데이터를 요청할 수 있습니다. 장치는 HTTP POST 요청의 본체 내에서 특정 상태와 식별 정보를 서버로 전달하도록 구성할

수 있습니다. 서버는 이 정보를 사용하여 필요한 응답 구성 프로파일을 생성하거나 이후 분석과 추적을 위해 상태 정보를 저장합니다.

전화기는 GET과 POST 요청의 일부로서 자동으로 기본 식별 정보를 요청 헤더의 User-Agent 필드에 포함합니다. 이 정보에는 제조업체, 제품 이름, 현재 펌웨어 버전 및 장비의 제품 일련 번호가 포함됩니다.

사용자 에이전트를 구성할 수 있으며, 구성하지 않은 경우에는 전화기에서 이 값을 사용합니다(기본 값).

전화기가 HTTP를 사용하여 구성 프로파일로 재동기화하도록 구성된 경우 HTTPS를 사용하거나 프로파일을 암호화해 기밀 정보를 보호하는 것이 좋습니다. 전화기가 HTTP를 사용하여 암호화된 프로파일을 다운로드하면 구성 프로파일에 포함된 기밀 정보의 노출 위험이 방지됩니다. 이 재동기화 모드는 HTTPS를 사용하는 방법보다 프로비저닝 서버에 대한 컴퓨팅 부하가 낮습니다.

전화기는 다음 암호화 방법 중 하나로 암호화된 프로파일의 암호를 해독할 수 있습니다.

- AES-256-CBC 암호화
- AES-128-GCM 암호화를 사용한 RFC-8188 기반 암호화



참고 전화기는 HTTP 버전 1.0과 HTTP 버전 1.1을 지원하며 협상된 전송 프로토콜이 HTTP 버전 1.1일 경우 청크 인코딩을 지원합니다.

재동기화 및 업그레이드에서 HTTP 상태 코드 처리

전화기는 원격 프로비저닝(재동기화)을 위한 HTTP 응답을 지원합니다. 현재 전화기 동작은 세 가지 방법으로 분류됩니다.

- A - 성공, “주기적 재동기화” 및 “임의 지연 재동기화” 값이 후속 요청을 결정합니다.
- B - 파일이 발견되지 않거나 프로파일이 손상되어 실패. “재동기화 오류 재시도 지연” 값이 후속 요청을 결정합니다.
- C - 잘못된 URL 또는 IP 주소 때문에 연결 오류가 발생하는 다른 실패. “재동기화 오류 재시도 지연” 값이 후속 요청을 결정합니다.

표 3: HTTP 응답에 대한 전화기 동작

HTTP 상태 코드	설명	전화기 동작
301 Moved Permanently	이 요청과 향후 요청을 새로운 위치로 전달해야 합니다.	즉시 새로운 위치로 요청을 재시도합니다.
302 Found	일시적으로 이동됨이라고 합니다.	즉시 새로운 위치로 요청을 재시도합니다.
3xx	다른 3xx 응답은 처리되지 않습니다.	C

HTTP 상태 코드	설명	전화기 동작
400 Bad Request	잘못된 구문 때문에 요청을 수행할 수 없습니다.	C
401 Unauthorized	기본 또는 다이제스트 액세스 인증 응답입니다.	인증 자격 증명으로 즉시 요청을 재시도합니다. 최대 2번 재시도합니다. 실패 시 전화기 동작은 C입니다.
403 Forbidden	서버에서 응답을 거부합니다.	C
404 Not Found	요청된 리소스를 찾을 수 없습니다. 클라이언트의 후속 요청은 허용됩니다.	B
407 Proxy Authentication Required	기본 또는 다이제스트 액세스 인증 응답입니다.	인증 자격 증명으로 즉시 요청을 재시도합니다. 최대 두 번 재시도합니다. 실패 시 전화기 동작은 C입니다.
4xx	다른 클라이언트 오류 상태 코드는 처리되지 않습니다.	C
500 Internal Server Error	일반 오류 메시지입니다.	전화기 동작은 C입니다.
501 Not Implemented	서버가 요청 방법을 인식하지 못하거나 요청을 처리할 수 없습니다.	전화기 동작은 C입니다.
502 Bad Gateway	서버가 게이트웨이 또는 프록시로 작동하며 업스트림 서버에서 잘못된 응답을 수신했습니다.	전화기 동작은 C입니다.
503 Service Unavailable	현재 서버를 사용할 수 없습니다(과부하 상태 또는 유지 관리를 위해 중단된 상태). 일시적인 상태입니다.	전화기 동작은 C입니다.
504 Gateway Timeout	서버가 게이트웨이 또는 프록시로 작동하며 업스트림 서버에서 시기적절하게 응답을 수신하지 못했습니다.	C
5xx	다른 서버 오류	C



4 장

프로비저닝 방법

- BroadSoft 서버를 사용하여 전화기 프로비저닝 , 39 페이지
- 프로비저닝 예 개요, 40 페이지
- 기본 재동기화, 40 페이지
- TFTP 재동기화, 40 페이지
- 고유한 프로파일, 매크로 확장 및 HTTP, 44 페이지
- 장치를 자동으로 재동기화, 47 페이지
- 활성화 코드 온보딩에 대한 전화기 설정, 55 페이지
- 전화기를 엔터프라이즈 전화기로 직접 마이그레이션, 57 페이지
- 보안 HTTPS 재동기화, 58 페이지
- 프로파일 관리, 66 페이지
- 전화기 프라이버시 헤더 설정, 68 페이지
- MIC 인증서 갱신, 69 페이지

BroadSoft 서버를 사용하여 전화기 프로비저닝

BroadSoft 서버 사용자만 해당됩니다.

Cisco IP 다중 플랫폼 전화기를 BroadWorks 플랫폼에 등록할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 BroadSoft Xchange에서 CPE 키트를 다운로드합니다. 최신 CPE 키트를 얻으려면 URL: <https://xchange.broadsoft.com>으로 이동합니다.

단계 2 최신 DTAF 파일을 BroadWorks(시스템 수준) 서버에 업로드합니다.

자세한 내용을 보려면 URL:(<https://xchange.broadsoft.com/node/1031047>)로 이동합니다. *BroadSoft* 파트너 구성 가이드에 액세스하여 섹션 "*BroadWorks* 장치 프로파일 유형 구성"을 참조하십시오.

단계 3 Broadworks 장치 프로파일 유형을 구성합니다.

장치 프로파일 유형을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 URL을 방문하십시오.

<https://xchange.broadsoft.com/node/1031047>. BroadSoft 파트너 구성 가이드에 액세스하고 "Broadworks 장치 프로파일 유형 구성" 섹션을 참조하십시오.

프로비저닝 예 개요

이 장에서는 전화기와 프로비저닝 서버 간에 구성 프로파일을 전송하는 절차의 예를 설명합니다. 구성 프로파일 생성에 대한 내용은 [프로비저닝 형식, 83 페이지](#)를 참조하십시오.

기본 재동기화

이 섹션에서는 전화기의 기본 재동기화 기능을 보여줍니다.

Syslog를 사용하여 메시지 로깅

이 정보를 얻으려면 전화기 웹 인터페이스에 액세스하고 **Info > Debug Info > Control Logs**를 선택하고 **messages**를 클릭하면 됩니다.

시작하기 전에

프로시저

단계 1 로컬 PC에 syslog 서버를 설치하고 활성화합니다.

단계 2 시스템 탭을 클릭하고 로컬 syslog 서버의 값을 Syslog_Server 매개 변수에 입력합니다.

단계 3 [TFTP 재동기화, 40 페이지](#)에 설명된 대로 재동기화 작업을 반복합니다.

장치는 재동기화 중에 두 개의 syslog 메시지를 생성합니다. 첫 번째 메시지는 요청이 진행 중임을 나타냅니다. 두 번째 메시지는 재동기화의 성공 또는 실패를 나타냅니다.

단계 4 syslog 서버가 다음과 비슷한 메시지가 받았는지 확인합니다.

이러한 메시지의 내용은 다음 매개 변수를 사용하여 구성합니다.

이러한 매개 변수 중 제거된 매개 변수가 있으면, 해당하는 syslog 메시지가 생성되지 않습니다.

TFTP 재동기화

전화기는 구성 프로파일을 검색하기 위한 여러 네트워크 프로토콜을 지원합니다. 가장 기본적인 프로파일 전송 프로토콜은 TFTP(RFC1350)입니다. TFTP는 개인 LAN 네트워크 내에서 네트워크 장치

를 프로비저닝하는 데 널리 사용됩니다. TFTP는 인터넷을 통한 원격 엔드포인트를 구축하는 데는 권장되지 않지만, 소규모 조직 내의 구축, 사내 프로비저닝, 개발 및 테스트 용도로 편리하게 사용할 수 있습니다. 사내 프로비저닝에 대한 자세한 내용은 [사내 장치 사전 프로비저닝, 34 페이지](#)를 참조하십시오. 다음 절차에서 TFTP 서버에서 파일을 다운로드한 후 프로파일이 수정됩니다.

프로시저

단계 1 LAN 환경 내에서 PC 및 전화기를 허브, 스위치 또는 소형 라우터에 연결합니다.

단계 2 PC에서 TFTP 서버를 설치 및 활성화합니다.

단계 3 다음 예와 같이 텍스트 편집기를 사용해 구성 프로파일을 만들고 GPP_A의 값을 12345678로 설정합니다.

```
<flat-profile>
  <GPP_A> 12345678
</GPP_A>
</flat-profile>
```

단계 4 TFTP 서버의 루트 디렉터리에 basic.txt라는 이름으로 프로파일을 저장합니다.

TFTP 서버가 올바르게 구성되었는지 확인하려면 전화기가 아닌 TFTP 클라이언트를 사용하여 basic.txt 파일을 요청하면 됩니다. 가급적이면 프로비저닝 서버가 아닌 별도의 호스트에서 실행되는 TFTP 클라이언트를 사용하는 것이 좋습니다.

단계 5 음성 > 프로비저닝 탭을 선택하고 일반 목적 매개 변수 GPP_A ~ GPP_P의 값을 검사합니다. 비어 있을 것입니다.

단계 6 웹 브라우저 창에서 재동기화 URL을 열어 테스트 전화기를 basic.txt 구성 프로파일로 재동기화합니다.

TFTP 서버의 IP 주소가 192.168.1.200인 경우 명령은 다음의 예와 비슷합니다.

```
http://192.168.1.100/admin/resync?tftp://192.168.1.200/basic.txt
```

전화기가 이 명령을 수신하면 IP 주소 192.168.1.100에 있는 장치가 IP 주소 192.168.1.200에 있는 TFTP 서버로 basic.txt 파일을 요청합니다. 전화기는 다운로드한 파일을 구문 분석하고 GPP_A 매개 변수를 12345678 값으로 업데이트합니다.

단계 7 매개 변수가 올바르게 업데이트되었는지 확인합니다. PC 웹 브라우저의 구성 페이지를 새로 고치고 음성 > **Provisioning** 탭을 선택합니다.

이제 GPP_A 매개 변수에 12345678 값이 포함됩니다.

Syslog 서버에 메시지 로그

syslog 서버는 전화기에서 매개 변수를 사용하여 구성하며 재동기화 및 업그레이드 작업을 수행하면 syslog 서버로 메시지가 전송됩니다. 메시지는 원격 파일 요청의 시작 시(구성 프로파일 또는 펌웨어 로드) 및 작업 완료 시(성공 또는 실패를 나타냄) 생성될 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 **시스템 로그 매개 변수, 42 페이지**에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

- Syslog 서버가 설치되고 구성되었습니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 클릭합니다.

단계 2 옵션 네트워크 구성 섹션에서 **Syslog** 서버에 서버 IP를 입력하고 선택적으로 **시스템 로그 매개 변수, 42 페이지**에 정의된 **Syslog** 식별자를 지정합니다.

단계 3 선택적으로 **시스템 로그 매개 변수, 42 페이지**에 정의된 대로 로그 요청 메시지, 로그 성공 메시지 및 로그 실패 메시지를 사용하여 syslog 메시지의 내용을 정의합니다.

syslog 메시지 콘텐츠를 정의하는 필드는 음성 > 프로비저닝 탭의 설정 프로파일 섹션에 있습니다. 메시지 내용을 지정하지 않으면 필드의 기본 설정이 사용됩니다. 필드 중 제거된 필드가 있으면, 해당하는 메시지가 생성되지 않습니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭하여 구성을 적용합니다.

단계 5 구성의 유효성을 확인합니다.

a) TFTP 재동기화를 수행합니다. [TFTP 재동기화, 40 페이지](#) 참조

장치는 재동기화 중에 두 개의 syslog 메시지를 생성합니다. 첫 번째 메시지는 요청이 진행 중임을 나타냅니다. 두 번째 메시지는 재동기화의 성공 또는 실패를 나타냅니다.

b) syslog 서버가 다음과 비슷한 메시지가 받았는지 확인합니다.

```
CP-78xx-3PCC 00:0e:08:ab:cd:ef -- Requesting resync tftp://192.168.1.200/basic.txt
```

```
CP-88xx-3PCC 00:0e:08:ab:cd:ef -- Successful resync tftp://192.168.1.200/basic.txt
```

시스템 로그 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹페이지의 음성 > 시스템 탭에 있는 선택적 네트워크 설정 섹션에서 syslog 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 4: Syslog 매개 변수

매개 변수명	설명과 기본값
Syslog 서버	<p>전화기 시스템 정보 및 주요 이벤트를 로깅하는 서버를 지정합니다. 디버그 서버 및 syslog 서버가 모두 지정된 경우 syslog 메시지도 디버그 서버에 로그됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Syslog_Server ua="na">10.74.30.84</Syslog_Server></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 Syslog 서버를 지정합니다.
Syslog 식별자	<p>syslog 서버에 업로드되는 syslog 메시지에 포함할 장치 식별자를 선택합니다. 장치 식별자는 각 메시지의 타임스탬프 뒤에 나타납니다. 식별자에 대한 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 없음: 장치 식별자가 없습니다. • \$MA: 연속 소문자와 숫자로 표시되는 전화기의 MAC 주소입니다. 예: c4b9cd811e29 • \$MAU: 연속 대문자와 숫자로 표시되는 전화기의 MAC 주소입니다. 예: C4B9CD811E29 • \$MAC: 표준 쉼표로 구분된 형식으로 된 전화기의 MAC 주소입니다. 예: c4:b9:cd:81:1e:29 • \$SN: 전화기의 제품 일련 번호입니다. • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Syslog_Identifier ua="na">\$MAC</Syslog_Identifier></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지의 목록에서 식별자를 선택합니다. <p>기본값: 없음</p>
로그 요청 메시지	<p>재동기화 시도 시작 시 syslog 서버로 전송되는 메시지입니다. 값을 지정하지 않으면 syslog 메시지가 생성되지 않습니다.</p> <p>기본값은 \$PN \$MAC -- Requesting resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Log_Request_Msg ua="na">\$PN \$MAC -- Requesting resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</Log_Request_Msg></pre>

매개 변수명	설명과 기본값
로그 성공 메시지	<p>재동기화 시도가 성공적으로 완료되면 전송되는 syslog 메시지입니다. 값을 지정하지 않으면 syslog 메시지가 생성되지 않습니다.</p> <p>XML(cfg.xml)이 있는 전화 설정 파일에서 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.</p> <pre><Log_Success_Msg ua="na">\$PN \$MAC -- Successful resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</Log_Success_Msg></pre>
로그 실패 메시지	<p>실패한 재동기화 시도 이후 전송되는 syslog 메시지입니다. 값을 지정하지 않으면 syslog 메시지가 생성되지 않습니다.</p> <p>디폴트 값은 \$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR입니다.</p> <p>XML(cfg.xml)을 사용하는 전화기 설정 파일에서 문자열을 <Log_Failure_Msg ua="na">\$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR</Log_Failure_Msg> 형식으로 입력합니다.</p>

고유한 프로파일, 매크로 확장 및 HTTP

각 전화기의 사용자 ID 또는 표시 이름과 같은 일부 매개 변수를 고유한 값으로 구성해야 하는 구축의 경우, 서비스 제공자가 배포된 각 장치를 위한 고유한 프로파일을 생성하고 프로비저닝 서버에서 이러한 프로파일을 호스팅할 수 있습니다. 각 전화기는 미리 결정된 프로파일 명명 규칙에 따라 자체 프로파일로 재동기화하도록 구성되어야 합니다.

프로파일 URL 구문은 기본 제공 변수의 매크로 확장을 사용하여 MAC 주소나 일련 번호와 같은 각 전화기별 식별 정보를 포함할 수 있습니다. 매크로 확장을 사용하면 각 프로파일의 여러 위치에 이러한 값을 지정할 필요가 없습니다.

프로파일 규칙은 규칙을 전화기에 적용하기 전에 매크로 확장을 거칩니다. 매크로 확장은 다음과 같이 값의 수를 제어합니다.

- SMA는 장치의 12자 MAC 주소(소문자 16진 숫자 사용)로 확장됩니다. 예: 000e08abcdef.
- SSN은 장치의 일련 번호로 확장됩니다. 예: 88012BA01234

다른 값도 모든 일반 목적 매개 변수(GPP_A ~ GPP_P)를 포함하여 같은 방법으로 확장할 수 있습니다. **TFTP 재동기화, 40 페이지**에서 이 프로세스의 예를 볼 수 있습니다. 매크로 확장은 URL 파일 이름에 제한되지 않으며, 프로파일 규칙 매개 변수의 모든 부분에 적용할 수 있습니다. 이러한 파라미터는 \$A ~ \$P로 참조합니다. 매크로 확장에 사용할 수 있는 전체 변수 목록은 **매크로 확장 변수, 78 페이지**를 참조하십시오.

이 연습에서는 한 전화기의 전용 프로파일이 TFTP 서버에서 프로비저닝됩니다.

TFTP 서버에서 특정 IP 전화기 프로파일 프로비저닝

프로시저

- 단계 1 전화기의 제품 레이블에서 MAC 주소를 얻습니다. (MAC 주소는 숫자와 소문자 16진수를 사용하는 숫자입니다(예 000e08aabbcc).
- 단계 2 TFTP 서버의 가상 루트 디렉터리로 새 파일을 이동합니다.
- 단계 3 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 단계 4 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.
- 단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다. 이렇게 하면 즉시 재부팅되고 재동기화됩니다.

다음 재동기화가 발생하면 전화기는 \$MA 매크로 식을 확장하여 MAC 주소를 얻고 새 파일을 검색합니다.

HTTP GET 재동기화

HTTP는 TCP 연결을 사용하는 반면, TFTP는 덜 안정적인 UDP를 사용하므로, HTTP가 TFTP보다 안정적인 재동기화 메커니즘을 제공합니다. 뿐만 아니라, HTTP 서버는 TFTP 서버보다 향상된 필터링 및 로깅 기능을 제공합니다.

클라이언트 측에서, 전화기는 서버 측에 특수한 구성 설정 없이도 HTTP를 사용하여 재동기화할 수 있습니다. GET 방식과 HTTP를 사용하는 Profile_Rule 매개 변수 구문은 TFTP에 대해 사용하는 구문과 비슷합니다. 표준 웹 브라우저가 HTTP 서버에서 프로파일을 검색할 수 있다면, 전화기도 검색할 수 있습니다.

HTTP GET을 사용하여 재동기화

프로시저

- 단계 1 로컬 PC 또는 이용 가능한 다른 호스트에 HTTP 서버를 설치합니다.
오픈소스 Apache 서버는 인터넷에서 다운로드할 수 있습니다.
- 단계 2 basic.txt 구성 프로파일([TFTP 재동기화, 40 페이지](#) 참조)을 설치된 서버의 가상 루트 디렉터리로 복사합니다.
- 단계 3 서버 설치와 basic.txt 파일 액세스가 올바른지 확인하기 위해 웹 브라우저로 프로파일에 액세스합니다.
- 단계 4 해당 프로파일을 주기적으로 다운로드하도록, 테스트 전화기의 Profile_Rule을 수정하여 TFTP 서버 대신 HTTP 서버를 가리키도록 합니다.

예를 들어 HTTP 서버가 192.168.1.300에 있는 경우 다음 값을 입력합니다.

```
<Profile_Rule>
http://192.168.1.200/basic.txt
</Profile_Rule>
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다. 이렇게 하면 즉시 재부팅되고 재동기화됩니다.

단계 6 전화기가 전송하는 syslog 메시지를 확인합니다. 이제 주기적 재동기화를 할 때 HTTP 서버에서 프로파일을 얻습니다.

단계 7 HTTP 서버 로그에서 테스트 전화를 식별하는 정보가 사용자 에이전트의 로그에 어떻게 표시되는지 확인합니다.

이 정보에는 제조업체, 제품 이름, 현재 펌웨어 버전 및 일련 번호가 포함됩니다.

Cisco XML을 통한 프로비저닝

여기에서 xxxx로 지정된 각 전화를 Cisco XML 기능을 통해 프로비저닝할 수 있습니다.

SIP 통지 패킷을 통해 XML 개체를 전화기로 전송하거나 HTTP Post를 전화기의 CGI 인터페이스(<http://IPAddressPhone/CGI/Execute>)로 전송할 수 있습니다.

CP-xxxx-3PCC는 Cisco XML 기능을 확장하여 XML 개체를 통한 프로비저닝을 지원합니다.

```
<CP-xxxx-3PCCExecute>
  <ExecuteItem URL=Resync:[profile-rule]/>
</CP-xxxx-3PCCExecute>
```

전화기는 XML 개체를 수신한 후 [profile-rule]에서 프로비저닝 파일을 다운로드합니다. 이 규칙은 XML 서비스 애플리케이션의 개발을 간소화하기 위해 매크로를 사용합니다.

매크로 확장과 URL 확인

서버에 다수의 프로파일과 하위 디렉터리를 구성하면 다수의 배포된 장치를 편리하게 관리할 수 있습니다. 프로파일 URL은 다음 항목을 포함할 수 있습니다.

- 프로비저닝 서버 이름 또는 명시적 IP 주소. 프로파일이 프로비저닝 서버를 이름으로 식별하는 경우 전화기는 DNS 조회를 수행하여 이름을 확인합니다.
- 서버 이름 뒤에 표준 구문 :port를 사용하여 URL에 지정된 비표준 서버 포트.
- 표준 URL 표기법을 사용하여 지정하고 매크로 확장을 사용하여 관리하는 프로파일이 저장된 서버 가상 루트 디렉터리의 하위 디렉터리

예를 들어 다음 Profile_Rule은 포트 6900에서 연결을 수신하는 prov.telco.com 호스트에서 실행 중인 TFTP 서버에서 /cisco/config 서버 하위 디렉터리에 있는 프로파일 파일(\$PN.cfg)을 요청합니다.

```
<Profile_Rule>
tftp://prov.telco.com:6900/cisco/config/$PN.cfg
</Profile_Rule>
```

각 전화기의 프로파일은 일반 목적 매개 변수로 식별할 수 있으며, 해당 값은 일반 프로파일 규칙 내에서 매크로 확장을 사용하여 참조됩니다.

예를 들어 `GPP_B`가 `Dj6Lmp23Q`로 정의되었다고 가정합니다.

`Profile_Rule`은 다음 값을 가집니다.

```
tftp://prov.telco.com/cisco/$B/$MA.cfg
```

장치가 재동기화하고 매크로가 확장되면 MAC 주소가 `000e08012345`인 전화기는 다음 URL로 장치 MAC 주소를 포함하는 이름의 프로파일을 요청합니다.

```
tftp://prov.telco.com/cisco/Dj6Lmp23Q/000e08012345.cfg
```

장치를 자동으로 재동기화

장치를 주기적으로 프로비저닝 서버로 재동기화하면, (명시적인 재동기화 요청을 엔드포인트로 전송하는 대신) 서버에 적용한 프로파일 변경 사항을 엔드포인트 장치로 전파할 수 있습니다.

전화기를 주기적으로 서버로 재동기화하려면, `Profile_Rule` 매개 변수를 사용하여 구성 프로파일 URL을 정의하고, `Resync_Periodic` 매개 변수를 사용하여 재동기화 주기를 정의합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 `Profile_Rule` 매개 변수를 정의합니다. 이 예에서는 TFTP 서버의 IP 주소가 `192.168.1.200`이라고 가정합니다.

단계 3 주기적 재동기화 필드에 테스트를 위한 작은 값(예 **30** 초)을 입력합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

이제 전화기가 새로운 매개 변수 설정으로 URL이 지정하는 구성 파일로 1분당 두 번 재동기화합니다.

단계 5 syslog 추적에서 결과 메시지를 검사합니다([Syslog를 사용하여 메시지 로깅, 40 페이지](#) 섹션 참조).

단계 6 초기화 시 재동기화 필드가 예로 설정되었는지 확인합니다.

```
<Resync_On_Reset>Yes</Resync_On_Reset>
```

단계 7 프로비저닝 서버로 재동기화하도록 전화기를 꺾다가 꺾습니다.

서버가 응답하지 않는 등의 이유로 재동기화 작업이 실패한 경우 장치는 재동기화를 다시 시도하기 전에 (재동기화 오류 재시도 지연에 지정된 초만큼) 대기합니다. 재동기화 오류 재시도 지연이 0인 경우 전화기는 재동기화 시도가 실패해도 재동기화를 시도하지 않습니다.

단계 8 (선택 사항) 재동기화 오류 재시도 지연 필드를 작은 수(예 30)로 설정합니다.

```
<Resync_Error_Retry_Delay>30</Resync_Error_Retry_Delay>
```

단계 9 TFTP 서버를 비활성화하고 syslog 출력에서 결과를 확인합니다.

프로파일 재동기화 매개 변수

다음 테이블에서는 전화기 웹페이지의 음성 > 프로비저닝 탭에 있는 설정 프로파일 섹션에서 프로파일 재동기화 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

매개 변수	설명
프로비저닝 활성화	<p>구성 프로파일 재동기화 작업을 허용하거나 거부합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Provision_Enable ua="na">예</Provision_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 이 필드를 예로 설정하여 재동기화 작업을 허용하거나 아니요로 설정하여 재동기화 작업을 차단합니다. <p>기본값: 예</p>
초기화 시 동기화	<p>전원 공급 후 업그레이드 시도가 끝난 후 전화기에서 프로비저닝 서버와의 구성을 재동기화 할지 여부를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Resync_On_Reset ua="na">예</Resync_On_Reset></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 이 필드를 예로 설정하여 전원 공급이나 재설정 시 재동기화 작업을 허용하거나 아니요로 설정하여 전원 공급이나 재설정 시 재동기화 작업을 차단합니다. <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
임의 지연 재동기화	<p>많은 수의 장치가 동시에 켜지고 초기 구성을 시도할 경우 프로비저닝 서버의 과부하를 방지합니다. 이 지연은 장치 전원 켜기 또는 재설정에 따라 초기 구성 시도에서만 유효합니다.</p> <p>이 매개 변수는 장치가 프로비저닝 서버에 연결하기 전에 대기하는 최대 시간 간격입니다. 실제 지연은 0과 이 값 사이의 의사 난수입니다.</p> <p>이 매개 변수는 20초 단위로 되어 있습니다.</p> <p>유효한 값의 범위는 0 - 65535 사이입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="673 703 1339 730"><Resync_Random_Delay ua="na">2</Resync_Random_Delay></pre> • 전화기 웹 페이지에서 전원 공급이나 재설정 후에 전화기에서 재동기화를 지연하도록 단위 수(초)를 지정합니다. <p>기본값은 2(40초)입니다.</p>
(HHmm)에 재동기화	<p>전화기가 프로비저닝 서버와 재동기화하는 시간(HHmm)입니다.</p> <p>이 필드의 값은 HHmm 형식으로 시간을 나타내기 위해 0000 - 2400 사이의 네 자리 숫자여야 합니다. 예를 들어 0959는 09:59를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="673 1134 1299 1161"><Resync_At__HHmm_ ua="na">0959</Resync_At__HHmm_></pre> • 전화기 웹 페이지에서 전화기가 재동기화를 시작하는 데 사용할 HHMM 형식의 시간을 지정합니다. <p>기본값은 비어 있습니다. 값 유효하지 않을 경우 매개 변수가 무시됩니다. 이 매개 변수가 유효한 값으로 설정되면 주기적 재동기화 매개 변수가 무시됩니다.</p>

매개 변수	설명
임의 지연 시 재동기화	<p>많은 수의 장치가 동시에 켜질 경우 프로비저닝 서버의 과부하를 방지합니다. 여러 전화기로부터 재동기화 요청이 서버로 쇄도하는 것을 방지하기 위해, 전화기는 일정한 시간 및 분 범위에 임의의 지연 시간 및 분을 더한 시점에 재동기화합니다(hhmm, hhmm+random_delay) 예를 들어, 임의의 지연 = (임의의 지연 시 재동기화 + 30)/60분인 경우 입력된 값(초)은 분으로 변환되고 다음 분으로 반올림되어 최종 random_delay 간격을 계산하는 데 사용됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="630 638 1398 663"><Resync_At_Random_Delay ua="na">600</Resync_At_Random_Delay></pre> • 전화기 웹 페이지에서 시간 기간(초)을 지정합니다. <p>유효한 값의 범위는 600 - 65535 사이입니다. 값이 600보다 작으면 내부 임의의 지연은 0과 600 사이입니다. 기본값은 600초(10분)입니다.</p>
주기적 재동기화	<p>프로비저닝 서버와 주기적으로 재동기화하는 시간 간격입니다. 연결된 재동기화 타이머는 서버와 첫 번째 동기화가 성공해야 활성화됩니다.</p> <p>올바른 형식은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한 정수 <p>예: 입력 3000은 3000초 내에 다음 재동기화가 발생함을 나타냅니다.</p> • 여러 정수 <p>예: 입력 600, 1200, 300은 첫 번째 재동기화가 600초 내에 발생하고 두 번째 재동기화가 첫 번째 재동기화 후 1200초 내에 발생하고 세 번째 재동기화가 두 번째 재동기화 후 300초 내에 발생함을 나타냅니다.</p> • 시간 범위 <p>예를 들어, 입력 2400 + 30은 성공적인 재동기화 후 2400에서 2430초 사이에 다음 재동기화가 발생함을 나타냅니다.</p> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="630 1583 1232 1608"><Resync_Periodic ua="na">3600</Resync_Periodic></pre> • 전화기 웹 페이지에서 시간 기간(초)을 지정합니다. <p>주기적 재동기화를 비활성화 이 매개 변수를 0으로 설정합니다. 기본값은 3600초입니다.</p>

매개 변수	설명
재동기화 오류 재시도 지연	<p>전화기가 서버에서 프로파일을 검색할 수 없어 재동기화 작업이 실패하거나 다운로드한 파일이 충돌하거나 내부 오류가 발생한 경우 전화기는 초 단위로 지정된 시간 이후에 재동기화를 다시 시도합니다.</p> <p>올바른 형식은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한 정수 <p>예: 입력 300은 300초 내에 다음 재동기화를 위한 재시도가 발생함을 나타냅니다.</p> • 여러 정수 <p>예: 입력 600, 1200, 300은 첫 번째 재시도가 실패 후 600초 내에 발생하고 두 번째 재시도가 첫 번째 재시도 실패 후 1200초 내에 발생하고 세 번째 재시도가 두 번째 재시도 실패 후 300초 내에 발생함을 나타냅니다.</p> • 시간 범위 <p>예를 들어, 입력 2400 + 30은 성공적인 재동기화 실패 후 2400에서 2430초 사이에 다음 재시도가 발생함을 나타냅니다.</p> <p>지연이 0으로 설정된 경우 장치는 실패한 재동기화 시도 이후에 재동기화를 다시 시도하지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="669 1136 1523 1192"><Resync_Error_Retry_Delay ua="na">60,120,240,480,960,1920,3840,7680,15360,30720,61440,86400</Resync_Error_Retry_Delay></pre> <p>전화기 웹 페이지에서 시간 기간(초)을 지정합니다.</p> <p>기본값: 60,120,240,480,960,1920,3840,7680,15360,30720,61440,86400</p>

매개 변수	설명
강제 재동기화 지연	<p>전화기가 재동기화를 수행하기 전에 대기하는 최대 지연 시간(초).</p> <p>장치는 전화 회선 중 하나가 활성화된 동안 재동기화되지 않습니다. 재동기화는 몇 초가 걸릴 수 있으므로, 장치가 재동기화하기 전에 어느 정도 기간 동안 유휴 상태로 유지될 때까지 대기하는 것이 좋습니다. 그러면 사용자가 중단 없이 연속으로 전화를 걸 수 있습니다.</p> <p>장치에는 해당 회선이 모두 유휴 상태가 되면 카운트다운을 시작하는 타이머가 있습니다. 이 매개 변수는 카운터의 초기 값입니다. 재동기화 이벤트는 이 카운터가 0으로 감소할 때까지 지연됩니다.</p> <p>유효한 값의 범위는 0 - 65535 사이입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Forced_Resync_Delay ua="na">14400</Forced_Resync_Delay></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 시간 기간(초)을 지정합니다. <p>기본값은 14,400초입니다.</p>
SIP에서 재동기화	<p>서비스 제공자 프록시 서버에서 전화기로 전송된 SIP NOTIFY 이벤트를 통해 재동기화 작업을 위한 요청을 제어합니다. 활성화된 경우 프록시는 이벤트: 장치로 헤더 재동기화를 포함하는 SIP NOTIFY를 전송하여 재동기화를 요청할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Resync_From_SIP ua="na">예</Resync_From_SIP></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하거나 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>기본값: 예</p>
업그레이드 시도 이후에 재동기화	<p>업그레이드 수행 이후에 재동기화 작업을 활성화하거나 비활성화합니다. 예를 선택하면 펌웨어 업그레이드 후에 동기화가 트리거됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Resync_After_Upgrade_Attempt ua="na">예</Resync_After_Upgrade_Attempt></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 펌웨어 업그레이드 후 재동기화를 트리거하거나 아니요를 선택하여 재동기화하지 않습니다. <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
재동기화 트리거 1 재동기화 트리거 2	<p>이 매개변수에서의 논리 수식이 FALSE로 평가되면 초기화 시 재동기화가 TRUE로 설정된 경우에도 초기화 시 동기화가 TRUE로 설정됩니다. 직접 작업 URL 및 SIP 통지를 통한 재동기화만 이러한 재동기화 트리거를 무시합니다.</p> <p>매개 변수는 매크로 확장을 거치는 조건식으로 프로그래밍할 수 있습니다. 유효한 매크로 확장에 대해서는 매크로 확장 변수, 78 페이지의 내용을 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Resync_Trigger_1 ua="na">\$UPGTMR gt 300 and \$PRVTMR ge 600</Resync_Trigger_1> <Resync_Trigger_2 ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 트리거를 지정합니다. <p>기본값: 공백</p>
사용자 구성 가능 재동기화	<p>사용자가 전화기 화면 메뉴에서 전화기 재동기화를 수행하도록 허용합니다. 예로 설정하면 사용자는 전화기에서 프로파일 규칙을 입력하여 전화기 구성을 재동기화 할 수 있습니다. 아니요로 설정하면 프로파일 규칙 매개 변수가 전화기 화면 메뉴에 표시되지 않습니다. 프로파일 규칙 매개 변수는 애플리케이션  > 장치 관리 아래에 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><User_Configurable_Resync ua="na">예</User_Configurable_Resync></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 전화기 메뉴에서 프로파일 규칙 매개 변수를 표시하거나 아니요를 선택하여 이 매개 변수를 숨깁니다. <p>기본값: 예</p>
FNF 시 재동기화 실패	<p>일반적으로 요청된 프로파일을 서버에서 가져올 수 없으면 재동기화가 실패한 것으로 간주합니다. 이 매개 변수는 이 동작을 무시합니다. 아니요로 설정된 경우 서버로부터 파일을 찾을 수 없음 응답을 받아도 성공적인 재동기화로 간주합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Resync_Fails_On_FNF ua="na">예</Resync_Fails_On_FNF></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 파일을 찾을 수 없음 응답을 실패한 재동기화로 간주하거나 아니요를 선택하여 파일을 찾을 수 없음 응답을 성공한 재동기화로 간주합니다. <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
프로파일 인증 유형	<p>프로 파일 계정 인증에 사용할 자격 증명을 지정합니다. 사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨: 프로파일 계정 기능을 비활성화합니다. 이 기능이 비활성화되면 프로파일 계정 설정 메뉴가 전화기 화면에 표시되지 않습니다. • 기본 HTTP 인증: HTTP 로그인 자격 증명에 프로파일 계정 인증에 사용됩니다. • XSI 인증: XSI 로그인 자격 증명 또는 XSI SIP 자격 증명이 프로파일 계정 인증에 사용됩니다. 인증 자격 증명은 전화기의 XSI 인증 유형에 따라 달라집니다. <ul style="list-style-type: none"> • 전화기의 XSI 인증 유형이 로그인 자격 증명으로 설정되면 XSI 로그인 자격 증명에 사용됩니다. • 전화기의 XSI 인증 유형이 SIP 자격 증명으로 설정되면 XSI SIP 자격 증명에 사용됩니다. • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="630 995 1266 1054"><Profile_Authentication_Type ua="na">기본 Http 인증 </Profile_Authentication_Type></pre> • 전화기 웹 페이지의 목록에서 프로파일 재동기화를 인증할 옵션을 선택합니다. <p>기본값: 기본 HTTP 인증</p>

매개 변수	설명
프로파일 규칙 프로파일 규칙 B 프로파일 규칙 C 프로파일 규칙 D	<p>각 프로파일 규칙은 전화기에 프로파일을 가져올 소스(구성 파일)를 알려줍니다. 재동기화 작업 시 전화기는 모든 프로파일을 순서대로 적용합니다.</p> <p>구성 파일에 AES-256-CBC 암호화를 적용하는 경우 다음과 같이 --key 키워드를 사용하여 암호화 키를 지정하십시오.</p> <p>[--key <encryption key>]</p> <p>선택적으로 암호화 키를 큰따옴표(")로 묶을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML이 있는 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Profile_Rule ua="na">/\$PSN.xml</Profile_Rule> <Profile_Rule_B ua="na"/> <Profile_Rule_C ua="na"/> <Profile_Rule_D ua="na"/></pre> • 전화기 웹 페이지에서 프로파일 규칙을 지정합니다. <p>디폴트: /\$PSN.xml</p>
사용할 DHCP 옵션	<p>섬표로 구분되는 DHCP 옵션은 펌웨어 및 프로파일을 검색하는 데 사용됩니다.</p> <p>기본값: 66,160,159,150,60,43,125</p>
사용할 DHCPv6 옵션	<p>섬표로 구분되는 DHCP 옵션은 펌웨어 및 프로파일을 검색하는 데 사용됩니다.</p> <p>기본값: 17,160,159</p>

활성화 코드 온보딩에 대한 전화기 설정

네트워크가 활성화 코드 온보딩을 위해 구성된 경우, 새 전화기를 설정하여 안전한 방식으로 자동으로 등록할 수 있습니다. 고유한 16자리 활성화 코드를 생성하여 각 사용자에게 제공합니다. 사용자가 활성화 코드를 입력하면 전화기가 자동으로 등록됩니다. 이 기능은 사용자가 유효한 활성화 코드를 입력할 때까지 전화기가 등록되지 않으므로 네트워크 보안을 유지합니다.

활성화 코드는 한 번만 사용할 수 있고 만료 날짜가 있습니다. 사용자가 만료된 코드를 입력하면 전화기의 화면에 잘못된 활성화 코드가 표시됩니다. 이 경우 사용자에게 새 코드를 제공합니다.

이 기능은 펌웨어 릴리스 11-3MSR1, BroadWorks 애플리케이션 서버 릴리스 22.0(패치 AP.as.22.0.1123.ap368163 및 해당 중속성)에서 사용할 수 있습니다. 그러나 이전 펌웨어가 있는 전화기를 변경하여 이 기능을 사용할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음 절차를 사용하십시오.

시작하기 전에

방화벽을 통해 activation.webex.com 서비스에서 활성화 코드를 통해 온보딩을 지원하도록 허용해야 합니다.

온보딩을 위한 프록시 서버를 설정하려면 프록시 서버가 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오. [프록시 서버 설정, 149 페이지](#) 참조

전화기 웹페이지에 액세스합니다. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)

프로시저

단계 1 전화기를 초기 설정으로 재설정합니다.

단계 2 음성 > 프로비저닝 > 구성 프로파일을 선택합니다.

단계 3 [활성화 코드 프로비저닝 매개 변수, 56 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 프로파일 규칙 필드에 프로파일 규칙을 입력합니다.

단계 4 (선택 사항) 펌웨어 업그레이드 섹션에서 [활성화 코드 프로비저닝 매개 변수, 56 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 업그레이드 규칙 필드에 업그레이드 규칙을 입력합니다.

단계 5 모든 변경 사항을 제출합니다.

활성화 코드 프로비저닝 매개 변수

다음 테이블에서는 전화기 웹페이지의 음성 > 프로비저닝 탭에 있는 설정 프로파일 섹션에서 활성화 코드 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

매개 변수	설명
프로파일 규칙	순서에 따라 평가되는 원격 구성 프로파일 규칙입니다. 각 재동기화 작업은 여러 파일을 검색할 수 있고 이러한 파일은 다른 서버에서 관리되는 것일 수 있습니다. 다음 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Profile_Rule ua="na">gds://</Profile_Rule></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre>gds://</pre> 기본값: /\$PSN.xml
프로파일 규칙 B	
프로파일 규칙 C	
프로파일 규칙 D	

매개 변수	설명
업그레이드 규칙	<p>업그레이드 조건 및 관련 펌웨어 URL을 정의하는 펌웨어 업그레이드 스크립트를 지정합니다. 프로파일 규칙과 동일한 구문을 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Upgrade_Rule ua="na">http://<server ip address>/ sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads</Upgrade_Rule></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 업그레이드 규칙을 입력합니다. <pre>protocol://server[:port]/profile_pathname</pre> <p>예:</p> <pre>tftp://192.168.1.5/image/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads</pre> <p>프로토콜이 지정되지 않은 경우 TFTP가 사용됩니다. 서버 이름이 지정되지 않은 경우 URL을 요청한 호스트가 서버 이름으로 사용됩니다. 포트가 지정되지 않은 경우 기본 포트가 사용됩니다(TFTP의 경우 69, HTTP의 경우 80 또는 HTTPS의 경우 443).</p> <p>기본값: 공백</p>

전화기를 엔터프라이즈 전화기로 직접 마이그레이션

이제 전환 펌웨어 로드를 사용하지 않고도 한 번에 간편하게 전화기를 엔터프라이즈 전화기로 마이그레이션할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 업그레이드 규칙 필드에서 펌웨어 업그레이드 스크립트를 입력하여 업그레이드 규칙 매개 변수를 설정합니다. 구문 세부 정보는 업그레이드 조건 및 관련 펌웨어 URL을 정의하는 항목을 참조하십시오. 프로파일 규칙과 동일한 구문을 사용합니다. 스크립트를 입력하고 다음 형식을 사용하여 업그레이드 규칙 입력:

```
<tftp|http|https>://<ipaddress>/image/<load name>
```

예:

```
tftp://192.168.1.5/image/sip78xx.14-1-1MN-366.loads
```

단계 3 서버에서 라이선스를 가져오고 승인할 값을 입력하여 전환 인증 규칙 매개 변수를 구성합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Trans_Auth_Rule ua="na">http://10.74.51.81/prov/migration/E2312.lic</Trans_Auth_Rule>
```

단계 4 전환 인증 유형 매개 변수에서 라이선스 유형을 클래식으로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Trans_Auth_Type ua="na">Classic</Trans_Auth_Type>
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

보안 HTTPS 재동기화

전화기에서 보안 통신 프로세스를 통해 재동기화하는 데 사용할 수 있는 메커니즘은 다음과 같습니다.

- 기본 HTTPS 재동기화
- HTTPS로 클라이언트 인증서 인증
- HTTPS 클라이언트 필터링 및 동적 콘텐츠

기본 HTTPS 재동기화

HTTPS는 다음과 같은 원격 프로비저닝을 위해 SSL을 HTTP에 추가합니다.

- 전화기가 프로비저닝 서버를 인증할 수 있습니다.
- 프로비저닝 서버가 전화기를 인증할 수 있습니다.
- 프로비저닝 서버와 전화기 간의 정보 교환에 기밀성을 보장합니다.

SSL은 전화기와 프로비저닝 서버에 사전 설치된 공개/개인 키 쌍을 사용하여 전화기와 서버 간의 각 연결에 대해 비밀(대칭) 키를 생성하고 교환합니다.

클라이언트 측에서, 전화기는 서버 측에 특수한 구성 설정 없이도 HTTPS를 사용하여 재동기화할 수 있습니다. GET 방식과 HTTPS를 사용하는 Profile_Rule 매개 변수 구문은 HTTP 또는 TFTP에 대해 사용하는 구문과 비슷합니다. 표준 웹 브라우저가 HTTPS 서버에서 프로파일을 검색할 수 있다면, 전화기도 검색할 수 있습니다.

HTTPS 서버를 설치하는 것 외에도, Cisco가 서명한 SSQL 서버 인증서를 프로비저닝 서버에 설치해야 합니다. HTTPS를 사용하는 서버가 Cisco 서명 서버 인증서를 제공하지 않으면 장치가 해당 서버로 재동기화할 수 없습니다. 음성 제품을 위해 서명된 SSL 인증서를 만드는 방법에 대한 지침은 <https://supportforums.cisco.com/docs/DOC-9852>에 있습니다.

기본 HTTPS 재동기화를 사용하여 인증

프로시저

- 단계 1** 일반 호스트 이름 변환을 통해 네트워크 DNS 서버에 IP 주소가 알려진 호스트에 HTTPS 서버를 설치합니다.

오픈소스 Apache 서버는 오픈소스 mod_ssl 패키지를 함께 설치하면 HTTPS 서버로 작동하도록 구성할 수 있습니다.

- 단계 2** 서버에 대한 서버 인증서 서명 요청을 생성합니다. 이 단계에서 오픈소스 OpenSSL 패키지나 이와 동등한 소프트웨어를 설치해야 할 수 있습니다. OpenSSL을 사용하는 경우 기본 CSR 파일을 생성하는 명령은 다음과 같습니다.

```
openssl req -new -out provserver.csr
```

이 명령은 privkey.pem 파일에 저장되는 공개/개인 키 쌍을 생성합니다.

- 단계 3** CSR 파일(provserver.csr)을 Cisco로 제출하여 서명을 받습니다.

서명된 서버 인증서(provserver.cert)는 Sipura CA 클라이언트 루트 인증서 spacroot.cert와 함께 반환됩니다.

자세한 내용은 <https://supportforums.cisco.com/docs/DOC-9852>을 참고하십시오.

- 단계 4** 서명된 서버 인증서, 개인 키 쌍 파일, 클라이언트 루트 인증서를 서버의 적절한 위치에 저장합니다. Linux 상의 Apache 설치의 경우 이 위치는 일반적으로 다음과 같습니다.

```
# Server Certificate:
SSLCertificateFile /etc/httpd/conf/provserver.cert
# Server Private Key:
SSLCertificateKeyFile /etc/httpd/conf/pivkey.pem
# Certificate Authority:
SSLCACertificateFile /etc/httpd/conf/spacroot.cert
```

- 단계 5** 서비스를 재시작합니다.

- 단계 6** basic.txt 구성 파일(TFTP 재동기화, 40 페이지 참조)을 HTTPS 서버의 가상 루트 디렉터리로 복사합니다.

- 단계 7** 로컬 PC에서 표준 브라우저를 사용해 HTTPS 서버에서 basic.txt를 다운로드하여 서버가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

- 단계 8** 서버가 제공한 서버 인증서를 검사합니다.

Cisco를 루트 CA로 인식하도록 브라우저를 사전 구성하지 않았다면 브라우저가 인증서를 유효한 인증서로 인식하지 않을 것입니다. 하지만, 전화기는 이러한 방식으로 서명된 인증서를 인식합니다.

테스트 장치의 Profile_Rule을 수정해 다음과 같이 HTTPS 서버에 대한 참조를 포함하도록 합니다.

```
<Profile_Rule>
```

```
https://my.server.com/basic.txt
</Profile_Rule>
```

이 예에서 HTTPS 서버 이름은 **my.server.com**이라고 가정합니다.

단계 9 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

단계 10 전화기가 전송하는 syslog 추적을 확인합니다.

syslog 메시지를 보면 재동기화가 HTTPS 서버에서 프로파일을 얻은 것을 알 수 있습니다.

단계 11 (선택 사항) 이더넷 프로토콜 분석기를 전화기 서브넷에 대해 사용하여 패킷이 암호화되었는지 확인합니다.

이 연습에서는 클라이언트 인증서 확인이 활성화되지 않았습니다. 전화기와 서버 간의 연결이 암호화됩니다. 그러나 파일 이름과 디렉터리 위치를 알고 있으면 어떤 클라이언트라도 서버에 연결하고 파일을 요청할 수 있으므로 전송은 안전하지 않습니다. 보안 재동기화를 위해서는 [HTTPS로 클라이언트 인증서 인증, 60 페이지](#)의 연습에 나온 것처럼 서버가 클라이언트를 인증해야 합니다.

HTTPS로 클라이언트 인증서 인증

초기 기본 구성에서 서버는 클라이언트에게 SSL 클라이언트 인증서를 요청하지 않습니다. 모든 클라이언트가 서버에 연결하여 프로파일을 요청할 수 있으므로 프로파일의 전송은 안전하지 않습니다. 클라이언트 인증을 활성화하기 위해 구성을 편집할 수 있습니다. 이렇게 하면 서버는 연결 요청을 수락하기 전에 전화기 인증을 위해 클라이언트 인증서를 요청합니다.

이 요구 사항으로 인해 적절한 인증서가 없는 브라우저로는 재동기화 작업을 독립적으로 테스트할 수 없습니다. 테스트 전화기와 서버 사이의 HTTPS 연결 내에서 SSL 키의 교환은 `ssldump` 유틸리티로 관찰할 수 있습니다. 유틸리티 추적으로 클라이언트와 서버 간의 상호 작용을 볼 수 있습니다.

클라이언트 인증서로 HTTPS 인증

프로시저

단계 1 HTTPS 서버에서 클라이언트 인증서 인증을 활성화합니다.

단계 2 Apache(v.2)의 서버 구성 파일에서 다음 항목을 설정합니다.

```
SSLVerifyClient require
```

또한 [기본 HTTPS 재동기화, 58 페이지](#) 연습에 나온 것처럼 `spacroot.cert`가 저장되었는지 확인합니다.

단계 3 HTTPS 서버를 재시작하고 전화기에서 전송한 syslog 추적을 검사합니다.

이제 서버에 대한 각 재동기화에 대칭 인증이 수행되며, 프로파일을 전송하기 전에 서버 인증서와 클라이언트 인증서를 모두 확인합니다.

단계 4 `ssldump`를 사용해 전화기와 HTTPS 서버 간의 재동기화 연결을 캡처합니다.

서버에서 클라이언트 인증서 확인이 올바르게 활성화된 경우, 프로파일을 포함하는 암호화된 패킷을 전송하기 전에 대칭 인증서 교환(먼저 서버에서 클라이언트로, 그런 다음 클라이언트에서 서버로)이 수행되는 것을 `ssldump` 추적에서 볼 수 있습니다.

클라이언트 인증이 활성화된 경우 유효한 클라이언트 인증서와 MAC 주소가 일치하는 전화기만 프로비저닝 서버에서 프로파일을 요청할 수 있습니다. 일반적인 브라우저 또는 다른 승인되지 않은 장치의 요청은 서버가 거부합니다.

클라이언트 필터링 및 동적 콘텐츠를 위해 HTTPS 서버 구성

HTTPS 서버는 클라이언트 인증서를 요구하도록 구성된 경우, 재동기화하는 전화기를 식별하고 올바른 구성 정보를 제공하기 위해 인증서의 정보를 사용합니다.

HTTPS 서버는 재동기화 요청의 일부로 호출되는 CGI 스크립트(또는 컴파일된 CGI 프로그램)로 인증서 정보를 제공합니다. 이 연습에서는 설명을 위해 오픈소스 Perl 스크립팅 언어를 사용하며 Apache(v.2)를 HTTPS 서버로 사용한다고 가정합니다.

프로시저

단계 1 HTTPS 서버를 실행하는 호스트에 Perl을 설치합니다.

단계 2 다음과 같은 Perl 리플렉터 스크립트를 작성합니다.

```
#!/usr/bin/perl -wT
use strict;
print "Content-Type: text/plain\n\n";
print "<flat-profile><GPP_D>";

print "OU=$ENV{'SSL_CLIENT_I_DN_OU'},\n";
print "L=$ENV{'SSL_CLIENT_I_DN_L'},\n";
print "S=$ENV{'SSL_CLIENT_I_DN_S'}\n";
print "</GPP_D></flat-profile>";
```

단계 3 이 파일을 파일 이름 `reflect.pl`로 HTTPS 서버의 CGI 스크립트 디렉터리에 저장하고 실행 권한(Linux의 경우 `chmod 755`)을 설정합니다.

단계 4 서버에서 CGI 스크립트에 액세스할 수 있는지 확인합니다(즉, `cgi-bin /... /`).

단계 5 다음 예와 같이 테스트 장치에서 리플렉터 스크립트로 재동기화하도록 `Profile_Rule`을 수정합니다.

```
https://prov.server.com/cgi-bin/reflect.pl?
```

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

단계 7 성공적으로 재동기화되는지 `syslog` 추적을 확인합니다.

단계 8 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

단계 9 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 10 GPP_D 매개 변수는 스크립트가 캡처한 정보를 포함합니다.

테스트 장치에 제조업체의 고유 인증서가 있는 경우, 포함되는 정보는 제품 이름, MAC 주소 및 일련 번호입니다. 장치가 펌웨어 릴리스 2.0 이전에 제조된 경우 정보에 일반 문자열이 포함됩니다.

비슷한 스크립트를 사용하여 재동기화 장치에 대한 정보를 확인하고 적절한 구성 매개 변수 값을 장치로 제공할 수 있습니다.

HTTPS 인증서

전화기는 장치에서 프로비저닝 서버로의 HTTPS 요청을 바탕으로 안전하고 신뢰성 있는 프로비저닝 전략을 제공합니다. 서버 인증서와 클라이언트 인증서를 사용해 전화기를 서버에 대해 인증하고, 서버를 전화기에 대해 인증합니다.

Cisco 발급된 인증 외에도 전화기는 일반적으로 사용되는 SSL 인증서 공급자 집합에서 서버 인증서를 받습니다.

HTTPS를 전화기에서 사용하려면 인증서 서명 요청(CSR)을 생성하고 Cisco로 제출해야 합니다. 전화기는 프로비저닝 서버에서 설치를 위한 인증서를 생성합니다. 전화기는 프로비저닝 서버와 HTTPS 연결을 수행하려고 시도할 때 인증서를 수락합니다.

HTTPS 방법론

HTTPS는 클라이언트와 서버 간의 통신을 암호화하여 메시지 내용을 다른 네트워크 장치로부터 보호합니다. 클라이언트와 서버 간 통신의 본문을 암호화하는 방법은 대칭 키 암호화에 기반을 둡니다. 대칭 키 암호화에서 클라이언트와 서버는 보안 채널을 통해 공개/개인 키 암호화로 보호되는 단일 비밀 키를 공유합니다.

비밀 키로 암호화된 메시지는 동일한 키를 사용해야 해독할 수 있습니다. HTTPS는 광범위한 대칭 암호화 알고리즘을 지원합니다. 전화기는 AES(American Encryption Standard)와 128비트 RC4를 사용하며 최대 256비트 대칭 암호화를 구현합니다.

HTTPS는 보안 트랜잭션에 참여한 서버와 클라이언트의 인증도 제공합니다. 이 기능은 프로비저닝 서버와 각 클라이언트를 네트워크의 다른 장치에서 스푸핑할 수 없도록 보장합니다. 이 기능은 원격 엔드포인트 프로비저닝 환경에 필수적입니다.

서버와 클라이언트 인증은 공개 키를 포함하는 인증서와 공개/개인 키 암호화를 사용하여 수행됩니다. 공개 키를 사용하여 암호화한 텍스트는 해당하는 개인 키가 있어야 해독할 수 있습니다(반대의 경우도 동일). 전화기는 공개/개인 키 암호화를 위해 RSA(Rivest-Shamir-Adleman) 알고리즘을 지원합니다.

SSL 서버 인증서

각 보안 프로비저닝 서버는 Cisco가 직접 서명한 SSL(Secure Sockets Layer) 인증서를 발급합니다. 전화기에서 실행되는 펌웨어는 Cisco 인증서만 유효한 것으로 인식합니다. 클라이언트는 HTTPS를 사용하여 서버로 연결할 때 Cisco가 서명하지 않은 서버 인증서를 모두 거부합니다.

이 메커니즘은 전화기에 대한 무단 액세스 또는 프로비저닝 서버를 스푸핑하려는 시도로부터 서비스 제공자를 보호합니다. 이러한 보호 수단이 없으면 공격자가 전화기를 다시 프로비저닝하여 구성 정보를 탈취하거나 다른 VoIP 서비스를 사용하도록 할 수 있습니다. 공격자는 유효한 서버 인증서에 해당하는 개인 키가 없는 이상, 전화기와 연결할 수 없습니다.

서버 인증서 얻기

프로시저

단계 1 인증서 프로세스를 지원할 Cisco 담당자에게 문의합니다. 특정한 지원 담당자가 없는 경우 ciscosb-certadmin@cisco.com으로 요청 이메일을 보냅니다.

단계 2 인증서 서명 요청(CSR)에 사용할 개인 키를 생성합니다. 이 키는 개인 키이며 Cisco 담당자에게 제출할 필요가 없습니다. 오픈소스 “openssl”을 열고 키를 생성합니다. 예:

```
openssl genrsa -out <file.key> 1024
```

단계 3 조직 및 위치를 식별하는 필드를 포함하는 CSR을 생성합니다. 예:

```
openssl req -new -key <file.key> -out <file.csr>
```

다음과 같은 정보가 필요합니다.

- 주체 필드 - FQDN(Fully Qualified Domain Name) 구문으로 일반 이름(CN)을 입력합니다. 전화기는 SSL 인증 핸드셰이크가 진행되는 동안 받은 인증서가 실제 보낸 시스템에서 온 것인지 확인합니다.
- 서버 호스트 이름 - 예: provserv.domain.com.
- 이메일 주소 - 고객이 지원이 필요한 경우 연락할 수 있도록 이메일 주소를 입력합니다. 이 이메일 주소는 CSR에서 볼 수 있습니다.

단계 4 CSR을 (zip 파일 형식으로) Cisco 지원 담당자에게 보내거나 ciscosb-certadmin@cisco.com으로 제출합니다. Cisco가 인증서를 서명합니다. Cisco가 시스템에 설치할 인증서를 보냅니다.

클라이언트 인증서

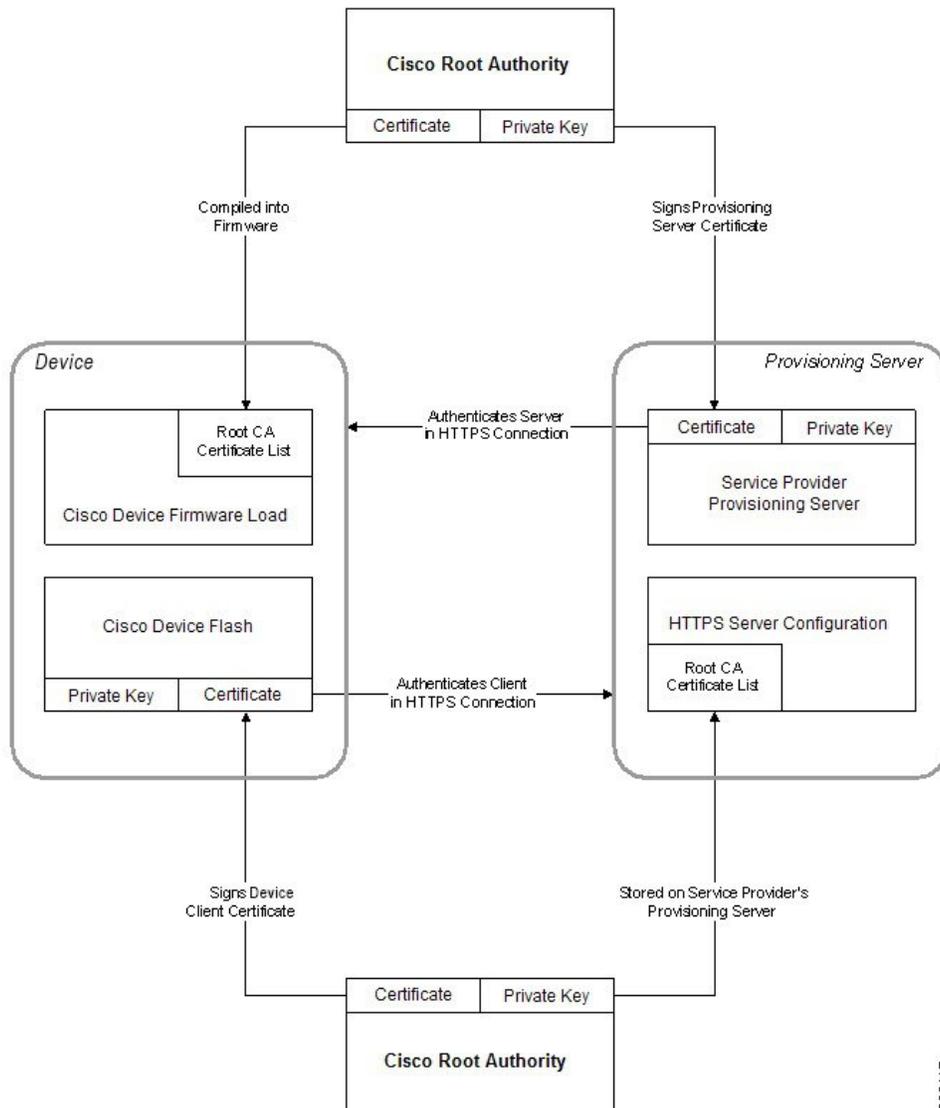
공격자는 전화기에 대한 직접 공격 외에도 표준 웹 브라우저나 다른 HTTPS 클라이언트를 이용해 프로비저닝 서버에 연결하고 구성 프로파일을 얻으려고 시도할 수 있습니다. 이러한 종류의 공격을 방지하기 위해 각 전화기는 Cisco가 서명한 고유한 클라이언트 인증서를 보유하며, 여기에는 개별 엔드포인트에 대한 식별 정보가 들어 있습니다. 인증 기관(CA) 루트 인증서는 각 서비스 제공자에 제공된 장치 클라이언트 인증서를 인증할 수 있습니다. 이 인증 경로는 프로비저닝 서버가 구성 프로파일에 대한 승인되지 않은 요청을 거부할 수 있게 해줍니다.

인증서 구조

서버 인증서와 클라이언트 인증서를 함께 사용하여 원격 전화기와 해당 프로비저닝 서버 간의 통신을 보호할 수 있습니다. 아래 그림은 Cisco 클라이언트, 프로비저닝 서버, 인증 기관 사이에서 인증서, 공개/개인 키 쌍, 서명 루트 기관의 관계와 위치를 보여줍니다.

다이어그램의 위쪽 상단은 개별 프로비저닝 서버 인증서를 서명하는 데 사용되는 프로비저닝 서버 루트 인증 기관을 보여줍니다. 해당 루트 인증서는 펌웨어로 컴파일되며 전화기가 승인된 프로비저닝 서버를 인증하는 데 사용됩니다.

그림 6: CA(Certificate Authority) 흐름



239117

사용자 지정 Certificate Authority 구성

디지털 인증서는 네트워크 상에서 네트워크 장치 및 사용자를 인증하는 데 사용할 수 있습니다. 네트워크 노드 간에 IPSec 세션을 협상하는 데 사용할 수 있습니다.

타사는 서로 통신하려는 둘 이상의 노드를 확인 및 인증하기 위해 Certificate Authority 인증서를 사용합니다. 각 노드에는 공용 키와 개인 키가 있습니다. 공개 키는 데이터를 암호화합니다. 개인 키는 데이터를 해독합니다. 노드는 동일한 출처에서 해당 인증서를 얻으므로 해당하는 신원을 확신할 수 있습니다.

장치는 타사 CA(Certificate Authority)가 제공한 디지털 인증서를 사용해 IPSec 연결을 인증할 수 있습니다.

전화기는 펌웨어에 내장된 사전에 로드된 루트 Certificate Authority의 집합을 지원합니다.

- Cisco 중소기업 CA 인증서
- CyberTrust CA 인증서
- Verisign CA 인증서
- Sipura 루트 CA 인증서
- Linksys 루트 CA 인증서

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 정보 > 상태를 선택합니다.

단계 2 스크롤하여 사용자 지정 CA 상태로 스크롤하고 다음 필드를 확인합니다.

- 사용자 지정 CA 프로비저닝 상태 - 프로비저닝 상태를 나타냅니다.
 - mm/dd/yyyy HH:MM:SS에 성공한 마지막 프로비저닝 또는
 - mm/dd/yyyy HH:MM:SS에 실패한 마지막 프로비저닝
- 사용자 지정 CA 정보 - 사용자 지정 CA에 대한 정보를 표시합니다.
 - 설치 - "CN 값"을 표시합니다. 여기에서, "CN 값"은 첫 번째 인증서의 제목 필드에 대한 CN 매개 변수의 값입니다.
 - 설치 되지 않음 - 사용자 지정 CA 인증서가 설치되지 않은 경우 표시됩니다.

프로파일 관리

이 섹션에서는 다운로드를 준비하기 위한 구성 프로파일의 구조를 보여줍니다. 기능을 설명하기 위해, 재동기화 방법을 TFTP에서 로컬 PC를 선택했지만 HTTP 또는 HTTPS도 사용할 수 있습니다.

Gzip으로 공개 프로파일 압축

프로파일에서 모든 매개 변수를 개별적으로 지정하는 경우 XML 형식의 구성 파일은 아주 커질 수 있습니다. 프로비저닝 서버에서 부하를 줄이기 위해, 전화기는 gzip 유틸리티(RFC 1951)가 지원하는 deflate 압축 형식으로 XML 파일을 압축할 수 있습니다.



참고 압축되고 암호화된 XML 프로파일을 전화기에서 인식하려면 암호화 전에 압축해야 합니다.

사용자 지정 백엔드 프로비저닝 서버 솔루션과 통합하려면 표준 gzip 유틸리티 대신 오픈소스 zlib 압축 라이브러리를 사용하여 프로파일 압축을 수행할 수 있습니다. 전화기는 파일에 유효한 gzip 헤더가 포함된다고 가정합니다.

프로시저

단계 1 로컬 PC에 gzip을 설치합니다.

단계 2 명령줄에서 gzip을 호출하여 basic.txt 구성 파일을 압축합니다(TFTP 재동기화, 40 페이지 참조)

```
gzip basic.txt
```

그러면 압축 파일 basic.txt.gz가 생성됩니다.

단계 3 basic.txt.gz 파일을 TFTP 서버의 가상 루트 디렉터리에 저장합니다.

단계 4 다음 예에 나온 것처럼, 원래 XML 파일 대신 압축된 파일로 재동기화하도록 테스트 장치의 Profile_Rule을 수정합니다.

```
tftp://192.168.1.200/basic.txt.gz
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

단계 6 전화기에서 syslog 추적을 확인합니다.

재동기화 시, 전화기는 새 파일을 다운로드 및 사용하여 해당 매개 변수를 업데이트합니다.

OpenSSL로 프로파일 암호화

압축되거나 압축을 푼 프로파일을 암호화할 수 있습니다(암호화하려면 파일을 먼저 압축해야 합니다). 암호화는 전화기와 프로비저닝 서버 간의 통신에 TFTP 또는 HTTP를 사용할 때와 같이 프로파일 정보에 대한 기밀이 특히 중요한 경우 유용합니다.

전화기는 256비트 AES 알고리즘을 사용하는 대칭 키 암호화를 지원합니다. 이 암호화는 오픈소스 OpenSSL 패키지를 사용하여 수행할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 로컬 PC에 OpenSSL을 설치합니다. AES를 활성화하려면 OpenSSL 애플리케이션을 재컴파일해야 할 수 있습니다.

단계 2 basic.txt 구성 파일(TFTP 재동기화, 40 페이지 참조)을 사용하여 다음 명령으로 암호화된 파일을 생성합니다.

```
>openssl enc -aes-256-cbc -k MyOwnSecret -in basic.txt -out basic.cfg
```

XML 프로파일은 압축 및 암호화를 모두 할 수 있으므로 [Gzip으로 공개 프로파일 압축, 66 페이지](#)에서 만든 압축된 basic.txt.gz 파일도 사용할 수 있습니다.

단계 3 암호화된 basic.cfg 파일을 TFTP 서버 가상 루트 디렉터리에 저장합니다.

단계 4 테스트 장치에서 Profile_Rule을 수정해 원래 XML 파일 대신 암호화된 파일로 재동기화합니다. 암호화 키는 다음 URL 옵션으로 전화기에 전달됩니다.

```
[--key MyOwnSecret ] tftp://192.168.1.200/basic.cfg
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

단계 6 전화기에서 syslog 추적을 확인합니다.

재동기화 시, 전화기는 새 파일을 다운로드 및 사용하여 해당 매개 변수를 업데이트합니다.

분할된 프로파일 생성

전화기는 재동기화할 때마다 여러 분리된 프로파일을 다운로드합니다. 이 방법으로 다른 종류의 프로파일 정보를 별도의 서버에서 관리하고 계정별 값과 분리된 공통 구성 매개 변수 값을 유지 관리할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 이전의 연습과 다른 매개 변수 값을 지정하는 새 XML 프로파일 basic2.txt를 생성합니다. 예를 들어 basic.txt 프로파일에 다음 항목을 추가합니다.

```
<GPP_B>ABCD</GPP_B>
```

단계 2 basic2.txt 프로파일을 TFTP 서버의 가상 루트 디렉터리에 저장합니다.

단계 3 폴더에서 이전 연습의 첫 번째 프로파일 규칙은 그대로 두고, 두 번째 프로파일 규칙(Profile_Rule_B)은 새 파일을 가리키도록 구성합니다.

```
<Profile_Rule_B>tftp://192.168.1.200/basic2.txt
</Profile_Rule_B>
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

이제 전화기는 재동기화 작업 시간이 되면 첫 번째와 두 번째 프로파일에 대해 차례대로 재동기화합니다.

단계 5 예상대로 작동하는지 syslog 추적을 확인합니다.

전화기 프라이버시 헤더 설정

SIP 메시지의 사용자 프라이버시 헤더는 신뢰할 수 있는 네트워크에서 사용자 프라이버시 요구를 설정합니다.

config.xml 파일의 XML 태그를 사용하여 각 회선 내선 번호에 대한 사용자 프라이버시 헤더 값을 설정할 수 있습니다.

프라이버시 헤더 옵션은 다음과 같습니다.

- 비활성화됨(기본값)
- 없음 - 사용자는 프라이버시 서비스가 이 SIP 메시지에 프라이버시 기능을 적용하지 않도록 요청합니다.
- 헤더 - 사용자는 식별 정보를 삭제할 수 없는 헤더를 숨기려면 프라이버시 서비스가 필요합니다.
- 세션 - 사용자는 프라이버시 서비스가 세션에 대해 익명성을 제공할 것을 요청합니다.
- 사용자 - 사용자는 중개자에 의해서만 프라이버시 레벨을 요청합니다.
- id - 사용자는 시스템이 IP 주소나 호스트 이름을 표시하지 않는 ID를 대체하도록 요청합니다.

프로시저

단계 1 텍스트 또는 XML 편집기에서 전화기 config.xml 파일을 편집합니다.

단계 2 <Privacy_Header_N ua="na">값</Privacy_Header_N > 태그를 삽입합니다. 여기서 N은 회선 내선 번호(1~10)이며 다음 값 중 하나를 사용합니다.

- 기본값: 비활성화됨
- **none**
- 헤더
- 세션
- 사용자
- **id**

단계 3 (선택 사항) 필요한 회선 내선 번호와 동일한 태그를 사용하여 추가 회선 내선 번호를 프로비저닝합니다.

단계 4 변경 내용을 config.xml 파일에 저장합니다.

MIC 인증서 갱신

MIC(Manufacture Installed Certificate)를 지정된 또는 기본 SUDI(Secure Unique Device Identifier) 서비스로 갱신할 수 있습니다. MIC 인증서가 만료되면 SSL/TLS를 사용하는 기능이 작동하지 않습니다.

시작하기 전에

- 방화벽을 통해 sudirenewal.cisco.com 서비스(포트 80)가 MIC 인증서 갱신을 지원할 수 있도록 해야 합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 MIC 인증서 설정 섹션에서 [SUDI 서비스에 의한 MIC 인증서 갱신에 대한 매개 변수, 69 페이지](#)에 정의된 대로 매개 변수를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

인증서 갱신이 성공적으로 완료되면 전화기가 재부팅됩니다.

단계 4 (선택 사항) 정보 > 다운로드 상태의 MIC 인증서 새로 고침 상태 섹션에서 MIC 인증서 갱신의 최신 상태를 확인합니다.

참고 전화기를 출고 시 설정으로 복원해도 전화기는 갱신된 인증서를 사용합니다.

SUDI 서비스에 의한 MIC 인증서 갱신에 대한 매개 변수

다음 테이블에서는 음성 > 프로비저닝 탭의 MIC 인증 설정 섹션에 있는 각 파라미터의 기능과 사용법이 정의되어 있습니다.

표 5: SUDI 서비스에 의한 MIC 인증서 갱신에 대한 매개 변수

매개 변수명	설명과 기본값
MIC 인증서 새로 고침 활성화	<p>기본적으로 MIC(Manufacture Installed Certificate) 갱신 또는 지정된 SUDI(Secure Unique Device Identifier) 서비스를 활성화할지 여부를 제어합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><MIC_Cert_Refresh_Enable ua="na">Yes</MIC_Cert_Refresh_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 예 또는 아니요를 선택하여 MIC 인증서 갱신을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
MIC 인증서 새로 고침 규칙	<p>갱신된 MIC 인증서를 제공하는 SUDI 서비스의 HTTP URL을 입력합니다. 예를 들어,</p> <pre>http://sudirenewal.cisco.com/</pre> <p>참고 URL을 변경하지 않습니다. MIC 인증서 갱신에는 기본 URL만 지원됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><MIC_Cert_Refresh_Rule ua="na">http://sudirenewal.cisco.com/</MIC_Cert_Refresh_Rule></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 사용할 HTTP URL을 입력합니다. <p>허용되는 값: 1024자를 초과하지 않는 유효한 URL 기본값: http://sudirenewal.cisco.com/</p>



5 장

프로비저닝 매개 변수

- 프로비저닝 매개 변수 개요, 71 페이지
- 구성 프로파일 매개 변수, 71 페이지
- 펌웨어 업그레이드 매개 변수, 76 페이지
- 일반 목적 매개 변수, 78 페이지
- 매크로 확장 변수, 78 페이지
- 내부 오류 코드, 81 페이지

프로비저닝 매개 변수 개요

이 장에서는 구성 프로파일 스크립트에서 사용할 수 있는 프로비저닝 매개 변수를 설명합니다.

구성 프로파일 매개 변수

다음 테이블에서는 프로비저닝 탭 아래의 설정 프로파일 파라미터 섹션에 있는 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
프로비저닝 활성화	모든 재동기화 작업을 펌웨어 업그레이드 작업과 관계없이 제어합니다. 원격 프로비저닝을 활성화 하려면 예로 설정합니다. 기본값은 예입니다.
초기화 시 동기화	매개 변수 업데이트 및 펌웨어 업그레이드에 의한 재부팅을 제외하고 모든 재부팅 후 재동기화를 트리거합니다. 기본값은 예입니다.

매개 변수명	설명과 기본값
임의 지연 재동기화	<p>초기화를 수행하기 전에 부팅 시퀀스 이전의 임의 지연으로 초 단위로 지정됩니다. 동시에 전원이 켜지도록 예약된 IP 전화 통신 장치 플에서 이 기능은 각 장치가 프로비저닝 서버로 재동기화 요청을 전송하는 시간을 분산시킵니다. 이 기능은 대규모 거주 지역 구축에서 지역 정전 발생 시 유용합니다.</p> <p>이 필드의 값 범위는 0 - 65535 사이의 정수여야 합니다.</p> <p>기본값은 2입니다.</p>
(HHmm)에 재동기화	<p>장치가 프로비저닝 서버와 재동기화하는 시간 (HHmm)입니다.</p> <p>이 필드의 값은 HHmm 형식으로 시간을 나타내기 위해 0000 - 2400 사이의 네 자리 숫자여야 합니다. 예를 들어 0959는 09:59를 나타냅니다.</p> <p>기본값은 비어 있습니다. 값 유효하지 않을 경우 매개 변수가 무시됩니다. 이 매개 변수가 유효한 값으로 설정되면 주기적 재동기화 매개 변수가 무시됩니다.</p>
임의 지연 시 재동기화	<p>많은 수의 장치가 동시에 켜질 경우 프로비저닝 서버의 과부하를 방지합니다.</p> <p>여러 전화기로부터 재동기화 요청이 서버로 쇄도하는 것을 방지하기 위해, 전화기는 일정한 시간 및 분 범위에 임의의 지연 시간 및 분을 더한 시점에 재동기화합니다(hhmm, hhmm+random_delay) 예를 들어, 임의의 지연 = (임의의 지연 시 재동기화 + 30)/60분인 경우 입력된 값(초)은 분으로 변환되고 다음 분으로 반올림되어 최종 random_delay 간격을 계산하는 데 사용됩니다.</p> <p>유효한 값의 범위는 600 - 65535 사이입니다.</p> <p>값이 600보다 작으면 내부 임의의 지연은 0과 600 사이입니다.</p> <p>기본값은 600초(10분)입니다.</p>

매개 변수명	설명과 기본값
주기적 재동기화	<p>프로비저닝 서버와 주기적으로 재동기화하는 시간 간격입니다. 연결된 재동기화 타이머는 서버와 첫 번째 동기화가 성공해야 활성화됩니다.</p> <p>올바른 형식은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한 정수 <p>예: 입력 3000은 3000초 내에 다음 재동기화가 발생함을 나타냅니다.</p> • 여러 정수 <p>예: 입력 600,1200,300은 첫 번째 재동기화가 600초 내에 발생하고 두 번째 재동기화가 첫 번째 재동기화 후 1200초 내에 발생하고 세 번째 재동기화가 두 번째 재동기화 후 300초 내에 발생함을 나타냅니다.</p> • 시간 범위 <p>예를 들어, 입력 2400 + 30은 성공적인 재동기화 후 2400에서 2430초 사이에 다음 재동기화가 발생함을 나타냅니다.</p> <p>주기적 재동기화를 비활성화 이 매개 변수를 0으로 설정합니다.</p> <p>기본값은 3600초입니다.</p>

매개 변수명	설명과 기본값
재동기화 오류 재시도 지연	<p>IP 전화 통신 장치가 서버에서 프로파일을 검색할 수 없어 재동기화 작업이 실패하거나 다운로드한 파일이 충돌하거나 내부 오류가 발생한 경우 장치는 초 단위로 지정된 시간 이후에 재동기화를 다시 시도합니다.</p> <p>올바른 형식은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한 정수 <p>예: 입력 300은 300초 내에 다음 재동기화를 위한 재시도가 발생함을 나타냅니다.</p> • 여러 정수 <p>예: 입력 600, 1200, 300은 첫 번째 재시도가 실패 후 600초 내에 발생하고 두 번째 재시도가 첫 번째 재시도 실패 후 1200초 내에 발생하고 세 번째 재시도가 두 번째 재시도 실패 후 300초 내에 발생함을 나타냅니다.</p> • 시간 범위 <p>예를 들어, 입력 2400 + 30은 성공적인 재동기화 실패 후 2400에서 2430초 사이에 다음 재시도가 발생함을 나타냅니다.</p> <p>지연이 0으로 설정된 경우 장치는 실패한 재동기화 시도 이후에 재동기화를 다시 시도하지 않습니다.</p>

매개 변수명	설명과 기본값
강제 재동기화 지연	<p>전화기가 재동기화를 수행하기 전에 대기하는 최대 지연 시간(초).</p> <p>장치는 전화 회선 중 하나가 활성화된 동안 재동기화되지 않습니다. 재동기화는 몇 초가 걸릴 수 있으므로, 장치가 재동기화하기 전에 어느 정도 기간 동안 유휴 상태로 유지될 때까지 대기하는 것이 좋습니다. 그러면 사용자가 중단 없이 연속으로 전화를 걸 수 있습니다.</p> <p>장치에는 해당 회선이 모두 유휴 상태가 되면 카운트다운을 시작하는 타이머가 있습니다. 이 매개 변수는 카운터의 초기 값입니다. 재동기화 이벤트는 이 카운터가 0으로 감소할 때까지 지연됩니다.</p> <p>유효한 값의 범위는 0 - 65535 사이입니다.</p> <p>기본값은 14,400초입니다.</p>
SIP에서 재동기화	<p>SIPNOTIFY 메시지를 통해 재동기화가 트리거되도록 활성화합니다.</p> <p>기본값은 예입니다.</p>
업그레이드 시도 이후에 재동기화	<p>업그레이드 수행 이후에 재동기화 작업을 활성화하거나 비활성화합니다. 예를 선택하면 동기화가 트리거됩니다.</p> <p>기본값은 예입니다.</p>
재동기화 트리거 1, 재동기화 트리거 2	<p>구성 가능한 재동기화 트리거 조건입니다. 이러한 매개 변수의 논리 수식이 TRUE로 평가되면 재동기화가 트리거됩니다.</p> <p>기본값은 비어 있습니다.</p>
FNF 시 재동기화 실패	<p>요청된 프로파일을 서버에서 가져올 수 없으면 재동기화가 실패한 것으로 간주됩니다. 이 작업은 이 매개 변수로 조정될 수 있습니다. 아니요로 설정된 경우 서버로부터 파일을 찾을 수 없음 응답을 받아도 성공적인 재동기화로 간주합니다.</p> <p>기본값은 예입니다.</p>

매개 변수명	설명과 기본값
프로파일 규칙 프로파일 규칙 B 프로파일 규칙 C 프로파일 규칙 D	<p>각 프로파일 규칙은 전화기에 프로파일을 가져올 소스(구성 파일)를 알려줍니다. 재동기화 작업 시 전화기는 모든 프로파일을 순서대로 적용합니다.</p> <p>디폴트: <code>/\$PSN.xml</code></p> <p>구성 파일에 AES-256-CBC 암호화를 적용하는 경우 다음과 같이 <code>--key</code> 키워드를 사용하여 암호화 키를 지정하십시오.</p> <p>[--key <encryption key>]</p> <p>선택적으로 암호화 키를 큰따옴표(")로 묶을 수 있습니다.</p>
사용할 DHCP 옵션	<p>쉽표로 구분되는 DHCP 옵션은 펌웨어 및 프로파일을 검색하는 데 사용됩니다.</p> <p>기본값은 66,160,159,150,60,43,125입니다.</p>
로그 요청 메시지	<p>이 매개 변수는 재동기화 시도를 시작할 때 syslog 서버로 전송하는 메시지를 포함합니다.</p> <p>기본값은 <code>\$PN \$MAC -Requesting % \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</code>입니다.</p>
로그 성공 메시지	<p>재동기화 시도가 성공적으로 완료되면 전송되는 syslog 메시지입니다.</p> <p>기본값은 <code>\$PN \$MAC -Successful Resync % \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH -- \$ERR</code>입니다.</p>
로그 실패 메시지	<p>실패한 재동기화 시도 이후 전송되는 syslog 메시지입니다.</p> <p>기본값은 <code>\$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR</code>입니다.</p>
사용자 구성 가능 재동기화	<p>사용자가 IP 전화기 화면에서 전화기 재동기화를 수행하도록 허용합니다.</p> <p>기본값은 예입니다.</p>

펌웨어 업그레이드 매개 변수

다음 테이블에서는 프로비저닝 탭의 펌웨어 업그레이드 섹션에 있는 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
업그레이드 활성화	재동기화 작업과 관계없이 펌웨어 업그레이드 작업을 활성화합니다. 기본값은 예입니다.
업그레이드 오류 재시도 지연	업그레이드 실패 시 적용되는 업그레이드 재시도 간격(초)입니다. 장치에는 펌웨어 업그레이드 시도가 실패하면 활성화되는 펌웨어 업그레이드 오류 타이머가 있습니다. 해당 타이머는 이 매개 변수의 값으로 초기화됩니다. 이 타이머 카운트가 0 미만이 되는 경우 다음 펌웨어 업그레이드가 시도됩니다. 기본값은 3600초입니다.
업그레이드 규칙	업그레이드 조건 및 관련 펌웨어 URL을 정의하는 펌웨어 업그레이드 스크립트입니다. 프로파일 규칙과 동일한 구문을 사용합니다. 다음 형식을 사용하여 업그레이드 규칙 입력: <tftp http https>://<ip address>:<port>/<path>/<load name> 예: tftp://192.168.1.5/firmware/sip8832.11-2-3MPP-321.loads 프로토콜이 지정되지 않은 경우 TFTP가 사용됩니다. 서버 이름이 지정되지 않은 경우 URL을 요청한 호스트가 서버 이름으로 사용됩니다. 포트가 지정되지 않은 경우 기본 포트가 사용됩니다(TFTP의 경우 69, HTTP의 경우 80 또는 HTTPS의 경우 443). 기본값은 비어 있습니다.
로그 업그레이드 요청 메시지	펌웨어 업그레이드 시도 시작 시에 발급된 Syslog 메시지입니다. 기본값: \$PN \$MAC -- Requesting upgrade \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH
로그 업그레이드 성공 메시지	펌웨어 업그레이드 시도 완료 이후에 발급된 Syslog 메시지입니다. 기본값: \$PN \$MAC -- Successful upgrade \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH -- \$ERR
로그 업그레이드 실패 메시지	펌웨어 업그레이드 시도 실패 이후에 발급된 Syslog 메시지입니다. 기본값: \$PN \$MAC -- Upgrade failed: \$ERR
피어 펌웨어 공유	피어 펌웨어 공유 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 예 또는 아니요를 선택하여 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본값: 예

매개 변수명	설명과 기본값
피어 펌웨어 공유 로그 서버	UDP 메시지가 전송되는 IP 주소와 포트를 나타냅니다. 예: 10.98.76.123:514, 여기서 10.98.76.123은 IP 주소이고 514는 포트 번호입니다.

일반 목적 매개 변수

다음 테이블에서는 프로비저닝 탭의 일반 목적 파라미터 섹션에 있는 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
GPP A - GPP P	<p>일반 목적 매개 변수 GPP_*는 자유 문자열로 사용되고 특정 프로비저닝 서버 솔루션과 상호 작용하기 위해 전화를 구성하는 경우에 등록합니다. 다음을 포함한 다양한 값을 포함하도록 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 암호화 키. • URL. • 다중 단계 프로비저닝 상태 정보. • 게시 요청 템플릿. • 매개 변수명 별칭 매핑. • 최종적으로 부분 문자열 값은 완전한 매개 변수 값으로 결합됩니다. <p>기본값은 비어 있습니다.</p>

매크로 확장 변수

다음 프로비저닝 매개 변수 안에서 특정한 매크로 변수가 인식됩니다.

- Profile_Rule
- Profile_Rule_*
- Resync_Trigger_*
- Upgrade_Rule
- Log_*

- GPP_*(특정 조건에 따라)

이러한 매개 변수 안에서는 \$NAME 또는 \$(NAME)와 같은 구문이 인식 및 확장됩니다.

매크로 변수 하위 문자열은 \$(NAME:p) 및 \$(NAME:p:q) 표기법으로 지정할 수 있으며, p와 q는 음이 아닌 정수(개정 2.0.11 이상부터 사용 가능)입니다. 결과 매크로 확장은 문자 오프셋 p부터 q 길이만큼 (또는 q가 지정되지 않는 경우 문자열 끝까지) 이어지는 하위 문자열입니다. 예를 들어 GPP_A에 ABCDEF가 포함된 경우 \$(A:2)는 CDEF로 확장되며 \$(A:2:3)는 CDE로 확장됩니다.

인식되지 않는 이름은 변환되지 않으며 \$NAME 또는 \$(NAME) 형식은 확장 후에도 매개 변수 값에서 변경되지 않습니다.

매개 변수명	설명과 기본값
\$	\$\$ 형식은 단일 \$ 문자로 확장됩니다.
A~P	일반 목적 매개 변수 GPP_A ~ GPP_P의 내용으로 대체됩니다.
SA ~ SD	특수 목적 매개 변수 GPP_SA ~ GPP_SD로 대체됩니다. 프로비저닝에서 사용되는 이러한 매개 변수 보류 키 또는 암호입니다. 참고 SSA ~ SSD는 선택 사항 URL 재동기화 한정자 --key로 간주됩니다.
MA	소문자 16진수를 사용하는 MAC 주소(예: 000e08aabbcc)입니다.
MAU	대문자 16진수를 사용하는 MAC 주소(예: 000E08AABBCC)입니다.
MAC	16진수 쌍을 구분하기 위해 콜론과 함께 소문자 16진수를 사용하는 MAC 주소입니다. 예: 00:0e:08:aa:bb:cc
PN	
PSN	
SN	일련 번호 문자열입니다(예: 88012BA01234).
CCERT	SSL 클라이언트 인증서 상태: 설치됨 또는 설치되지 않음.
IP	로컬 서브넷 내 전화기의 IP 주소입니다. 예: 192.168.1.100
EXTIP	인터넷에 표시되는 전화기의 외부 IP입니다. 예: 66.43.16.52

매크로 변수명	설명과 기본값
SWVER	소프트웨어 버전 문자열입니다. 예를 들어, <ul style="list-style-type: none"> • 펌웨어 릴리스 11.3(1) SR1 이전인 경우: sip8832.11-0-1MPP-312 • 펌웨어 릴리스 11.3 (2) 이상: sip 8832.11-3-2MPP 0001-609
HWVER	
PRVST	프로비저닝 상태(숫자 문자열): <ul style="list-style-type: none"> -1 = 명시적 재동기화 요청 0 = 전원 켜 때 재동기화 1 = 주기적 재동기화 2 = 재동기화 실패, 다시 시도
UPGST	업그레이드 상태(숫자 문자열): <ul style="list-style-type: none"> 1 = 첫 번째 업그레이드 시도 2 = 업그레이드 실패, 다시 시도
UPGERR	이전 업그레이드 시도의 결과 메시지(ERR), 예: http_get 실패.
PRVTMR	마지막 재동기화 시도 이후의 초.
UPGTMR	마지막 업그레이드 시도 이후의 초.
REGTMR1	회선 1이 SIP 서버에서 등록이 해제된 이후의 초.
REGTMR2	회선 2가 SIP 서버에서 등록이 해제된 이후의 초.
UPGCOND	레거시 매크로 이름입니다.
SCHEME	재동기화 또는 업그레이드 URL을 구문 분석하여 얻는 파일 액세스 체계입니다(TFTP, HTTP 또는 HTTPS 중 하나).
SERV	재동기화 또는 업그레이드 URL을 구문 분석하여 얻는 요청 대상 서버 호스트 이름입니다.
SERVIP	재동기화 또는 업그레이드 URL을 구문 분석하고 경우에 따라 DNS 조회를 수행한 후 얻는 요청 대상 서버 IP 주소입니다.

매개 변수명	설명과 기본값
PORT(포트)	재동기화 또는 업그레이드 URL을 구문 분석하여 얻는 요청 대상 UDP/TCP 포트입니다.
PATH	재동기화 또는 업그레이드 URL을 구문 분석하여 얻는 요청 대상 파일 경로입니다.
ERR	재동기화 또는 업그레이드 시도의 결과 메시지입니다. 결과 syslog 메시지를 생성하는 데만 유용합니다. 업그레이드 시도의 경우 UPGERR 변수에 값이 유지됩니다.
UIDn	회선 n UserID 설정 매개 변수의 내용.

내부 오류 코드

전화기는 특정 오류 상황에서 장치의 작동을 더 세밀하게 제어할 수 있도록 하여 구성을 돕는 몇 가지 내부 오류 코드(X00-X99)를 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
X00	SIP 요청을 보낼 때 전송 레이어(또는 ICMP) 오류가 발생했습니다.
X20	응답을 기다리는 동안 SIP 요청이 시간 초과되었습니다.
X40	일반 SIP 프로토콜 오류(예를 들어 200 및 ACK의 SDP에서 허용되지 않는 코덱이거나 ACK를 기다리는 동안 시간 초과)가 발생했습니다.
X60	지정된 다이얼 플랜에 위반되는 잘못된 착신 번호입니다.



6 장

프로비저닝 형식

- 구성 프로파일, 83 페이지
- 구성 프로파일 형식, 83 페이지
- 공개 프로파일(XML) 압축 및 암호화, 87 페이지
- 프로파일을 전화기에 적용, 94 페이지
- 프로비저닝 매개 변수 유형, 95 페이지
- 데이터 유형, 101 페이지
- 프로파일 업데이트 및 펌웨어 업그레이드, 104 페이지

구성 프로파일

전화기는 XML 형식의 구성을 허용합니다.

이 문서의 예에서는 XML 형식(XML) 구문의 구성 프로파일을 사용합니다.

전화기에 대한 자세한 내용은 해당 장치의 관리 설명서를 참조하십시오. 각 설명서에는 관리 웹 서버를 통해 구성할 수 있는 매개 변수의 설명이 나옵니다.

구성 프로파일 형식

구성 프로파일은 전화기에 대한 매개 변수 값을 정의합니다.

구성 프로파일 XML 형식은 표준 XML 제작 도구를 사용하여 매개 변수와 값을 컴파일합니다.



참고 UTF-8 문자 집합만 지원됩니다. 편집기에서 프로파일을 수정하려면 인코딩 형식을 변경하지 마십시오. 그렇지 않으면 전화기에서 파일을 인식할 수 없습니다.

각 전화기마다 기능이 다르므로 매개 변수 집합도 다릅니다.

XML 형식(XML) 프로파일

공개 형식 프로파일은 요소 특성과 값을 포함하는 요소의 계층으로 XML과 비슷한 구문을 사용하는 텍스트 파일입니다. 이 형식은 표준 도구를 사용하여 구성 파일을 만들 수 있게 해줍니다. 이 형식의 구성 파일은 재동기화 작업을 수행하는 동안 프로비저닝 서버에서 전화기로 전송할 수 있습니다. 이 파일은 이진 개체로 컴파일하지 않고 전송할 수 있습니다.

전화기는 표준 도구가 생성하는 구성 형식을 받을 수 있습니다. 이 기능 덕분에 기존 데이터베이스를 바탕으로 구성 프로파일을 생성하는 백엔드 프로비저닝 서버 소프트웨어를 쉽게 개발할 수 있습니다.

구성 파일의 기밀 정보를 보호하기 위해, 프로비저닝 서버는 TLS로 보호되는 채널을 통해 이 유형의 파일을 전화기로 전달합니다. 선택적으로 gzip deflate 알고리즘(RFC1951)을 사용하여 파일을 압축할 수 있습니다.

파일은 다음 암호화 방법 중 하나로 암호화될 수 있습니다.

- AES-256-CBC 암호화
- AES-128-GCM 암호화를 사용한 RFC-8188 기반 HTTP 콘텐츠 암호화

예: 공개 프로파일 형식

```
<flat-profile>
<Resync_On_Reset> Yes </Resync_On_Reset>
<Resync_Periodic> 7200 </Resync_Periodic>
<Profile_Rule> tftp://prov.telco.com:6900/cisco/config/CP_xxxx_MPP.cfg</Profile_Rule>
</flat-profile>
```

<flat-profile> 요소 태그는 전화기가 인식하는 모든 파라미터 요소를 묶습니다.

구성 파일의 구성 요소

구성 파일은 다음과 같은 구성 요소를 포함할 수 있습니다.

- 요소 태그
- 특성
- 파라미터
- 서식 기능
- XML 주석

요소 태그 속성

- XML 프로비저닝 형식과 웹 UI는 동일한 설정의 구성을 허용합니다. 웹 UI의 XML 태그 이름과 필드 이름은 비슷하지만 XML 요소 이름 제한 때문에 다릅니다. 예를 들어, "" 대신 밑줄(_)을 사용합니다.

- 전화기는 특수 <flat-profile> 요소로 캡슐화한 유효한 파라미터명을 가진 요소를 인식합니다.
- 요소 이름은 꺾쇠 괄호 안에 넣습니다.
- 장치에 대한 관리 웹 페이지에서 대부분의 요소 이름은 다음과 같은 수정 사항을 제외하고 필드 이름과 비슷합니다.
 - 요소 이름은 공백 또는 특수 문자를 포함할 수 없습니다. 관리 웹 필드 이름에서 요소 이름을 유추하려면 공백이나 특수 문자 [,], (,), /를 밑줄로 대체하면 됩니다.
 - 예: <Resync_On_Reset> 요소는 재설정 시 재동기화 필드에 해당합니다.
 - 각 요소 이름은 고유해야 합니다. 관리 웹 페이지에서 회선, 사용자 및 내선 번호 페이지와 같은 여러 웹 페이지에 같은 필드가 나타날 수 있습니다. 페이지 탭에 표시된 번호를 지정하려면 요소 이름에 [n]을 추가합니다.
 - 예: <Dial_Plan_1_> 요소는 회선 1에 대한 다이얼 플랜을 나타냅니다.
- 각 여는 요소 태그에는 해당하는 닫는 요소 태그가 있어야 합니다. 예:

```
<flat-profile>
<Resync_On_Reset> Yes
  </Resync_On_Reset>
<Resync_Periodic> 7200
  </Resync_Periodic>
<Profile_Rule>tftp://prov.telco.com: 6900/cisco/config/CP_xxxx_MPP.cfg
  </Profile_Rule>
</flat-profile>
```

- 요소 태그는 대소문자를 구분합니다.
- 빈 요소 태그를 사용할 수 있으며 빈 값으로 구성하는 것으로 해석됩니다. 여는 요소 태그를 해당하는 요소 태그 없이 입력하고, 닫는 꺾쇠 괄호(>) 앞에 공백과 슬래시를 삽입합니다. 이 예에서 Profile Rule B는 비어 있습니다.

```
<Profile_Rule_B />
```

- 빈 요소 태그는 사용자가 제공한 값을 재동기화 작업 중에 덮어쓰지 않도록 예방하는 데 사용할 수 있습니다. 다음 예에서 사용자 단축 다이얼 설정은 변경되지 않습니다.

```
<flat-profile>
<Speed_Dial_2_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_2_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_3_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_3_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_4_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_4_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_5_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_5_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_6_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_6_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_7_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_7_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_8_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_8_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_9_Name ua="rw"/>
```

```
<Speed_Dial_9_Number ua="rw"/>
</flat-profile>
```

- 해당 매개 변수를 빈 문자열로 설정하려면 빈 값을 사용합니다. 여는 요소와 닫는 요소를 중간에 값 없이 입력합니다. 다음 예에서 GPP_A 매개 변수는 빈 문자열로 설정됩니다.

```
<flat-profile>
<GPP_A>
  </GPP_A>
</flat-profile>
```

- 인식되지 않는 요소 이름은 무시됩니다.

프로퍼티 속성

다음과 같은 속성이 매개 변수에 적용됩니다.

- 프로파일에서 지정되지 않은 매개 변수는 전화기에서 변경되지 않습니다.
- 인식되지 않는 매개 변수는 무시됩니다.
- 공개 형식 프로파일에 동일한 매개 변수 태그가 여러 번 포함되는 경우 마지막 항목이 이전 항목을 재정의합니다. 매개 변수의 구성 값이 실수로 재정의되지 않게 하려면 각 프로파일에서 매개 변수의 인스턴스를 최대 하나씩 지정하는 것이 좋습니다.
- 마지막으로 처리된 프로파일이 우선합니다. 여러 프로파일이 동일한 구성 매개 변수를 지정하는 경우 나중 프로파일의 값이 우선합니다.

문자열 형식

다음과 같은 속성이 문자열의 서식에 적용됩니다.

- 주석은 표준 XML 구문으로 사용할 수 있습니다.


```
<!-- My comment is typed here -->
```
- 선행 및 후행 공백은 가독성을 위해 사용할 수 있지만 매개 변수 값에서 제거됩니다.
- 값 내의 줄바꿈은 공백으로 변환됩니다.
- <? ?> 형식의 XML 헤더는 허용되지만 전화기에서 무시합니다.
- 특수 문자를 입력하려면 다음 표에 나오는 기본 XML 문자 이스케이프를 사용합니다.

특수 문자	XML 이스케이프 시퀀스
앰퍼샌드(&)	&
<(보다 작음)	<
>(보다 큼)	>
'(아포스트로피)	'

특수 문자	XML 이스케이프 시퀀스
"(큰따옴표)	";

다음 예에서는 다이얼 플랜 규칙에 필요한 보다 큼 기호(>)와 보다 작음 기호(<)를 나타내기 위해 문자 이스케이프를 입력했습니다. 다음 예에서는 <Dial_Plan_1_> 파라미터를 (S0 <:18005551212>)와 동일하게 설정하는 정보 핫라인 다이얼 플랜을 정의합니다(관리자 로그인 > 고급 > 음성 > 내선 전화(n)).

```
<flat-profile>
  <Dial_Plan_1_>
    (S0 &lt;:18005551212&gt;);
  </Dial_Plan_1_>
</flat-profile>
```

- 십진수 및 16진수 값을 사용한 숫자 캐릭터 이스케이프(예: (및 .)는 변환됩니다.
- 전화기 펌웨어는 ASCII 문자만 지원합니다.

공개 프로파일(XML) 압축 및 암호화

공개 구성 프로파일을 압축하여 프로비저닝 서버에서 네트워크 부하를 줄일 수 있습니다. 프로파일을 암호화하여 기밀 정보를 보호할 수도 있습니다. 압축은 필수가 아니지만 암호화하려면 먼저 압축해야 합니다.

공개 프로파일 압축

지원되는 압축 방법은 **gzip deflate** 알고리즘(RFC1951)입니다. **gzip** 유틸리티 및 이와 동일한 알고리즘을 구현하는 압축 라이브러리(zlib)는 인터넷 사이트에서 구할 수 있습니다.

전화기는 압축을 식별하기 위해 압축된 파일이 **gzip** 호환 헤더를 포함한다고 예상합니다. 원래 공개 프로파일에서 **gzip** 유틸리티를 호출하면 헤더가 생성됩니다. 전화기는 다운로드한 파일 헤더를 검사하여 파일 형식을 확인합니다.

예를 들어 `profile.xml`이 올바른 프로파일이라면 `profile.xml.gz` 파일도 사용할 수 있습니다. 다음 중 한 명령으로 이 프로파일 유형을 생성할 수 있습니다.

- `>gzip profile.xml`
원래 파일을 압축된 파일로 대체합니다.
- `>cat profile.xml | gzip > profile.xml.gz`
원래 파일을 그대로 두고 새 압축 파일을 생성합니다.

압축에 대한 자습서는 [Gzip으로 공개 프로파일 압축, 66 페이지](#) 섹션에 있습니다.

공개 프로파일 암호화

대칭 키 암호화로 파일의 압축 여부에 관계없이 공개 구성 프로파일을 암호화할 수 있습니다. 압축(적용되는 경우)은 암호화 전에 적용되어야 합니다.

프로비저닝 서버는 HTTPS를 사용하여 구축 후 전화기의 초기 프로비저닝을 처리할 수 있습니다. 구성 프로파일을 오프라인으로 사전 암호화하면 프로파일 재동기화에 HTTP를 사용할 수 있습니다. 이 기능으로 대규모 구축에서 HTTPS 서버의 부하를 줄일 수 있습니다.

전화기는 구성 파일에 대해 두 가지 암호화 방법을 지원합니다.

- AES-256-CBC 암호화
- AES-128-GCM 암호화를 사용한 RFC-8188 기반 HTTP 콘텐츠 암호화

키 또는 IKM(Input Keating Material)을 먼저 장치에 프로비저닝해야 합니다. 비밀 키의 부트스트랩은 HTTPS를 사용하여 안전하게 할 수 있습니다.

구성 파일 이름에는 특정 형식이 필요하지 않지만, .cfg 확장명으로 끝나는 파일은 일반적으로 구성 프로파일을 나타냅니다.

AES-256-CBC 암호화

전화기는 구성 파일에 대해 AES-256-CBC 암호화를 지원합니다.

다양한 인터넷 사이트에서 다운로드할 수 있는 OpenSSL 암호화 도구로 암호화를 수행할 수 있습니다. 256비트 AES 암호화를 지원하려면 AES 코드 활성화를 위해 도구의 재검파일이 필요할 수 있습니다. 펌웨어는 버전 openssl-1.1.1d를 대상으로 테스트되었습니다.

[OpenSSL로 프로파일 암호화, 67 페이지](#) 에서 암호화에 대한 자습서를 볼 수 있습니다.

프로파일은 암호화된 파일이 다음 명령을 사용하여 생성된 것과 동일한 형식의 파일일 것으로 예상합니다.

```
# example encryption key = SecretPhrase1234

openssl enc -e -aes-256-cbc -k SecretPhrase1234 -in profile.xml -out profile.cfg

# analogous invocation for a compressed xml file

openssl enc -e -aes-256-cbc -k SecretPhrase1234 -in profile.xml.gz -out profile.cfg
```

비밀 키는 어떤 일반 텍스트도 될 수 있으며, 앞의 소문자 -k는 임의의 64비트 솔트를 생성하는 데 사용됩니다. 비밀 키에 -k 인수가 사용되면 암호화 도구가 임의의 128비트 초기 벡터와 실제 256비트 암호화 키를 만듭니다.

이러한 형식의 암호화가 구성 프로파일에 사용되면, 파일의 암호를 해독하기 위해 전화기에 비밀 키 값을 전달해야 합니다. 이 값은 URL 프로파일 내의 한정자로 지정됩니다. 구문은 명시적 URL을 사용하며 다음과 같습니다.

```
[--key "SecretPhrase1234"] http://prov.telco.com/path/profile.cfg
```

이 값은 Profile_Rule 매개 변수 중 하나를 사용하여 프로그래밍됩니다.

매크로 확장

여러 프로비저닝 매개 변수는 평가되기 전에 내부적으로 매크로 확장을 거칩니다. 이 사전 평가 단계는 전화기 재동기화 및 업그레이드 작업에 큰 유연성을 제공합니다.

평가 전에 매크로 확장을 거치는 매개 변수 그룹은 다음과 같습니다.

- Resync_Trigger_*
- Profile_Rule*
- Log_xxx_Msg
- Upgrade_Rule

[선택적 재동기화 인수, 93 페이지](#)에서 설명한 것처럼, 특정한 조건에서는 일부 일반 목적 매개 변수 (GPP_*)도 매크로 확장을 거칩니다.

매크로 확장을 거치는 동안 \$NAME 및 \$(NAME) 형식의 식을 명명된 변수의 내용으로 대체합니다. 이러한 변수에는 일반 목적 매개 변수, 여러 제품 식별자, 특정 이벤트 타이머 및 프로비저닝 상태 값이 포함됩니다. 전체 목록은 [매크로 확장 변수, 78 페이지](#)에 있습니다.

다음 예에서는 MAC 주소 000E08012345를 삽입하기 위해 식 \$(MAU)를 사용합니다.

관리자 입력: `$(MAU) config.cfg`

장치의 MAC 주소 000E08012345로 매크로 확장을 거친 결과: 000E08012345config.cfg

매크로 이름이 인식되지 않으면 확장되지 않고 유지됩니다. 예를 들어 STRANGE는 유효한 매크로 이름으로 인식되지 않지만 MAU는 유효한 매크로 이름으로 인식됩니다.

관리자 입력: `$(STRANGE)$MAU.cfg`

장치의 MAC 주소 000E08012345로 매크로 확장을 거친 결과: \$(STRANGE)000E08012345.cfg

매크로 확장은 재귀적으로 적용되지 않습니다. 예를 들어 \$\$MAU”는 \$MAU”로 확장되지만(\$가 확장됨), MAC 주소로 확장되지는 않습니다.

특수 목적 매개 변수 GPP_SA ~ GPP_SD의 내용은 매크로 확장 \$\$A ~ \$\$SD로 매핑됩니다. 이러한 파라미터는 재동기화 URL의 --key, --uid, --pwd 옵션의 인수로 사용될 때만 매크로 확장됩니다.

조건식

조건식은 재동기화 이벤트를 트리거할 수 있으며 재동기화 및 업그레이드 작업의 대체 URL을 선택할 수 있습니다.

조건식은 **and** 연산자로 구분한 비교의 목록으로 구성됩니다. 모든 비교가 충족되어야 조건이 참이 됩니다.

각 비교는 세 가지 리터럴 유형 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- 정수 값
- 소프트웨어 또는 하드웨어 버전 번호

- 큰따옴표로 묶은 문자열

버전 번호

다중 플랫폼 펌웨어가 있는 Cisco IP 전화기의 소프트웨어 버전은 이 형식을 사용합니다(여기서 **BN**은 빌드 번호).

- 펌웨어 릴리스 11.3(1)SR1 및 이전 버전의 경우: `sipyyyy.11-0-1MPP-376`
여기서 `yyyy`는 전화기 모델 또는 전화기 시리즈를 나타냅니다. `11`은 주 버전입니다. `0`은 부 버전입니다. `1MPP`는 마이크로 버전이며, `376`은 빌드 번호입니다.
- 펌웨어 릴리스 11.3(2) 및 이후 버전의 경우: `sipyyyy.11-3-2MPP0001-609`
여기서 `yyyy`는 전화기 모델 또는 전화기 시리즈를 나타냅니다. `11`은 주 버전입니다. `3`은 부 버전입니다. `2MPP0001`는 마이크로 버전이며, `609`은 빌드 번호입니다.

비교하는 문자열도 같은 형식을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 형식 구문 분석 오류가 발생합니다. 소프트웨어 버전을 비교할 때 주 버전, 부 버전 및 마이크로 버전은 순서대로 비교되며 왼쪽 숫자가 다른 숫자보다 우선합니다. 버전 번호가 동일하면 빌드 번호가 비교됩니다.

유효한 버전 번호 예

- 펌웨어 릴리스 11.3(1) SR1 이전인 경우:

`sip8832.11-0-1MPP-312`

- 펌웨어 릴리스 11.3(2) 이상인 경우:

`sip8832.11-3-2MPP0001-609`

비교

- 펌웨어 릴리스 11.3(1) SR1 이전인 경우:

`sipyyyy.11-3-1MPP-110` □ `sipyyyy.11-2-3MPP-256`

- 펌웨어 릴리스 11.3(2) 이상인 경우:

`sipyyyy.11-3-2MPP0002-256` □ `sipyyyy.11-3-2MPP0001-609`

따옴표로 묶은 문자열은 같음 또는 같지 않음을 비교할 수 있습니다. 정수와 버전 번호는 산술적으로도 비교할 수 있습니다. 비교 연산자는 기호 또는 약어로 표기할 수 있습니다. 약어는 공개 형식 프로파일에서 조건을 표시할 때 편리합니다.

연산자	대체 구문	설명	정수 및 버전 피연산자에 적용	따옴표로 묶은 문자열 피연산자에 적용
=	eq	같음	예	예

연산자	대체 구문	설명	정수 및 버전 피연산자에 적용	따옴표로 묶은 문자열 피연산자에 적용
!=	ne	같지 않음	예	예
<	lt	보다 작음	예	아니요
<=	le	보다 작거나 같음	예	아니요
>	gt	보다 큼	예	아니요
>=	ge	보다 크거나 같음	예	아니요
AND		및	예	예

문자열 리터럴이 필요한 곳에는 매크로 변수를 큰따옴표로 묶는 것이 중요합니다. 숫자나 버전 번호가 필요한 곳에는 큰따옴표로 묶지 않습니다.

Profile_Rule* 및 Upgrade_Rule 매개 변수와 함께 사용하는 경우 이 업그레이드 규칙 예와 같이 조건식을 “(expr)?” 구문 안에 넣어야 합니다. BN을 업그레이드할 펌웨어 로드의 빌드 번호로 대체해야 합니다.

- 펌웨어 릴리스 11.3(1) SR1 이전인 경우

```
($SWVER ne sip8832.11-0-0MPP-256)? http://ps.tell.com/sw/sip8832.11-0-0MPP-BN.loads
```

- 펌웨어 릴리스 11.3(2) 이상인 경우

```
($SWVER ne sip8832.11-3-2MPP0001-609)?  
http://ps.tell.com/sw/sip8832xx.11-3-2MPP0001-BN.loads
```

괄호를 사용한 앞의 구문을 Resync_Trigger_* 매개 변수를 구성하는 데 사용하지 마십시오.

URL 구문

Profile_Rule* 매개 변수와 Upgrade_Rule 매개 변수에서 설정 파일과 펌웨어 로드를 검색하는 데는 표준 URL 구문을 사용합니다. 구문은 다음과 같습니다.

```
[ scheme:// ] [ server [:port]] filepath
```

여기서 **scheme**은 다음 중 한 값입니다.

- tftp
- http
- HTTPS

scheme이 생략되면 tftp가 사용됩니다. 서버는 DNS 인식 호스트 이름이거나 숫자 IP 주소일 수 있습니다. **port**는 대상 UDP 또는 TCP 포트 번호입니다. **filepath**는 루트 디렉터리(/)로 시작해야 하며, 절대 경로여야 합니다.

server가 없으면 DHCP(옵션 66)를 통해 지정된 tftp 서버가 사용됩니다.



참고 업그레이드 규칙의 경우 `server`를 반드시 지정해야 합니다.

`port`가 없는 경우 지정된 `scheme`의 표준 포트가 사용됩니다. `Tftp`는 UDP 포트 69, `http`는 TCP 포트 80, `https`는 TCP 포트 443을 사용합니다.

`filepath`는 반드시 있어야 합니다. 이 정적 파일을 참조해야 하는 것은 아니며, CGI를 통해 얻은 동적 콘텐츠를 나타낼 수 있습니다.

매크로 확장이 URL 내에 적용됩니다. 다음은 유효한 URL의 예입니다.

```
/$MA.cfg
/cisco/cfg.xml
192.168.1.130/profiles/init.cfg
tftp://prov.call.com/cpe/cisco$MA.cfg
http://neptune.speak.net:8080/prov/$D/$E.cfg
https://secure.me.com/profile?Linksys
```

```
/$MA.cfg
/cisco/cfg.xml
192.168.1.130/profiles/init.cfg
tftp://prov.call.com/cpe/cisco$MA.cfg
```

DHCP 옵션 66을 사용하는 경우, 빈 구문은 업그레이드 규칙에는 지원되지 않습니다. 프로파일 규칙에만 적용됩니다*.

RFC 8188 기반 HTTP 콘텐츠 암호화

전화기는 구성 파일을 위한 AES-128-GCM 암호화를 사용하여 RFC 8188 기반 HTTP 콘텐츠 암호화를 지원합니다. 이 암호화 방법을 사용하면 엔터티는 HTTP 메시지 헤더 읽을 수 있습니다. 그러나 IKM(Input Keing Material)을 알고 있는 엔터티만 페이로드를 읽을 수 있습니다. 전화기가 IKM으로 제공되면, 전화기와 프로비저닝 서버는 구성 파일을 안전하게 교환하는 동시에 제3자 네트워크 요소가 분석 및 모니터링 목적으로 메시지 헤더를 사용할 수 있습니다.

XML 구성 매개 변수 `IKM_HTTP_Encrypt_Content`는 전화기에 IKM을 유지합니다. 보안상의 이유로 이 매개 변수는 전화 관리 웹 페이지에서 액세스할 수 없습니다. 또한 전화기의 IP 주소 또는 프로비저닝 서버로 전송되는 전화기의 구성 보고서에서 액세스할 수 있는 전화기의 구성 파일에도 표시되지 않습니다.

RFC 8188 기반 암호화를 사용하려는 경우 다음 사항을 확인하십시오.

- 프로비저닝 서버에서 전화기로 전송되는 구성 파일에서 XML 매개 변수 `IKM_HTTP_Encrypt_Content`를 사용하여 IKM을 지정함으로써 IKM으로 전화기를 프로비저닝합니다.
- 이 암호화가 프로비저닝 서버에서 전화기로 전송된 구성 파일에 적용되는 경우 구성 파일의 `Content-Encoding` 헤더에 “aes128gcm”이 있는지 확인하십시오

이 헤더가 없는 경우, AES-256-CBC 방법이 우선합니다. 전화기는 IKM에 상관없이 AES-256-CBC 키가 프로파일 규칙에 있는 경우 AES-256-CBC 암호 해독을 적용합니다.

- 전화기가 프로비저닝 서버로 전송하는 구성 보고서에 이 암호화를 적용하려는 경우 보고서 규칙에 지정된 AES-256-CBC 키가 없는지 확인하십시오.

선택적 재동기화 인수

선택적 인수 **key**, **uid**, **pwd**는 Profile_Rule * 파라미터에 입력된 URL 앞에 전체를 대괄호로 묶고 지정할 수 있습니다.

key

--key 옵션은 파일의 *Content-Encoding* 헤더가 “aes128gcm” 암호화를 나타내지 않는 한, 프로비저닝 서버에서 수신하는 설정 파일이 AES-256-CBC 암호화로 암호화됨을 전화기에 알려줍니다. 키 자체는 조건 **--key** 이후의 문자열로 지정됩니다. 선택적으로 큰따옴표(“)로 키를 묶을 수 있습니다. 전화기는 키를 사용하여 구성 파일의 암호를 해독합니다.

사용 예

```
[--key VerySecretValue]
[--key "my secret phrase"]
[--key a37d2fb9055c1d04883a0745eb0917a4]
```

대괄호로 묶은 선택적 인수에는 매크로 확장이 적용됩니다. 특수 목적 매개 변수 GPP_SA ~ GPP_SD는 key 옵션 인수로 사용된 경우에만 매크로 변수 SSA ~ SSD로 매크로 확장됩니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
[--key $SC]
[--key "$SD"]
```

공개 형식 프로파일에서 **--key**에 대한 인수는 **openssl**에 지정하는 **-k** 옵션에 대한 인수와 동일해야 합니다.

uid 및 pwd

uid 및 **pwd** 옵션을 사용하여 지정된 URL이 요청될 때 HTTP 기본 및 다이제스트 인증 문제에 대한 응답으로 전송되는 사용자 ID 및 암호를 지정할 수 있습니다. 대괄호로 묶은 선택적 인수에는 매크로 확장이 적용됩니다. 특수 목적 매개 변수 GPP_SA ~ GPP_SD는 key 옵션 인수로 사용된 경우에만 매크로 변수 SSA ~ SSD로 매크로 확장됩니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
GPP_SA = MyUserID
GPP_SB = MySecretPassword
```

```
[--uid $SA --pwd $SB] https://provisioning_server_url/path_to_your_config/your_config.xml
```

다음과 같이 확장됩니다.

```
[--uid MyUserID --pwdMySecretPassword]
https://provisioning_server_url/path_to_your_config/your_config.xml
```

프로파일을 전화기에 적용

XML 구성을 만든 다음에는 이를 전화 애플리케이션으로 전달해야 합니다. 구성을 적용하려면 웹 브라우저를 사용하여 구성 파일을 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버에서 전화기로 다운로드하거나 cURL 명령줄 유틸리티를 사용하여 다운로드할 수 있습니다.

TFTP 서버에서 전화기로 구성 파일 다운로드

구성 파일을 PC의 TFTP 서버 애플리케이션으로 다운로드하려면 다음 단계를 완료합니다.

프로시저

단계 1 PC를 전화기 LAN에 연결합니다.

단계 2 PC에서 TFTP 서버 애플리케이션을 실행하고 TFTP 루트 디렉터리에 구성 파일이 있는지 확인합니다.

단계 3 웹 브라우저에서 전화기 LAN IP 주소, 컴퓨터의 IP 주소, 파일 이름, 로그인 자격 증명을 입력합니다. 다음 형식을 사용합니다.

```
http://<WAN_IP_Address>/admin/resync?tftp://<PC_IP_Address>/<file_name>&xuser=admin&xpassword=<password>
```

예:

```
http://192.168.15.1/admin/resync?tftp://192.168.15.100/my_config.xml&xuser=admin&xpassword=admin
```

cURL을 사용하여 전화기로 구성 파일 다운로드

cURL을 사용하여 구성을 전화기로 다운로드하려면 다음 과정을 완료합니다. 이 명령줄 도구는 URL 구문을 사용하여 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. cURL을 다운로드하려면 다음 주소를 방문합니다.

<https://curl.haxx.se/download.html>



참고 cURL을 사용할 때 사용자 이름과 암호가 캡처될 수 있으므로, 구성을 전화기로 보내는 때는 cURL을 사용하지 않는 것이 좋습니다.

프로시저

단계 1 PC를 전화기의 LAN 포트에 연결합니다.

단계 2 다음 cURL 명령을 입력해 구성 파일을 전화기로 다운로드합니다.

```
curl -d @my_config.xml
"http://192.168.15.1/admin/config.xml&xuser=admin&xpassword=admin"
```

프로비저닝 매개 변수 유형

이 섹션에서는 기능에 따라 광범위하게 프로비저닝 매개 변수를 설명합니다.

다음과 같은 프로비저닝 매개 변수 유형이 있습니다.

- 일반 목적
- 활성화
- 트리거
- 구성 가능한 일정
- 프로파일 규칙
- 업그레이드 규칙

일반 목적 매개 변수

일반 목적 매개 변수 **GPP_***(관리자 로그인 > 고급 > 음성 > 프로비저닝)는 자유 문자열로 사용되고 특정 프로비저닝 서버 솔루션과 상호 작용하기 위해 Cisco IP 전화기를 구성하는 경우에 등록합니다. **GPP_*** 매개 변수는 기본적으로 비어 있습니다. 다음을 포함한 다양한 값을 포함하도록 구성할 수 있습니다.

- 암호화 키
- URL
- 다중 단계 프로비저닝 상태 정보.
- 게시 요청 템플릿
- 매개 변수명 별칭 매핑
- 최종적으로 부분 문자열 값은 완전한 매개 변수 값으로 결합됩니다.

GPP_* 매개 변수는 다른 프로비저닝 매개 변수 내에서 매크로 확장으로 이용 가능합니다. 이를 위해서는 **GPP_A**에서 **GPP_P**까지의 내용을 식별하는 데 한 자의 대문자 매크로 이름이면 충분합니다. 또한 다음 URL 옵션의 인수로 사용되는 특별한 경우 **SA**에서 **SD**까지의 두 대문자 매크로 이름으로 **GPP_SA**에서 **GPP_SD**까지 식별합니다.

key, uid, pwd

이러한 매개 변수는 프로비저닝과 업그레이드 규칙에 변수로 사용할 수 있습니다. 이는 **\$GPP_A**와 같이 변수 이름 앞에 '\$' 문자를 붙여 참조됩니다.

일반 목적 매개 변수 사용

예를 들어 GPP_A에 문자열 ABC가 포함되고 GPP_B에 123이 포함된 경우 식 \$ASB 매크로는 ABC123으로 확장됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 일반 목적 매개 변수 섹션으로 스크롤합니다.

단계 3 GPP A 필드부터 GPP P 필드까지 유효한 값을 입력합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

매개 변수 활성화

Provision_Enable 및 Upgrade_Enable 매개 변수는 모든 프로파일 재동기화 및 펌웨어 업그레이드 작업을 제어합니다. 이러한 매개 변수는 재동기화 및 업그레이드를 서로 독립적으로 제어합니다. 또한 이러한 매개 변수는 관리 웹 서버를 통해 전달된 재동기화 및 업그레이드 URL 명령을 제어합니다. 이러한 매개 변수는 기본적으로 **Yes**로 설정됩니다.

Resync_From_SIP 매개 변수는 재동기화 작업을 위한 요청을 제어합니다. SIP NOTIFY 이벤트가 서비스 제공자 프록시 서버에서 전화기로 전송됩니다. 활성화된 경우 프록시가 재동기화를 요청할 수 있습니다. 이렇게 하기 위해 프록시는 Event: resyn 헤더가 포함된 SIP NOTIFY 메시지를 장치로 전송합니다.

장치는 401 응답(사용된 자격 증명에 대해 권한 부여 거절)으로 해당 요청에 응답합니다. 장치는 인증된 후속 요청을 기다린 후 프록시의 재동기화 요청을 이행합니다. Event: reboot_now 및 Event: restart_now 헤더는 각각 콜드 재시작 및 워م 재시작을 수행하며, 모두 응답을 받습니다.

나머지 두 개 항목은 Resync_On_Reset 및 Resync_After_Upgrade_Attempt입니다. 이러한 매개 변수는 장치가 전원 켜기 소프트웨어 재부팅 후 및 각 업그레이드 시도 후 재동기화 작업을 수행할지 여부를 결정합니다.

Resync_On_Reset가 활성화되면 부팅 시퀀스 후 재설정이 수행되기 전에 임의의 지연을 추가합니다. 최대 지연 시간은 Resync_Random_Delay에 지정된 값(초)입니다. 전화기의 풀에서 동시에 전화를 켜는 경우 각 장치의 재동기화 요청 시작 시간을 분산시킵니다. 이 기능은 대규모 거주 지역 구축에서 지역 정전 발생 시 유용합니다.

트리거

전화기는 특정한 시간 또는 특정한 간격으로 재동기화할 수 있습니다.

특정 간격으로 재동기화

전화기는 주기적으로 프로비저닝 서버로 재동기화하도록 설계되었습니다. 재동기화 간격은 `Resync_Periodic(초)`에서 구성합니다. 이 값이 비어 있으면 장치는 주기적으로 재동기화하지 않습니다.

일반적으로 재동기화는 음성 회선이 유희 상태인 경우에 수행됩니다. 재동기화 시간이 되었을 때 음성 회선이 활성 상태이면, 전화기는 회선이 유희 상태가 될 때까지 재동기화 절차를 지연시킵니다. 재동기화로 인해 구성 매개 변수 값이 변경될 수 있습니다.

전화기가 서버에서 프로파일을 검색할 수 없거나, 다운로드한 파일이 손상되었거나, 내부 오류가 발생하면 재동기화 작업이 실패할 수 있습니다. 장치는 `Resync_Error_Retry_Delay`에 지정된 시간(초)이 지난 후 재동기화를 다시 시도합니다. `Resync_Error_Retry_Delay`가 0으로 설정된 경우 장치는 재동기화 시도가 실패한 후 재동기화를 다시 시도하지 않습니다.

업그레이드가 실패한 경우 `Upgrade_Error_Retry_Delay`에 지정된 시간(초)이 지난 후 다시 시도합니다.

재동기화를 조건부로 트리거하는 데 사용할 수 있는 두 가지 구성 가능한 매개 변수 `Resync_Trigger_1` 및 `Resync_Trigger_2`가 있습니다. 각 매개 변수는 매크로 확장을 거치는 조건식으로 프로그래밍할 수 있습니다. 재동기화 간격이 만료되었을 때(다음 재동기화 시간이 되었을 때) 설정된 트리거가 있는 경우, 하나 이상의 트리거가 참으로 평가되지 않으면 재동기화를 차단합니다.

다음 예에서 조건은 재동기화를 트리거합니다. 이 예에서 마지막 전화기 업그레이드 시도는 5분(300 초) 이상 경과되었고 마지막 재동기화 시도는 10분(600) 이상 경과되었습니다.

```
$SUPGTMR gt 300 and $PRVTMR ge 600
```

특정 시간에 재동기화

`Resync_At` 매개 변수를 사용하면 특정 시간에 전화기를 재동기화할 수 있습니다. 이 매개 변수는 24 시간 형식(hhmm)으로 시간을 지정합니다.

`Resync_At_Random_Delay` 매개 변수는 전화기가 지정되지 않은 지연 시간에 재동기화하도록 허용하지 않습니다. 이 매개 변수는 양의 정수 형식으로 시간을 지정합니다.

다수의 전화기를 동시에 재동기화하도록 설정하여 재동기화 요청이 서버로 쇄도하지 않도록 해야 합니다. 이를 위해 전화기는 지정된 시간이 지난 후 최대 10분 후 재동기화를 트리거합니다.

예를 들어 재동기화 시간을 1000(오전 10시)으로 설정한 경우, 전화기는 오전 10:00~10:10 사이에 재동기화를 트리거합니다.

이 기능은 기본적으로 비활성화됩니다. `Resync_At` 매개 변수가 프로비저닝된 경우 `Resync_Periodic` 매개 변수는 무시됩니다.

구성 가능한 일정

다음과 같은 프로비저닝 매개 변수를 사용하여 주기적 재동기화를 예약할 수 있으며, 재동기화 및 업그레이드 실패에 대한 재시도 간격을 지정할 수 있습니다.

- `Resync_Periodic`
- `Resync_Error_Retry_Delay`

• Upgrade_Error_Retry_Delay

각 매개 변수는 단일 지연 값(초)을 받습니다. 새 확장 구문에서는 연속된 지연 요소를 쉼표로 구분된 목록으로 사용할 수 있습니다. 시퀀스의 마지막 요소는 암시적으로 무한 반복됩니다.

선택적으로 더하기 기호를 사용하여 임의의 추가 지연을 적용하는 숫자 값을 지정할 수 있습니다.

예 1

이 예에서는 전화기는 2시간마다 주기적으로 재동기화합니다. 재동기화가 실패한 경우, 장치는 30분, 1시간, 2시간, 4시간 간격으로 재시도합니다. 장치는 재동기화가 성공할 때까지 4시간 간격으로 계속 시도합니다.

```
Resync_Periodic=7200
Resync_Error_Retry_Delay=1800,3600,7200,14400
```

예 2

이 예에서는 장치는 매시간(더하기 임의 지연 시간 최대 10분) 주기적으로 재동기화합니다. 재동기화가 실패한 경우, 장치는 30분(더하기 최대 5분), 1시간(더하기 최대 10분), 2시간(더하기 최대 15분) 간격으로 재시도합니다. 장치는 재동기화가 성공할 때까지 2시간(더하기 최대 15분) 간격으로 계속 시도합니다.

```
Resync_Periodic=3600+600
Resync_Error_Retry_Delay=1800+300,3600+600,7200+900
```

예 3

이 예에서 원격 업그레이드 시도가 실패한 경우, 장치는 30분 내에 업그레이드를 재시도하고, 1시간 후, 2시간 후 재시도합니다. 여전히 업그레이드가 실패한 경우, 장치는 업그레이드가 성공할 때까지 4-5시간마다 재시도합니다.

```
Upgrade_Error_Retry_Delay = 1800,3600,7200,14400+3600
```

프로파일 규칙

전화기는 여러 원격 구성 프로파일 매개 변수(Profile_Rule*)를 제공합니다. 각 재동기화 작업은 여러 다른 서버에서 관리하는 여러 파일을 검색할 수 있습니다.

가장 간단한 시나리오에서는 장치가 중앙 서버의 단일 프로파일로 주기적으로 재동기화하고 모든 관련된 내부 매개 변수를 업데이트합니다. 프로파일이 여러 다른 파일로 분할되는 경우도 있습니다. 한 파일이 모든 한 구축 내의 모든 전화기에 공통입니다. 각 계정에 대해 별도의 고유한 파일이 제공됩니다. 암호화 키 및 인증서 정보는 별도의 서버에 저장된 다른 프로파일을 통해 제공할 수 있습니다.

재동기화 작업의 일정이 되면 전화기가 네 개의 Profile_Rule* 매개 변수를 순서대로 평가합니다.

1. Profile_Rule

2. Profile_Rule_B
3. Profile_Rule_C
4. Profile_Rule_D

각 평가의 결과로 원격 프로비저닝 서버에서 프로파일이 검색될 수 있으며 여러 내부 매개 변수 일부가 업데이트될 수 있습니다. 평가가 실패하면 재동기화 시퀀스가 중단되며 Resync_Error_Retry_Delay 매개 변수에 지정된 시간(초)이 지난 후 재시도합니다. 모든 평가가 성공한 경우 장치는 Resync_Periodic 매개 변수에 지정된 시간(초) 동안 대기한 후 다른 재동기화를 수행합니다.

each Profile_Rule* 매개 변수의 내용은 대체 항목의 집합으로 구성될 수 있습니다. 대체 항목은 | (파이프) 문자로 구분합니다. 각 대체 항목은 조건식, 할당식, 프로파일 URL, 연관된 URL 옵션으로 구성됩니다. 이러한 모든 구성 요소는 각 대체 항목 내에서 선택 사항입니다. 다음은 올바른 조합이며, 지정해야 하는 순서입니다(있는 경우).

```
[ conditional-expr ] [ assignment-expr ] [[ options ] URL ]
```

각 Profile_Rule* 매개 변수 내에서 마지막 항목을 제외한 모든 대체 항목은 조건식을 제공해야 합니다. 이 식은 다음과 같은 평가 및 처리됩니다.

1. 조건은 왼쪽에서 오른쪽으로 참으로 평가되는 항목이 나올 때까지 평가됩니다(또는 조건식이 없는 대체 항목이 나올 때까지).
2. 함께 지정된 할당식이 있으면 평가됩니다.
3. 대체 항목의 일부로 지정된 URL이 있는 경우 지정된 URL에 있는 프로파일을 다운로드하려고 시도합니다. 시스템은 내부 매개 변수를 적절하게 업데이트하려고 시도합니다.

모든 대체 항목에 조건식이 있고 참으로 평가되는 식이 없는 경우(또는 전체 프로파일 규칙이 비어 있는 경우) 전체 Profile_Rule* 매개 변수를 건너뛵니다. 순서의 다음 프로파일 규칙 매개 변수가 평가됩니다.

예 1

이 예에서는 지정된 URL에 있는 프로파일로 무조건 재동기화하며 원격 프로비저닝 서버로 HTTP GET 요청을 수행합니다.

```
http://remote.server.com/cisco/$MA.cfg
```

예 2

이 예에서 장치는 회선 1의 등록 상태에 따라 서로 다른 두 URL에 재동기화됩니다. 등록이 해제된 경우, 장치는 CGI 스크립트에 대해 HTTP POST를 수행합니다. 장치는 장치 상태에 대한 추가 정보를 제공할 수 있는 매크로 확장 GPP_A의 내용을 전송합니다.

```
($PRVTMR ge 600)? http://p.tel.com/has-reg.cfg  
| [--post a] http://p.tel.com/lost-reg?
```

예 3

이 예에서 장치는 동일한 서버로 재동기화합니다. 장치에 인증서가 설치되지 않은 경우(2.0 이전 레저시 장치) 장치가 추가 정보를 제공합니다.

```
("$CCERT" eq "Installed")? https://p.tel.com/config?
| https://p.tel.com/config?cisco$MAU
```

예 4

이 예에서 회선 1은 GPP_A가 첫 번째 URL을 통해 프로비저닝됨으로 설정될 때까지 비활성화됩니다. 그 후에는 두 번째 URL로 재동기화됩니다.

```
("$A" ne "Provisioned")? (Line_Enable_1_ = "No");! https://p.tel.com/init-prov
| https://p.tel.com/configs
```

예 5

이 예에서 서버가 반환하는 프로파일은 XML 요소 태그를 포함하는 것으로 간주됩니다. 이러한 태그는 GPP_B에 저장된 별칭 맵에 따라 적절한 매개 변수명으로 재매핑해야 합니다.

```
[--alias b] https://p.tel.com/account/$PN$MA.xml
```

일반적으로 요청된 프로파일을 서버에서 가져올 수 없으면 재동기화가 실패한 것으로 간주합니다. Resync_Fails_On_FNF 매개 변수로 이 기본 동작을 무시할 수 있습니다. Resync_Fails_On_FNF가 No로 설정되면 장치가 서버에서 파일을 찾을 수 없음 응답을 받아도 재동기화가 성공한 것으로 간주합니다. Resync_Fails_On_FNF의 기본값은 Yes입니다.

업그레이드 규칙

업그레이드 규칙은 장치에 새로운 로드를 활성화하도록 지시하며 필요한 경우 해당 로드를 얻는 위치를 알려줍니다. 장치에 로드가 이미 있는 경우 로드를 얻으려고 하지 않습니다. 따라서 원하는 로드가 비활성 파티션에 있는 경우 로드 위치의 유효성은 상관이 없습니다.

Upgrade_Rule은 펌웨어 로드를 지정하며, 현재 로드와 다른 경우 지정한 로드를 다운로드하고 조건식에 의해 제한되거나 Upgrade_Enable가 아니므로 설정되지 않은 경우 해당 로드를 적용합니다.

전화기는 하나의 구성 가능한 원격 업그레이드 매개 변수 Upgrade_Rule을 제공합니다. 이 매개 변수는 프로파일 규칙 매개 변수와 비슷한 구문을 사용합니다. 업그레이드에는 URL 옵션이 지원되지 않지만, 조건식과 할당식은 사용할 수 있습니다. 조건식이 사용된 경우 | 문자로 구분한 여러 대체 항목으로 매개 변수를 채울 수 있습니다. 각 대체 항목의 구문은 다음과 같습니다.

```
[ conditional-expr ] [ assignment-expr ] URL
```

Profile_Rule* 매개 변수와 마찬가지로 Upgrade_Rule 매개 변수는 조건식이 충족되거나 대체 항목에 조건식이 없을 때까지 각 대체 항목을 평가합니다. 함께 지정된 할당식이 있는 경우 평가됩니다. 그런 다음 지정된 URL로 업그레이드를 시도합니다.

Upgrade_Rule 규칙에 조건식이 없는 URL이 포함된 경우 장치는 URL이 지정하는 펌웨어 이미지로 업그레이드합니다. 매크로를 확장하고 규칙을 평가한 후, 장치는 규칙이 수정되거나 체계 + 서버 + 포트 + 파일 경로의 실제 조합이 수정되기 전에는 업그레이드를 다시 시도하지 않습니다.

장치는 펌웨어 업그레이드를 시도하기 위해 절차를 시작할 때 오디오를 비활성화하며 절차가 끝날 때 재부팅합니다. 장치는 모든 음성 회선이 현재 비활성인 경우에만 Upgrade_Rule의 내용을 기준으로 자동으로 업그레이드를 시작합니다.

예를 들어,

이 예에서 Upgrade_Rule은 펌웨어를 지정된 URL에 저장된 이미지로 업그레이드합니다.

이 예에서는 일반 목적 매개 변수 GPP_F의 내용에 따라 두 이미지 중 하나를 장치에 로드합니다.

장치에서 펌웨어 개정 번호를 지정해 다운그레이드 제한을 적용할 수 있으며, 사용자 지정 옵션에 사용할 수 있습니다. Downgrade_Rev_Limit 매개 변수에 유효한 펌웨어 개정을 구성하면, 장치는 지정한 한계보다 이전의 펌웨어 버전에 대한 업그레이드 시도를 거부합니다.

데이터 유형

다음과 같은 데이터 유형이 구성 프로파일 매개 변수에 사용됩니다.

- {a,b,c,...} - a, b, c, ... 중에서 선택
- Bool - 부울 값 "yes" 또는 "no".
- CadScript - 신호의 리듬 매개 변수를 지정하는 미니스크립트. 최대 127자.

구문: S₁[:S₂]

- S_i=D_i(on_{i,1}/off_{i,1}[,on_{i,2}/off_{i,2}[,on_{i,3}/off_{i,3}[,on_{i,4}/off_{i,4}[,on_{i,5}/off_{i,5}[,on_{i,6}/off_{i,6}]]]]) 이를 섹션이라고 합니다.
- on_{i,j} 및 off_{i,j}는 *segment*의 켜기/끄기 기간(초)입니다. i = 1 또는 2, 그리고 j = 1 ~ 6.
- D_i는 섹션의 총 기간(초)입니다.

총 기간은 1ms 해상도로 소수점 세 자리까지 적을 수 있습니다. 와일드 카드 문자 "*"는 무한 기간을 의미합니다. 섹션 내 세그먼트는 순서대로 재생되며 전체 기간을 재생할 때까지 반복됩니다.

예 1:

```
60(2/4)

Number of Cadence Sections = 1
Cadence Section 1: Section Length = 60 s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=2s, Off=4s

Total Ring Length = 60s
```

예 2 - 벨 소리 구분(짧음, 짧음, 짧음, 김):

```
60 (.2/.2, .2/.2, .2/.2, 1/4)

Number of Cadence Sections = 1
Cadence Section 1: Section Length = 60s
Number of Segments = 4
Segment 1: On=0.2s, Off=0.2s
Segment 2: On=0.2s, Off=0.2s
Segment 3: On=0.2s, Off=0.2s
Segment 4: On=1.0s, Off=4.0s

Total Ring Length = 60s
```

- DialPlanScript - 회선 1 및 회선 2 다이얼 플랜을 지정하는 데 사용되는 스크립트 구문.
- Float<n> - 소수점 n 자리를 포함하는 부동소수점 값.
- FQDN - 정규화된 도메인 이름. 최대 63자를 포함할 수 있습니다. 예는 다음과 같습니다.
 - sip.Cisco.com:5060 또는 109.12.14.12:12345
 - sip.Cisco.com 또는 109.12.14.12
- FreqScript - 신호음의 주파수 및 레벨 매개 변수를 지정하는 미니스크립트. 최대 127자를 포함할 수 있습니다.

구문: F₁@L₁[,F₂@L₂[,F₃@L₃[,F₄@L₄[,F₅@L₅[,F₆@L₆]]]]]

- F₁-F₆ 주파수(Hz)(부호 없는 정수만).
- L₁-L₆ 레벨(dBm)(최대 소수점 한 자리).

숫자 앞뒤로 공백을 넣을 수 있지만 권장되지 않습니다.

예 1 - 통화 대기 신호음:

```
440@-10

Number of Frequencies = 1
Frequency 1 = 440 Hz at -10 dBm
```

예 2 - 다이얼톤:

```
350@-19,440@-19

Number of Frequencies = 2
Frequency 1 = 350 Hz at -19 dBm
Frequency 2 = 440 Hz at -19 dBm
```

- IP - x.x.x.x 형식의 유효한 IPv4 주소, 여기서 x 값의 범위는 0~255입니다. 예: 10.1.2.100.
- UserID - URL에 표시되는 사용자 ID. 최대 63자입니다.
- Phone - 전화 번호 문자열(예: 14081234567, *69, *72, 345678) 또는 일반 URL(예: 1234@10.10.10.100:5068 또는 jsmith@Cisco.com). 문자열은 최대 39자를 포함할 수 있습니다.

- **PhTmpl** - 전화 번호 템플릿. 각 템플릿은 쉼표(,)로 구분된 패턴을 하나 이상 포함할 수 있습니다. 각 패턴 시작 부분의 공백은 무시됩니다. "?" 및 "*" 문자는 와일드 카드 문자입니다. 해당 문자를 그대로 표시하려면 %xx 형식을 사용합니다. 예를 들어 %2a는 *입니다. 템플릿은 최대 39자를 포함할 수 있습니다. 예: "1408*, 1510*", "1408123????, 555?1".
- **Port** - TCP/UDP 포트 번호(0 ~ 65535). 십진수 또는 16진수 형식으로 지정할 수 있습니다.
- **ProvisioningRuleSyntax** - 구성 재동기화 및 펌웨어 업그레이드 규칙을 정의하는 데 사용되는 스크립트 구문.
- **PwrLevel** - 소수점 한 자리로 표시하는 파워 레벨(dBm)(예: 13.5 또는 1.5dBm).
- **RscTmpl** - SIP 응답 상태 코드의 템플릿(예: "404, 5*", "61?", "407, 408, 487, 481"). 최대 39자를 포함할 수 있습니다.
- **Sig<n>** - 부호 있는 n비트 값. 십진수 또는 16진수 형식으로 지정할 수 있습니다. 음수 값 앞에는 "-" 기호를 붙여야 합니다. 양수 값의 + 기호는 선택 사항입니다.
- **Star Codes** - 보조 서비스에 대한 활성화 코드입니다(예: *69). 코드는 최대 7자를 포함할 수 있습니다.
- **Str<n>** - 예약되지 않은 문자를 최대 n자 포함하는 일반 문자열.
- **Time<n>** - 소수점 n자리의 시간(초). 추가 지정된 소수 자릿수는 무시됩니다.
- **ToneScript** - 통화 연결음의 주파수, 레벨, 리듬 매개 변수를 지정하는 미니스크립트. 스크립트는 최대 127자를 포함할 수 있습니다.

구문: FreqScript;Z₁[:Z₂].

섹션 Z₁은 CadScript의 S₁ 섹션과 비슷하지만 각 쉼표(/)기 세그먼트 뒤에 주파수 구성 요소 매개 변수가 나오는 점이 다릅니다. Z₁ = D₁(on_{i,1}/off_{i,1}/f_{i,1}[,on_{i,2}/off_{i,2}/f_{i,2} [,on_{i,3}/off_{i,3}/f_{i,3} [,on_{i,4}/off_{i,4}/f_{i,4} [,on_{i,5}/off_{i,5}/f_{i,5} [,on_{i,6}/off_{i,6}/f_{i,6}]]]]])

$$f_{i,j} = n_1[+n_2]+n_3[+n_4[+n_5[+n_6]]]]].$$

• 1 < n_k < 6 부분은 FreqScript의 해당 세그먼트에 사용되는 주파수 구성 요소를 지정합니다.

세그먼트에 주파수 구성 요소가 둘 이상 사용되면 구성 요소가 합산됩니다.

예 1 - 다이얼톤:

```
350@-19,440@-19;10(*0/1+2)

Number of Frequencies = 2
Frequency 1 = 350 Hz at -19 dBm
Frequency 2 = 440 Hz at -19 dBm
Number of Cadence Sections = 1
Cadence Section 1: Section Length = 10 s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=forever, with Frequencies 1 and 2

Total Tone Length = 10s
```

예 2 - 셔터음:

```
350@-19,440@-19;2(.1/.1/1+2);10(*0/1+2)

Number of Frequencies = 2
Frequency 1 = 350 Hz at -19 dBm
Frequency 2 = 440 Hz at -19 dBm
Number of Cadence Sections = 2
Cadence Section 1: Section Length = 2s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=0.1s, Off=0.1s with Frequencies 1 and 2
Cadence Section 2: Section Length = 10s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=forever, with Frequencies 1 and 2

Total Tone Length = 12s
```

- **Uns<n>** - 부호 없는 n 비트 값(여기서 n = 8, 16 또는 32). 값이 n 비트에 적합한 경우에는 10진수 또는 16진수 형식(예: 12 또는 0x18)으로 지정할 수 있습니다.



참고 다음 사항에 유의하십시오.

- **<Par Name>**은 설정 파라미터명을 나타냅니다. 프로파일에서 해당하는 태그는 공백을 밑줄("_")로 대체하여 작성됩니다(예: **Par_Name**).
- 빈 기본값 필드는 빈 문자열 "<">을 의미합니다.
- 전화기는 지정된 프로파일에 없는 태그에 대해서는 마지막으로 구성된 값을 계속 사용합니다.
- 템플릿은 지정된 순서로 비교됩니다. 첫 번째 가장 가깝지 않은 일치 항목이 선택됩니다. 매개 변수 이름은 정확하게 일치해야 합니다.
- 한 프로파일에 한 매개 변수에 대한 정의가 두 개 이상 있는 경우, 파일의 마지막 항목이 전화기에 적용됩니다.
- 빈 매개 변수 값으로 매개 변수를 지정하면 해당 매개 변수가 기본값으로 돌아갑니다. 빈 문자열을 지정하려면 매개 변수 값으로 빈 문자열 ""을 사용합니다.

프로파일 업데이트 및 펌웨어 업그레이드

전화기는 보안 원격 프로비저닝(구성) 및 펌웨어 업그레이드를 지원합니다. 프로비저닝되지 않은 전화기는 해당 장치를 대상으로 하는 암호화되지 않은 프로파일을 수신할 수 있습니다. SSL 기능을 사용하는 안전한 초기 프로비저닝 메커니즘이 있으므로, 전화기에는 명시적 키가 필요 없습니다.

프로파일 업데이트를 시작 또는 완료하거나 펌웨어 업그레이드, 또는 이전 릴리스에서 향후 업그레이드 상태로 도달하기 위해 중간 업그레이드가 필요한 경우 사용자의 조정은 필요 없습니다. 재동기화 때문에 소프트웨어 재부팅과 통화 중단이 발생할 수 있으므로, 프로파일 재동기화는 전화기가 유휴 상태일 때만 시도됩니다.

일반 목적 매개 변수는 프로비저닝 프로세스를 관리합니다. NPS(Normal Provisioning Server)를 주기로 연결하도록 전화기를 구성할 수 있습니다. 업데이트된 프로파일은 공유된 비밀 키를 사용하여 암호화되므로, NPS와의 통신에 보안 프로토콜을 사용할 필요는 없습니다. NPS는 클라이언트 인증서를 가진 표준 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버일 수 있습니다.

관리자는 전화기 웹 사용자 인터페이스를 사용하여 전화기를 업그레이드, 재부팅, 재시작 또는 재동기화할 수 있습니다. 관리자는 SIP 알림 메시지를 사용하여 이러한 작업을 할 수도 있습니다.

구성 프로파일은 서비스 제공자 프로비저닝 시스템과 통합되는 일반적인 오픈소스 도구를 사용하여 생성합니다.

프로파일 업데이트 허용

프로파일 업데이트를 지정된 간격으로 수행하도록 허용할 수 있습니다. 업데이트된 프로파일은 TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 서버에서 전화기로 전송됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 설정 프로파일 섹션의 프로비전 활성화 파라미터에서 예를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Provision_Enable ua="na">Yes</Provision_Enable>
```

기본값: 예

단계 3 [프로파일 재동기화 매개 변수, 48 페이지](#) 표에 설명된 대로 매개 변수를 설정합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

펌웨어 업그레이드 허용 및 구성

펌웨어 업데이트를 지정된 간격으로 수행하도록 허용할 수 있습니다. 업데이트된 펌웨어는 TFTP나 HTTP를 사용하여 서버에서 전화기로 전송됩니다. 펌웨어에는 개인 정보가 포함되어 있지 않으므로 펌웨어 업그레이드에서 보안은 덜 중요한 문제입니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 펌웨어 업그레이드 섹션의 업그레이드 활성화 파라미터에서 예를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Upgrade_Enable ua="na">Yes</Upgrade_Enable>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 예

단계 3 업그레이드 오류 재시도 지연 매개 변수를 초 단위로 설정합니다.

업그레이드 실패 시 적용되는 업그레이드 재시도 간격(초)입니다. 장치에는 펌웨어 업그레이드 시도가 실패하면 활성화되는 펌웨어 업그레이드 오류 타이머가 있습니다. 해당 타이머는 이 매개 변수의 값으로 초기화됩니다. 이 타이머 카운트가 0 미만이 되는 경우 다음 펌웨어 업그레이드가 시도됩니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Upgrade_Error_Retry_Delay ua="na">3600</Upgrade_Error_Retry_Delay>
```

기본값: 3600

:

```
<tftp|http|https>://<ip address>/image/<load name>
```

단계 4 업그레이드 조건 및 관련 펌웨어 URL을 정의하는 펌웨어 업그레이드 스크립트를 입력하여 업그레이드 규칙 매개 변수를 설정합니다. 프로파일 규칙과 동일한 구문을 사용합니다. 스크립트를 입력하고 다음 형식을 사용하여 업그레이드 규칙 입력:

```
<tftp|http|https>://<ipaddress>/image/<load name>
```

예:

```
tftp://192.168.1.5/image/sip88xx.11-0-0MPP-BN.loads
```

```
tftp://192.168.1.5/image/sip78xx.11-0-1MPP-BN.loads
```

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Upgrade_Rule ua="na">http://10.74.10.205:6970/sip8845_65.0104-MPP-9875dev.loads</Upgrade_Rule>
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 통해 펌웨어 업그레이드

전화기는 TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 펌웨어 업그레이드를 지원합니다.



참고 이전 릴리스로 다운그레이드하는 기능은 일부 장치에서 지원되지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 전화기 및 펌웨어 버전에 대한 릴리스 노트를 참조합니다.

시작하기 전에

액세스할 수 있는 서버로 펌웨어 로드 파일을 다운로드해야 합니다.

프로시저

-
- 단계 1 폴더를 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 다운로드 디렉터리로 복사합니다.
 - 단계 2 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
 - 단계 3 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.
 - 단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
-

브라우저 명령으로 펌웨어 업그레이드

브라우저 주소 표시줄에 업그레이드 명령을 입력하여 전화기에서 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다. 전화기는 유휴 상태일 때만 업데이트됩니다. 통화가 끝나면 자동으로 업데이트를 시도합니다.

프로시저

웹 브라우저에서 URL을 사용하여 전화기를 업그레이드하려면 다음이 명령을 입력합니다.

```
http://<phone_ip>/admin/upgrade?<schema>://<serv_ip[:port]>/filepath
```



II 부

Cisco IP 전화기 구성

- 액세스 제어 구성, 111 페이지
- 제삼자 통화 제어 설정, 121 페이지
- Cisco IP 전화기 보안, 129 페이지
- 전화기 기능 및 설정, 157 페이지
- 전화기 정보 및 디스플레이 구성, 255 페이지
- 통화 기능 구성, 265 페이지
- 오디오 구성, 317 페이지
- 음성 메일 구성, 327 페이지
- 기업 및 개인 디렉터리 설정, 331 페이지



7 장

액세스 제어 구성

- 액세스 제어, 111 페이지
- 관리자 및 사용자 계정, 111 페이지
- 사용자 액세스 특성, 112 페이지
- 전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지
- 전화기 설정에 대한 액세스 제어, 113 페이지
- 암호 설정 화면 무시, 118 페이지

액세스 제어

<Phone-UI-User-Mode> 파라미터가 활성화된 경우, 전화기 GUI는 메뉴 항목을 표시할 때 관련 파라미터의 사용자 액세스 특성을 적용합니다.

단일 구성 매개 변수와 연결된 메뉴 항목의 경우 다음과 같습니다.

- “ua=na”(“ua”는 “user access”를 의미함) 특성을 가진 매개 변수를 프로비저닝하면 항목이 사라집니다.
- “ua=ro” 특성을 가진 매개 변수를 프로비저닝하면 항목이 읽기 전용 및 편집 불가능이 됩니다.

여러 구성 매개 변수와 연결된 메뉴 항목의 경우 다음과 같습니다.

- “ua=na” 특성을 가진 모든 매개 변수를 프로비저닝하면 해당 항목이 사라집니다.

관리자 및 사용자 계정

Cisco IP 전화기 펌웨어는 특정 관리자 및 사용자 계정을 제공합니다. 이러한 계정은 특정 로그인 권한을 제공합니다. 관리자 계정 이름은 **admin**이고 사용자 계정 이름은 **user**입니다. 이러한 계정 이름은 변경할 수 없습니다.

관리자 계정은 서비스 Cisco IP 전화기에 제공자 또는 부가 가치 리셀러(VAR) 구성 액세스를 제공합니다. 사용자 계정은 장치 최종 사용자에게 제한적이고 구성 가능한 제어를 제공합니다.

사용자 및 관리자 계정은 독립적으로 암호로 보호할 수 있습니다. 서비스 제공자가 관리자 계정 암호를 설정한 경우 관리자 로그인을 클릭하면 암호 입력 프롬프트가 표시됩니다. 아직 암호가 없는 경우 화면이 새로 고쳐지고 관리 매개 변수가 표시됩니다. 관리자 또는 사용자 계정에는 기본값 암호가 할당되지 않습니다. 관리자 계정만 암호를 할당하거나 변경할 수 있습니다.

관리자 계정은 웹 매개 변수 등과 같이 사용자 로그인에서 사용할 수 있는 모든 웹 프로파일 매개 변수를 보거나 수정할 수 있습니다. Cisco IP 전화기 시스템 관리자는 프로비저닝 프로파일을 사용하여 사용자 계정이 확인하고 수정하는 매개 변수를 추가적으로 제한할 수 있습니다.

사용자 계정이 이용할 수 있는 구성 매개 변수는 Cisco IP 전화기에서 구성할 수 있습니다. 전화기 웹 사용자 인터페이스로의 사용자 액세스는 비활성화될 수 있습니다.

사용자 액세스 특성

사용자 액세스(**ua**) 특성을 사용하여 사용자 계정별 액세스를 적용할 수 있습니다. **ua** 특성을 지정하지 않으면 기존 사용자 액세스 설정이 유지됩니다. 이 특성은 관리자 계정의 영향을 받지 않습니다.

ua 특성이 있는 경우 다음 값 중 하나를 가져야 합니다.

- **na** - 액세스 없음
- **ro** - 읽기 전용
- **rw** - 읽기 및 쓰기
- **y** - 값 보존

y 값은 **na**, **ro** 또는 **rw**와 함께 사용해야 합니다.

다음 예는 **ua** 특성을 사용하는 방법을 보여줍니다. **ua** 특성이 **rw**로 업데이트되는 마지막 줄에서 스테이션 이름 필드(**Travel Agent 1**)는 유지됩니다. **y**가 포함되지 않은 경우 **Travel Agent 1**을 덮어씁니다.

```
<flat-profile>
  <SIP_TOS_DiffServ_Value_1_ ua="na"/>
  <Dial_Plan_1_ ua="ro"/>
  <Dial_Plan_2_ ua="rw"/>
<Station_Name ua="rw" preserve-value="y">Travel Agent 1</Station_Name></flat-profile>
```

ua 옵션의 값은 큰따옴표로 묶어야 합니다.

전화기 웹 인터페이스 액세스

전화기 펌웨어는 일부 파라미터에 대한 최종 사용자 액세스를 제한하기 위한 메커니즘을 제공합니다. 펌웨어는 관리자 계정이나 사용자 계정으로 로그인하기 위한 특정 권한을 제공합니다. 각각은 개별적으로 암호로 보호될 수 있습니다.

- 관리자 계정 - 모든 관리 웹 서버 파라미터에 액세스하도록 허용합니다.

- 사용자 계정 - 관리 웹 서버 파라미터의 하위 집합에 액세스할 수 있도록 합니다.

서비스 제공자가 설정 유틸리티에 대한 액세스를 비활성화한 경우 서비스 제공자에게 문의하여 계속 진행하십시오.

프로시저

단계 1 컴퓨터가 전화기와 통신할 수 있는지 확인합니다. VPN이 사용 중이 아닙니다.

단계 2 웹 브라우저를 시작합니다.

단계 3 웹 브라우저 주소 표시줄에 전화기의 IP 주소를 입력합니다.

- 사용자 액세스: `http://<ip address>`
- 관리자 액세스: `http://<ip address>/admin/advanced`
- 관리자 액세스: `http://<ip address>`, 관리자 로그인을 클릭하고 고급을 클릭

예: `http://10.64.84.147/admin`

단계 4 음성으로 지시되는 메시지를 듣고 암호를 입력합니다.

전화기 설정에 대한 액세스 제어

전화기 웹 페이지 또는 전화기 화면에서 구성 매개 변수에 대한 액세스를 허용하거나 차단하도록 전화를 구성할 수 있습니다. 액세스 제어에 대한 매개 변수를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 구성을 만들 때 어떤 구성 매개 변수를 사용자 계정에서 사용할 수 있는지 지정합니다.
- 관리 웹 서버에 대한 사용자 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다.
- 전화기 화면 메뉴에 대한 사용자 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다.
- 사용자에게 대한 암호 설정 화면을 무시합니다.
- 전화기가 재동기화, 업그레이드, SIP 등록을 위해 액세스하는 인터넷 도메인을 회선 1로 제한합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [액세스 제어 매개 변수, 114 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 클릭합니다.

단계 2 시스템 구성 섹션에서 **액세스 제어 매개 변수, 114 페이지** 표에 정의된 매개 변수를 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭하여 변경 사항을 적용합니다.

액세스 제어 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 **Voice > System** 탭에 있는 시스템 설정 섹션에서 액세스 제어 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 6: 액세스 제어 매개 변수

매개 변수명	설명과 기본값
웹 서버 활성화	<p>전화기 웹 인터페이스로의 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다. 사용자 또는 관리자가 전화기 웹 인터페이스에 액세스할 수 있도록 하려면 이 매개 변수를 Yes 설정합니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다. No로 설정하면 전화기 웹 인터페이스에 액세스할 수 없습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Enable_Web_Server ua="na">예</Enable_Web_Server></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes로 설정하여 액세스를 허용합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 예.</p>

매개 변수명	설명과 기본값
웹 관리자 액세스 활성화	<p>전화기 관리 페이지에 대한 액세스를 허용하거나 차단합니다.</p> <p>http://<phone_IP>/admin</p> <p>아니오로 설정하면 관리자에 대한 웹 페이지에 액세스할 수 없습니다. 사용자에게 대한 웹 페이지만 액세스할 수 있습니다.</p> <p>참고 액세스가 차단된 후에 관리 웹 페이지에 대한 액세스를 다시 허용하려면 전화기에서 팩토리 설정을 수행해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Enable_Web_Admin_Access ua="na">예</Enable_Web_Admin_Access></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 매개 변수를 Yes로 설정하여 액세스를 허용합니다. 그렇지 않으면 아니오로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니오</p> <p>기본값: 예</p>
관리자 비밀번호	<p>전화기 관리 웹 페이지에 액세스하기 위한 암호를 설정하거나 변경할 수 있습니다.</p> <p>관리자 암호 매개 변수는 전화기 관리 웹 페이지에서만 사용할 수 있습니다.</p> <p>유효한 암호에는 대문자, 소문자, 숫자 및 특수 문자 중 세 가지 유형에서 4~127자 문자가 포함되어야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화기 설정 파일에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <Admin_Password ua="na">P0ssw0rd_tes89</Admin_Password> • 전화기 웹 인터페이스에서 관리자 액세스를 위한 암호를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수명	설명과 기본값
사용자 암호	<p>전화기 화면에서 전화기 웹 인터페이스 및 메뉴에 액세스하기 위한 암호를 설정하거나 변경할 수 있습니다.</p> <p>전화기 화면 메뉴 애플리케이션  > 장치 관리 > 암호 설정에서도 사용자 암호를 설정하거나 변경할 수 있습니다.</p> <p>유효한 암호에는 대문자, 소문자, 숫자 및 특수 문자 중 세 가지 유형에서 4~127 자 문자가 포함되어야 합니다.</p> <p>구성 파일(cfg.xml)에서 User_Password 매개 변수를 사용하여 첫 번째 부팅 시 또는 공장 재설정 후에 메시지를 표시하는 암호 설정 화면을 건너뛸 수 있습니다. 자세한 내용은 암호 설정 화면 무시, 118 페이지의 내용을 참조하십시오.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수명	설명과 기본값
전화기-UI-사용자-모드	<p>이 매개 변수는 구성 파일(cfg.xml)의 요소 태그에 연결된 사용자 액세스 (ua) 특성에만 작동합니다. 전화기 화면에서 전화기 사용자에게 표시되는 매개 변수를 제한할 수 있습니다.</p> <p>예로 설정된 경우 ua 특성을 사용하여 전화기 화면 메뉴의 특정 매개 변수에 대한 사용자 액세스를 제어할 수 있습니다. 아니요로 설정하면 ua 특성이 작동하지 않습니다.</p> <p>ua 특성에 대한 옵션은 "na", "ro" 및 "rw"입니다. "na"로 지정된 매개 변수는 전화기 화면에 나타나지 않습니다. "ro"로 지정된 매개 변수는 사용자가 편집할 수 없습니다. "rw"로 지정된 매개 변수는 사용자가 편집할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="673 814 1360 842"><Phone-UI-User-Mode ua="na">아니요</Phone-UI-User-Mode></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 Yes로 설정한 다음 전화 구성 파일에서 원하는 매개 변수의 ua 특성을 설정합니다. <p>예:</p> <pre data-bbox="618 1003 1435 1104"><Phone-UI-User-Mode ua="na">Yes</Phone-UI-User-Mode> <Enable_VLAN ua="ro">Yes</Enable_VLAN> <Preferred_Audio_Device ua="rw">Headset</Preferred_Audio_Device> <Block_ANC_Setting ua="na">Yes</Block_ANC_Setting></pre> <p>예의 설정을 사용하여 사용자는</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 화면 메뉴에서 VLAN (Enable_VLAN) 설정을 볼 수 있지만 변경할 수는 없습니다. • 기본 오디오 장치(Preferred_Audio_Device)의 설정을 변경할 수 있습니다. • 전화기 화면에 있는 메뉴 항목 익명 전화 차단 (Block_ANC_Setting)을 볼 수 없습니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수명	설명과 기본값
사용자 암호 프롬프트	<p>사용자 암호 설정 화면에 메시지를 표시할지 여부를 제어합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><User_Password_Prompt ua="na">예</User_Password_Prompt></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes로 설정하여 사용자가 프롬프트를 사용할 수 있게 합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요 기본값: 예</p>

암호 설정 화면 무시



참고 펌웨어 릴리스 11.2.3 이상에서는 이 기능을 사용할 수 없습니다.

다음 프로비저닝 작업을 기반으로 처음 부팅 시 또는 공장 설정 초기화 후 전화기 암호 설정 화면을 무시할 수 있습니다.

- DHCP 구성
- EDOS 구성
- 전화기 XML 설정 파일을 사용하여 사용자 암호 구성

사용자 암호를 구성한 후에는 암호 설정 화면이 나타나지 않습니다.

프로시저

단계 1 텍스트 또는 XML 편집기에서 전화기 `cfg.xml` 파일을 편집합니다.

단계 2 다음 옵션 중 하나를 사용하여 `<User_Password>` 태그를 삽입합니다.

- 암호 없음(시작 및 종료 태그) `<User_Password></User_Password>`
- 암호 값(4~127자) `<User_Password >Abc123</User_Password>`
- 암호 없음(시작 태그만) `<User_Password />`

단계 3 `cfg.xml` 파일에 변경 사항을 저장합니다.

첫 번째 부팅 시 또는 공장 설정 초기화 후에 암호 설정 화면이 나타나지 않습니다. 암호를 지정한 경우 전화기 웹 인터페이스 또는 전화기 화면 메뉴에 액세스할 때 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.



8 장

제삼자 통화 제어 설정

- 전화기 MAC 주소 결정, 121 페이지
- 네트워크 구성, 121 페이지
- 프로비저닝, 122 페이지
- 현재 전화기 구성을 프로비저닝 서버에 보고, 122 페이지

전화기 **MAC** 주소 결정

제삼자 통화 제어 시스템에 전화기를 추가하기 위해 Cisco IP 전화기의 MAC 주소를 결정합니다.

프로시저

다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 전화기에서 애플리케이션 > 상태 > 제품 정보를 누르고 MAC 주소 필드를 확인합니다.
- 전화기 뒷면의 MAC 레이블을 확인합니다.
- 전화기에 대한 웹 페이지를 표시하고 정보 > 상태 > 제품 정보를 선택합니다.

네트워크 구성

Cisco IP 전화기는 SIP(Session Initiation Protocol)를 지원하므로 SIP 네트워크의 일부로 사용됩니다. Cisco IP 전화기는 BroadSoft, MetaSwitch 및 Asterisk 등의 기타 SIP IP PBX 통화 제어 시스템과 호환됩니다.

이러한 시스템의 구성은 이 문서에서 설명되지 않습니다. 자세한 내용은 Cisco IP 전화기를 연결하는 SIP PBX 시스템의 설명서를 참조하십시오.

이 문서는 일부 공통 네트워크 구성에 대해 설명하지만 서비스 제공자가 사용하는 장비 유형에 따라 구성이 달라질 수 있습니다.

프로비저닝

전화기는 네트워크에 연결된 경우, 전원이 켜진 경우 및 설정 간격에서 원격 서버에서 펌웨어를 업데이트하거나 구성 프로파일을 다운로드하도록 프로비저닝될 수 있습니다. 일반적으로 프로비저닝은 대규모 VoIP(Voice over IP) 배포의 일부이고 서비스 공급 업체로 제한됩니다. 구성 프로파일 또는 업데이트된 펌웨어는 TFTP, HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 장치로 전송됩니다.

현재 전화기 구성을 프로비저닝 서버에 보고

전화기의 전체 구성, 구성의 델타 변경 또는 상태 데이터를 서버로 보고하도록 전화기를 구성할 수 있습니다. 최대 2개의 URL을 보고서 규칙 필드에 추가하여 보고서의 대상을 지정하며 암호화 키 옵션을 포함할 수 있습니다.

델타 구성 및 상태 보고서를 즉시 요청할 때는 공백으로 보고서 규칙을 구분합니다. 각 보고서 규칙에 대상 업로드 URL을 포함합니다. 선택적으로 대괄호 []로 묶인 하나 이상의 콘텐츠 인수를 보고서 규칙 앞에 추가할 수 있습니다.

보고서 업로드를 시도할 때 **HTTP** 보고서 방법 필드에 전화기가 전송하는 HTTP 요청이 **HTTP PUT** 또는 **HTTP POST**인지 지정합니다. 다음을 선택합니다.

- **PUT** 방식-서버의 알려진 위치에 새로운 보고서를 만들거나 기존 보고서를 덮어씁니다. 예를 들어 전송하는 각 보고서를 계속 덮어쓰고 가장 최신 구성만 서버에 남겨두려는 경우 이 방식을 선택합니다.
- **POST** 방법-PHP 스크립트 처럼 처리를 위해 서버로 보고서 데이터를 전송합니다. 이 방식은 구성 정보를 저장하는 데 더 많은 유연성을 제공합니다. 예를 들어, 전화기 상태 보고서를 여러 개 전송하고 모든 보고서를 서버에 저장하려고 할 수 있습니다.

보고서 규칙 필드에서 다음 콘텐츠 인수를 사용하여 특정 구성 보고서를 전송합니다.

콘텐츠 인수	보고서 내용
기본값: 공백	전체 구성 보고서
[--delta]	최근에 변경된 필드만 포함하는 구성 보고서 예를 들어, <ul style="list-style-type: none"> • 보고서 1에는 ABC 변경 사항이 포함됩니다. • 보고서 2에는 XYZ 변경 사항이 포함됩니다 (ABC 및 XYZ가 아님).
[--status]	전체 전화기 상태 보고서

콘텐츠 인수	보고서 내용
참고	앞의 인수는 다른 인수(예: --key , --uid 및 --pwd)와 조합하여 사용할 수 있습니다. 이러한 인수는 업로드 인증 및 암호화를 제어하며 프로파일 규칙 필드에 문서화되어 있습니다.

- 보고서 규칙에서 [**--key <encryption key>**] 인수를 지정하면 전화기는 지정된 암호화 키를 사용하여 AES-256-CBC 암호화를 파일(설정, 상태 또는 델타)에 적용합니다.



참고 전화기를 IKM(Input Keating Material)을 사용하여 프로비저닝하고 RFC 8188 기반 암호화를 파일에 적용하려면 **--key** 인수를 지정하지 마십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝 > 구성 옵션 업로드를 선택합니다.

단계 2 서버에 전화기 구성을 보고하기 위한 매개 변수, 125 페이지에 설명된 대로 5개의 각 필드에 대한 매개 변수를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

사용자 입력 및 보고서 규칙에 대한 전화기 및 프로비저닝 서버의 결과 동작의 예:

- **HTTP PUT** 모든 구성:

HTTP 보고 방식이 PUT인 경우 보고서 규칙의 URL을 다음 형식으로 입력할 수 있습니다.

```
http://my_http_server/config-mpp.xml
```

이 경우 전화기는 구성 데이터를 `http://my_http_server/config-mpp.xml`로 보고합니다.

- **HTTP PUT** 변경된 구성

HTTP 보고 방식이 PUT인 경우 보고서 규칙의 URL을 다음 형식으로 입력할 수 있습니다.

```
[--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml;
```

이 경우 전화기는 변경된 구성을 `http://my_http_server/config-mpp-delta.xml`로 보고합니다.

- **HTTP PUT** 암호화된 델타 구성

HTTP 보고 방식이 PUT인 경우 보고서 규칙의 URL을 다음 형식으로 입력할 수 있습니다.

```
[--delta --key test123]http://my_http_server/config-mpp-delta.enc.xml;
```

전화기는 상태 데이터를 `http://my_http_server/config-mpp-delta.enc.xml`로 보고합니다.

보고서 서버 측에서는 파일을 다음과 같이 해독할 수 있습니다. **# openssl enc -d -aes-256-cbc -k test123 -in config-mpp-delta.enc-delta.enc -out cfg.xml**

- **HTTP PUT** 상태 데이터

HTTP 보고 방식이 PUT인 경우 보고서 규칙의 URL을 다음 형식으로 입력할 수 있습니다.

```
[--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml;
```

전화기는 상태 데이터를 *http://my_http_server/config-mpp-status.xml*로 보고합니다.

- **HTTP PUT** 변경된 구성 및 상태

HTTP 보고 방식이 PUT인 경우 보고서 규칙의 URL을 다음 형식으로 입력할 수 있습니다.

```
[--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml
```

```
[--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml
```

전화기는 상태 데이터를 *http://my_http_server/config-mpp-status.xml* 및 *http://my_http_server/config-mpp-delta.xml*로 보고합니다.

- **HTTP POST** 변경된 구성

보고 방식이 POST인 경우 보고서 규칙의 URL을 다음 형식으로 입력할 수 있습니다.

```
[--delta]http://my_http_server/report_upload.php
```

보고서 업로드 파일 형식"

```
// report_upload.php content
<?php
$filename = "report_cfg.xml"; // report file name
// where to put the file
$file = "/path/to/file".$filename;
// get data from http post
$report_data = file_get_contents('php://input');
// save the post data to file
$file_put_contents($file, $report_data);
?>
```

전화기는 변경된 데이터를 *http://my_http_server/report_cfg.xml*로 업로드합니다.

서버에 전화기 구성을 보고하기 위한 매개 변수

표 7: 서버에 전화기 구성을 보고하기 위한 매개 변수

필드	설명
보고서 규칙	<p>전화기가 현재 내부 구성을 프로비저닝 서버로 보고하는 방법을 지정합니다. 이 필드의 URL은 보고 대상을 지정하며 암호화 키를 포함할 수 있습니다.</p> <p>다음 키워드, 암호화 키, 파일 위치 및 이름을 사용하여 전화기 구성 정보를 저장하는 방법을 제어할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 키워드 없이 XML 파일만 지정해야 전체 구성 데이터를 서버로 보고합니다. • [--status] 키워드는 상태 데이터를 서버로 보고합니다. • [--delta] 키워드는 변경된 구성을 서버로 보고합니다. • [--key <encryption key>] 키워드는 전화기가 지정된 암호화 키를 사용하여 AES-256-CBC 암호화를 설정 보고서에 적용한 후 서버로 보내도록 합니다. <p>선택적으로 암호화 키를 큰따옴표(")로 묶을 수 있습니다.</p> <p>참고 전화기를 IKM(Input Keating Material)을 사용하여 프로비저닝하고 RFC 8188 기반 암호화를 파일에 적용하려면 AES-256-CBC 암호화 키를 지정하지 마십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다음과 같이 두 규칙을 함께 사용합니다. <pre>[--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml [--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml</pre> <p>주의 [--delta]xml-delta 파일 규칙과 [--status]xml-status 파일 규칙을 함께 사용해야 하는 경우, 두 규칙을 공백으로 분리해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Profile_Rule ua="na"> [--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml [--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml </Profile_Rule></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 프로파일 규칙을 이 필드에 입력합니다.

필드	설명
HTTP 보고서 방법:	<p>전화기가 전송하는 HTTP 요청이 PUT 또는 POST인지 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PUT-서버의 알려진 위치에 새로운 보고서를 만들거나 기존 보고서를 덮어씁니다. 예를 들어 전송하는 각 보고서를 계속 덮어쓰고 가장 최신 구성만 서버에 남겨두려는 경우 이 방식을 선택합니다. • POST-PHP 스크립트 처럼 처리를 위해 서버로 보고서 데이터를 전송합니다. 이 방식은 구성 정보를 저장하는 데 더 많은 유연성을 제공합니다. 예를 들어, 전화기 상태 보고서를 여러 개 전송하고 모든 보고서를 서버에 저장하려고 할 수 있습니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><HTTP_Report_Method ua="na">PUT</HTTP_Report_Method></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 HTTP 보고서 방법을 선택합니다. <p>허용되는 값: PUT POST 기본값: POST</p>
서버에 보고:	<p>전화기가 프로비저닝 서버에 구성을 보고하는 시기를 정의합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 요청 시: 관리자가 sip 통지 이벤트를 보내거나 전화기를 다시 시작할 때만 전화기가 해당 구성을 보고합니다. • 로컬 변경 시: 전화기 또는 전화기 관리 웹 페이지의 작업으로 구성 매개 변수가 변경되면 전화기가 해당 구성을 보고합니다. 전화기가 변경된 후 몇 초 동안 대기한 다음 구성을 보고합니다. 이 지연을 사용하면 한 번에 하나의 변경 사항을 보고하는 대신 변경 사항을 일괄적으로 웹 서버에 보고할 수 있습니다. • 정기적으로: 전화기가 해당 구성을 정기적으로 보고합니다. 간격은 초로 표시됩니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Report_to_Server ua="na">Periodically</Report_to_Server></pre> • 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 옵션을 선택합니다. <p>허용되는 값: 요청 시 로컬 변경 시 정기적 기본값: 요청 시</p>

필드	설명
서버에 정기적으로 업로드합니다.	<p>전화기가 구성을 프로비저닝 서버에 보고하는 간격(초)을 정의합니다. 이 필드는 서버에 보고서가 정기적으로로 설정된 경우에만 사용됩니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><periodic_upload_to_server ua="na">3600</periodic_upload_to_server></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 간격(초)을 지정합니다. <p>허용되는 값: 600 ~ 259200 범위의 정수 기본값: 3600</p>
로컬 변경 시 업로드 지연:	<p>전화기가 변경된 후 몇 초 동안 대기한 다음 구성을 보고하는 지연(초)을 정의합니다. 이 필드는 서버에 보고서가 로컬 변경 시로 설정된 경우에만 사용됩니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Upload_Delay_On_Local_Change ua="na">60</Upload_Delay_On_Local_Change></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 지연 시간(초)을 지정합니다. <p>허용되는 값: 10 ~ 900 범위의 정수 기본값: 60</p>

서버에 전화기 구성을 보고하기 위한 매개 변수



9 장

Cisco IP 전화기 보안

- 도메인 및 인터넷 설정, 129 페이지
- SIP INVITE 메시지에 대한 요구 사항 구성, 132 페이지
- 전송 레이어 보안, 133 페이지
- HTTPS 프로비저닝, 136 페이지
- 방화벽 활성화, 138 페이지
- 추가 옵션을 사용하여 방화벽 구성, 140 페이지
- 암호화 목록 구성, 142 페이지
- TLS를 통한 SIP에 대한 호스트 이름 확인 활성화, 145 페이지
- 미디어 평면 보안 협상을 위해 클라이언트 시작 모드 활성화, 146 페이지
- 802.1X 인증, 148 페이지
- 프록시 서버 설정, 149 페이지
- Cisco 제품 보안 개요, 156 페이지

도메인 및 인터넷 설정

제한된 액세스 도메인 구성

지정된 서버만을 사용하여 등록, 프로비저닝, 펌웨어 업그레이드 및 보내기로 전화기를 구성할 수 있습니다. 지정된 서버를 사용하지 않는 등록, 프로비저닝, 업그레이드 및 보고서는 전화기에서 수행할 수 없습니다. 사용할 서버를 지정하는 경우 다음 필드에 입력하는 서버가 목록에 포함되어 있는지 확인합니다.

- 프로비저닝 탭의 프로파일 규칙, 프로파일 규칙 **B**, 프로파일 규칙 **C** 및 프로파일 규칙 **D**
- 프로비저닝 탭의 업그레이드 규칙과 **Cisco** 헤드셋 업그레이드 규칙
- 프로비저닝 탭의 보고서 규칙
- 프로비저닝 탭의 사용자 지정 **CA** 규칙
- 내선 번호(**n**) 탭의 프록시 및 아웃바운드 프록시

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지.](#)

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 시스템 구성 섹션의 제한된 액세스 도메인 필드를 찾아 각 서버에 대한 정규화 도메인 이름(FQDN)을 입력합니다. FQDN을 쉼표로 구분합니다.

예제:

voiceip.com, voiceipl.com

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Restricted_Access_Domains ua="na">voiceip.com, voiceipl.com</Restricted_Access_Domains>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

DHCP 옵션 구성

전화기에서 DHCP 옵션을 사용하는 순서를 설정할 수 있습니다. DHCP 옵션에 대한 도움말은 [DHCP 옵션 지원, 131 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지.](#)

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 구성 프로파일 섹션에서 [DHCP 옵션 구성을 위한 매개 변수, 131 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 사용할 **DHCP** 옵션 및 사용할 **DHCPv6** 옵션 매개 변수를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

DHCP 옵션 구성을 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성>프로비저닝 탭에 있는 구성 프로파일 섹션에서 DHCP 옵션 구성을 위한 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 8: DHCP 옵션 구성을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
사용할 DHCP 옵션	<p>섬표로 구분되는 DHCP 옵션은 펌웨어 및 프로파일을 검색하는 데 사용됩니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DHCP_Option_To_Use ua="na">66,160,159,150,60,43,125</DHCP_Option_To_Use></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 DHCP 옵션을 섬표로 구분하여 입력합니다. <p>예: 66,160,159,150,60,43,125....</p> <p>기본값: 66,160,159,150,60,43,125</p>
사용할 DHCPv6 옵션	<p>섬표로 구분되는 DHCPv6 옵션은 펌웨어 및 프로파일을 검색하는 데 사용됩니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DHCPv6_Option_To_Use ua="na">17,160,159</DHCPv6_Option_To_Use></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 DHCP 옵션을 섬표로 구분하여 입력합니다. <p>예: 17,160,159....</p> <p>기본값: 17,160,159</p>

DHCP 옵션 지원

다음 테이블은 다중 플랫폼 전화기에서 지원되는 DHCP 옵션을 보여줍니다.

네트워크 표준	설명
DHCP 옵션 1	서브넷 마스크
DHCP 옵션 2	시간 오프셋
DHCP 옵션 3	라우터
DHCP 옵션 6	DNS(도메인 네임 서버)

네트워크 표준	설명
DHCP 옵션 15	도메인 이름
DHCP 옵션 41	IP 주소 임대 시간
DHCP 옵션 42	NTP 서버
DHCP 옵션 43	공급업체별 정보 TR.69 자동 구성 서버(ACS) 검색을 위해 사용될 수 있습니다.
DHCP 옵션 56	NTP 서버 IPv6으로 NTP 서버 구성
DHCP 옵션 60	공급업체 클래스 식별자
DHCP 옵션 66	TFTP 서버 이름
DHCP 옵션 125	공급업체 식별 공급업체별 정보 TR.69 자동 구성 서버(ACS) 검색을 위해 사용될 수 있습니다.
DHCP 옵션 150	TFTP 서버
DHCP 옵션 159	프로비저닝 서버 IP
DHCP 옵션 160	프로비저닝 URL

SIP INVITE 메시지에 대한 요구 사항 구성

전화기가 세션에 SIP INVITE(초기) 메시지를 요구하도록 설정할 수 있습니다. 요구 사항은 서비스 제공자 네트워크에서 장치와 상호 작용하도록 허용되는 SIP 서버를 제한할 수 있습니다. 이 방법은 전화기에 대한 악의적인 공격을 방지합니다. 이 기능을 활성화한 경우 SIP 프록시로부터 수신되는 최초 INVITE 요청에 대한 인증이 필요합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지.](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(n)를 선택합니다. 여기서 n은 내선 번호입니다.

단계 2 SIP 설정 섹션의 **INVITE** 인증 목록에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하거나 아니요를 선택하여 비활성화합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Auth_INVITE_1>Yes</Auth_INVITE_1_>
```

기본값: 아니요.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전송 레이어 보안

전송 레이어 보안(TLS)은 인터넷에서 통신을 보호 및 인증하기 위한 표준 프로토콜입니다. SIP over TLS는 서비스 제공자 SIP 프록시와 최종 사용자 사이의 SIP 신호 처리 메시지를 암호화합니다.

Cisco IP 전화기는 UDP를 표준 SIP 전송으로 사용하지만 전화기는 추가 보안을 위해 SIP over TLS도 지원합니다.

다음 표에서는 두 가지 TLS 계층에 대해 설명합니다.

표 9: TLS 계층

프로토콜 이름	설명
TLS 레코드 프로토콜	SIP 또는 TCH와 같은 신뢰할 수 있는 전송 프로토콜에 계층화되는 이 레이어는 대칭 데이터 암호화를 사용하여 연결이 비공개됨을 보장하고 연결을 신뢰할 수 있는지 확인합니다.
TLS 핸드셰이크 프로토콜	서버와 클라이언트를 인증하고 애플리케이션 프로토콜이 데이터를 전송하거나 수신하기 전에 암호화 알고리즘 및 암호 키를 협상합니다.

SIP Over TLS를 통한 신호 처리 암호화

TLS를 통한 SIP을 사용하여 신호 처리 메시지를 암호화하는 경우 추가 보안을 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#). 를 참조하십시오. [전송 레이어 보안, 133 페이지](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(n)를 선택합니다. 여기서 n은 내선 번호입니다.

단계 2 SIP 설정 섹션의 **SIP** 전송 목록에서 **TLS**를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<SIP_Transport_1_ ua="na">TLS</SIP_Transport_1_>
```

사용 가능한 옵션:

- UDP
- TCP
- TLS
- 자동

디폴트: **UDP**.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

TLS를 통한 LDAP 구성

TLS 통해 LDAP(LDAPS)를 구성하여 서버와 특정 전화기 간의 데이터 통신에 보안을 적용할 수 있습니다.



주의 인증 방법은 기본값인 없음으로 유지하는 것이 좋습니다. 서버 필드 옆의 인증 필드에는 없음, 단순 또는 **DIGEST-MD5** 값을 사용합니다. 인증에 대한 **TLS** 값은 없습니다. 소프트웨어는 서버 문자열의 LDAP 프로토콜로 인증 방법을 결정합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **LDAP** 섹션의 서버 필드에 서버 주소를 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<LDAP_Server ua="na">ldaps://10.45.76.79</LDAP_Server>
```

예를 들어, ldaps://<ldaps_server>[:port]를 입력합니다.

여기서:

- **ldaps://**= 서버 주소 문자열의 시작입니다.

- `ldaps_server` = IP 주소 또는 도메인 이름
- 포트 = 포트 번호 기본값: 636

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

StartTLS 구성

전화기와 LDAP 서버 간의 통신에 대해 StartTLS(전송 계층 보안)를 활성화할 수 있습니다. 보안 및 비 보안 통신 모두에 동일한 네트워크 포트(기본값 389)를 사용합니다. LDAP 서버에서 StartTLS를 지원하는 경우 TLS는 통신을 암호화합니다. 그렇지 않으면, 통신은 일반 텍스트로 보내집니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 LDAP 섹션의 서버 필드에 서버 주소를 입력합니다.

예를 들어, `ldap://<ldap_server>[:port]`를 입력합니다.

여기서:

- `ldap://` = 서버 주소 문자열(URL 체계)의 시작입니다.
- `ldap_server` = IP 주소 또는 도메인 이름
- `port` = 포트 번호

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<LDAP_Server ua="na">ldap://<ldap_server>[:port]</LDAP_Server>
```

단계 3 StartTLS 활성화 필드를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<LDAP_StartTLS_Enable ua="na">예</LDAP_StartTLS_Enable>
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

관련 항목

[LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수, 336 페이지](#)

HTTPS 프로비저닝

전화기는 원격으로 배포된 장치를 관리할 때 보안을 향상하기 위해 HTTPS를 지원합니다. 각 전화기에는 고유한 SLL 클라이언트 인증서(및 연결된 개인 키)와 Sipura CA 서버 루트 인증서가 있습니다. 후자는 전화기가 승인된 프로비저닝 서버를 인식하고 승인되지 않은 서버를 거부하도록 해줍니다. 반면, 클라이언트 인증서는 프로비저닝 서버가 요청을 전송한 각 장치를 식별하도록 해줍니다.

서비스 제공자가 HTTPS를 사용하여 구축을 관리하려면, 전화기가 HTTPS를 사용하여 재동기화하려는 각 프로비저닝 서버를 위해 서버 인증서를 생성해야 합니다. 서버 인증서는 Cisco 서버 CA 루트 키를 사용하여 서명해야 하며, 배포된 모든 장치에 해당 인증서가 있어야 합니다. 서명된 서버 인증서를 얻으려면, 서비스 제공자가 인증서 서명 요청을 Cisco로 전달해야 하며, Cisco가 서명하고 전달한 서버 인증서를 프로비저닝 서버에 설치해야 합니다.

프로비저닝 서버 인증서는 CN(일반 이름) 필드와 해당 서버를 실행 중인 호스트의 FQDN을 주체에 포함해야 합니다. 선택적으로 슬래시 (/) 문자로 구분하고 호스트 FQDN 정보를 포함할 수 있습니다. 다음 예는 전화기에서 유효한 것으로 허용되는 CN 항목을 보여줍니다.

```
CN=sprov.callme.com
CN=pv.telco.net/mailto:admin@telco.net
CN=prof.voice.com/info@voice.com
```

전화기는 서버 인증서를 확인하는 것 외에, 서버 인증서에 지정된 서버 이름을 DNS에서 조회하고 서버 IP 주소와 비교하는 테스트를 합니다.

서명된 서버 인증서 얻기

OpenSSL 유틸리티로 인증서 서명 요청을 생성할 수 있습니다. 다음 예에서는 1024비트 RSA 공개/개인 키 쌍 및 인증서 서명 요청을 생성하는 `openssl` 명령을 보여줍니다.

```
openssl req -new -out provserver.csr
```

이 명령은 `privkey.pem`에 서버 개인 키를 생성하고 해당하는 인증서 서명 요청을 `provserver.csr`에 생성합니다. 서비스 제공자는 `privkey.pem` 비밀을 저장하고 서명을 위해 `provserver.csr`을 Cisco로 제출합니다. Cisco는 `provserver.csr`을 수신하고 서명된 서버 인증서 `provserver.crt`를 생성합니다.

프로시저

단계 1 <https://software.cisco.com/software/cda/home>으로 이동하고 CCO 자격 증명을 사용하여 로그인합니다.

참고 전화기가 처음으로 네트워크에 연결되거나 공장 설정이 초기화된 후 DHCP 옵션을 설정하지 않으면 장치 활성화 서버에 연결하여 제로 터치 프로비저닝을 수행합니다. 새 전화기는 프로비저닝을 위해 “webapps.cisco.com” 대신 “activate.cisco.com”을 사용합니다. 펌웨어 릴리스가 11.2(1) 이전인 전화기는 “webapps.cisco.com”을 계속 사용합니다. 두 도메인 이름 모두 방화벽을 통과하도록 허용하는 것이 좋습니다.

단계 2 인증서 관리를 선택합니다.

CSR 서명 탭에서 이전 단계의 CSR이 서명을 위해 업로드됩니다.

단계 3 제품 선택 드롭다운 목록표에서 SPA1xx 펌웨어 1.3.3 및 최신/SPA232D 펌웨어 1.3.3 및 최신/SPA5xx 펌웨어 7.5.6 및 최신/CP-78xx-3PCC/CP-88xx-3PCC를 선택합니다.

단계 4 CSR 파일 필드에서 찾아보기를 클릭하고 서명하려는 CSR을 선택합니다.

단계 5 암호화 방법을 선택합니다.

- MD5
- SHA1
- SHA256

SHA256 암호화를 선택하는 것이 좋습니다.

단계 6 로그인 지속 시간 드롭다운 목록표에서 적절한 기간(예: 1년)을 선택합니다.

단계 7 인증서 서명 요청을 클릭합니다.

단계 8 서명된 인증서를 받는 옵션으로 다음 중 하나를 선택합니다.

- 수신자의 이메일 주소 입력 - 이메일을 통해 인증서를 받으려면 이 필드에 이메일 주소를 입력합니다.
- 다운로드 - 서명된 인증서를 다운로드하려면 이 옵션을 선택합니다.

단계 9 제출을 클릭합니다.

서명된 서버 인증서를 지정한 이메일 주소로 받거나 다운로드할 수 있습니다.

다중 플랫폼 전화기 CA 클라이언트 루트 인증서

Cisco는 다중 플랫폼 전화기 클라이언트 루트 인증서를 서비스 제공자에게 제공합니다. 이 루트 인증서는 각 전화기가 가진 클라이언트 인증서의 신뢰성을 인증합니다. 다중 플랫폼 전화기는 Verisign, Cybertrust 등의 타사에서 제공한 타사 서명 인증서도 지원합니다.

전화기가 개별 인증서를 가지고 있는지 확인하려면 \$CCERT 프로비저닝 매크로 변수를 사용합니다. 이 변수는 고유 클라이언트 인증서의 존재 유무에 따라 Installed 또는 Not Installed로 확장됩니다. 일반 인증서의 경우 HTTP 요청 헤더의 사용자 에이전트 필드에서 장치의 일련 번호를 얻을 수 있습니다.

HTTPS 서버가 연결하는 클라이언트에서 SSL 인증서를 요청하도록 구성할 수 있습니다. 활성화된 경우, 서버는 Cisco가 제공하는 다중 플랫폼 전화기 클라이언트 루트 인증서를 사용해 클라이언트 인증서를 확인할 수 있습니다. 그런 다음 서버는 인증서 정보를 CGI로 전달해 추가로 처리할 수 있습니다.

인증서 저장소의 위치는 달라질 수 있습니다. 예를 들어 Apache 설치의 경우, 프로비저닝 서버 서명 인증서, 이와 연결된 개인 키, 다중 플랫폼 전화기 CA 클라이언트 루트 인증서의 저장소에 대한 파일 경로는 다음과 같습니다.

```
# Server Certificate:
SSLCertificateFile /etc/httpd/conf/provserver.crt

# Server Private Key:
SSLCertificateKeyFile /etc/httpd/conf/provserver.key

# Certificate Authority (CA):
SSLCACertificateFile /etc/httpd/conf/spacroot.crt
```

구체적인 정보는 HTTPS 서버의 설명서를 참조하십시오.

Cisco 클라이언트 인증서 루트 인증 기관은 각 고유 인증서를 서명합니다. 서비스 제공자는 클라이언트 인증을 위해 해당 루트 인증서를 사용합니다.

중복 프로비저닝 서버

프로비저닝 서버는 IP 주소 또는 FQDN(Fully Qualified Domain Name)으로 지정할 수 있습니다. FQDN을 사용하면 중복 프로비저닝 서버를 구축하는 데 용이합니다. 프로비저닝 서버를 FQDN을 통해 식별하는 경우, 전화기는 DNS를 통해 FQDN을 IP 주소로 확인하려고 시도합니다. 프로비저닝에 대해서는 DNS A-레코드만 지원되며, DNS SRV 주소 확인은 사용할 수 없습니다. 전화기는 서버가 응답할 때까지 A-레코드를 계속 처리합니다. A-레코드 응답과 연결된 서버가 없는 경우 전화기는 syslog 서버에 오류를 기록합니다.

Syslog 서버

전화기에서 <Syslog Server> 파라미터를 사용하여 syslog 서버를 설정하는 경우, 재동기화 및 업그레이드 작업을 수행하면 syslog 서버로 메시지가 전송됩니다. 메시지는 원격 파일 요청의 시작 시(구성 프로파일 또는 펌웨어 로드) 및 작업 완료 시(성공 또는 실패를 나타냄) 생성될 수 있습니다.

로깅되는 메시지는 다음 매개 변수에서 구성되며 매크로는 실제 syslog 메시지로 확장됩니다.

방화벽 활성화

운영 체제를 강화하여 전화기 보안이 향상되었습니다. 보안 강화를 사용하면 전화기에서 방화벽을 사용하여 악의적인 수신 트래픽으로부터 보호할 수 있습니다. 방화벽은 수신 및 발신 데이터용 포트를 추적합니다. 예기치 않은 소스에서 수신 트래픽이 감지되면 액세스를 차단합니다. 방화벽은 모든 발신 트래픽을 허용합니다.

방화벽은 정상적으로 차단된 포트를 동적으로 차단 해제할 수 있습니다. 발신 TCP 연결 또는 UDP 흐름은 반환 및 지속적인 트래픽을 위해 포트를 차단 해제합니다. 흐름을 활성화한 상태에서 포트는 차단 해제된 상태로 유지됩니다. 흐름이 종료되거나 만료되면 포트가 차단된 상태로 복귀됩니다.

래저시 설정, IPv6 멀티캐스트 Ping 음성 > 시스템 > IPv6 설정 > 브로드캐스트 에코는 새 방화벽 설정과 관계없이 계속 작동합니다.

일반적으로 방화벽 구성 변경으로 인해 전화기가 다시 시작되지 않습니다. 일반적으로 전화기 소프트웨어 캐시작은 방화벽 작동에 영향을 미치지 않습니다.

방화벽은 기본적으로 활성화되어 있습니다. 비활성화된 경우 전화기 웹 페이지에서 활성화할 수 있습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)

프로시저

단계 1 음성 > 시스템 > 보안 설정을 선택합니다.

단계 2 방화벽 드롭다운 목록에서 활성화를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Firewall ua="na">Enabled</Firewall>
```

허용되는 값은 비활성화/활성화입니다. 기본값은 활성화 상태입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

이렇게 하면 방화벽에서 기본 개방형 UDP 및 TCP 포트를 사용할 수 있습니다.

단계 4 네트워크를 이전 동작으로 되돌리려면 비활성화를 선택하여 방화벽을 비활성화합니다.

다음 표에서는 기본 개방형 UDP 포트에 대해 설명합니다.

표 10: 방화벽 기본 개방형 UDP 포트

기본 개방형 UDP 포트	설명
DHCP/DHCPv6	DHCP 클라이언트 포트 68 DHCPv6 클라이언트 포트 546
SIP/UDP	회선 활성화가 예로 설정되고 SIP 전송이 UDP 또는 자동으로 설정되면 음성 > 내선번호 <n> > SIP 설정 > SIP 포트(예: 5060)에서 포트를 설정합니다.
RTP/RTCP	UDP 포트 범위: RTP 포트 최소 ~ RTP 포트 최대+1
PFS(피어 펌웨어 공유)	포트 4051, 업그레이드 활성화 및 피어 펌웨어 공유를 예로 설정하는 경우
TFTP 클라이언트	포트 53240-53245. 원격 서버가 표준 TFTP 포트 69 이외의 포트를 사용하는 경우, 이 포트 범위가 필요합니다. 서버가 표준 포트 69를 사용하는 경우 이 기능을 끌 수 있습니다. 추가 옵션을 사용하여 방화벽 구성, 140 페이지 를 참조하세요.
TR-069	UDP/STUN 포트 7999, TR-069 활성화가 예로 설정된 경우.

다음 표에서는 기본 개방형 TCP 포트에 대해 설명합니다.

표 11: 방화벽 기본 개방형 TCP 포트

기본 개방형 TCP 포트	설명
웹 서버	웹 서버 포트를 통해 구성된 포트(기본값 80), 웹 서버 활성화는 예로 설정되어 있습니다.
PFS(피어 펌웨어 공유)	포트 4051 및 6970, 업그레이드 활성화 및 피어 펌웨어 공유를 모두 예로 설정하는 경우
TR-069	TR-069 연결 요청 URL에서 HTTP/SOAP 포트, TR-069 활성화가 예로 설정된 경우. 포트는 8000-9999 범위에서 임의로 선택됩니다.

추가 옵션을 사용하여 방화벽 구성

방화벽 옵션 필드에서 추가 옵션을 구성할 수 있습니다. 필드에 각 옵션에 대한 키워드를 입력하고 키워드를 쉼표(,)로 구분합니다. 일부 키워드에는 값이 있습니다. 콜론(:)을 기준으로 값을 구분합니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)

프로시저

단계 1 음성 > 시스템 > 보안 설정으로 이동합니다.

단계 2 방화벽 필드에 대해 활성화됨을 선택합니다.

단계 3 방화벽 옵션 필드에 키워드를 입력합니다. 포트 목록은 IPv4 및 IPv6 프로토콜 모두에 적용됩니다.

키워드를 입력할 때

- 키워드를 쉼표(,)로 구분합니다.
- 키워드 값은 콜론(:)으로 구분합니다.

표 12: 방화벽 옵션 설정

방화벽 옵션 키워드	설명
필드가 비어 있습니다.	방화벽은 기본 열린 포트를 사용하여 실행됩니다.

방화벽 옵션 키워드	설명
NO_ICMP_PING	<p>방화벽은 수신 ICMP/ICMPv6 에코 요청(Ping)을 차단합니다.</p> <p>이 옵션은 전화기에 대한 일부 유형의 트레이스라우트(traceroute) 요청을 중단할 수 있습니다. Windows tracert가 하나의 예입니다.</p> <p>옵션 조합이 있는 방화벽 옵션 항목의 예: NO_ICMP_PING,TCP:12000,UDP:8000:8010</p> <p>방화벽은 기본 설정과 다음 추가 옵션을 사용하여 실행됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 수신 ICMP/ICMPv6 에코(Ping) 요청을 삭제합니다. 수신 연결을 위해 TCP 포트 12000(IPv4 및 IPv6)을 엽니다. 수신 요청을 위해 UDP 포트 범위 8000-8010(IPv4 및 IPv6)을 엽니다.
NO_ICMP_UNREACHABLE	<p>전화기가 UDP 포트에 대해 ICMP/ICMPv6 연결할 수 없는 대상을 전송하지 않습니다.</p> <p>참고 예외는 항상 RTP 포트 범위에 있는 포트에 대해 연결할 수 없는 대상을 전송하는 것입니다.</p> <p>이 옵션은 장치에 대한 일부 유형의 traceroute 요청을 중단할 수 있습니다. 예를 들어, Linux traceroute이 중단될 수 있습니다.</p>
NO_CISCO_TFTP	<ul style="list-style-type: none"> 전화기에서 TFTP 클라이언트 포트 범위(UDP 53240:53245)를 열지 않습니다. 비표준(비 69) TFTP 서버 포트에 대한 요청이 실패합니다. 표준 TFTP 서버 포트 69에 대한 요청이 작동합니다.
전화기에서 수신 요청을 처리하는 사용자 지정 앱을 실행하는 경우 다음 키워드 및 옵션이 적용됩니다.	
UDP:<xxx>	UDP 포트 <xxx>를 엽니다.
UDP:<xxx:yyy>	<p>UDP 포트 범위 <xxx to yyy>를 엽니다.</p> <p>UDP 포트 옵션(단일 포트 및 포트 범위)을 5개까지 가질 수 있습니다. 예를 들어, 3 UDP:<xxx>과 2 UDP:<xxx:yyy>를 가질 수 있습니다.</p>
TCP:<xxx>	TCP 포트 <xxx>를 엽니다.

방화벽 옵션 키워드	설명
TCP:<xxx:yyy>	TCP 포트 범위 <xxx to yyy>를 엽니다. TCP 포트 옵션(단일 포트 및 포트 범위)을 5개까지 가질 수 있습니다. 예를 들어, 4 TCP:<xxx>과 1 TCP:<xxx:yyy>를 가질 수 있습니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Firewall_Config ua="na">NO_ICMP_PING</Firewall_Config>
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

암호화 목록 구성

전화기 TLS 애플리케이션에 사용되는 암호 그룹을 지정할 수 있습니다. 지정된 암호화 목록은 TLS 프로토콜을 사용하는 모든 애플리케이션에 적용됩니다. 전화기의 TLS 애플리케이션에는 다음이 포함됩니다.

- 고객 CA 프로비저닝
- E911 지리위치
- 펌웨어/Cisco 헤드셋 업그레이드
- LDAPS
- LDAP(StartTLS)
- 사진 다운로드
- 로고 다운로드
- 사전 다운로드
- 프로비저닝
- 보고서 업로드
- PRT 업로드
- TLS를 통한 SIP
- TR-069
- WebSocket API
- XML 서비스
- XSI 서비스

TR-069 매개 변수(Device.X_CISCO_SecuritySettings.TLSCipherList) 또는 구성 파일(cfg.xml)을 사용하여 암호 그룹을 지정할 수도 있습니다. 구성 파일에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<TLS_Cipher_List ua="na">RSA:!aNULL:!eNULL</TLS_Cipher_List>
```

시작하기 전에

전화기 관리 웹 페이지 액세스는 [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 보안 설정 섹션에서 **TLS** 암호화 목록 필드에 암호 그룹 또는 암호 그룹 조합을 입력합니다.

예:

```
RSA:!aNULL:!eNULL
```

RSA 인증을 사용하는 이러한 암호 그룹을 지원하지만 암호화 및 인증을 제공하지 않는 암호화 그룹은 제외됩니다.

참고 유효한 암호화 목록은 <https://www.openssl.org/docs/man1.1.1/man1/ciphers.html>에 정의된 형식을 따라야 합니다. 전화기에서 OpenSSL 웹 페이지에 나열된 암호화 문자열을 모두 지원하지는 않습니다. 지원되는 문자열에 대해서는 [지원되는 암호화 문자열, 144 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

TLS 암호화 목록 필드에 공백 또는 잘못된 값이 있는 경우 사용되는 암호 그룹은 애플리케이션에 따라 달라집니다. 이 필드에 공백 또는 잘못된 값이 있는 경우 애플리케이션에서 사용하는 그룹은 다음 목록을 참조하십시오.

- 웹 서버(HTTPS) 애플리케이션은 다음 암호화 그룹을 사용합니다.

- **ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384**
- **ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256**
- **AES256-SHA**
- **AES128-SHA**
- **DES-CBC3-SHA**

- XMPP는 암호화 목록 **HIGH:MEDIUM:AES:@STRENGTH**를 사용합니다.

- curl 라이브러리를 사용하는 SIP, TR-069 및 기타 애플리케이션은 기본 암호 문자열을 사용합니다. 기본 암호 문자열에는 전화기가 지원하는 다음 암호화 그룹이 포함됩니다.

```
DEFAULT Cipher Suites (28 suites):
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
ECDHE_ECDSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256
ECDHE_RSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256
DHE_RSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256
```

```

ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

지원되는 암호화 문자열

다음에 나열된 지원되는 암호화 문자열은 OpenSSL 1.1.1d 표준을 기반으로 합니다.

표 13: 지원되는 암호화 문자열(*OpenSSL 1.1.1d*)

문자열	문자열	문자열
DEFAULT	kECDHE, ECDH	CAMELLIA128, CAMELLIA256, CAMELLIA
COMPLEMENTOFDEFAULT	kECDHE, ECDH	CHACHA20
ALL	ECDH	SEED
COMPLEMENTOFALL	AECDH	MD5
HIGH	aRSA	SHA1, SHA
Medium	aDSS, DSS	SHA256, SHA384
eNULL, NULL	aECDSA, ECDSA	SUITEB128, SUITEB128ONLY, SUITEB192
aNULL	TLSv1.2, TLSv1, SSLv3	
kRSA, RSA	AES128, AES256, AES	
kDHE, kEDH, DH	AESGCM	

문자열	문자열	문자열
DHE, EDH	AESCCM, AESCCM8	
ADH	ARIA128, ARIA256, ARIA	

TLS를 통한 SIP에 대한 호스트 이름 확인 활성화

TLS를 사용하는 경우 전화 회선에서 전화기 보안을 강화할 수 있습니다. 전화기 회선에서 호스트 이름을 확인하여 연결이 안전한지 확인할 수 있습니다.

TLS 연결을 통해 전화기에서 호스트 이름을 확인하여 서버 ID를 확인할 수 있습니다. 전화기에서 두 개의 SAN(주체 대체 이름)과 CN(주체 일반 이름)을 모두 확인할 수 있습니다. 유효한 인증서의 호스트 이름이 서버와 통신하는 데 사용되는 호스트 이름과 일치하는 경우 TLS 연결이 설정됩니다. 그렇지 않으면 TLS 연결이 실패합니다.

전화기는 항상 다음 애플리케이션에 대한 호스트 이름을 확인합니다.

- LDAPS
- LDAP(StartTLS)
- XMPP
- HTTPS를 통한 이미지 업그레이드
- HTTPS를 통한 XSI
- HTTPS를 통한 파일 다운로드
- TR-069

전화선이 TLS를 통해 SIP 메시지를 전송하는 경우, 내선 번호(n) 탭의 **TLS** 이름 확인 필드를 사용하여 호스트네임 확인을 활성화하거나 무시하도록 회선을 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 내선 번호(n) 탭에서 **SIP** 전송을 **TLS**로 설정합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)로 이동합니다.

단계 2 프록시 및 등록 섹션에서 호스트 이름 확인을 활성화하려면 **TLS** 이름 확인 필드를 예로 설정하고 호스트 이름 확인을 사용하지 않으려면 아니요로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<TLS_Name_Validate_1_ ua="na">Yes</TLS_Name_Validate_1_>
```

허용되는 값은 예 또는 아니요입니다. 기본 설정은 예입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

미디어 평면 보안 협상을 위해 클라이언트 시작 모드 활성화

미디어 세션을 보호하기 위해 전화기에서 서버와 미디어 평면 보안 협상을 시작하도록 구성할 수 있습니다. 보안 메커니즘은 RFC 3329에 언급된 표준과 내선 번호 드래프트 미디어를 위한 보안 메커니즘 이름을 따릅니다(<https://tools.ietf.org/html/draft-dawes-sipcore-mediasec-parameter-08#ref-2> 참조). 전화기와 서버 간의 협상 전송은 UDP, TCP 및 TLS를 통해 SIP 프로토콜을 사용할 수 있습니다. 신호 처리 전송 프로토콜이 TLS 인 경우에만 미디어 평면 보안 협상이 적용되도록 제한할 수 있습니다.

설정 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [미디어 평면 보안 협상을 위한 매개 변수, 146 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 SIP 설정 섹션에서 [미디어 평면 보안 협상을 위한 매개 변수, 146 페이지](#)에 정의된 대로 **MediaSec** 요청 및 **MediaSec Over TLS**만 해당 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

미디어 평면 보안 협상을 위한 매개 변수

다음 테이블에서는 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 내선 번호(n) 탭에 있는 SIP 설정 섹션에서 미디어 평면 보안 협상에 대한 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 14: 미디어 평면 보안 협상을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
MediaSec 요청	<p>전화기가 서버와의 미디어 평면 보안 협상을 시작하는지 여부를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><MediaSec_Request_1_ ua="na">Yes</MediaSec_Request_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니오</p> <ul style="list-style-type: none"> 예 - 클라이언트 시작 모드입니다. 전화기가 미디어 평면 보안 협상을 시작합니다. 아니오 - 서버 시작 모드입니다. 서버가 미디어 평면 보안 협상을 시작합니다. 전화기에서 협상을 시작하지는 않지만 서버에서 협상 요청을 처리하여 보안 통화를 설정할 수 있습니다. <p>기본값: 아니오</p>
MediaSec Over TLS만 해당	<p>미디어 평면 보안 협상이 적용되는 신호 처리 전송 프로토콜을 지정합니다.</p> <p>이 필드를 예로 설정하기 전에 신호 처리 전송 프로토콜이 TLS인지 확인하십시오.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><MediaSec_Over_TLS_Only_1_ ua="na">No</MediaSec_Over_TLS_Only_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니오</p> <ul style="list-style-type: none"> 예 - 신호 처리 전송 프로토콜이 TLS인 경우에만 전화기에서 미디어 평면 보안 협상을 시작하거나 처리합니다. 아니오 - 신호 처리 전송 프로토콜에 관계없이 전화기에서 미디어 평면 보안 협상을 시작하고 처리합니다. <p>기본값: 아니오</p>

802.1X 인증

Cisco IP 전화기s use Cisco Discovery Protocol (CDP) to identify the LAN switch and determine parameters such as VLAN allocation and inline power requirements. CDP는 로컬로 연결된 워크스테이션은 식별하지 않습니다. Cisco IP 전화기는 EAPOL 패스스루 메커니즘을 제공합니다. 이 메커니즘을 통해 Cisco IP 전화기에 연결된 워크스테이션은 LAN 스위치의 802.1X 인증자에게 EAPOL 메시지를 전달합니다. 패스스루 메커니즘은 네트워크에 접속하기 전 데이터 엔드포인트를 인증하기 위해 IP 전화기가 LAN 스위치로 작동하지 않도록 합니다.

Cisco IP 전화기는 프록시 EAPOL 로그오프 메커니즘도 제공합니다. 로컬로 연결된 PC에서 IP 전화기와의 연결을 끊어도, LAN 스위치와 IP 전화기 사이의 링크는 유지되기 때문에 LAN 스위치는 물리적인 링크 문제를 발견하지 못합니다. 네트워크 무결성이 손상되지 않도록 IP 전화기는 다운스트림 PC를 대신해 스위치에 EAPOL 로그오프 메시지를 전송합니다. 그러면 LAN 스위치에서 다운스트림 PC에 대한 인증 항목을 지웁니다.

802.1X 인증을 지원하려면 다음과 같은 몇 가지 구성 요소가 필요합니다.

- Cisco IP 전화기: 전화기에서 네트워크 액세스 요청을 시작합니다. Cisco IP 전화기에는 802.1X 인증 요청자가 있습니다. 이 인증 요청자를 통해 네트워크 관리자는 IP 전화기의 LAN 스위치 포트 연결을 제어합니다. 현재 전화기 802.1X 인증 요청자 릴리스는 네트워크 인증에 EAP-FAST 및 EAP-TLS 옵션을 사용합니다.
- Cisco Secure Access Control Server(ACS)(또는 기타 타사 인증 서버): 인증 서버와 전화기가 모두 전화기를 인증하는 공유 비밀로 구성되어야 합니다.
- 802.1X를 지원하는 LAN: 스위치는 인증 요청자로 작동하여 전화기와 인증 서버 사이에 메시지를 전달할 수 있습니다. 교환이 끝나면 스위치는 네트워크에 대한 전화기 액세스를 허용 또는 거부합니다.

802.1X를 구성하려면 다음과 같은 작업을 수행해야 합니다.

- 전화기에서 802.1X 인증을 활성화하기 전에, 먼저 다른 구성 요소를 구성합니다.
- PC 포트 구성: 802.1X 표준은 VLAN을 고려하지 않기 때문에 특정 스위치 포트에서 단일 장치만 인증하도록 권장합니다. 그러나 일부 스위치는 멀티도메인 인증을 지원합니다. PC를 전화기의 PC 포트에 연결할 수 있는지 여부는 스위치 구성에서 결정합니다.
 - 예: 멀티도메인 인증을 지원하는 스위치를 사용 중이면, PC 포트를 활성화하고 여기에 PC를 연결할 수 있습니다. 이 경우 Cisco IP 전화기는 스위치와 연결된 PC 간의 인증 교환을 모니터링하기 위해 프록시 EAPOL 로그오프를 지원합니다.
 - 아니요: 스위치가 같은 포트에서 여러 개의 802.1X 준수 장치를 지원하지 않는다면, 802.1X 인증이 활성화될 때 PC 포트를 비활성화해야 합니다. 이 포트를 비활성화하지 않은 상태에서 나중에 PC와 연결하려고 하면, 스위치에서 전화기와 PC 모두에 대한 네트워크 액세스를 거부합니다.
- 음성 VLAN 구성: 802.1X 표준으로 VLAN이 설명되지 않으므로 스위치 지원을 기준으로 이 설정을 구성해야 합니다.

- 활성화됨: 멀티도메인 인증을 지원하는 스위치를 사용 중이면, 계속 음성 VLAN을 사용할 수 있습니다.
- 비활성화됨: 스위치에서 멀티도메인 인증을 지원하지 않으면, 음성 VLAN을 비활성화하고 기본 VLAN에 대한 포트 할당을 고려하십시오.

802.1X 인증 활성화

전화기에서 802.1 X 인증을 활성화할 수 있습니다. 802.1 X 인증이 활성화되면 전화기는 802.1 X 인증을 사용하여 네트워크 액세스를 요청합니다. 802.1 X 인증을 끄면 전화기에서 CDP를 사용하여 VLAN 및 네트워크 액세스를 취득합니다. 전화기 화면 메뉴에서 트랜잭션 상태를 볼 수도 있습니다.

프로시저

단계 1 802.1 X 인증을 활성화하려면 다음 작업 중 하나를 수행하십시오.

- 전화기 웹 인터페이스에서 **Voice > System**을 선택하고 **Enable 802.1X Authentication** 필드를 **Yes**로 설정합니다. 그런 다음 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
- 구성 파일(cfg.xml)에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Enable_802.1X_Authentication ua="rw">Yes</Enable_802.1X_Authentication>
```

- 전화기에서 애플리케이션  > 네트워크 구성 > 이더넷 구성 > **802.1X** 인증을 누릅니다. 그런 다음, 선택 버튼을 사용하여 장치 인증 필드를 켜기로 전환하고 제출을 누릅니다.

단계 2 (선택 사항) 트랜잭션 상태를 선택하여 다음 항목을 봅니다.

- 트랜잭션 상태: 802.1x 인증의 상태를 표시합니다. 상태는 다음이 될 수 있습니다.
 - 인증 중: 인증 프로세스가 진행 중임을 나타냅니다.
 - 인증됨: 전화기가 인증되었음을 나타냅니다.
 - 비활성화됨: 802.1x 인증이 전화기에서 활성화되지 않았음을 나타냅니다.
- 프로토콜: 802.1x 인증에 사용되는 EAP 메서드를 표시합니다. 프로토콜은 EAP-FAST 또는 EAP-TLS일 수 있습니다.

단계 3 뒤로를 누르면 메뉴를 종료합니다.

프록시 서버 설정

프록시 서버를 사용하여 보안을 향상하도록 전화기를 설정할 수 있습니다. 프록시 서버는 전화기와 인터넷 사이에서 방화벽 역할을 합니다. 설정이 성공적으로 완료되면 전화기는 사이버 공격으로부터 전화기를 보호하는 프록시 서버를 통해 인터넷에 연결됩니다.

자동 설정 스크립트를 사용하거나 호스트 서버(호스트네임 또는 IP 주소)와 프록시 서버의 포트를 수동으로 설정하여 프록시 서버를 설정할 수 있습니다.

설정이 완료되면 HTTP 프록시 기능은 HTTP 프로토콜을 사용하는 모든 애플리케이션에 적용됩니다. 애플리케이션에는 다음이 포함됩니다.

- GDS(활성화 코드 온보딩)
- EDOS 장치 활성화
- (EDOS 및 GDS를 통한) Webex Cloud로 온보딩
- 인증서 인증
- 프로비저닝
- 펌웨어 업그레이드
- 전화기 상태 보고서
- PRT 업로드
- XSI 서비스
- Webex 서비스

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 HTTP 프록시 설정 섹션에서 요구 사항에 따라 프록시 모드 파라미터와 기타 파라미터를 설정합니다. 세부 절차는 다음 단계에서 제공됩니다.

단계 3 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 프록시 모드가 자동:
 - 자동 검색 사용(WPAD)이 예인 경우, 추가 작업이 필요하지 않습니다. 전화기는 WPAD(웹 프록시 자동 검색) 프로토콜에 의해 PAC(프록시 자동 설정) 파일을 자동으로 검색합니다.
 - 자동 검색 사용(WPAD)이 아니요인 경우, PAC URL에 유효한 URL을 입력합니다.
- 프록시 모드가 수동:
 - 프록시 서버에 인증 필요가 아니요인 경우, 프록시 호스트에 프록시 서버를 입력하고 프록시 포트에 프록시 포트를 입력합니다.
 - 프록시 서버에 인증 필요가 예인 경우, 프록시 호스트에 프록시 서버를 입력하고 프록시 포트에 프록시 포트를 입력합니다. 사용자 이름에 사용자 이름을 입력하고 암호에 암호를 입력합니다.

- 프록시 모드가 **끄기(Off)** 상태이며 전화기에서 HTTP 프록시 기능을 사용할 수 없습니다.

전화기 설정 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 파라미터를 설정하려면 [HTTP 프록시 설정을 위한 파라미터, 151 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

HTTP 프록시 설정을 위한 파라미터

다음 테이블에서는 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 시스템 탭에 있는 **HTTP** 프록시 설정 섹션에서 HTTP 프록시 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 15: HTTP 프록시 설정을 위한 파라미터

매개 변수	설명과 기본값
프록시 모드	<p>전화기에서 사용 하는 HTTP 프록시 모드를 지정하거나 HTTP 프록시 기능을 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자동 <p>전화기에서 PAC(프록시 자동 설정) 파일을 자동으로 검색하여 프록시 서버를 선택합니다. 이 모드에서는 WPAD(웹 프록시 자동 검색) 프로토콜을 사용하여 PAC 파일을 검색할지 아니면 PAC 파일의 유효한 URL을 수동으로 입력할지 여부를 결정할 수 있습니다.</p> <p>파라미터에 관한 자세한 내용은 자동 검색(WPAD) 및 PAC URL 사용을 참조하세요.</p> • 수동 <p>서버(호스트네임 또는 IP 주소)와 프록시 서버의 포트를 수동으로 지정해야 합니다.</p> <p>파라미터에 관한 자세한 내용은 프록시 호스트 및 프록시 포트를 참조하십시오.</p> • 끄기 <p>전화기에서 HTTP 프록시 기능을 비활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="630 1234 1089 1262"><Proxy_Mode ua="rw">Off</Proxy_Mode></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 프록시 모드를 선택하거나 기능을 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 자동, 수동 및 끄기 기본값: 끄기</p>

매개 변수	설명과 기본값
자동 검색(WPAD) 사용	<p>전화기에서 WPAD(웹 프록시 자동 검색) 프로토콜을 사용하여 PAC 파일을 검색할지 여부를 결정합니다.</p> <p>WPAD 프로토콜은 DHCP 또는 DNS를 사용하거나 두 네트워크 프로토콜을 모두 사용하여 PAC(프록시 자동 설정) 파일을 자동으로 찾습니다. PAC 파일은 지정된 URL에 대한 프록시 서버를 선택하는 데 사용됩니다. 이 파일은 로컬 또는 네트워크에서 호스팅할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 프록시 모드가 자동으로 설정된 경우에는 파라미터 설정이 적용됩니다. 파라미터를 아니요로 설정하는 경우, PAC URL을 지정해야 합니다. <p>파라미터에 관한 자세한 내용은 PAC URL을 참조하세요.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Use_Auto_Discovery__WPAD_ ua="rw">Yes</Use_Auto_Discovery__WPAD_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 필요에 따라 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
PAC URL	<p>PAC 파일의 URL입니다.</p> <p>예를 들면 <code>http://proxy.department.branch.example.com</code>이 있습니다.</p> <p>TFTP, HTTP, HTTPS가 지원됩니다.</p> <p>프록시 모드를 자동으로 설정하고 자동 검색(WPAD) 사용을 아니요로 사용하는 경우, 이 파라미터를 설정해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PAC_URL ua="rw">http://proxy.department.branch.example.com/pac</PAC_URL></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 PAC 파일을 찾는 유효한 URL을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명과 기본값
프록시 호스트	<p>전화기에서 액세스할 프록시 호스트 서버의 IP 주소 또는 호스트네임입니다. 예: proxy.example.com</p> <p>체계(http:// 또는 https://)는 필요하지 않습니다. 프록시 모드를 수동으로 설정한 경우에는 이 파라미터를 설정해야 합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Proxy_Host ua="rw">proxy.example.com</Proxy_Host></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 프록시 서버의 IP 주소 또는 호스트네임을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
프록시 포트	<p>프록시 호스트 서버의 포트 번호입니다. 프록시 모드를 수동으로 설정한 경우에는 이 파라미터를 설정해야 합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Proxy_Port ua="rw">3128</Proxy_Port></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 서버 포트를 입력합니다. <p>기본값: 3128</p>

매개 변수	설명과 기본값
프록시 서버에 인증 필요	<p>사용자가 프록시 서버에 필요한 인증 자격 증명(사용자 이름 및 암호)을 제공해야 하는지 여부를 결정합니다. 이 파라미터는 프록시 서버의 실제 동작에 따라 설정됩니다.</p> <p>파라미터를 예로 설정하는 경우 사용자 이름과 암호를 설정해야 합니다.</p> <p>파라미터에 관한 자세한 내용은 사용자 이름 및 암호를 참조하세요.</p> <p>프록시 모드가 수동으로 설정된 경우에는 파라미터 설정이 적용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Proxy_Server_Requires_Authentication ua="rw">No</Proxy_Server_Requires_Authentication></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 필요에 따라 예 또는 아니요로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
사용자 이름	<p>프록시 서버의 자격 증명 사용자에 대한 사용자 이름입니다.</p> <p>프록시 모드가 수동으로 설정되어 있고 프록시 서버에 인증 필요가 예로 설정되어 있는 경우에는 파라미터를 설정해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Proxy_Username ua="rw">Example</Proxy_Username></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명과 기본값
암호	<p>프록시 인증 목적으로 지정된 사용자 이름의 암호.</p> <p>프록시 모드가 수동으로 설정되어 있고 프록시 서버에 인증 필요가 예로 설정되어 있는 경우에는 파라미터를 설정해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Proxy_Password ua="rw">Example</Proxy_Password></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 사용자의 프록시 인증에 대해 유효한 암호를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

Cisco 제품 보안 개요

이 제품은 암호화 기능을 포함하고 있으며 수입, 수출, 운송 및 사용을 규제하는 미국 및 현지 법규의 적용을 받습니다. Cisco 암호화 제품을 제공하는 것은 제3자에게 이 암호화의 수입, 수출, 유통 또는 사용 권한을 부여하는 것을 의미하는 것이 아닙니다. 수입자, 수출자, 유통업자 및 사용자는 미국과 현지 법규를 준수할 책임이 있습니다. 이 제품을 사용하면 해당 법률 및 규정을 준수하기로 동의하는 것입니다. 미국 및 현지 법규를 준수할 수 없는 경우 이 제품을 즉시 반품하십시오.

미국 수출 규정과 관련한 자세한 내용은 웹 사이트(<https://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>)를 참조하십시오.



10 장

전화기 기능 및 설정

- 전화기 기능 및 설정 개요, 158 페이지
- Cisco IP 전화기 사용자 지원, 158 페이지
- 텔레포니 기능, 159 페이지
- 기능 단추 및 소프트키, 168 페이지
- 단축 다이얼 번호 할당, 169 페이지
- DTMF 대기 및 일시 중지 매개 변수, 170 페이지
- 스타 코드로 전화회의 버튼 활성화, 171 페이지
- 영숫자 전화걸기 구성, 172 페이지
- 선택적 네트워크 구성 설정, 173 페이지
- XML 서비스, 178 페이지
- 공유 회선, 186 페이지
- 내선 번호에 벨소리 할당, 190 페이지
- 전화기에서 호텔링 활성화, 194 페이지
- 전화기에서 유연한 배치 활성화, 194 페이지
- 전화기에서 내선 이동 활성화, 195 페이지
- 사용자 암호 설정, 196 페이지
- 문제 보고 도구 로그 다운로드, 197 페이지
- 문제 보고서 구성 도구, 197 페이지
- 서버 구성 페이지, 202 페이지
- 멀티캐스트 페이지 구성, 202 페이지
- 자동으로 페이지를 수락하도록 전화기 구성, 206 페이지
- TR-069로 전화기 관리, 207 페이지
- TR-069 상태 보기, 207 페이지
- 보안 내선 번호 설정, 213 페이지
- SIP 전송 구성, 214 페이지
- 전화기에 대한 비프록시 SIP 메시지 차단, 215 페이지
- 프라이머시 헤더 구성, 216 페이지
- P-Early-Media 지원 활성화, 216 페이지
- 피어 펌웨어 공유 지원, 217 페이지

- 프로파일 인증 유형 지정, 219 페이지
- 전화기 메뉴에 액세스하기 위한 인증 요구 사항 제어, 220 페이지
- 무시 소프트웨어를 사용하여 수신 소리 제거, 222 페이지
- 활성 통화를 전화기에서 다른 전화기(위치)로 이동, 222 페이지
- 전화기와 발신자 ID 차단 기능 및 BroadWorks XSI 서버 동기화, 226 페이지
- 회선의 BroadWorks XSI 통화 로그 보기 활성화, 227 페이지
- 기능 키 동기화 활성화, 231 페이지
- DND 및 착신 전환 상태 동기화, 232 페이지
- XSI 서비스를 통해 익명 통화 거부 동기화 활성화, 234 페이지
- XSI 서비스를 통해 통화 대기 동기화 활성화, 236 페이지
- SIP 메시지에서 통화 종료 통계 보고서 활성화, 238 페이지
- SIP 세션 ID, 241 페이지
- 원격 SDK를 위한 전화기 설정, 243 페이지
- 전화기 화면에 표시되지 않도록 메뉴 항목 숨기기, 245 페이지
- 확인되지 않은 발신자 이름 대신 발신자 번호 표시, 248 페이지
- PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑, 249 페이지
- 프로그램 가능 소프트웨어 키에 메뉴 바로 가기 추가, 252 페이지
- LDAP 통합 검색 활성화, 253 페이지

전화기 기능 및 설정 개요

네트워크에 Cisco IP 전화기를 설치하고, 네트워크 설정을 구성하고, 이러한 설정을 제삼자 통화 제어 시스템에 추가한 후에는 제삼자 통화 제어 시스템을 사용하여 전화 통신 기능을 구성하고, 선택적으로 전화기 템플릿을 수정하며, 서비스를 설정하고, 사용자를 할당해야 합니다.

제삼자 통화 제어 구성 유틸리티에서 Cisco IP 전화기에 대한 추가 설정을 수정할 수 있습니다. 이 웹 기반 애플리케이션을 사용하여 전화기 등록 기준 및 발신 검색 공간을 설정하고 전화기 단추 템플릿을 수정하십시오.

Cisco IP 전화기 사용자 지원

시스템 관리자는 네트워크 또는 회사에서 Cisco IP 전화기 사용자의 주요 정보 소스일 가능성이 높습니다. 최종 사용자에게 확실한 최신 정보를 제공하는 것이 중요합니다.

Cisco IP 전화기의 일부 기능(서비스 및 음성 메시지 시스템 옵션 포함)을 제대로 사용하려면, 사용자는 관리자나 관리 네트워크 팀에서 정보를 얻거나 지원을 요청할 수 있어야 합니다. 사용자에게 지원을 요청할 수 있는 사람의 이름 및 이들과 연락할 수 있는 지침을 제공해야 합니다.

Cisco는 내부 지원 사이트에 최종 사용자에게 Cisco IP 전화기에 관한 주요 정보를 제공하는 웹 페이지를 구축할 것을 권장합니다.

이 사이트에는 다음과 같은 유형을 정보를 포함시키는 것이 좋습니다.

- 지원하는 모든 Cisco IP 전화기 모델의 사용 설명서

- Cisco 통합 커뮤니케이션 자가 관리 포털 액세스 방법에 관한 정보
- 지원 기능 목록
- 음성 메일 시스템에 대한 사용자 가이드 또는 빠른 참조

텔레포니 기능

Cisco IP 전화기를 제삼자 통화 제어 시스템에 추가한 이후에는 전화기에 기능을 추가할 수 있습니다. 다음 테이블에는 지원되는 전화 통신 기능 목록이 포함되며 이중 많은 기능을 제삼자 통화 제어 시스템을 사용하여 구성할 수 있습니다.



참고 또한, 제삼자 통화 제어 시스템은 여러 전화 통신 기능을 구성하는 데 사용할 수 있는 여러 서비스 매개변수를 제공합니다.

기능	설명 및 세부 정보
AES 256 암호화 지원	TLS 1.2와 새 암호를 지원해 보안을 강화합니다.
영숫자 전화걸기	사용자가 영숫자 문자로 전화를 걸도록 허용합니다. 영숫자 전화걸기에서 사용할 수 있는 문자는 a~z, A~Z, 0~9, -, _ 및 +입니다.
모든 통화 당겨받기	사용자는 통화의 라우팅 방식에 상관없이 통화 당겨받기 그룹의 모든 회선 통화를 당겨받을 수 있습니다.
지원된 직접 통화 지정보류	직접 지정보류 기능을 사용해 버튼 누르기 한 번으로 통화를 지정보류할 수 있습니다. 관리자는 [BLF(통화 중 램프 필드) 지원된 직접 통화 지정보류] 버튼을 구성해야 합니다. 사용자가 활성 통화에 대해 유힬 상태의 [BLF 지원된 직접 통화 지정보류] 버튼을 누르면, 활성 통화는 [지원된 직접 통화 지정보류] 버튼과 연결된 직접 지정보류 슬롯에 지정보류됩니다.
오디오 설정	전화기 스피커, 핸드셋 및 전화기에 연결된 헤드셋에 대한 오디오 설정을 구성합니다.
자동 응답	벨이 1회 또는 2회 울린 후 자동으로 착신 통화에 연결합니다. 자동 응답 기능은 스피커폰 또는 헤드셋 중 하나를 사용합니다.

기능	설명 및 세부 정보
익명 호전환	비공개 전환: 이 전환은 2개의 설정된 통화(보류 상태의 통화 또는 연결 상태의 통화)를 한 개의 통화로 합한 다음, 해당 통화에서 기능 개시자를 중단합니다. 비공개 전환은 상담 전화를 시작하지 않고, 활성 전화를 대기 중으로 설정하지 않습니다. 일부 JTAPI/TAPI 애플리케이션은 Cisco IP 전화기에서 실행되는 통화참가 및 비공개 전환 기능과 호환되지 않기 때문에, 동일 회선이나 간혹 여러 회선에 걸쳐 통화참가 및 호 연결을 비활성화하도록 통화참가 및 호 연결 정책을 구성해야 할 수도 있습니다.
BLF(통화 중 램프 필드)	사용자가 디렉터리 번호의 호 상태를 모니터링하도록 허용합니다.
BLF(통화 중 램프 필드) 당겨받기	사용자가 BLF를 통해 모니터링되는 디렉터리 번호로 수신 통화를 당겨 받도록 허용합니다.
콜백	통화 중이거나 전화를 받을 수 없는 상대방이 전화를 받을 수 있게 되면 전화기에 음성 및 시각적 알림 메시지를 제공합니다.
통화 표시 제한	통화에 관련된 상대방에 따라 발신 또는 연결된 회선에 대해 표시할 정보를 결정합니다. RPID 및 유료 발신자 ID 처리는 지원됩니다.
통화 착신 전환	착신 통화를 다른 번호로 재전송할 수 있습니다. 착신 전환 서비스에는 모두 착신 전화, 착신 전환 사용 중, 착신 전환 응답 없음이 포함됩니다.
착신 전환 대상 오버라이드	CFA(모든 통화 착신 전환) 대상이 CFA 개시자에게 전화를 거는 경우 CFA를 오버라이드할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 CFA 대상이 중요한 통화에 대해 CFA 개시자에게 연락할 수 있습니다. 오버라이드는 내부 또는 외부 CFA 대상 전화번호에 상관없이 작동합니다.
통화 착신 전환 알림	착신 전환된 전화를 받을 때 사용자가 볼 수 있는 정보를 구성할 수 있습니다.
공유 회선에 대한 통화 기록	전화기 통화 기록에서 공유 회선 활동을 확인할 수 있습니다. 이 기능의 용도: <ul style="list-style-type: none"> 공유 회선의 부재 중 통화를 기록합니다. 공유 회선의 모든 받은 전화 및 발신된 전화를 기록합니다.
통화 지정보류	사용자가 통화를 지정 보류(임시 저장)한 후 다른 전화기를 사용하여 통화를 검색하도록 허용합니다.
통화 당겨받기	통화 당겨받기 그룹에 있는 다른 전화기에서 울리는 전화를 자신의 전화기로 재전송할 수 있습니다. 전화기의 주 회선에 대한 음성 및 시각적 알림 메시지를 구성할 수 있습니다. 그러면 당겨받기 그룹의 전화가 울릴 때 이를 사용자에게 알려줍니다.
통화 대기 중	다른 통화를 하는 동안 울린 착신 통화를 표시하여 사용자가 받을 수 있게 합니다. 전화기 화면에 착신 통화 정보가 표시됩니다.

기능	설명 및 세부 정보
발신자 ID	전화 번호, 이름 또는 기타 설명과 같은 발신자 ID가 전화기 화면에 표시됩니다.
발신자 ID 차단	발신자 ID가 활성화되어 있는 전화기의 이름이나 전화 번호를 차단할 수 있습니다.
발신자 정규화	발신자 정규화는 사용자에게 전화를 걸 수 있는 전화 번호가 있는 전화 통화를 알려줍니다. 번호에 이스케이프 코드가 추가되어 사용자가 쉽게 발신자에게 다시 연락할 수 있습니다. 전화를 걸 수 있는 번호는 통화 기록에 저장되며, 개인 주소록에도 저장할 수 있습니다.
Cisco Extension Mobility	사용자가 공유 Cisco IP 전화기에서 Cisco Extension Mobility 서비스에 로그인할 때 로그인을 통해 해당 전화기에서 회선 형태(LA), 서비스, 단축 다이얼 같은 Cisco IP 전화기 구성에 일시적으로 액세스할 수 있습니다. Cisco Extension Mobility는 사용자가 사내 여러 장소에서 근무하거나 동료와 작업 공간을 공유할 때 유용합니다.
Cisco 확장 모빌리티 크로스 클러스터 (EMCC)	한 클러스터에 구성된 사용자가 다른 클러스터의 Cisco IP 전화기에 로그인할 수 있습니다. 홈 클러스터의 사용자가 방문 중인 클러스터의 Cisco IP 전화기에 로그인할 수 있습니다. 참고 EMCC를 구성하기 전에 먼저 Cisco IP 전화기에 Cisco Extension Mobility를 구성하십시오.
Cisco WebDialer	사용자가 웹 및 데스크톱 애플리케이션에서 전화를 걸 수 있습니다.
클래식 벨소리	협대역 및 광대역 벨소리를 지원합니다. 이 기능은 사용 가능한 벨소리를 다른 Cisco IP 전화기에서도 사용할 수 있게 합니다.
CMC(Client Matter Code)	통화가 특정 클라이언트 문제와 관련되어 있음을 표시할 수 있습니다.
전화회의	각 참가자에게 개별적으로 전화하여 여러 명과 동시에 대화할 수 있습니다. 표준 (임시) 전화회의에서 개시자가 아닌 사람이 참가자를 추가 또는 삭제할 수 있고, 모든 전화회의 참가자가 동일 회선으로 2개의 표준 전화회의에 참여할 수 있습니다. 참고 그리고 사용자에게는 기능 활성화 여부를 알려야 합니다.

기능	설명 및 세부 정보
구성 가능한 RTP/sRTP 포트 범위	RTP(Real-Time Transport Protocol) 및 sRTP(secure Real-Time Transport Protocol)에 구성 가능한 포트 범위(포트 최소~포트 최대)를 제공합니다. 포트 최소 및 포트 최대에 대한 값 범위는 2048 ~ 49151입니다. 기본값 RTP 및 sRTP 범위는 16384 ~ 16482입니다. 참고 값 범위(포트 최대 - 포트 최소)가 16 미만이거나 잘못된 포트 범위를 사용하는 경우에는 포트 범위(16382 ~ 32766)가 대신 사용됩니다. RTP 및 sRTP 포트 범위는 SIP 프로파일에 구성합니다.
전화기에서 BroadSoft 개인 디렉터리의 연락처 관리	사용자에게 BroadSoft 개인 디렉터리에서 추가, 편집 및 삭제 기능을 제공합니다. 최근 통화 또는 모든 유형의 디렉터리(활성화된 경우)에서 연락처를 추가할 수 있습니다. 또한 관리자는 새 연락처를 저장하도록 BroadSoft 개인 디렉터리를 대상 디렉터리로 설정할 수 있습니다.
CTI 애플리케이션	CTI(Computer Telephony Integration) 경로 포인트는 애플리케이션에 의해 제어되는 재전송을 위해 여러 동시 통화를 받을 수 있는 가상 장치를 지정할 수 있습니다.
장치 호출 녹음	최종 사용자에게 소프트키를 통해 전화 통화를 녹음할 수 있는 기능을 제공합니다. 그리고 관리자는 CTI 사용자 인터페이스를 통해 전화 통화를 계속 녹음할 수도 있습니다.
통화 전환 보류	전화를 걸거나 단축 다이얼을 통해 직접 통화 지정보류 번호로 활성 통화를 호전환할 수 있습니다. [통화 지정보류 BLF] 버튼은 직접 통화 지정보류 번호가 사용 중인지, 그리고 직접 통화 지정보류 번호에 단축 다이얼 액세스를 제공하고 있는지를 표시합니다. 참고 직접 통화 지정보류를 실행하는 경우 [지정보류] 소프트키를 구성하지 마십시오. 이렇게 하면 사용자들이 2개의 통화 지정보류 기능을 혼동하지 않게 됩니다.
직접 통화 당겨받기	GPickUp 소프트키를 누른 후 벨소리가 울리는 장치의 디렉터리 번호를 입력하여 사용자가 DN 디렉터리에서 벨소리가 울리는 통화를 당겨 받도록 허용합니다.
전환	사용자가 벨소리가 울리고 있는 전화, 연결된 전화 또는 보류 중인 전화를 직접 음성 메시징 시스템으로 호전환할 수 있습니다. 통화가 전환되면 해당 회선에서 새 통화를 걸거나 받을 수 있습니다.
방해사절(DND)	방해사절을 설정하면, 전화벨이 울리는 동안 벨소리가 나지 않거나 어떤 종류의 시각적 또는 청각적 알람도 일어나지 않습니다.

기능	설명 및 세부 정보
선택되지 않은 회선 키에 대한 DND 및 착신 전환 표시	회선 키 레이블 옆에 DND 및 착신 전환 아이콘을 표시합니다. 회선 키는 기능 키 동기화로 활성화해야 합니다. 회선 키는 DND 또는 착신 전환으로 활성화해야 합니다.
비상 통화	사용자가 응급 전화를 할 수 있게 합니다. 응급 서비스는 응급 전화가 예기치 않게 끊어지는 경우 전화기의 위치와 콜백 번호를 수신하고 사용합니다.
EnergyWise	IP 전화기를 미리 정한 시간 동안 대기(절전) 및 활성화(작동)로 설정하면 에너지를 절약할 수 있습니다.
보안 EMCC(Extension Mobility Cross Cluster) 개선	로그인 전화기에 네트워크 및 보안 구성을 저장하여 보안 EMCC(Extension Mobility Cross Cluster) 기능을 향상합니다. 이렇게 하면 보안 정책이 유지되고, 네트워크 대역폭이 보존되며, VC(방문 중인 클러스터)에서 네트워크 문제를 예방할 수 있습니다.
Extension Mobility Size Safe 및 Feature Safe	Feature Safe를 사용하면, 전화기에서 해당 전화기 모델이 지원하는 같은 수의 회선 버튼이 있는 전화 버튼 템플릿을 사용할 수 있습니다. Size Safe를 사용하면, 전화기에서 시스템에 구성되어 있는 아무 전화기 버튼 템플릿이나 사용할 수 있습니다.
FAC(Forced Authorization Code)	특정 사용자가 걸 수 있는 통화 유형을 제어합니다.
기능 활성화 코드	사용자가 모두 착신 전환 서비스를 활성화, 비활성화 또는 구성할 수 있습니다.
헤드셋 측음 조정	관리자가 유선 헤드셋의 측음 수준을 설정할 수 있습니다.
그룹 통화 당겨받기	다른 그룹의 디렉터리 번호에서 올리는 전화를 받을 수 있습니다.
보류 상태	공유 회선이 있는 전화기를 통화 보류 상태의 로컬 및 원격 회선과 구분할 수 있습니다.
보류/보류해제	연결된 통화를 활성 상태에서 보류 상태로 전환할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> 대기 중 음역을 사용하지 않는 한 별도의 구성이 필요 없습니다. 이 표의 “대기 중 음역”을 참조하십시오. 이 표의 “보류 복귀”를 참조하십시오.
HTTP 다운로드	전화기에 대한 파일 다운로드 프로세스를 개선하여 기본적으로 HTTP를 사용할 수 있게 합니다. HTTP 다운로드에 실패하면, 전화기는 TFTP 다운로드 사용으로 전환됩니다.
HTTP 프록시	전화기에 대한 프록시 서버를 설정할 수 있습니다.
전화 서비스용 HTTPS	통신에 HTTPS를 사용하도록 요구하여 보안을 향상합니다. 참고 웹이 HTTPS 모드인 경우 전화기가 HTTPS 서버입니다.

기능	설명 및 세부 정보
발신자 이름 및 번호 표시 개선	발신자 이름 및 번호 표시 기능을 향상합니다. 발신자 이름을 아는 경우엔 알 수 없음 대신 발신자 번호가 표시됩니다.
IPv6 지원	Cisco IP 전화기의 확장된 IP 주소 지정에 대한 지원을 제공합니다. IPv6 지원은 독립 실행형이나 듀얼 스택 구성으로 제공됩니다. 듀얼 스택 모드에서는 전화기가 콘텐츠에 상관없이 IPv4 및 IPv6를 동시에 사용해 통신할 수 있습니다.
지터 버퍼	지터 버퍼 기능은 오디오 및 비디오 스트림 모두에 대해 10~1000ms(밀리초)의 지터를 처리합니다.
회선 간 통화 참가	여러 전화 회선의 통화를 결합하여 전화 회의를 만들 수 있습니다. 일부 JTAPI/TAPI 애플리케이션은 Cisco IP 전화기에서 실행되는 통화참가 및 호 연결 기능과 호환되지 않기 때문에, 동일 회선이나 간혹 여러 회선에 걸쳐 통화참가 및 호연결을 비활성화하도록 통화참가 및 호연결 정책을 구성해야 할 수도 있습니다.
참가	한 회선에서 전화 회의를 시작하고 해당 통화에 남아 있는 2개의 통화를 결합할 수 있습니다.
회선 형태(LA) 개선	필요하지 않은 경우 중앙의 경계선을 삭제하여 통화 표시 상태를 개선합니다. 이 기능은 Cisco IP 전화기 7841에만 적용됩니다.
헌트 그룹 로그아웃	헌트 그룹에서 로그아웃하고, 전화를 받을 수 있는 상태가 아닐 때 전화기로 걸려오는 통화를 일시적으로 차단할 수 있습니다. 헌트 그룹에서 로그아웃해도 헌트 그룹이 아닌 통화로 인해 전화 벨소리가 울릴 수 있습니다.
MCID(장난 전화 발신자 ID)	시스템 관리자에게 걸려온 수상한 전화에 대해 알릴 수 있습니다.
회의개설 전화회의	다른 참가자가 예정된 시간에 미리 지정한 번호로 전화를 거는 회의개설 전화회의를 호스팅할 수 있습니다.
메시지 대기 중	메시지 대기 중 on/off 표시기에 디렉터리 번호를 지정합니다. 직접 연결된 음성 메시지 시스템은 지정된 디렉터리 번호를 사용해 특정 Cisco IP 전화기의 메시지 대기 중 표시를 설정 또는 설정 해제합니다.
메시지 대기 중 표시기	메시지가 있으면 전화기 화면에 메시지가 표시됩니다. 전화기는 음성 메시지 대기 표시기를 제공하기도 합니다.
최소 벨소리 볼륨	IP 전화기의 최소 벨소리 볼륨 수준을 정합니다.
부재 중 전화 기록	해당 회선 형태(LA)를 위해 부재 중 전화를 부재 중 전화 디렉터리에 기록할지 여부를 지정할 수 있습니다.
모바일 연결	단일 전화 번호를 사용하여 비즈니스 통화를 관리하고, 사무실 전화기 및 휴대폰 같은 원격 장치에서 진행 중인 통화를 당겨받을 수 있습니다. 사용자는 전화 번호 및 시간에 따라 발신자 그룹을 제한할 수 있습니다.

기능	설명 및 세부 정보
모바일 음성 액세스	사용자가 휴대폰 같은 원격 장치에서 통화를 시작할 수 있게 IVR(대화형 음성 응답) 시스템에 액세스할 수 있게 함으로써 모바일 연결 기능을 확장합니다.
모니터링 및 녹음	<p>감독자가 활성 통화를 조용히 모니터링할 수 있습니다. 양쪽 통화자는 감독자의 소리를 들을 수 없습니다. 사용자는 통화가 모니터링되는 경우 통화 중에 모니터링 알림음을 들을 수도 있습니다.</p> <p>통화에 대한 보안이 이루어지는 경우 통화의 보안 상태가 Cisco IP 전화기에 잠금 아이콘 형태로 표시됩니다. 통화가 연결된 당사자는 통화에 대한 보안이 이루어지고 통화 내용이 모니터링되고 있음을 알리는 알림음을 듣게 될 수도 있습니다.</p> <p>참고 활성 통화를 모니터링하거나 녹음할 때, 사용자가 인터콤 전화를 받거나 걸 수 있습니다. 그런데 이처럼 사용자가 인터콤 전화를 걸면, 활성 통화가 보류 상태가 되어 녹음 세션이 종료되거나 모니터링 세션이 중단됩니다. 모니터링 세션을 다시 시작하려면 모니터링되던 전화를 건 사람이 통화를 재시작해야 합니다.</p>
멀티캐스트 페이징	사용자가 일부 또는 모든 전화기를 페이징하도록 활성화합니다. 그룹 페이지가 시작된 동안 전화기가 통화 중인 호인 경우 수신 페이지는 무시됩니다.
회선별 복수 통화 표시	<p>각 회선은 여러 건의 통화를 지원합니다. 기본적으로 전화기는 회선당 두 개의 활성 통화를 지원하고, 회선당 최대 10개의 통화 중인 호를 지원합니다. 한 번에 하나의 통화만 연결할 수 있으며 다른 통화는 모두 자동으로 보류됩니다.</p> <p>시스템을 사용하여 최대 10/6 이하의 통화/사용 중 트리거를 구성할 수 있습니다. 10/6을 초과하는 구성은 공식적으로 지원되지 않습니다.</p>
대기 중 음악	발신자가 대기 중인 동안 음악을 재생합니다.
음소거	핸드셋 또는 헤드셋 마이크의 음을 소거합니다.
알림 이름 없음	원래 발신자의 전화 번호를 표시하여 최종 사용자가 호 전환된 통화를 쉽게 식별할 수 있습니다. 통화는 발신자의 전화 번호 뒤에 알림 통화로 표시됩니다.
온 훅 전화 걸기	오프 훅 상태로 전환하지 않고 전화를 걸 수 있습니다. 이 상태에서는 사용자가 그냥 핸드셋을 들거나 [다이얼]을 누르면 됩니다.
기타 그룹 당겨받기	사용자 그룹과 연결된 다른 그룹의 전화기에서 올리는 전화를 받을 수 있습니다.
단축 호출 일시 중지	사용자는 수동적인 개입 없이 FAC(Forced Authorization Code) 또는 CMC(Client Matter Code), 전화 걸기 일시 중지 및 추가 숫자(예: 사용자 내선 번호, 회의 액세스 코드 또는 음성메일 PIN)가 필요한 대상에 연결하도록 단축 다이얼 기능을 설정할 수 있습니다. 사용자가 단축 다이얼을 누르면, 전화기에서 지정된 DN으로 전화를 걸고, 지정된 FAC, CMC 및 DTMF 숫자를 전송하며, 필수적인 전화 걸기 일시 중지 기능을 추가합니다.

기능	설명 및 세부 정보
피어 펌웨어 공유(PFS)	<p>원격 사이트에 있는 IP 전화기에서 펌웨어 파일을 공유할 수 있으므로 업그레이드 프로세스가 수행될 때 대역폭을 절약할 수 있습니다. 이 기능은 장치의 피어 투 피어 계층을 구성하는 데 사용되는 Cisco 전용 프로토콜인 CPPDP(Cisco Peer-to-Peer-Distribution Protocol)를 사용합니다. CPPDP는 또한 펌웨어 또는 기타 파일을 피어 장치에서 인접 장치로 복사하는 데도 사용됩니다.</p> <p>PFS는 대역폭이 제한된 WAN 링크를 실행하는 지점/원격 사무실 배포 시나리오에서 펌웨어 업그레이드를 지원합니다.</p> <p>기존 업그레이드 방법에 비해 다음과 같은 이점을 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중앙의 원격 TFTP 서버로의 TFTP 호전환에 따른 혼잡 제한 • 펌웨어 업그레이드를 수동으로 관리할 필요가 없음 • 다수의 장치를 동시에 재설정할 때 업그레이드를 진행하는 동안 전화기 다운타임이 줄어듦 <p>IP 전화기 수가 많을수록 기존 펌웨어 업그레이드 방법에 비해 성능이 향상됩니다.</p>
PLK 대기열 지원 통계	PLK 대기열 지원 통계 기능을 통해 사용자는 힌트 파일럿에 대한 통화 대기열 통계를 쿼리할 수 있고, 정보는 전화기 화면에 표시됩니다.
플러스(+) 다이얼	<p>앞에 플러스(+) 표시가 있는 E.164 번호로 전화를 걸 수 있습니다.</p> <p>+ 표시 번호로 전화를 걸려면, 별표(*) 키를 최소 1초 정도 누릅니다. 이는 온 훅(편집 모드 포함) 또는 오프 훅 통화를 위해 첫 번째 숫자를 누를 때 적용됩니다.</p>
LLDP에 대한 전원공급 협상	전화기에서 LLDP(Link Level Endpoint Discovery Protocol)와 CDP(Cisco 탐색 프로토콜)를 사용해 전원을 설정할 수 있습니다.
문제 보고 도구	관리자에게 전화기 로그를 제출하거나 문제를 보고합니다.
프로그램 가능 기능 버튼	회선 버튼에 전화걸기, 콜백 및 착신 전환 같은 기능을 지정할 수 있습니다.
QRT(품질 보고 도구)	버튼을 누르면 문제가 있는 전화기 통화에 관한 정보를 제출할 수 있습니다. QRT는 QRT와의 사용자 상호 작용이 어느 정도 필요한지에 따라 2개의 사용자 모드 중 하나에 구성할 수 있습니다.
재다이얼	버튼을 하나 누르거나 [재다이얼] 소프트키를 눌러 가장 최근에 건 전화 번호로 전화를 걸 수 있습니다.
원격 사용자 지정(RC)	서비스 제공자가 전화기를 원격으로 사용자 지정하도록 허용합니다. 서비스 제공자가 물리적으로 전화기를 접촉하거나 사용자가 전화기를 구성할 필요가 없습니다. 서비스 제공자는 주문 시점에 영업 엔지니어와 협력하여 이를 설정할 수 있습니다.
벨소리 설정	전화에 다른 활성 통화가 있는 경우, 회선에 사용되는 벨소리 유형을 구분합니다.

기능	설명 및 세부 정보
역방향 이름 조회	수신 또는 발신 통화 번호를 사용하여 발신자 이름을 식별합니다. LDAP 디렉터리 또는 XML 디렉터를 구성해야 합니다. 전화기 관리 웹 페이지를 사용하여 역방향 이름 조회를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
SIP를 위한 RTCP 보류	보류 중인 통화를 게이트웨이에서 끊기지 않게 합니다. 게이트웨이는 RTCP 포트의 상태를 확인하여 통화가 활성 상태인지 아닌지를 판단합니다. 전화기 포트를 열어 두면, 게이트웨이에서 보류 중인 통화를 종료하지 않습니다.
보안 전화회의	보안이 이루어진 전화기에서 보안 컨퍼런스 브리지를 사용해 전화회의를 위한 전화를 걸 수 있습니다. [확인], [통화참가], [회의끼기] 소프트키나 회의개설 전화회의를 사용해 새로운 참가자가 추가되면, 모든 참가자가 보안 전화기를 사용하는 동안 보안 통화 아이콘이 표시됩니다. 전화회의 목록에 각 전화회의 참가자의 보안 수준이 표시됩니다. 게시자는 전화회의 목록에서 보안이 이루어지지 않는 참가자를 삭제할 수 있습니다. 게시자가 아닌 참가자도 고급 임시 전화회의 설정 매개변수가 설정되어 있으면 전화회의 참가자를 추가 또는 삭제할 수 있습니다.
SIP 엔드포인트를 위한 편리한 기능	관리자가 전화기에서 쉽고 빠르게 디버그 정보를 수집할 수 있습니다. 이 기능은 SSH를 사용해 원격에서 각 IP 전화기에 액세스합니다. 이 기능이 작동하려면 각 전화기에서 SSH가 활성화되어 있어야 합니다.
공유 회선	전화기가 여러 개인 사용자가 동일한 전화 번호를 공유할 수 있습니다. 또는 동료와 전화 번호를 공유할 수 있습니다.
발신자 이름 및 발신자 번호 표시	전화기는 수신 통화에 대한 발신자 이름 및 발신자 번호를 모두 표시할 수 있습니다. 전화기 화면 크기는 표시되는 발신자 이름 및 발신자 번호의 길이를 제한합니다. 발신자 이름에 상자가 표시되면 확인되지 않은 발신자 이름 대신 발신자 번호 표시, 248 페이지 의 절차를 따르십시오. 이 기능은 수신 전화 알림에만 적용되며, 착신 전환 및 헌트 그룹 기능을 변경하지 않습니다. 이 표의 "발신자 ID"를 참조하십시오.
제품 구성 버전 표시	전화기 화면 제품 정보에 표시되는 제품 구성 버전을 사용자 지정할 수 있습니다.
통화 기록의 통화 시간 표시	통화 기록 세부 정보에 발신 및 수신 전화의 통화 시간을 표시합니다. 시간이 1시간 이상이면 시간은 시간, 분, 초(HH:MM:SS) 형식으로 표시됩니다. 시간이 1시간 미만이면 시간은 분, 초(MM:SS) 형식으로 표시됩니다. 시간이 1분 미만이면 시간은 초(SS) 형식으로 표시됩니다.
수신 전화 벨소리 제거	무시 소프트키를 누르거나 볼륨 버튼을 눌러 수신 전화의 벨소리를 제거할 수 있습니다.

기능	설명 및 세부 정보
바로 호출	이전에 저장한 특정 번호로 전화를 겁니다.
통화 대기 및 익명 통화 거부 동기화	특정 회선 및 BroadSoft XSI 서버 간 통화 대기 및 익명 통화 거부 기능의 동기화를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.
표준 시간대 업데이트	Cisco IP 전화기의 표준 시간대 변경 기능을 업데이트합니다.
호전환	연결된 통화를 자신의 전화기에서 다른 번호로 재전송할 수 있습니다. 일부 JTAPI/TAPI 애플리케이션은 Cisco IP 전화기에서 실행되는 통화참가 및 호 연결 기능과 호환되지 않기 때문에, 동일 회선이나 간혹 여러 회선에 걸쳐 통화참가 및 호연결을 비활성화하도록 통화참가 및 호연결 정책을 구성해야 할 수도 있습니다.
음성 메시지 시스템	전화를 받지 않는 경우 발신자가 메시지를 남길 수 있습니다.
기본적으로 웹 액세스는 활성화됩니다.	웹 서비스는 기본적으로 활성화됩니다.
XSI 통화 로그 표시	BroadWorks 서버 또는 로컬 전화에서 최근 통화 로그를 표시하도록 전화기를 구성할 수 있습니다. 기능을 활성화한 후 최근 통화 화면에는 다음의 최근 통화 표시 메뉴가 있으며 사용자는 XSI 통화 로그 또는 로컬 통화 로그를 선택할 수 있습니다.

기능 단추 및 소프트키

다음 표에서는 소프트키에서 사용할 수 있는 기능, 전용 기능 단추에서 사용할 수 있는 기능, 프로그램 가능 기능 단추로 구성해야 하는 기능에 대해 설명합니다. 표의 “지원됨” 항목은 해당 단추 유형이나 소프트키에 대해 기능이 지원된다는 뜻입니다. 2개의 단추 유형 및 소프트키 중 프로그램 가능 기능 단추만 웹 인터페이스 또는 구성 파일(cfg.xml)에서 구성이 필요합니다.



참고 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기에는 프로그램 가능 기능 단추가 없습니다.

표 16: 해당 단추 및 소프트키의 기능

기능 이름	전용 기능 단추	소프트키
전화받기	지원되지 않음	지원됨
모든 통화 착신 전환	지원되지 않음	지원됨
통화 중 착신 전환	지원되지 않음	지원됨

기능 이름	전용 기능 단추	소프트키
응답 없음 착신 전환	지원되지 않음	지원됨
통화 지정보류	지원되지 않음	지원됨
통화 당겨받기(당겨받기)	지원되지 않음	지원됨
카테고리	지원되지 않음	지원됨
전화회의	지원되지 않음	지원됨(연결된 통화 전화회의 시나리오에서만 표시됨)
전환	지원되지 않음	지원됨
DND(Do Not Disturb)	지원되지 않음	지원됨
보류	지원되지 않음	지원됨
음소거	지원됨	지원되지 않음
재다이얼	지원되지 않음	지원됨
바로 호출	지원되지 않음	지원됨
호전환	지원되지 않음	지원됨(연결된 통화 호전환 시나리오에서만 표시됨)

단축 다이얼 번호 할당

웹 인터페이스를 사용하여 전화기에서 단축 다이얼을 구성할 수 있습니다. 사용자는 전화기에서 구성된 단축 다이얼을 보고 단축 다이얼 번호를 사용하여 해당 연락처에 전화를 걸 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 단축 다이얼 섹션에서 단축 다이얼 항목을 참조하여 단축 다이얼 (**n**) 이름에 이름을, 단축 다이얼 (**n**) 번호에 번호를 입력합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 단축 다이얼 매개 변수는 라인에 따라 다릅니다. 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.

```
<Speed_Dial_1_Name ua="rw">John Wood</Speed_Dial_1_Name>
<Speed_Dial_1_Number ua="rw">12345678</Speed_Dial_1_Number>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

DTMF 대기 및 일시 중지 매개 변수

전화기에 구성된 단축 다이얼, 디렉터리, 확장 기능 및 기타 문자열에 대기(X) 및 일시 중지(.) 문자를 포함할 수 있습니다. 이러한 문자는 수동 및 자동 DTMF(Dual Tone Multi Frequency) 신호 전송을 허용합니다.

다음과 같은 형식으로 단축 다이얼, 확장 기능 또는 디렉터리 문자열과 함께 대기 및 일시 중지 문자를 추가할 수 있습니다.

```
{Dial_String}[ ][,|X][DTMF_string][,|X][DTMF_string]
```

여기서:

- Dial_String — 사용자가 연결하려고 하는 번호입니다. 예를 들어, 8537777 또는 14088537777.
- [(공백)—다이얼 문자열의 끝을 정의하거나 구분하는 다이얼 종료 문자입니다. 공백은 필수입니다. 전화기가 공백 앞에 X 또는 쉼표(.)가 오면 문자는 다이얼 문자열의 일부로 처리됩니다.
- .(쉼표)—문자열의 각 쉼표에 삽입되는 2초 일시 중지입니다.
- X(대기)—전화기가 사용자 입력 및 확인을 기다리는 것을 나타냅니다.

사용자가 수동으로 키패드를 사용하여 DTMF 신호를 입력하면 수동 입력의 전송이 완료되었음을 확인하는 메시지가 표시됩니다. 확인하면 전화기는 *DTMF_string*에 정의된 DTMF 신호를 전송합니다. 전화기는 다음 매개 변수를 실행합니다. 다이얼 문자열에 실행할 매개 변수가 더 이상 없는 경우 전화기가 주 화면으로 돌아갑니다.

사용자가 대기 프롬프트를 확인하거나 사용자가 통화를 종료하거나 원격 장치에 의해 종료되어 통화가 종료될 때까지 대기 프롬프트 창이 사라지지 않습니다.

- DTMF_string—통화가 연결된 후 사용자가 원격 장치로 전송하는 DTMF 신호입니다. 전화기가 유효한 DTMF 신호 이외의 신호를 전송할 수 없습니다.

예:

```
18887225555,,5552X2222
```

단축 다이얼 항목을 전화기가 18887225555번으로 전화를 걸도록 합니다. 공백은 다이얼 문자열의 끝을 나타냅니다. 전화기는 4초(2개의 쉼표)를 기다린 다음 DTMF 신호 5552를 전송합니다.

사용자에게 수동으로 숫자를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 숫자로 전화걸기가 끝나면 확인을 눌러 수동 입력이 완료되었음을 확인합니다. 전화기에서 DTMF 신호 2222를 전송합니다.

사용 지침

통화가 연결되어 있는 동안 언제든지 숫자를 전송할 수 있습니다.

X 또는 쉼표(.)를 포함하여 문자열의 최대 길이는 단축 다이얼 항목, 다이얼 화면 항목, 디렉터리 항목 및 기타 다이얼한 문자열의 길이로 제한됩니다.

대기가 시작되면 전화기는 홈 화면을 표시하고 사용자에게 키패드로 추가 숫자를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 사용자가 항목을 편집하는 동안 이 동작이 발생하면 편집 내용이 손실될 수 있습니다.

전화를 다이얼할 때 다이얼 문자열의 첫 번째 부분만 다이얼 플랜과 일치하는 경우 다이얼 문자열과 일치하지 않는 다이얼 문자열 부분이 무시됩니다. 예:

85377776666,,1,23

8537777이 다이얼 플랜과 일치하는 경우 문자 6666이 무시됩니다. 전화기가 4초간 대기한 후 DTMF 1을 전송합니다. 그런 다음, 2초간 대기한 후 DTMF 23을 전송합니다.

통화를 기록할 때 전화기는 다이얼 문자열만 기록하며 DTMF 문자열은 기록되지 않습니다.

유효한 DTMF 신호는 0-9, * 또는 #입니다. 다른 모든 문자는 무시됩니다.

제한 사항

통화가 연결되어 즉시 전송되면 전화기가 DTMF 신호를 처리하지 못할 수 있습니다. 이는 신호가 전송되기 통화가 연결되는 시간의 길이에 따라 다릅니다.

스타 코드로 전화회의 버튼 활성화

전화회의 단추에 스타 코드를 추가하면 사용자가 한 번만 버튼을 눌러 전화회의에 여러 통화 중인 호를 추가할 수 있습니다. 전화기 웹 페이지에서 이 기능을 활성화할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 전화기 서버가 이 기능을 지원해야 합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(n)를 선택합니다. 여기서 n은 내선 번호입니다.

단계 2 통화 기능 설정 섹션에서 [전화회의 단추 매개 변수, 172 페이지](#)에 정의된 대로 전화회의 단일 하드키 및 전화회의 브리지 URL 필드를 구성합니다.

또한, Xml 파일이 있는 전화회의 버튼을 활성화할 수 있습니다. 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.

```
<Conference_Bridge_URL_1_ ua="na">*55</Conference_Bridge_URL_1_>
<Conference_Single_Hardkey_1_ ua="na">Yes</Conference_Single_Hardkey_1_>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화회의 단추 매개 변수

다음 테이블에서는 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 내선 번호(n) 탭에 있는 통화 기능 설정 섹션에서 전화회의 버튼 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 17: 전화회의 단추 매개 변수

매개 변수	설명 및 기본값
전화회의 단일 하드키	<p>이 필드를 사용하여 키의 전화회의 단추만 사용하여 전화회의를 시작할 것인지 여부를 지정할 수 있습니다. 예로 설정하는 경우 사용자는 전화회의 단추만 사용하여 전화회의 통화를 시작할 수 있습니다. 전화회의 소프트키가 비활성화됩니다. 아니요로 설정하면 사용자가 전화회의 단추와 전화회의 소프트키를 모두 사용할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Conference_Single_Hardkey_1_ua="na">Yes</Conference_Single_Hardkey_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 이 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요 기본값: 아니요</p>
컨퍼런스 브리지 URL	<p>전화회의에 참가하기 위해 사용되는 URL로 일반적으로 전화를 걸 수 있는 번호 또는 user@IPAddress:port의 형식의 URI입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Conference_Bridge_URL_1_ua="na">*55</Conference_Bridge_URL_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 URI 또는 번호를 전화회의 브리지로 지정합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

영숫자 전화걸기 구성

숫자만이 아닌 영숫자 문자를 눌러 전화기 사용자가 전화를 걸 수 있도록 전화기를 구성할 수 있습니다. 전화기 웹 페이지에서 단축 다이얼, blf 및 통화 당겨받기로 영숫자 전화걸기를 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 다이얼 플랜에서 **URI** 다이얼링 활성화를 예로 설정하여 영숫자 전화걸기를 활성화합니다.

설정 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 이 매개 변수는 회선에 따라 다릅니다.

```
<Enable_URI_Dialing_1_ua="na">Yes</Enable_URI_Dialing_1_>
```

단계 3 음성 > 전화기를 선택합니다. 이 형식으로 회선 키에 문자열을 추가하여 영숫자 전화걸기 기능이 있는 단축 다이얼을 활성화할 수 있습니다.

```
fnc=sd;ext=xxxx.yyyy@$PROXY;nme=yyyy,xxxx
```

예:

```
fnc=sd;ext=first.last@$PROXY;nme=Last,First
```

위의 예에서 사용자는 "first.last"를 눌러 전화를 걸 수 있습니다.

참고 영숫자 전화걸기에서 사용할 수 있는 지원 문자는 a~z, A~Z, 0~9, -, _ 및 +입니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

선택적 네트워크 구성 설정

선택적 네트워크 서버는 DNS 조회, 네트워크 시간, 로그 및 장치 검색 같은 리소스를 제공합니다. 또한 사용자 전화기에 PC 포트 미러링을 추가할 수 있습니다. 전화기에서 이 서비스를 활성화 또는 비활성화할 수도 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [옵션 네트워크 구성을 위한 매개 변수, 174 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 선택적 네트워크 구성 섹션에서 [옵션 네트워크 구성을 위한 매개 변수, 174 페이지](#)에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

옵션 네트워크 구성을 위한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 시스템 탭에 있는 선택적 네트워크 설정 섹션에서 액세스 제어 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 18: 옵션 네트워크 구성을 위한 매개 변수

매개 변수	설명과 기본값
호스트 이름	<p>전화기에서 사용하는 서버의 호스트 이름입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Host_Name ua="rw">serverhost.com</Host_Name></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 사용할 서버의 호스트 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
도메인	<p>전화기의 네트워크 도메인입니다.</p> <p>LDAP를 사용하는 경우 LDAP 구성, 335 페이지의 내용을 참조하십시오.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Domain ua="rw">domainexample.com</Domain></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 전화기의 도메인을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명과 기본값
DNS 서버 순서	<p>DNS 서버를 선택하는 시퀀스를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수동, DHCP • 수동 • DHCP, 수동 <p>• XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre><DNS_Server_Order ua="na">Manual, DHCP</DNS_Server_Order></pre> <p>• 전화기 웹 인터페이스에서 전화기가 DNS 서버를 선택하는 데 따르는 순서를 지정합니다.</p> <p>허용되는 값: 수동,DHCP 수동 DHCP,수동 기본값: 수동, DHCP</p>
DNS 쿼리 모드	<p>DNS 쿼리의 모드를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DNS_Query_Mode ua="na">Parallel</DNS_Query_Mode></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 DNS 쿼리 모드를 선택합니다. <p>허용되는 값: 병렬 순차 기본값: 병렬</p>
DNS 캐싱 활성화	<p>DNS 캐싱을 활성화하거나 비활성화합니다. 활성화된 경우 DNS 쿼리 결과가 캐시되지 않습니다. 로컬 캐시가 만료될 때까지 전화기에서 로컬 DNS 캐시를 검색합니다. 비활성화된 경우 전화기는 항상 DNS 쿼리를 수행합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DNS_Caching_Enable ua="na">Yes</DNS_Caching_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 DNS 캐싱을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명과 기본값
스위치 포트 구성	<p>네트워크 포트의 속도 및 전이중/반이중을 선택하도록 허용합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자동 • 10 반이중 • 10 전이중 • 100 반이중 • 100 전이중 <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="630 814 1308 842"><Switch_Port_Config ua="na">AUTO</Switch_Port_Config></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 포트의 속도를 선택하거나, Auto를 선택하여 시스템에서 속도를 선택하도록 합니다. <p>기본값: 자동</p>
PC 포트 구성	<p>컴퓨터(액세스) 포트의 속도 및 전이중/반이중을 선택하도록 허용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자동 • 10 반이중 • 10 전이중 • 100 반이중 • 100 전이중 <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="630 1514 1206 1541"><PC_Port_Config ua="na">AUTO</PC_Port_Config></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 포트의 속도를 선택하거나, Auto를 선택하여 시스템에서 속도를 선택하도록 합니다. <p>기본값: 자동</p>

매개 변수	설명과 기본값
PC 포트 활성화	<p>전화기의 PC 포트를 활성화하거나 비활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PC_PORT_Enable ua="na">Yes</PC_PORT_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 전화기에서 PC 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요 기본값: 예</p>
PC 포트 미러 활성화	<p>전화기에서 PC 포트 미러링을 활성화하거나 비활성화합니다. 예로 설정하면 전화기에서 패킷을 볼 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Enable_PC_Port_Mirror ua="na">No</Enable_PC_Port_Mirror></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 전화기에서 PC 포트 미러링을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요 기본값: 아니요</p>
Syslog 서버	시스템 로그 매개 변수, 42 페이지 참조
Syslog 식별자	시스템 로그 매개 변수, 42 페이지 참조
기본 NTP 서버	<p>시간을 동기화하기 위해 사용되는 기본 NTP 서버의 IP 주소 또는 이름입니다.</p> <p>IPv4 및 IPv6 모두에 대해 기본 NTP 서버를 설정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Primary_NTP_Server ua="rw">192.168.1.10</Primary_NTP_Server></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 NTP 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 지정합니다. <p>기본값: 공백</p>

매개 변수	설명과 기본값
보조 NTP 서버	<p>시간을 동기화하기 위해 사용되는 보조 NTP 서버의 IP 주소 또는 이름입니다. IPv4 및 IPv6 모두에 대해 기본 NTP 서버를 설정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Secondary_NTP_Server ua="rw">192.168.1.11</Secondary_NTP_Server></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 NTP 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 지정합니다. <p>기본값: 공백</p>
구성 TOS 사용	<p>이 필드는 전화기가 내선 번호(n) 탭의 TOS(서비스 시간) 매개 변수를 사용하는지 여부를 제어합니다. 전화기에서 내선 번호(n) 탭에 지정된 TOS 설정을 사용하려면 이 필드를 예로 설정합니다. 그렇지 않으면 이 필드를 아니요로 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Use_Config_TOS ua="na">No</Use_Config_TOS></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 필요에 따라 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예/아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

XML 서비스

전화기는 XML 디렉터리 서비스 또는 기타 XML 애플리케이션 등의 XML 서비스를 지원합니다. XML 서비스의 경우 HTTP 및 HTTPS 지원만 사용할 수 있습니다.

다음 Cisco XML 개체가 지원됩니다.

- CiscoIPPhoneMenu
- CiscoIPPhoneText
- CiscoIPPhoneInput
- CiscoIPPhoneDirectory
- CiscoIPPhoneIconMenu
- CiscoIPPhoneStatus

- CiscoIPPhoneExecute
- CiscoIPPhoneImage
- CiscoIPPhoneImageFile
- CiscoIPPhoneGraphicMenu
- CiscoIPPhoneFileMenu
- CiscoIPPhoneStatusFile
- CiscoIPPhoneResponse
- CiscoIPPhoneError
- CiscoIPPhoneGraphicFileMenu
- Init:CallHistory
- Key:Headset
- EditDial:n

지원되는 URI의 전체 목록은 다음 위치에 있는 *Cisco Unified Communications Manager* 및 다중 플랫폼 전화기용 *Cisco* 유니파이드 IP 전화기 서비스 애플리케이션 개발 노트에 포함되어 있습니다.

XML 디렉터리 서비스

XML URL이 인증을 요구하는 경우 **XML** 사용자 및 **XML** 암호 매개 변수를 사용합니다.

XML URL의 매개 변수 **XML** 사용자는 \$XML UserName으로 대체됩니다.

예:

XML UserName 매개 변수는 **cisco**입니다. XML 디렉터리 서비스 URL은 **http://www.sipurash.compath?username=\$XML_User_Name**입니다.

이를 통해 URL **http://www.sipurash.com/path?username=cisco**가 요청됩니다.

XML 애플리케이션에 연결하는 전화기 구성

[XML 애플리케이션을 위한 매개 변수, 180 페이지](#)에 정의된 대로 설정 파일(cfg.xml)에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **XML** 서비스 섹션에서 **XML 애플리케이션을 위한 매개 변수, 180 페이지**에 정의된 대로 **XML** 애플리케이션 서비스 이름 및 **XML** 애플리케이션 서비스 **URL** 필드를 구성합니다.

단계 3 (선택 사항) **XML 애플리케이션을 위한 매개 변수, 180 페이지**에 정의된 대로 **XML** 사용자 이름 및 **XML** 암호 필드에서 XML 서비스를 인증하기 위한 사용자 이름과 암호를 지정합니다.

단계 4 (선택 사항) 외부 애플리케이션(예: 웹 애플리케이션)에서 전화로 계시를 통해 CGI/실행 URL에 대한 인증을 활성화하고 구성합니다.

XML 애플리케이션을 위한 매개 변수, 180 페이지에 정의된 대로 **CISCO XML EXE** 활성화 및 **CISCO XML EXE** 인증 모드 필드를 구성합니다.

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

XML 애플리케이션을 위한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 **Voice > Phone** 탭에 있는 **XML Service** 섹션에서 XML 애플리케이션 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 19: XML 애플리케이션을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
XML 애플리케이션 서비스 이름	<p>XML 애플리케이션의 이름입니다. 전화기에 웹 애플리케이션 선택으로 이름이 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XML_Application_Service_Name ua="na">XML_APP</XML_Application_Service_Name></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 XML 애플리케이션에 대한 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
XML 애플리케이션 서비스 URL	<p>XML 애플리케이션이 위치하는 URL입니다.</p> <p>매크로 변수는 XML URL에서 지원됩니다. 유효한 매크로 변수에 대해서는 매크로 변수, 182 페이지의 내용을 참조하십시오.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XML_Application_Service_URL ua="na">XML_APP</XML_Application_Service_URL></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 XML 애플리케이션에 대한 URL을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
XMI 사용자 이름	<p>인증을 위한 XML 서비스 사용자 이름</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XML_User_Name ua="na">username</XML_User_Name></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 XML 서비스를 인증하는 데 사용되는 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
XML 암호	<p>지정된 XML 사용자 이름에 대한 XML 서비스 암호입니다. 이 필드에 입력된 암호는 구성 파일(cfg.xml)에 다음과 같이 표시됩니다.</p> <pre><!-- <XML_Password ua="na">*****</XML_Password> --></pre> <p>기본값: 비어 있음</p>
CISCO XML EXE 활성화	<p>XML 애플리케이션 서버에 액세스하는 데 인증이 필요한지 여부를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><CISCO_XML_EXE_Enable ua="na">Yes</CISCO_XML_EXE_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 인증을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
CISCO XML EXE 인증 모드	<p>Cisco XML EXE에 대한 인증 모드를 지정합니다. 사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 신뢰됨 - 로컬 자격 증명과 관계없이 인증이 수행되지 않습니다. • 로컬 자격 증명 - 설정된 경우 로컬 자격 증명을 사용하는 다이제스트 인증으로 인증이 수행됩니다. 로컬 자격 증명이 설정되지 않은 경우 인증이 수행되지 않습니다. • 원격 자격 증명—웹 페이지의 XML 애플리케이션 서버에 설정된 바와 같이 원격 자격 증명을 사용하는 다이제스트 인증으로 인증이 수행됩니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><CISCO_XML_EXE_Auth_Mode ua="na">Local Credential</CISCO_XML_EXE_Auth_Mode></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 인증 모드를 선택합니다. <p>허용되는 값: 신뢰됨 로컬 자격 증명 원격 자격 증명 기본값: 로컬 자격 증명</p>

매크로 변수

XML URL에서 매크로 변수를 사용할 수 있습니다. 지원되는 매크로 변수는 다음과 같습니다.

- 사용자 ID—UID1, UID2 ~ UIDn
- 표시 이름—DISPLAYNAME1, DISPLAYNAME2 ~ DISPLAYNAMEn
- 인증 ID—AUTHID1, AUTHID2 ~ AUTHIDn
- 프록시—PROXY1, PROXY2 ~ PROXYn
- 소문자 16진수 숫자를 사용하는 MAC 주소—MA
- 제품 이름—PN
- 제품 일련 번호—PSN
- 일련 번호—SERIAL_NUMBER

다음 테이블은 전화기에서 지원되는 매크로 목록을 보여줍니다.

매크로 이름	매크로 확장
\$	\$\$ 형식은 단일 \$ 문자를 확장합니다.

매크로 이름	매크로 확장
A~P	일반 목적 매개변수 GPP_A ~ GPP_P로 대체됩니다.
SA ~ SD	특수 목적 매개변수 GPP_SA ~ GPP_SD로 대체됩니다. 프로비저닝에서 사용되는 이러한 매개변수 보류 키 또는 암호입니다. 참고 \$\$SA ~ \$\$SD는 선택 사항 URL 재동기화 한정자 --key로 간주됩니다.
MA	소문자 16진수를 사용하는 MAC 주소(000e08aabbcc)입니다.
MAU	대문자 16진수를 사용하는 MAC 주소(000E08AABBCC)입니다.
MAC	16진수 쌍을 구분하기 위한 콜론과 소문자 16진수를 사용하는 MAC 주소 (00:0e:08:aa:bb:cc)입니다.
PN	
PSN	
SN	일련 번호 문자열입니다. 예: 88012BA01234.
CCERT	SSL 클라이언트 인증서 상태로 설치되거나 설치되지 않습니다.
IP	로컬 서브넷 내 전화기의 IP 주소입니다. 예: 192.168.1.100.
EXTIP	인터넷에 표시되는 전화기의 외부 IP입니다. 예: 66.43.16.52.

매크로 이름	매크로 확장
SWVER	<p>소프트웨어 버전 문자열입니다. 소프트웨어 버전 문자열을 사용하여 현재 전화기의 펌웨어 로드와 비교합니다.</p> <p>다음 형식을 따르십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 펌웨어 릴리스 11.3(1) SR1 이전인 경우: <code>sipyyyy.11-0-1MPP-376</code> 여기서 yyyy는 전화기 모델 또는 전화기 시리즈를 나타냅니다. 11은 주 버전입니다. 0은 부 버전입니다. 1MPP는 마이크로 버전이며, 376은 빌드 번호입니다. • 펌웨어 릴리스 11.3(2) 이상인 경우: <code>sipyyyy.11-3-2MPP0001-609</code> 여기서 yyyy는 전화기 모델 또는 전화기 시리즈를 나타냅니다. 11은 주 버전입니다. 3은 부 버전입니다. 2MPP0001는 마이크로 버전이며, 609은 빌드 번호입니다. <p>펌웨어 로드를 비교하는 방법은 다음 두 가지입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 따옴표 사용, "\$SWVER"-변수가 펌웨어 로드 이름 비교에서 문자열로 작동합니다. "\$SWVER" eq "sipyyyy.11-2-1MPP-312.loads" 또는 "\$SWVER" eq "sipyyyy.11-3-2MPP0001-609.loads"의 경우 전화기 모델 번호 및 로드 이름의 버전 번호는 비교의 일부입니다. • 따옴표 미사용, \$SWVER-변수가 구문 분석되어 빌드 번호와 메이저, 마이너, 마이크로 개정 번호를 결정합니다. 예를 들어 sip88xx.11-3-2MPP0001-598.loads 및 sip8845_65.11-3-2MPP0001-598.loads 펌웨어 이름이 구문 분석되면, 결과에서 모델 번호와 로드 번호가 무시됩니다. 두 펌웨어 이름의 결과는 메이저 개정=11, 마이너 개정=3, 마이크로 개정=2MPP0001 및 빌드 번호=598입니다. <p>펌웨어 버전 비교에 대한 자세한 내용은 매크로 확장 변수, 78 페이지의 내용을 참조하십시오.</p>
HWVER	하드웨어 버전 문자열입니다. 예: 1.88.1.
PRVST	<p>프로비저닝 상태(숫자 문자열):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -1 = 명시적 재동기화 요청 • 0 = 전원 켤 때 재동기화 • 1 = 주기적 재동기화 • 2 = 재동기화 실패, 다시 시도

매크로 이름	매크로 확장
UPGST	업그레이드 상태(숫자 문자열): <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 첫 번째 업그레이드 시도 • 2 = 업그레이드 실패, 다시 시도
UPGERR	이전 업그레이드 시도의 결과 메시지(ERR), 예: http_get 실패.
PRVTMR	마지막 재동기화 시도 이후의 초.
UPGTMR	마지막 업그레이드 시도 이후의 초.
REGTMR1	회선 1이 SIP 서버에서 등록이 해제된 이후의 초.
REGTMR2	회선 2가 SIP 서버에서 등록이 해제된 이후의 초.
UPGCOND	래거시 매크로 이름입니다.
SCHEME	파일 액세스 스킴입니다(TFTP, HTTP 또는 HTTPS, URL 재동기화 또는 업그레이드 구문 분석 이후에 획득).
METH	SCHEME에 대하여 사용되지 않는 별칭, 사용하지 마십시오.
SERV	대상 서버 호스트 이름을 요청합니다.
SERVIP	대상 서버 IP 주소를 요청합니다(이후에 DNS 조회 수행).
PORT(포트)	대상 UDP/TCP 포트를 요청합니다.
PATH	대상 파일 경로를 요청합니다.
ERR	재동기화 또는 업그레이드 시도의 결과 메시지입니다.
UIDn	회선 n UserID 설정 매개 변수의 내용.
ISCUST	장치가 사용자 지정된 경우 값=1, 그렇지 않으면 0입니다. 참고 웹 UI 정보 페이지에 표시되는 사용자 지정 상태입니다.
INCOMINGNAME	처음으로 연결되거나 벨소리가 울리는 중이거나 인바운드 통화와 연결된 이름입니다.
REMOTENUMBER	처음으로 연결되거나 벨소리가 울리는 중이거나 인바운드 통화의 전화 번호입니다. 다중 통화의 경우 발견된 첫 번째 통화와 연결된 데이터가 제공됩니다.
DISPLAYNAMEn	회선 N 표시 이름 구성 매개변수의 내용입니다.
AUTHIDn	회선 N 인증 ID 구성 매개변수의 내용입니다.

공유 회선

공유 회선은 두 대 이상의 전화기에 표시되는 디렉터리 번호입니다. 동일한 디렉터리 번호를 다양한 전화기에 할당하여 공유 회선을 생성할 수 있습니다.

수신 통화는 회선을 공유하는 모든 전화기에 표시되고 모든 사용자가 전화를 받을 수 있습니다. 전화기에서는 한 번에 1개의 통화만 활성화로 유지됩니다.

회선을 공유하는 모든 전화기에 통화 정보가 표시됩니다. 한 사용자가 프라이버시 기능이 설정된 경우 해당 전화기로부터의 발신 호는 다른 사용자에게 표시되지 않습니다. 그러나 공유 회선으로의 인바운드 통화는 표시됩니다.

회선으로 전화가 걸려오면 공유 회선의 모든 전화기의 벨이 울립니다. 공유 통화를 보류 중으로 설정하는 경우, 회선에서 공유하는 모든 사용자는  (를) 누르거나 다시 시작 소프트웨어를 눌러 통화를 재개할 수 있습니다.

지원되는 공유 회선 기능:

- 회선 점유
- 공개 보류
- 전용 보류
- 무성 끼어들기(활성화된 프로그램 가능 소프트웨어를 통해서만)

개인 회선으로 지원되는 기능은 다음과 같습니다.

- 호전환
- 전화회의
- 통화 지정보류 / 통화 검색
- 통화 당겨받기
- DND(Do Not Disturb)
- 통화 착신 전환

각 전화기를 독립적으로 구성할 수 있습니다. 일반적으로 계정 정보는 모든 IP 전화기에서 동일하지만 다이얼 플랜 또는 기본 코덱 정보 등의 설정은 다를 수 있습니다.

공유 회선 구성

전화기 웹 페이지에서 동일한 디렉터리 번호를 둘 이상의 전화기에 할당하여 공유 회선을 생성할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [공유 회선 구성을 위한 매개 변수, 187 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(**n**)를 선택합니다. 여기서 (**n**)은 공유할 내선 번호입니다.

단계 2 일반 섹션에서 테이블 [공유 회선 구성을 위한 매개 변수, 187 페이지](#)에 설명된 대로 회선 활성화 매개 변수를 설정합니다.

단계 3 회선 공유 표시 섹션에서 내선 번호 공유, 공유된 사용자 **ID** 필드, 서브스크립션 만료 및 **MWI** 제한 매개 변수를 [공유 회선 구성을 위한 매개 변수, 187 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 설정합니다.

단계 4 프록시 및 등록 섹션에서 프록시 필드에 프록시 서버의 **IP** 주소를 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Proxy_1_ ua="na">aslbsoft.sipurash.com</Proxy_1_>
```

프록시 서버 주소 예: aslbsoft.sipurash.com

단계 5 가입자 정보 섹션에서 공유 내선 번호에 대한 표시 이름 및 사용자 **ID**(내선 번호)를 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Display_Name_1_ ua="na">name</Display_Name_1_>
<User_ID_1_ ua="na">4085273251</User_ID_1_>
```

단계 6 기타 회선 키 설정 섹션에서 **SCA** 끼어들기 활성화를 [공유 회선 구성을 위한 매개 변수, 187 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 설정합니다.

단계 7 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

공유 회선 구성을 위한 매개 변수

다음 표에서는 전화기 웹 페이지의 음성 > 내선 번호(**n**) 탭에 있는 매개 변수에 대해 설명합니다.

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 일반 및 공유 회선 형태(LA) 섹션에서 공유 회선 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 20: 공유 회선을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
회선 활성화	<p>서비스에 대한 회선을 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes를 선택하여 활성화합니다. 그렇지 않으면, 아니요를 선택합니다. XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Line_Enable_1_ ua="na">Yes</Line_Enable_1_></pre> <p>유효한 값: 예 아니요 기본값: 예</p>
내선 번호 공유	<p>다른 Cisco IP 전화기가 이 내선 번호를 공유하거나 내선 번호를 비공개할지를 나타냅니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes를 선택하여 활성화합니다. 그렇지 않으면, 아니요를 선택합니다. XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Share_Ext_1_ ua="na">No</Share_Ext_1_></pre> <p>내선 번호 공유를 아니요로 설정하는 경우 회선 형태(LA) 공유 설정에 관계 없이 이 내선 번호는 비공개이며 통화를 공유하지 않습니다. 이 내선 번호를 예로 설정하면 통화는 회선 형태(LA) 공유 설정을 따릅니다.</p> <p>유효한 값: 예 아니요 기본값: 예</p>
공유 사용자 ID	<p>공유 회선 형태(LA)에 할당된 식별된 사용자입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 사용자 ID를 입력합니다. XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Shared_User_ID_1_ ua="na">Shared UserID</Shared_User_ID_1_></pre>

매개 변수	설명
가입 만료	<p>SIP 가입이 만료되기 이전의 시간(초) 수입니다. 가입 만료 전에 전화기는 SIP 서버에서 공유 전화기 내선 번호의 상태에 대한 NOTIFY 메시지를 받습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 값(초)을 입력합니다. • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Subscription_Expires_1_ ua="na">3600</Subscription_Expires_1_></pre> <p>유효한 값: 10 ~ 65535 사이의 정수 기본값: 3600초</p>
MWI(메시지 대기 표시기) 제한	<p>메시지 대기 표시기는 개인의 메시지에만 켜짐을 나타냅니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 Yes를 선택하여 활성화합니다. 활성화된 경우 메시지 대기 표시는 개인의 메시지에만 켜집니다. 그렇지 않으면, 아니요를 선택합니다. • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Restrict_MWI_1_ ua="na">No</Restrict_MWI_1_></pre> <p>유효한 값: 예 아니요 기본값: 아니요</p>

다음 표에서는 전화기 웹 페이지의 음성 > 전화기 탭에 있는 매개 변수에 대해 설명합니다.

표 21: 기타 회선 키 설정

매개 변수	설명
-------	----

SCA 끼어들기 활성화	<p>SCA 끼어들기를 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 Yes를 선택하여 활성화합니다. 그렇지 않으면, 아니요를 선택합니다. • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SCA_Barge-In-Enable ua="na">No</SCA_Barge-In-Enable></pre> <p>유효한 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
--------------	--

대화 상자 기반 공유 회선 형태(LA) 추가

이제 대화 상자 기반 공유 회선을 활성화하여 공유 회선의 전화기가 대화 상자 이벤트 패키지에 가입하도록 할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > **SIP**을 선택합니다.

단계 2 **SIP** 매개 변수 섹션에서 회선 이벤트 패키지 유형 공유 매개 변수를 대화 상자로 설정하여 전화기를 대화 상자 이벤트 패키지에 가입합니다.

또한 매개 변수를 통화 정보로 설정할 수 있으며 전화기는 기존 동작을 유지합니다.

기본값: 통화 정보

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Share_Line_Event_Package_Type ua="na">Dialog</Share_Line_Event_Package_Type>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

내선 번호에 벨소리 할당

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [벨소리를 위한 매개 변수, 191 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지.](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(**n**)를 선택합니다. 여기서 (**n**)은 전화기 내선 번호입니다.

단계 2 통화 기능 설정 섹션의 목록에서 기본 벨소리 매개 변수를 선택하거나 벨소리 없음을 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Default_Ring_3_ua="rw">1</Default_Ring_3_>
```

단계 3 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 4 벨소리 섹션에서 [벨소리를 위한 매개 변수, 191 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 벨소리(**n**) 및 무음 벨소리 지속 시간 매개 변수를 설정합니다.

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

벨소리를 위한 매개 변수

다음 표에서는 벨소리의 매개 변수에 대해 설명합니다.

표 22: 벨소리를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
벨소리1 ~ 벨소리12	<p>다양한 벨소리에 대한 벨소리 스크립트</p> <p>전화기 구성 XML 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre> <!-- Ringtone --> <Ring1 ua="na">n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1</Ring1> <Ring2 ua="na">n=Chirp 1;w=file://chirp1.raw;c=1</Ring2> <Ring3 ua="na">n=Chirp 2;w=file://chirp2.raw;c=1</Ring3> <Ring4 ua="na">n=Delight;w=file://Delight.rwb;c=1</Ring4> <Ring5 ua="na">n=Evolve;w=file://Evolve.rwb;c=1</Ring5> <Ring6 ua="na">n=Mellow;w=file://Mellow.rwb;c=1</Ring6> <Ring7 ua="na">n=Mischief;w=file://Mischief.rwb;c=1</Ring7> <Ring8 ua="na">n=Reflections;w=file://Reflections.rwb;c=1</Ring8> <Ring9 ua="na">n=Ringer;w=file://Ringer.rwb;c=1</Ring9> <Ring10 ua="na">n=Ascent;w=file://Ascent.rwb;c=1</Ring10> <Ring11 ua="na">n=Are you there;w=file://AreYouThereF.raw;c=1</Ring11> <Ring12 ua="na">n=Chime;w=file://Chime.raw;c=1</Ring12> <Silent_Ring_Duration ua="na">60</Silent_Ring_Duration> </pre>
무음 벨소리 지속 시간	<p>무음 벨소리의 지속 시간을 제어합니다. 예를 들어, 매개 변수가 20초로 설정된 경우 전화기는 20초 동안 무음 벨소리를 재생한 후 INVITE 메시지에 480 응답을 전송합니다.</p> <p>전화기 설정 XML 파일(cfg.xml)에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <Ring1 ua="na">n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1</Ring1></p> <pre> <Silent_Ring_Duration ua="na">60</Silent_Ring_Duration> </pre>

고유한 벨소리 추가

벨소리 스크립트를 사용하여 각 벨소리의 특성을 구성할 수 있습니다. 전화기가 SIP Alert-INFO 메시지를 수신하고 메시지 형식이 올바르면 전화기는 지정된 벨소리를 재생합니다. 그렇지 않으면, 기본 벨소리를 재생합니다.

프로시저

벨소리 스크립트에서 벨소리의 이름을 지정하고 스크립트를 추가하여 다음 형식으로 벨소리를 구성합니다.

```
n=ring-tone-name;h=hint;w=waveform-id-or-path;c=cadence-id;b=break-time;t=total-time
```

여기서:

n = 이 벨소리를 식별하는 벨소리 이름입니다. 이 이름은 전화기의 벨소리 메뉴에 나타납니다. 동일한 이름이 인바운드 INVITE 요청의 SIP Alert-Info 헤더에 사용되어 해당 벨소리를 재생하도록 전화기에 알릴 수 있습니다. 이름에는 URL에 허용되는 동일한 문자가 포함되어야 합니다.

h = SIP Alert-INFO 규칙에 사용되는 힌트입니다.

w = 이 벨소리에 사용할 원하는 파형의 인덱스인 **waveform-id-or-path**입니다. 기본 제공 파형은 다음과 같습니다.

- 1 = 기계식 벨소리가 있는 전통적인 전화기
- 2 = 일반적인 전화기 벨소리
- 3 = 클래식 벨소리
- 4 = 광대역 주파수 스위프 신호

c = 주어진 파형을 재생할 원하는 리듬의 인덱스입니다. 8 리듬(1-8)은 <Cadence 1> ~ <Cadence 8>에 정의됩니다. Cadence-id는 w=3,4인 경우 0일 수 있습니다. c=0의 설정은 켜기 시간이 벨소리 파일의 자연스러운 길이를 의미합니다.

b = 두 개의 벨소리 사이를 구분할 시간(초)을 지정하는 구분 시간입니다(예: b=2.5).

t = 시간 초과되기 전에 벨소리를 재생할 총 시간(초)을 지정하는 총 시간입니다.

전화기 구성 XML 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<!-- Ringtone -->
<Ring1 ua="na">n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1</Ring1>
<Ring2 ua="na">n=Chirp 1;w=file://chirp1.raw;c=1</Ring2>
<Ring3 ua="na">n=Chirp 2;w=file://chirp2.raw;c=1</Ring3>
<Ring4 ua="na">n=Delight;w=file://Delight.rwb;c=1</Ring4>
<Ring5 ua="na">n=Evolve;w=file://Evolve.rwb;c=1</Ring5>
<Ring6 ua="na">n=Mellow;w=file://Mellow.rwb;c=1</Ring6>
<Ring7 ua="na">n=Mischief;w=file://Mischief.rwb;c=1</Ring7>
<Ring8 ua="na">n=Reflections;w=file://Reflections.rwb;c=1</Ring8>
<Ring9 ua="na">n=Ringer;w=file://Ringer.rwb;c=1</Ring9>
<Ring10 ua="na">n=Ascent;w=file://Ascent.rwb;c=1</Ring10>
<Ring11 ua="na">n=Are you there;w=file://AreYouThereF.raw;c=1</Ring11>
<Ring12 ua="na">n=Chime;w=file://Chime.raw;c=1</Ring12>
<Silent_Ring_Duration ua="na">60</Silent_Ring_Duration>
```

전화기에서 호텔링 활성화

전화기에서 BroadSoft의 호텔링 기능을 활성화하면 사용자가 전화기에 게스트로 로그인할 수 있습니다. 게스트가 전화기에서 로그아웃하면 사용자가 다시 호스트 사용자로 전환됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호[n]를 선택합니다. 여기서 [n]은 내선 번호입니다.

단계 2 통화 기능 설정 섹션에서 **Broadsoft** 호텔링 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Enable_Broadsoft_Hoteling_1_ua="na">Yes</Enable_Broadsoft_Hoteling_1>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 사용자가 전화기에 게스트로 로그인할 수 있는 시간(초 단위)을 호텔링 등록 만료에 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Hoteling_Subscription_Expires_1_ua="na">3600</Hoteling_Subscription_Expires_1>
```

유효한 값: 0 ~ 86400의 정수

기본값: 3600

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기에서 유연한 배치 활성화

BroadSoft의 유연한 배치 기능을 사용하면 전화기가 다운로드되고 게스트가 호스트와 연결될 때 유연한 배치 게스트의 장치 파일을 사용하여 다시 구성됩니다. 전화기가 게스트의 대체 장치로 간주됩니다. 게스트의 기본 장치에서의 통화 발신도 허용됩니다. 게스트의 기본 장치에는 게스트에 대한 수신 통화에 대해서만 경고가 표시됩니다. 자세한 내용은 BroadSoft 설명서를 참조하십시오.

또한 전화기에서 이 기능을 활성화하면 전화기에서 LDAP 디렉터리에 대한 사용자 자격 증명을 캐시할 수 있습니다. 캐시에 사용자 자격 증명에 포함된 경우 게스트 사용자는 로그인 절차를 우회하여 LDAP 디렉터리에 액세스할 수 있습니다. 캐시에는 사용자 자격 증명을 50개까지 저장할 수 있습니다. 캐시 크기 제한에 도달하면 전화기에서 가장 덜 사용되는 자격 증명을 제거합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호[n]를 선택합니다(여기서 (n)은 내선 번호).

단계 2 통화 기능 설정 섹션에서 **Broadsoft** 호텔링 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Enable_Broadsoft_Hoteling_1_ua="na">Yes</Enable_Broadsoft_Hoteling_1>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기에서 내선 이동 활성화

전화기에서 EM(내선 이동) 기능을 활성화하면 모든 사용자가 동일한 네트워크에서 자신의 전화기가 아닌 다른 전화기에 로그인 할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 전화기를 다른 사용자와 공유할 수 있습니다. 사용자가 로그인한 후에는 전화기 화면에 표시되는 자신의 회선 번호와 개인 주소 디렉터리의 연락처를 볼 수 있습니다.

또한 사용자가 기능을 사용하여 전화기에 로그인할 때 전화기에서 LDAP 디렉터리에 대한 사용자 자격 증명을 캐시할 수 있습니다. 캐시에 사용자 자격 증명에 포함된 경우 사용자는 로그인 절차를 우회하여 LDAP 디렉터리에 액세스할 수 있습니다. 캐시에는 사용자 자격 증명을 50개까지 저장할 수 있습니다. 캐시 크기 제한에 도달하면 전화기에서 가장 덜 사용되는 자격 증명을 제거합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 내선 이동 섹션에서 **EM** 활성화를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<EM_Enable ua="na">예</EM_Enable>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 세션 타이머(분)에서 사용자가 전화기에 로그인할 수 있는 시간(분)을 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Session_Timer_m_ua="na">480</Session_Timer_m_>
```

기본값: 480

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

사용자 암호 설정

전화기를 보호하고 보안을 유지하도록 암호를 설정합니다. 관리자와 사용자 모두 암호를 설정하고 전화기에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 시스템 설정 섹션 아래에서 파라미터 사용자 암호를 찾은 다음 파라미터 옆의 암호 변경을 클릭합니다.

단계 3 기존 암호 필드에 현재 사용자 암호를 입력합니다.

암호가 없는 경우에는 필드를 비워 둡니다.

단계 4 새 암호 필드에 새 암호를 입력합니다.

단계 5 제출을 클릭합니다.

암호가 변경되었습니다. 메시지가 웹페이지에 표시됩니다. 웹페이지는 몇 초 후에 새로 고쳐집니다.

사용자 암호를 설정한 후 이 파라미터는 전화기 설정 XML 파일(cfg.xml)에 다음을 표시합니다.

```
<!--
<User_Password ua="rw">*****</User_Password>
-->
```

문제 보고 도구 로그 다운로드

사용자는 문제 보고 도구를 사용해 관리자에게 문제 보고서를 제출합니다.

Cisco TAC를 사용하여 문제를 해결하는 경우 일반적으로 문제를 해결하려면 문제 보고 도구의 로그가 필요합니다.

문제 보고서를 작성하려면, 사용자는 문제 보고 도구에 액세스하여 문제가 발생한 날짜 및 시간과 문제에 대한 설명을 입력해야 합니다. 구성 유틸리티 페이지에서 문제 보고서를 다운로드해야 합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 정보 > 디버그 정보 > 장치 로그를 선택합니다.

단계 2 문제 보고서 영역에서 다운로드할 문제 보고서 파일을 클릭합니다.

단계 3 로컬 시스템에 파일을 저장하고 문제 보고 로그에 액세스할 파일을 엽니다.

문제 보고서 구성 도구

업로드 스크립트가 있는 서버를 사용하여 전화기에서 사용자가 전송한 문제 보고서를 수신해야 합니다.

- **PRT** 업로드 규칙 필드에 지정된 URL이 유효한 경우 문제 보고서에 제출되었음을 나타내는 알림 경고가 전화기 UI에 표시됩니다.
- **PRT** 업로드 규칙 필드가 비어 있거나 잘못된 URL이 있는 경우 데이터 업로드가 실패했음을 나타내는 알림 경고가 전화기 UI에 표시됩니다.

전화기는 HTTP 양식 기반 업로드와 유사한 매개변수와 함께 HTTP/HTTPS POST 메커니즘을 사용합니다. 다음 매개변수가 업로드에 포함됩니다(다중 MIME 인코딩 활용).

- devicename(예: "SEP001122334455")
- serialno (예: "FCH12345ABC")
- username(사용자 이름은 내선 번호의 스테이션 표시 이름 또는 사용자 ID입니다. 스테이션 표시 이름이 우선적으로 고려됩니다. 이 필드가 비어 있는 경우 사용자 ID가 선택됩니다.)
- prt_file(예: "probrep-20141021-162840.tar.gz")

특정 간격으로 PRT를 자동으로 생성할 수 있으며 PRT 파일 이름을 정의할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [문제 보고서 구성 도구를 위한 매개 변수, 199 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

샘플 스크립트는 아래와 같습니다. 이 스크립트는 참조용으로만 제공됩니다. Cisco는 고객 서버에 설치된 업로드 스크립트에 대한 지원은 제공하지 않습니다.

```
<?php

// NOTE: you may need to edit your php.ini file to allow larger
// size file uploads to work.
// Modify the setting for upload_max_filesize
// I used: upload_max_filesize = 20M

// Retrieve the name of the uploaded file
$filename = basename($_FILES['prt_file']['name']);

// Get rid of quotes around the device name, serial number and username if they exist
$devicename = $_POST['devicename'];
$devicename = trim($devicename, "\"");

$serialno = $_POST['serialno'];
$serialno = trim($serialno, "\"");

$username = $_POST['username'];
$username = trim($username, "\"");

// where to put the file
$fullfilename = "/var/prtuploads/".$filename;

// If the file upload is unsuccessful, return a 500 error and
// inform the user to try again

if(!move_uploaded_file($_FILES['prt_file']['tmp_name'], $fullfilename)) {
    header("HTTP/1.0 500 Internal Server Error");
    die("Error: You must select a file to upload.");
}

?>
```

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 문제 보고서 도구 섹션에서 [문제 보고서 구성 도구를 위한 매개 변수, 199 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

문제 보고서 구성 도구를 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 프로비저닝 탭에 있는 문제 보고서 도구 섹션에서 문제 보고서 구성 도구 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 23: 문제 보고서 구성 도구를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
PRT 업로드 규칙	<p>PRT 업로드 스크립트의 경로를 지정합니다.</p> <p>PRT 최대 타이머 및 PRT 업로드 규칙 필드가 비어 있는 경우 사용자가 수동으로 생성을 수행하지 않으면 전화기에서 문제 보고서가 자동으로 생성되지 않습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PRT_Upload_Rule ua="na">https://proxy.example.com/prt_upload.php</PRT_Upload_Rule></pre> 전화기 웹 페이지에서 다음 형식으로 경로를 입력합니다. <pre>https://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> 또는 <pre>http://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> <p>기본값: 비어 있음</p>
PRT 업로드 방법	<p>PRT 로그를 원격 서버로 업로드하기 위해 사용되는 방법을 결정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PRT_Upload_Method ua="na">올리기</PRT_Upload_Method></pre> 전화기 웹 페이지에서 POST 또는 PUT 방법을 선택하여 원격 서버에 로그를 업로드합니다. <p>유효한 값: POST 및 PUT</p> <p>기본값: POST</p>

매개 변수	설명
PRT 최대 타이머	<p>전화기가 문제 보고서를 자동으로 생성하기 시작하는 간격(분)을 결정합니다.</p> <p>PRT 최대 타이머 및 PRT 업로드 규칙 필드가 비어 있는 경우 사용자가 수동으로 생성을 수행하지 않으면 전화기에서 문제 보고서가 자동으로 생성되지 않습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PRT_Max_Timer ua="na">30</PRT_Max_Timer></pre> • 전화기 웹 페이지에서 간격 기간(분)을 입력합니다. <p>유효한 값 범위: 15 ~ 1440분 기본값: 비어 있음</p>
PRT 이름	<p>생성된 PRT 파일의 이름을 정의합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PRT_Name ua="na">prt-string1-\$MACRO</PRT_Name></pre> <p>다음 형식으로 이름을 입력합니다.</p> <pre>prt-string1-\$MACRO</pre> • 전화기 웹 페이지에서 다음 형식으로 이름을 입력합니다. <pre>prt-string1-\$MACRO</pre> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
PRT HTTP 헤더	<p>PRT 업로드 규칙에서 URL에 대한 HTTP 헤더를 지정합니다.</p> <p>매개 변수 값은 PRT HTTP 헤더 값과 연결됩니다.</p> <p>두 매개 변수가 모두 구성된 경우에만 HTTP 헤더가 HTTP 요청에 포함됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PRT_HTTP_Header ua="na">x-cisco-spark-canary-opts</PRT_HTTP_Header></pre> 전화기 웹 페이지에서 다음 형식으로 HTTP 헤더를 입력합니다. <pre>x-cisco-spark-canary-opts</pre> <p>유효한 값 범위: a-z, A-Z, 0-9, 밑줄(_) 및 하이픈(-)</p> <p>기본값: 비어 있음</p>
PRT HTTP 헤더 값	<p>지정된 HTTP 헤더의 값을 설정합니다.</p> <p>매개 변수 값은 PRT HTTP 헤더와 연결됩니다.</p> <p>두 매개 변수가 모두 구성된 경우에만 HTTP 헤더가 HTTP 요청에 포함됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PRT_HTTP_Header_Value ua="na">always</PRT_HTTP_Header_Value></pre> 전화기 웹 페이지에서 다음 형식으로 값을 입력합니다. <pre>always</pre> <p>유효한 값 범위: a-z, A-Z, 0-9, 밑줄(_), 쉼표(,), 세미콜론(;), 등호(=) 및 하이픈(-)</p> <p>참고 밑줄(_)을 제외하고 첫 번째 문자는 특수 문자가 아니어야 합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>

서버 구성 페이지

사용자가 전화기 그룹에서 페이지링을 수행할 수 있도록 서버에 페이지링 그룹을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 설명서를 참조하십시오.

멀티캐스트 페이지링 구성

멀티캐스트 페이지링을 설정하여 사용자가 전화기에 페이지링하도록 할 수 있습니다. 이 페이지는 모든 전화기 또는 동일한 네트워크의 전화기 그룹으로 이동할 수 있습니다. 그룹의 모든 전화기는 멀티캐스트 페이지링 세션을 시작할 수 있습니다. 페이지는 페이지링 그룹을 수신하도록 설정된 전화기에만 수신됩니다.

전화기를 최대 10개의 페이지링 그룹에 추가할 수 있습니다. 각 페이지링 그룹에는 고유한 멀티캐스트 포트와 번호가 있습니다. 페이지링 그룹 내의 전화기는 동일한 멀티캐스트 IP 주소, 포트 및 멀티캐스트 번호를 신청해야 합니다.

특정 그룹의 수신 페이지에 대한 우선 순위를 구성합니다. 전화기가 활성 상태이고 중요한 페이지를 재생해야 하는 경우 사용자는 활성 오디오 경로에서 페이지링을 듣습니다.

여러 페이지링 세션이 발생하는 경우 페이지는 시간순으로 응답됩니다. 활성 페이지가 종료된 후 다음 페이지는 자동으로 응답됩니다. DND(방해 금지)가 활성화되면 전화기에서 수신 페이지링을 무시합니다.

페이지링을 사용하는 데 사용할 코덱을 지정할 수 있습니다. 지원되는 코덱은 G711a, G711u, G722 및 G729입니다. 코덱을 지정하지 않으면 기본적으로 G711u가 사용됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [다중 페이지링 그룹용 매개 변수, 203 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

- 네트워크에서 멀티캐스트를 지원하여 동일한 페이지링 그룹의 모든 장치가 페이지링을 받을 수 있도록 하십시오.
- 페이지링 그룹의 모든 전화기가 동일한 네트워크에 있는지 확인합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 다중 페이지링 그룹 매개 변수 섹션으로 이동합니다.

단계 3 [다중 페이지링 그룹용 매개 변수, 203 페이지](#)에 정의된 대로 멀티캐스트 페이지링 스크립트를 입력합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

다중 페이지 그룹용 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 **Voice > Phone** 탭에 있는 다중 페이지 그룹 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 24: 다중 페이징 그룹 매개 변수

기능	설명
그룹 1 페이징 스크립트	
-	
그룹 10 페이징 스크립트	

기능	설명
	<p>멀티캐스트 페이징을 수신 대기하고 시작하도록 전화기를 구성하려면 문자열을 입력합니다. 전화기를 최대 10개의 페이징 그룹에 추가할 수 있습니다. 스크립트를 다음 형식으로 입력합니다.</p> <pre>pggrp=<multicast-address>:<port>;<name=group_name>;<num=multicast_number>;<listen=boolean_value>;<pri=priority_level>;<codec=codec_name>;</pre> <p>스크립트 예:</p> <pre>pggrp=224.168.168.168:34560;name=GroupA;num=500;listen=yes;pri=1;codec=g711a;</pre> <ul style="list-style-type: none"> • 멀티캐스트 IP 주소(멀티캐스트 주소) 및 포트(포트) — 멀티캐스트 IP 주소와 페이징 서버에 지정된 포트를 입력합니다. 포트 번호는 각 그룹마다 고유해야 하며 1000에서 65534 사이의 짝수여야 합니다. <p>페이징 그룹 내 모든 전화기에 대해 동일한 멀티캐스트 IP 주소 및 포트를 설정했는지 확인합니다. 그렇지 않으면 전화기에서 페이징을 수신할 수 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 페이징 그룹 이름(이름) - 선택적으로 페이징 그룹의 이름을 입력합니다. 이 이름은 여러 개의 페이징 그룹이 있을 때 전화기가 포함된 페이징 그룹을 식별하는 데 도움이 됩니다. • 멀티캐스트 번호(num) - 멀티캐스트 페이징을 수신하고 멀티캐스트 페이징 세션을 시작하는 전화기의 번호를 지정합니다. 그룹 내의 모든 전화기에 동일한 멀티캐스트 번호를 할당합니다. 이 번호는 회선에 지정된 다이얼 플랜을 준수해야 멀티캐스트를 시작할 수 있습니다. • 수신 대기 상태(수신 대기) - 전화기에서 이 그룹의 페이징을 수신 대기하는지 여부를 지정합니다. 전화기에서 페이징을 수신 대기하도록 하려면 이 매개 변수를 예 로 설정합니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정하거나 스크립트에 이 파라미터를 포함하지 마십시오. • 우선 순위(pri) - 페이징 및 전화 통화 간의 우선 순위를 지정합니다. 우선 순위를 지정하지 않거나 스크립트에 이 매개 변수를 포함하지 않으면 전화기는 우선 순위 1을 사용합니다. 네 가지 우선 순위 수준은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0: 페이징이 전화 통화보다 우선합니다. 전화기가 활성 통화 중일 때 수신 페이징은 활성 통화를 보류 상태로 전환합니다. 페이징이 종료되면 통화가 다시 시작됩니다. • 1: 전화기가 활성 통화 중에서 수신 페이징을 수신하면 사용자에게 페이징과 통화가 같이 들립니다. • 2: 활성 회선에서 수신 페이징을 수신하면 사용자에게 페이징 신호음으로 경고합니다. 활성 통화가 보류되거나 종료되지 않으면 수신 페이징이 응답하지 않습니다. • 3: 전화기가 활성 통화 중일 때 경고 없이 수신 페이징을 무시합니다. • 오디오 코덱(코덱) - 멀티캐스트 페이징을 사용할 오디오 코덱을 선택적으로

기능	설명
	<p>로 지정합니다. 지원되는 코덱은 G711a, G711u, G722 및 G729입니다. 코덱을 지정하지 않거나 스크립트에 코덱 매개 변수를 포함하지 않으면 전화기는 G711u 코덱을 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Group_1_Paging_Script ua="na">pggrp=224.168.168.168:34560;name=Group_1; num=800;listen=yes;pri=1;codec=g722</Group_1_Paging_Script></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 유효한 문자열로 구성합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

자동으로 페이지를 수락하도록 전화기 구성

단일 페이지링 또는 인터콤 기능은 사용자가 전화로 다른 사용자와 직접 연락하도록 해줍니다. 페이지링 중인 사람의 전화기가 자동으로 페이지를 수락하도록 구성된 경우 전화기는 울리지 않습니다. 대신, 페이지링이 시작되면 두 전화기 사이의 직접 연결이 자동으로 수립됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 섹션의 자동 응답 페이지 파라미터에서 예를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Auto_Answer_Page ua="na">Yes</Auto_Answer_Page>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 예

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

TR-069로 전화기 관리

기술 보고서 069(TR-069)에 정의된 프로토콜 및 표준을 사용하여 전화기를 관리할 수 있습니다. TR-069는 대규모 배포 시 모든 전화기 및 기타 고객 구내 장비(CPE)를 위한 공통 플랫폼을 설명합니다. 플랫폼은 전화기 유형 및 제조사에 독립적입니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [TR-069 구성을 위한 매개 변수, 208 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

양방향 SOAP/HTTP 기반 프로토콜로써 TR-069는 CPE와 자동 구성 서버(ACS) 사이의 통신을 제공합니다.

TR-069 향상은 [TR-069 매개 변수 비교, 515 페이지](#)(를) 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > **TR-069**를 선택합니다.

단계 2 [TR-069 구성을 위한 매개 변수, 208 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

TR-069 상태 보기

사용자 전화기에서 TR-069를 활성화하면 전화기 웹 인터페이스에서 TR-069 매개 변수의 상태를 확인할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [TR-069 구성을 위한 매개 변수, 208 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

정보 > 상태 > **TR-069** 상태를 선택합니다.

TR-069 파라미터의 상태는 [TR-069 구성을 위한 매개 변수, 208 페이지](#) 테이블에서 확인할 수 있습니다.

TR-069 구성을 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 ACD 설정 섹션에서 콜 센터 상담사 설정 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 25: TR-069 구성을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
TR-069 활성화	<p>TR-069 기능을 활성화 또는 비활성화하는 설정입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Enable_TR-069 ua="na">아니요</Enable_TR-069></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하고 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
ACS URL	<p>CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 ACS의 URL입니다. 이 매개 변수는 유효한 HTTP 또는 HTTPS URL의 형식이어야 합니다. 이 URL의 호스트 부분은 SSL 또는 TLS를 사용하는 경우 CPE가 ACS 인증서의 유효성을 확인하기 위해 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><ACS_URL ua="na">https://acs.url.com</ACS_URL></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 ACS의 유효한 HTTP 또는 HTTPS URL을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>

매개 변수	설명
ACS 사용자 이름	<p>ACS가 CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 경우 ACS로의 CPE를 인증하는 사용자 이름입니다. 이 사용자 이름은 CPE의 HTTP 기반 인증을 위해서만 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><ACS_Username ua="na">acs 사용자 이름</ACS_Username></pre> 전화기 웹 페이지에서 해당 CPE의 HTTPS 기반 인증에 대한 유효한 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: admin</p>
ACS 암호	<p>특정 사용자에 대한 ACS에 액세스하는 암호입니다. 이 암호는 CPE의 HTTP 기반 인증을 위해서만 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><ACS_Password ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 해당 CPE의 HTTPS 기반 인증에 대한 유효한 암호를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
사용 중인 ACS URL	현재 사용 중인 ACS의 URL입니다. 이 필드는 읽기 전용입니다.
연결 요청 URL	이는 CPE로 연결을 요청하는 ACS의 URL을 보여주는 읽기 전용 필드입니다.
연결 요청 사용자 이름	<p>CPE로 연결을 요청하는 ACS를 인증하는 사용자 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Connection_Request_Password ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 ACS를 인증하는 유효한 사용자 이름을 입력합니다.

매개 변수	설명
연결 요청 암호	<p>CPE로 연결을 요청하는 ACS를 인증하기 위해 사용되는 암호입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Connection_Request_Password ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 ACS를 인증하는 유효한 암호를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
주기적 통지 간격	<p>주기적 통지 활성화가 예로 설정된 경우 CPE의 ACS 연결 시도 사이의 시간 간격(초)입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Periodic_Inform_Interval ua="na">20</Periodic_Inform_Interval></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 유효한 기간(초)을 입력합니다. <p>기본값: 20</p>
주기적 통지 활성화	<p>CPE 연결 요청을 활성화 또는 비활성화하는 설정입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Periodic_Inform_Enable ua="na">예</Periodic_Inform_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하고 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예/아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
TR-069 추적 가능성	<p>TR-069 트랜잭션 로그를 활성화 또는 비활성화하는 설정입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 491 1495 520"><TR-069_Traceability ua="na">예</TR-069_Traceability></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하고 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예아니요 기본값: 아니요</p>
CWMP V1.2 지원	<p>CPE WAN 관리 프로토콜(CWMP) 지원을 활성화 또는 비활성화하는 설정입니다. 비활성화로 설정된 경우 전화기는 ACS로 통지 메시지를 전송하지 않거나 ACS로부터 요청된 모든 연결을 수락하지 않습니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 1045 1446 1075"><CWMP_V1.2_Support ua="na">예</CWMP_V1.2_Support></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하고 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예아니요 기본값: 예</p>
TR-069 VoiceObject 초기화	<p>음성 개체를 수정하는 설정입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 1493 1263 1549"><TR-069_VoiceObject_Init ua="na">예</TR-069_VoiceObject_Init></pre> 전화기 웹 페이지에서 모든 음성 개체를 공장 기본값으로 초기화하려면 예를 또는 현재 값을 유지하려면 아니요를 선택합니다. <p>유효한 값: 예아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명
TR-069 DHCPOption 초기화	<p>DHCP 설정을 수정하는 설정입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><TR-069_DHCPOption_Init ua="na">예 </TR-069_DHCPOption_Init></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 ACS에서 DHCP 설정을 초기화하려면 예를 또는 현재 DHCP 설정을 유지하려면 아니요를 선택합니다. <p>유효한 값: 예/아니요</p> <p>기본값: 예</p>
ACS URL 백업	<p>CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 ACS의 URL을 백업합니다. 이 매개 변수는 유효한 HTTP 또는 HTTPS URL의 형식이어야 합니다. 이 URL의 호스트 부분은 SSL 또는 TLS를 사용하는 경우 CPE가 ACS 인증서의 유효성을 확인하기 위해 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><BACKUP_ACS_URL ua="na">https://acs.url.com</BACKUP_ACS_URL></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 유효한 URL을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
ACS 사용자 백업	<p>ACS가 CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 경우 ACS로의 CPE를 인증하는 사용자 이름을 백업합니다. 이 사용자 이름은 CPE의 HTTP 기반 인증을 위해서만 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><BACKUP_ACS_User ua="na">백업 사용자 이름</BACKUP_ACS_User></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 ACS가 CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 경우 ACS로의 CPE를 인증하는 유효한 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>

매개 변수	설명
ACS 암호 백업	<p>특정 사용자에게 대한 ACS에 액세스하는 암호를 백업합니다. 이 암호는 CPE의 HTTP 기반 인증을 위해서만 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><BACKUP_ACS_Password ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 ACS가 CPE WAN 관리 프로토콜을 사용하는 경우 ACS로의 CPE를 인증하는 유효한 암호를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
참고	위의 매개 변수를 구성하지 않는 경우 DHCP 옵션 60, 43 및 125를 통해 가져올 수도 있습니다.

보안 내선 번호 설정

보안 통화만 수락하도록 내선 번호를 구성할 수 있습니다. 보안 통화만 수락하도록 내선번호를 구성한 경우 내선번호로 걸려오는 전화는 모두 안전합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- 보안 통화 서비스가 음성 > 전화기 탭의 보조 서비스 영역에서 활성화되었는지(예로 설정) 확인하십시오.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Secure_Call_Serv ua="na">Yes</Secure_Call_Serv>
```

- TLS를 사용하는 SIP 전송은 전화기 웹 페이지에서 정적으로 설정되거나 DNS NAPTR 레코드의 정보와 함께 자동으로 설정될 수 있습니다. 전화기 내선 번호에 대해 SIP 전송 매개 변수가 설정된 경우 전화기에만 SRTP가 허용됩니다. SIP 전송 매개 변수가 자동으로 설정된 경우 전화기에서 DNS 쿼리를 수행하여 전송 방법을 가져옵니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 통화 기능 설정 섹션의 보안 통화 옵션 필드에서 선택 사항, 필수 또는 엄격을 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Secure_Call_Option_1_ ua="na">옵션</Secure_Call_Option_1_>
```

옵션: 선택 사항, 필수 및 엄격

- 선택 사항 - 전화기의 현재 보안 통화 옵션을 유지합니다.
- 필수 - 다른 전화기의 비보안 통화를 거부합니다.
- 엄격 - SIP 전송이 TLS로 설정된 경우에만 SRTP를 허용합니다. SIP 전송이 UDP/TCP인 경우에만 RTP를 허용합니다.

기본값: 선택 사항

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SIP 전송 구성

SIP 메시지의 경우, 다음을 사용하도록 각 내선 번호를 구성할 수 있습니다.

- 특정 프로토콜
- 전화기에서 자동으로 선택하는 프로토콜

자동 선택을 설정하면 전화기가 DNS 서버의 NAPTR(이름 권한 포인터) 레코드를 기반으로 전송 프로토콜을 결정합니다. 전화기는 레코드에서 우선 순위가 가장 높은 프로토콜을 사용합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(n)를 선택합니다. 여기서 n은 내선 번호입니다.

단계 2 SIP 설정 섹션에서 SIP 메시지의 전송 프로토콜을 선택하여 SIP 전송 매개 변수를 설정합니다.

다음 형식의 문자열로 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<SIP_Transport_n_ ua="na">UDP</SIP_Transport_n_>
```

여기서 n은 내선 번호입니다.

옵션: UDP, TCP, TLS 및 자동

AUTO를 사용하면 전화기에서 DNS 서버의 NAPTR 레코드를 기반으로 적절한 프로토콜을 자동으로 선택할 수 있습니다.

기본값: UDP

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기에 대한 비프록시 SIP 메시지 차단

비프록시 서버에서 수신 SIP 메시지를 수신하는 전화기의 기능을 비활성화할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 전화기는 다음에서 보낸 SIP 메시지만 수신합니다.

- 프록시 서버
- 아웃바운드 프록시 서버
- 대체 프록시 서버
- 대체 아웃바운드 프록시 서버
- 프록시 서버와 비프록시 서버의 IN-대화 상자 메시지입니다. 예: 통화 세션 대화 상자 및 구독 대화 상자

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 시스템 구성 섹션에서 비프록시 SIP 차단 매개 변수를 예로 설정하여 IN-대화 상자 메시지를 제외한 수신 비프록시 SIP 메시지를 차단합니다. 아니요를 선택하면 전화기는 수신 비프록시 SIP 메시지를 차단하지 않습니다.

TCP 또는 TLS를 사용하여 SIP 메시지를 전송하는 전화기의 경우 비프록시 SIP 차단을 아니요로 설정합니다. TCP 또는 TLS를 통해 전송되는 비프록시 SIP 메시지는 기본적으로 차단됩니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Auto_Answer_Page ua="na">Yes</Auto_Answer_Page>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

프라이버시 헤더 구성

SIP 메시지의 사용자 프라이버시 헤더는 신뢰할 수 있는 네트워크에서 사용자 프라이버시 요구를 설정합니다.

각 회선 내선 번호에 대한 사용자 프라이버시 헤더 값을 설정할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호를 선택합니다.

단계 2 SIP 설정 섹션에서 프라이버시 헤더 매개 변수를 설정하여 신뢰할 수 있는 네트워크의 SIP 메시지에 사용자 프라이버시를 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Privacy_Header_2_ ua="na">header</Privacy_Header_2_>
```

옵션:

- 비활성화됨(기본값)
- 없음 - 사용자는 프라이버시 서비스가 이 SIP 메시지에 프라이버시 기능을 적용하지 않도록 요청합니다.
- 헤더 - 사용자는 식별 정보를 삭제할 수 없는 헤더를 숨기려면 프라이버시 서비스가 필요합니다.
- 세션 - 사용자는 프라이버시 서비스가 세션에 대해 익명성을 제공할 것을 요청합니다.
- 사용자 - 사용자는 중개자에 의해서만 프라이버시 레벨을 요청합니다.
- id - 사용자는 시스템이 IP 주소나 호스트 이름을 표시하지 않는 ID를 대체하도록 요청합니다.

기본값: 비활성화됨

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

P-Early-Media 지원 활성화

발신 통화의 SIP 메시지에 P-Early-Media 헤더가 포함되는지 여부를 제어합니다. P-Early-Media 헤더는 Early Media 스트림의 상태를 포함합니다. 상태가 네트워크가 Early Media 스트림을 차단하고 있음

을 나타내는 경우 전화기는 로컬 통화 연결음을 재생합니다. 그렇지 않으면 통화가 연결될 때까지 대기하는 동안 전화기는 Early Media를 재생합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 SIP 설정 섹션에서 **P-Early-Media** 지원을 예로 설정하여 P-Early-Media 헤더가 발신 전화의 SIP 메시지에 포함되는지 여부를 제어합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<P-Early-Media_Support_1_ ua="na">No</P-Early-Media_Support_1_>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

피어 펌웨어 공유 지원

피어 펌웨어 공유(PFS)는 여러 대의 전화기를 동시에 업그레이드해야 할 때 Cisco IP 전화기가 서브넷에서 동일한 모델 또는 시리즈의 다른 전화기를 찾고 동시에 여러 대의 전화기를 모두 업그레이드해야 할 때 업데이트된 펌웨어 파일을 공유할 수 있도록 해주는 펌웨어 배포 모델입니다. PFS는 Cisco 전용 프로토콜인 CPPDP(Peer-to-Peer-Distribution Protocol)를 사용합니다. CPPDP를 사용하면 서브넷의 모든 장치가 피어 투 피어 계층을 형성한 다음 피어 장치에서 이웃 장치로 펌웨어 또는 다른 파일을 복사합니다. 펌웨어 업그레이드를 최적화하기 위해 루트 전화기는 로드 서버에서 펌웨어 이미지를 다운로드한 다음 TCP 연결을 사용하여 서브넷의 다른 전화기로 펌웨어를 전송합니다.

피어 펌웨어 공유:

- 중앙의 원격 로드 서버로 TFTP 호전환에 따른 혼잡을 제한합니다.
- 펌웨어 업그레이드를 수동으로 관리할 필요가 없습니다.
- 다수의 전화기를 동시에 재설정할 때 업그레이드를 진행하는 동안 전화기 다운타임이 줄어듭니다.



- 참고
- 여러 대의 전화기를 동시에 업그레이드하도록 설정하지 않으면 피어 펌웨어 공유가 작동하지 않습니다. NOTIFY가 Event:resync와 함께 전송되면 전화기에서 다시 동기화가 시작됩니다. 업그레이드를 시작하는 구성을 포함할 수 있는 xml의 예:


```
“Event:resync;profile="http://10.77.10.141/profile.xml
```
 - 피어 펌웨어 공유 로그 서버를 IP 주소 및 포트로 설정하면 해당 서버에 UDP 메시지로 PFS 관련 로그가 전송됩니다. 이 설정은 각 전화기에서 수행해야 합니다. 그런 다음 PFS와 관련된 문제를 해결할 때 로그 메시지를 사용할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 펌웨어 업그레이드 섹션에서 매개 변수를 다음과 같이 설정합니다.

- a) 피어 펌웨어 공유 매개 변수를 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Peer_Firmware_Sharing ua="na">Yes</Peer_Firmware_Sharing>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 예

- b) 피어 펌웨어 공유 로그 서버 매개 변수를 설정하여 UDP 메시지가 전송되는 IP 주소 및 포트를 나타냅니다.

예: 10.98.76.123:514, 여기서 10.98.76.123은 IP 주소이고 514는 포트 번호입니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Peer_Firmware_Sharing_Log_Server>192.168.5.5</ Peer_Firmware_Sharing_Log_Server>
```

Peer_Firmware_Sharing_Log_Server는 UDP 원격 syslog 서버 호스트 이름과 포트를 지정합니다. 포트는 기본적으로 기본 syslog 514로 설정됩니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

프로파일 인증 유형 지정

프로파일 인증을 사용하면 전화기 사용자가 프로비저닝 프로파일을 전화기로 다시 동기화할 수 있습니다. 전화기에서 구성 파일을 다시 동기화하고 다운로드하는 동안 인증 정보가 필요하며, 처음으로 HTTP 또는 HTTPS 401 인증 오류가 발생합니다. 이 기능을 활성화하면 다음과 같은 경우 프로파일 계정 설정 화면이 전화기에 표시됩니다.

- 전화 재부팅 후 처음 프로비저닝하는 동안 HTTP 또는 HTTPS 401 인증 오류가 발생하는 경우
- 프로파일 계정 사용자 이름 및 암호가 비어 있는 경우
- 프로파일 규칙에 사용자 이름 및 암호가 없는 경우

프로파일 계정 설정 화면이 누락되거나 무시되는 경우 사용자는 전화기 화면 메뉴 또는 전화기에 옵션이 등록되지 않았을 때만 표시되는 설정 소프트웨어를 통해 설정 화면에 액세스할 수도 있습니다.

기능을 비활성화하면 프로파일 계정 설정 화면이 전화기에 표시되지 않습니다.

프로파일 규칙 필드의 사용자 이름 및 암호는 프로파일 계정보다 우선 순위가 높습니다.

- 사용자 이름과 암호 없이 프로파일 규칙 필드에 올바른 URL을 제공할 경우, 프로파일을 다시 동기화하려면 전화기에 인증 또는 다이제스트가 필요합니다. 프로파일 계정이 올바르면 인증에 통과합니다. 잘못된 프로파일 계정을 사용하면 인증에 실패합니다.
- 올바른 사용자 이름과 암호를 사용하여 프로파일 규칙 필드에 올바른 URL을 제공할 경우, 프로파일을 다시 동기화하려면 전화기에 인증 또는 다이제스트가 필요합니다. 프로파일 계정이 전화기 재동기화에 사용되지 않습니다. 로그인에 성공했습니다.
- 올바르지 않은 사용자 이름과 암호를 사용하여 프로파일 규칙 필드에 올바른 URL을 제공할 경우, 프로파일을 다시 동기화하려면 전화기에 인증 또는 다이제스트가 필요합니다. 프로파일 계정이 전화기 재동기화에 사용되지 않습니다. 로그인에 항상 실패합니다.
- 프로파일 규칙 필드에 올바르지 않은 URL을 제공하면 로그인이 항상 실패합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

전화기 관리 웹 페이지에서 프로파일 인증 유형을 지정할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 프로비저닝을 선택합니다.

단계 2 구성 프로파일 섹션에서 프로파일 인증 유형 매개 변수를 설정하여 프로파일 계정 인증에 사용할 자격 증명을 지정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Profile_Authentication_Type ua="na">Disabled</Profile_Authentication_Type>
```

옵션:

- 비활성화됨: 프로필 계정 기능을 비활성화합니다. 이 기능이 비활성화되면 프로필 계정 설정 메뉴가 전화기 화면에 표시되지 않습니다.
- 기본 **HTTP** 인증: HTTP 로그인 자격 증명이 프로필 계정 인증에 사용됩니다.
- **XSI** 인증: XSI 로그인 자격 증명 또는 XSI SIP 자격 증명이 프로필 계정 인증에 사용됩니다. 인증 자격 증명은 전화기의 XSI 인증 유형에 따라 달라집니다.

전화기의 XSI 인증 유형이 로그인 자격 증명으로 설정되면 XSI 로그인 자격 증명에 사용됩니다.

전화기의 XSI 인증 유형이 SIP 자격 증명으로 설정되면 XSI SIP 자격 증명에 사용됩니다.

기본값: 기본 HTTP 인증

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기 메뉴에 액세스하기 위한 인증 요구 사항 제어

전화기 메뉴에 액세스하려면 인증이 필요한 경우를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **사용자 인증 제어에 대한 매개 변수**, 220 페이지 테이블에 설명된 대로 **LCD** 인증 및 **LCD** 인증 사용자 지정 섹션을 설정합니다.

사용자 인증 제어에 대한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 전화기 탭에 있는 **LCD** 인증 및 **LCD** 인증 사용자 지정 섹션에서 사용자 인증 제어 기능 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일 (cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 26: 사용자 인증 제어에 대한 매개 변수

매개 변수	설명
LCD 메뉴 액세스에 대한 인증 필요	<p>전화기 메뉴에 액세스하기 위해 사용자에게 인증을 요구하는지 여부를 제어합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Require_Authentication_for_LCD_Menu_Access ua="na">Default</Require_Authentication_for_LCD_Menu_Access></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 필요한 값을 선택합니다. <p>허용되는 값: 기본값 사용자 지정 아니요</p> <ul style="list-style-type: none"> 기본값 - 이 옵션을 선택하면 사용자가 암호를 제공한 다음 로그인하여 인증이 필요한 전화기 메뉴에 액세스해야 합니다. 전화기는 11.3(2) 이전 릴리스에서 지원되는 모든 기능을 계속 지원합니다. 전화기는 잠금 화면 아이콘을 표시합니다. 인증이 필요한 전화기 메뉴에 액세스하려면 사용자가 암호를 입력하고 로그인을 눌러야 합니다. 잠금 아이콘은 잠금 상태로 유지됩니다. 사용자가 로그인하면 잠금 아이콘의 잠금이 해제됩니다. 사용자 지정 - 이 옵션을 선택하면 사용자에게 프로파일 규칙 및 전화기의 공장 설정 초기화 메뉴에 액세스하기 위한 인증만 필요합니다. 이러한 두 메뉴의 인증 제어는 공장 설정 초기화 메뉴 및 프로파일 규칙 메뉴의 설정에 따라 달라집니다. 사용자에게 다른 전화기 메뉴에 액세스하기 위한 인증이 필요하지 않습니다. 아니요 - 이 옵션을 선택하면 로그인 메뉴, 로그아웃 메뉴, 잠금 아이콘 및 암호 설정 메뉴를 전화기에서 사용할 수 없습니다. 사용자는 인증 없이 전화기 메뉴에 액세스할 수 있습니다. <p>기본값: 기본값</p>
공장 설정 초기화 메뉴	<p>사용자가 전화기에서 공장 설정 초기화 메뉴에 액세스하기 위해 인증을 요구하는지 여부를 지정합니다.</p> <p>LCD 메뉴 액세스에 대한 인증 필요 파라미터를 사용자 지정으로 설정한 경우에만 이 파라미터를 예 또는 아니요로 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Factory_Reset_Menu ua="na">Yes</Factory_Reset_Menu></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 필요에 따라 Yes 또는 No로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
프로파일 규칙 메뉴	<p>사용자가 전화기에서 프로파일 규칙 메뉴에 액세스하기 위해 인증을 요구하는지 여부를 지정합니다.</p> <p>LCD 메뉴 액세스에 대한 인증 필요 파라미터를 사용자 지정으로 설정한 경우에만 이 파라미터를 예 또는 아니요로 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <pre><Profile_Rule_Menu ua="na">Yes</Profile_Rule_Menu></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 필요에 따라 Yes 또는 No로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예/아니요</p> <p>기본값: 예</p>

무시 소프트웨어를 사용하여 수신 소리 제거

전화기에 무시 소프트웨어를 추가할 수 있습니다. 사용자는 이 소프트웨어를 눌러 통화 중이고 방해 받고 싶지 않을 때 수신 전화 벨소리를 제거할 수 있습니다. 사용자가 소프트웨어를 누르면 전화벨이 울리지는 않지만 시각적 경고가 표시되고 전화를 받을 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트웨어 섹션에서 프로그래밍 가능한 소프트웨어 활성화를 예로 설정합니다.

단계 3 벨소리가 울리는 키 목록 필드에 다음 값을 입력합니다.

```
answer|1;ignore|2;ignoresilent|3;
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

활성 통화를 전화기에서 다른 전화기(위치)로 이동

통화가 한 데스크폰(위치)에서 다른 모바일폰 또는 데스크폰(위치)으로 원활하게 이동하도록 전화를 구성할 수 있습니다.

이 기능을 활성화하면 **Anywhere** 메뉴가 전화기 화면에 추가됩니다. 사용자는 이 메뉴를 사용하여 여러 전화기를 내선 번호에 위치로 추가할 수 있습니다. 해당 내선 번호에 수신 전화가 걸려오면 추가

된 모든 전화에 벨이 울리고 사용자는 어느 위치에서든 수신 전화를 받을 수 있습니다. 위치 목록은 BroadWorks XSI 서버에도 저장됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [활성 통화를 다른 위치로 이동하기 위한 매개 변수, 224 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 **XSI** 회선 서비스 섹션에서 [활성 통화를 다른 위치로 이동하기 위한 매개 변수, 224 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 **XSI** 호스트 서버, **XSI** 인증 유형, 로그인 사용자 **ID**, 로그인 암호 및 **Anywhere** 활성화 매개 변수를 설정합니다.

XSI 인증 유형의 **SIP** 자격 증명을 선택하는 경우, 가입자 정보 섹션에 가입자 인증 **ID** 및 암호를 입력해야 합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

활성 통화를 다른 위치로 이동하기 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 XSI 회선 서비스 섹션에서 활성 통화를 위치로 이동 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 27: 활성 통화를 위치로 이동하기 위한 매개 변수

매개 변수	설명
XSI 호스트 서버	<p>서버 이름을 입력합니다. 예:</p> <pre>xsi.iop1.broadworks.net</pre> <p>참고 XSI 호스트 서버는 기본적으로 HTTP 프로토콜을 사용합니다. HTTPS를 통해 XSI를 활성화하려면 서버에서 https://를 지정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XSI_Host_Server ua="na">https://xsi.iop1.broadworks.net</XSI_Host_Server></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 서버를 입력합니다. <p>예:</p> <pre>https://xsi.iop1.broadworks.net</pre> <p>서버에 대한 포트를 지정할 수도 있습니다. 예:</p> <pre>https://xsi.iop1.broadworks.net:5061</pre> <p>포트를 지정하지 않을 경우 지정된 프로토콜의 기본 포트가 사용됩니다.</p> <p>기본값: 공백</p>

매개 변수	설명
XSI 인증 유형	<p>XSI 인증 유형을 결정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XSI_Authentication_Type ua="na">SIP 자격증명 </XSI_Authentication_Type></pre> 전화기 웹 페이지에서 인증 유형을 선택합니다. <p>옵션:</p> <p>로그인 자격 증명 - 로그인 사용자 ID 및 로그인 암호를 이용하여 액세스를 인증합니다.</p> <p>SIP 자격 증명 - 전화기에 등록된 SIP 계정의 등록 인증 ID와 암호로 액세스를 인증합니다.</p> <p>XSI 인증 유형의 SIP 자격 증명을 선택하는 경우, 가입자 정보 섹션에 가입자 인증 ID 및 암호를 입력해야 합니다.</p> <p>기본값: 로그인 자격 증명</p>
로그인 사용자 ID	<p>전화기 사용자의 BroadSoft 사용자 ID입니다.</p> <p>예:</p> <pre>johndoe@xdp.broadsoft.com.</pre> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Login_User_ID ua="na">4081005300@as1bsoft22.sipurash.com</Login_User_ID></pre> 전화기 웹 페이지에서 유효한 사용자 ID를 입력합니다. <p>XSI 인증 유형의 경우 로그인 사용자 ID를 입력해야 합니다. 이 매개 변수가 없으면 BroadWorks Anywhere 기능이 작동하지 않습니다.</p> <p>기본값: admin</p>

매개 변수	설명
로그인 비밀번호	<p>로그인 사용자 ID에 연결된 영숫자 암호입니다.</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 로그인 자격 증명을 선택하면 로그인 암호를 입력합니다.</p> <p>암호를 입력한 후 이 파라미터는 설정 파일(cfg.xml)에서 다음을 표시합니다. <ACS_Password ua="na">*****</ACS_Password></p> <p>기본값: 공백</p>
Anywhere 활성화	<p>내선 번호에서 BroadWorks Anywhere 기능을 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Anywhere_Enable_1_ ua="na">예</Anywhere_Enable_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하면 이 회선에서 Anywhere가 활성화되고 사용자는 전화 메뉴를 사용하여 이 특정 회선에 여러 위치를 추가할 수 있습니다. <p>유효한 값: 예아니요</p> <p>기본값: 예</p>

전화기와 발신자 ID 차단 기능 및 BroadWords XSI 서버 동기화

전화기의 발신자 ID 차단 상태 및 BroadWorks XSI 서버의 회선 ID 차단 상태를 동기화할 수 있습니다. 동기화를 활성화한 경우 사용자가 발신자 ID 차단 설정을 변경하면 BroadWorks 서버 설정도 변경됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 XSI 회선 서비스 섹션에서 CID 차단 활성화 필드를 설정합니다. 예를 선택하면 XSI 인터페이스를 사용하여 서버와 발신자 ID 차단 상태를 동기화할 수 있습니다. 전화기의 발신자 ID 설정의 로컬 차단 기능을 사용하려면 아니요를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Block_CID_Enable_1_ ua="na">No</Block_CID_Enable_1_>
```

- 참고
- 기능 키 동기화가 예로 설정되면 FKS가 XSI 동기화보다 우선합니다.
 - XSI 호스트 서버 및 자격 증명을 입력하지 않고 **CFWD** 활성화 필드를 예로 설정하는 경우 전화기 사용자가 전화기에서 통화를 착신 전환할 수 없습니다.

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

회선의 BroadWorks XSI 통화 로그 보기 활성화

BroadWorks 서버 또는 로컬 전화에서 최근 통화 로그를 표시하도록 전화기를 구성할 수 있습니다. 기능을 활성화한 후 최근 통화 화면에는 다음의 최근 통화 표시 메뉴가 있으며 사용자는 XSI 통화 로그 또는 로컬 통화 로그를 선택할 수 있습니다.

BroadWorks 서버 통화 로그에서 로컬 연락처에 대해 역방향 이름 조회를 수행하는 기능을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 서버에서 이름이 "cx400 liu"인 사용자 3281(4085273281)과 이름이 "cx401 liu"인 다른 사용자 3280(4085273280)을 설정 했습니다. 사용자 3280이 전화기 A에 등록되어 있고 사용자 3281이 전화기 B에 등록되어 있습니다. 전화기 A에서 전화기 B로 부재 중 전화, 수신된 전화 또는 발신된 전화가 있습니다. 전화기 B의 broadsoft 통화 로그 표시는 다음과 같이 표시됩니다.

- 개인 디렉터리에 발신자 이름과 일치하는 연락처가 없는 경우, 전화기 B의 BroadWorks 통화 로그는 서버에 발신자 이름으로 저장된 원래 이름 "cx400 liu"를 표시합니다.
- 개인 디렉터리에 발신 번호와 일치하는 "이름" = "B3280" 및 "직장" = "3280"인 연락처가 있는 경우, 전화기 B의 BroadWorks 통화 로그에 연락처 이름 "B3280"이 발신자 이름으로 표시됩니다.
- 개인 디렉터리에 "이름" = "C3280" 및 "직장" = "03280"이 있는 연락처가 있고 사용자가 발신자 ID 매핑 규칙(<3:03>x.)을 설정하는 경우, 전화기 B의 BroadWorks 통화 로그에는 매핑된 전화 번호 03280을 사용하여 "C3280"이 표시됩니다. 매핑되지 않은 전화 번호와 일치하는 연락처가 있는 경우에는 매핑된 전화 번호가 역방향 이름 조회에 사용되지 않습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [회선의 BroadWorks XSI 통화 로그를 위한 매개 변수, 228 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

통화 로그 활성화 필드를 활성화할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **XSI** 전화 서비스 섹션에서 [회선의 BroadWorks XSI 통화 로그를 위한 매개 변수, 228 페이지](#)에 설명된 대로 **XSI** 호스트 서버, **XSI** 인증 유형, 로그인 사용자 **ID**, 로그인 암호 및 디렉터리 활성화 필드를 설정합니다.

XSI 인증 유형의 **SIP** 자격 증명을 선택하는 경우, 이 섹션에 **SIP** 인증 **ID** 및 **SIP** 암호를 입력해야 합니다.

단계 3 [회선의 BroadWorks XSI 통화 로그를 위한 매개 변수, 228 페이지](#)에 설명된 대로 통화 로그 연결 회선 및 다음의 최근 통화 표시 필드를 설정합니다.

참고 통화 로그 활성화 필드의 값을 아니요로 설정하면 최근 통화 전화기 화면에 다음의 최근 통화 표시 메뉴가 나타나지 않습니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

회선의 BroadWorks XSI 통화 로그를 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 전화기 탭에 있는 **XSI** 전화 서비스 섹션에서 회선의 **XSI** 통화 로그 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 28: 회선의 **XSI** 통화 로그를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
XSI 호스트 서버	<p>예를 들어, 서버 이름을 입력합니다.</p> <pre>xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p>.</p> <p>참고 XSI 호스트 서버는 기본적으로 HTTP 프로토콜을 사용합니다. HTTPS를 통해 XSI를 활성화하려면 서버에서 https://를 지정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XSI_Host_Server ua="na">https://xsi.iopl.broadworks.net</XSI_Host_Server></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 사용할 XSI 서버를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
XSI 인증 유형	<p>XSI 인증 유형을 결정합니다. XSI ID 및 암호를 이용하여 액세스를 인증하려면 로그인 자격 증명을 선택합니다. 전화기에 등록된 SIP 계정의 등록 사용자 ID와 암호로 액세스를 인증하려면 SIP 인증서를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XSI_Authentication_Type ua="na">SIP Credentials</XSI_Authentication_Type></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 XSI 서비스에 대한 인증 유형을 지정합니다. <p>옵션: SIP 자격 증명 및 로그인 자격 증명 기본값: 로그인 자격 증명</p>
로그인 사용자 ID	<p>전화기 사용자의 BroadSoft 사용자 ID. 예: johndoe@xdp.broadsoft.com</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 로그인 자격 증명 또는 SIP 자격 증명을 선택할 때 SIP 인증 ID를 입력합니다.</p> <p>SIP 인증 ID를 SIP 자격 증명으로 선택하면 로그인 사용자 ID를 입력해야 합니다. 로그인 사용자 ID가 없으면 BroadSoft 디렉토리가 전화기 디렉토리 목록에 나타나지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Login_User_ID ua="na">username</Login_User_ID></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 XSI 서버에 대한 액세스를 인증하는 데 사용되는 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
로그인 비밀번호	<p>사용자 ID에 연결된 영숫자 암호입니다.</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 로그인 자격 증명을 선택하면 로그인 암호를 입력합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
<p>디렉터리 활성화</p>	<p>전화기 사용자에게 대한 BroadSoft 디렉터리를 활성화합니다. 디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 562 1360 611"><Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 BroadSoft 디렉터리를 활성화합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
<p>통화 로그 연결 회선</p>	<p>최근 통화 로그를 표시하려는 전화 회선을 선택할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 1115 1422 1163"><CallLog_Associated_Line ua="na">1</CallLog_Associated_Line></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 전화 회선을 선택합니다. <p>유효한 값: 1 ~ 10 기본값: 1</p>

매개 변수	설명
다음의 최근 통화 표시	<p>전화기에 표시되는 최근 통화 로그 유형을 설정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Display_Recents_From ua="na">Phone</Display_Recents_From></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 BroadSoft XSI 최근 통화 로그를 표시하려면 Server를 선택하고 로컬 최근 통화 로그를 표시하려면 Phone를 선택합니다. <p>옵션: 전화기 및 서버 기본값: 전화기</p> <p>참고 통화 로그 활성화를 예로 설정하고 다음의 최근 통화 표시 유형을 서버로 설정할 때만 전화기의 최근 통화 화면에 다음의 최근 통화 표시가 추가됩니다.</p>

기능 키 동기화 활성화

기능 키 동기화(FKS)를 사용하면 서버의 통화 착신 전환 및 방해 사절(DND) 설정이 전화기와 동기화됩니다. 전화기에서 DND와 착신 전환 설정을 변경해도 서버에 동기화됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

-
- 단계 **1** 음성 > 내선번호[n]를 선택합니다. 여기서 [n]은 내선 번호입니다.
 단계 **2** 전화 기능 설정 섹션에서 기능 키 동기화 필드를 예로 설정합니다.
 단계 **3** 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

관련 항목

- [DND 및 착신 전환 상태 동기화, 232 페이지](#)
- [XSI 서비스를 통해 착신 전환 상태 동기화 활성화, 233 페이지](#)
- [XSI 서비스를 통해 DND 상태 동기화 활성화, 233 페이지](#)

DND 및 착신 전환 상태 동기화

전화기 관리 웹 페이지의 설정을 구성하여 DND(방해 사절) 상태 동기화를 활성화하고 전화기와 서버 간의 착신 전환을 활성화할 수 있습니다.

두 가지 방법으로 기능 상태를 동기화할 수 있습니다.

- 기능 키 동기화(FKS)
- XSI 동기화

FKS는 SIP 메시지를 사용하여 기능 상태를 통신합니다. XSI 동기화는 HTTP 메시지를 사용합니다. FKS 및 XSI 동기화가 모두 활성화된 경우 FKS는 XSI 동기화보다 우선합니다. FKS가 XSI 동기화와 상호 작용하는 방법은 아래 표를 참조하십시오.

표 29: FKS 및 XSI 동기화 간의 상호 작용

기능 키 동기화	DND 활성화됨	CFWD 활성화됨	DND 동기화	CFWD 동기화
예	예	예	예(SIP)	예(SIP)
예	아니요	아니요	예(SIP)	예(SIP)
예	아니요	예	예(SIP)	예(SIP)
예	아니요	아니요	예(SIP)	예(SIP)
아니요	예	예	예(HTTP)	예(HTTP)
아니요	아니요	예	아니요	예(HTTP)
아니요	예	아니요	예(HTTP)	아니요
아니요	아니요	아니요	아니요	아니요

회선 키가 FKS 또는 XSI 동기화로 구성되고 방해 사절 또는 착신 전환 기능을 통해 활성화된 경우 해당 방해 사절  아이콘 또는 착신 전환  아이콘이 회선 키 레이블 옆에 표시됩니다. 회선 키에 부재 중 전화, 음성 메시지 또는 긴급 음성 메일 경고가 있는 경우 방해 사절 아이콘 또는 착신 전환 아이콘도 경고 알림과 함께 표시됩니다.

관련 항목

[기능 키 동기화 활성화](#), 231 페이지

[XSI 서비스를 통해 착신 전환 상태 동기화 활성화](#), 233 페이지

[XSI 서비스를 통해 DND 상태 동기화 활성화](#), 233 페이지

XSI 서비스를 통해 착신 전환 상태 동기화 활성화

착신 전환 동기화가 활성화되면 서버의 착신 전환과 관련된 설정이 전화기와 동기화됩니다. 전화기에서 착신 전환 설정을 변경해도 서버에 동기화됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 음성 > 내선 번호(n) 탭에서 XSI 호스트 서버 및 해당 인증서를 구성합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 로그인 자격 증명을 사용하는 경우 XSI 회선 서비스 섹션에 XSI 호스트 서버, 로그인 사용자 ID 및 로그인 암호를 입력합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 SIP 자격 증명을 사용하는 경우 XSI 회선 서비스 섹션에 XSI 호스트 서버 및 로그인 사용자 ID를 입력하고 가입자 정보 섹션에 인증 ID 및 암호를 입력합니다.
- 음성 > 내선 번호(n)의 통화 기능 설정 섹션에서 기능 키 동기화(FKS)를 비활성화합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호[n]를 선택합니다. 여기서 [n]은 내선 번호입니다.

단계 2 XSI 회선 서비스 섹션에서 CFWD 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<CFWD_Enable_1_ ua="na">Yes</CFWD_Enable_1_>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 예

참고 착신 전환에 대한 XSI 동기화가 활성화되어 있고 XSI 호스트 서버 또는 XSI 계정이 올바르게 구성되지 않은 경우 전화기 사용자는 전화기로 통화를 착신 전환할 수 없습니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

관련 항목

[DND 및 착신 전환 상태 동기화, 232 페이지](#)

[기능 키 동기화 활성화, 231 페이지](#)

XSI 서비스를 통해 DND 상태 동기화 활성화

방해 사절(DND) 동기화가 활성화되면 서버의 DND 설정이 전화기와 동기화됩니다. 전화기에서 DND 설정을 변경해도 서버에 동기화됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 음성 > 내선 번호(n) 탭에서 XSI 호스트 서버 및 해당 인증서를 구성합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 로그인 자격 증명을 사용하는 경우 XSI 회선 서비스 섹션에 XSI 호스트 서버, 로그인 사용자 ID 및 로그인 암호를 입력합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 SIP 자격 증명을 사용하는 경우 XSI 회선 서비스 섹션에 XSI 호스트 서버 및 로그인 사용자 ID를 입력하고 가입자 정보 섹션에 인증 ID 및 암호를 입력합니다.
- 음성 > 내선 번호(n)의 통화 기능 설정 섹션에서 기능 키 동기화(FKS)를 비활성화합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호[n]를 선택합니다. 여기서 [n]은 내선 번호입니다.

단계 2 XSI 회선 서비스 섹션에서 DND 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<DND_Enable_1_ ua="na">Yes</DND_Enable_1_>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 예

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

관련 항목

[DND 및 착신 전환 상태 동기화, 232 페이지](#)

[기능 키 동기화 활성화, 231 페이지](#)

XSI 서비스를 통해 익명 통화 거부 동기화 활성화

XSI 서비스를 통해 각 회선에 대한 익명 통화 거부의 동기화를 활성화할 수 있습니다. 이 기능을 사용하여 번호 표시를 차단하는 발신자의 통화를 거부할 수 있습니다.

각 회선에 대한 설정을 제외하고 음성 > 사용자의 보조 서비스 섹션 아래에 있는 ANC 차단 설정 필드를 사용하여 모든 회선에 대한 기능을 직접 활성화하거나 비활성화할 수도 있습니다.

설정 우선 순위: 익명 통화 차단 활성화 > ANC 차단 설정.

예를 들어, 특정 회선에 대해 익명 통화 차단 활성화를 예로 설정하는 경우 ANC 차단 설정이 해당 회선에 적용되지 않으며 익명 통화 차단 활성화가 아니요인 다른 회선에 적용됩니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

- 음성 > 내선 번호(n) 탭에서 XSI 호스트 서버 및 해당 인증서를 구성합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 로그인 자격 증명을 사용하는 경우 XSI 회선 서비스 섹션에 XSI 호스트 서버, 로그인 사용자 ID 및 로그인 암호를 입력합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 SIP 자격 증명을 사용하는 경우 XSI 회선 서비스 섹션에 XSI 호스트 서버 및 로그인 사용자 ID를 입력하고 가입자 정보 섹션에 인증 ID 및 암호를 입력합니다.
- 회선 또는 XSI 서비스에서 익명 통화 거부를 활성화했는지 확인합니다. 그렇지 않으면 사용자는 계속해서 익명 통화를 수신합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호[n]를 선택합니다(여기서 (n)은 내선 번호).

단계 2 XSI 회선 서비스 섹션에서 익명 통화 차단 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Block_Anonymous_Call_Enable_n_ua="na">Yes</Block_Anonymous_Call_Enable_n_>
```

여기서 n은 내선 번호입니다.

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

변경 사항이 적용되면 XSI 서비스에서 전화기를 통해 기능을 제공합니다. 익명 통화 차단 활성화가 예로 설정된 경우에도 이 기능은 다음 시나리오에서 작동하지 않습니다.

- 기능이 XSI 서비스에서 비활성화되었습니다.
- 기능이 회선에서 비활성화되었습니다.

기능 상태가 XSI 서비스와 회선 간에 동기화되어 있기 때문입니다.

익명 통화 거부에 대한 기능 활성화 코드 설정

활성화 코드를 설정하여 익명 통화 거부의 동기화가 비활성화된 모든 회선에 대해 익명 통화를 차단하거나 차단을 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 수직 서비스 활성화 코드 섹션에서 **ANC** 차단 활성화 코드 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 *77입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Block_ANC_Act_Code ua="na">*77</Block_ANC_Act_Code>
```

단계 3 수직 서비스 활성화 코드 섹션에서 **ANC** 차단 비활성화 코드 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 *87입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Block_ANC_Deact_Code ua="na">*87</Block_ANC_Deact_Code>
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

사용자는 *77 또는 *87을 다이얼하고 통화 소프트 키를 눌러 모든 익명 통화를 차단하거나 차단을 제거할 수 있습니다.

이 작업은 음성 > 사용자의 보조 서비스 섹션 아래에 있는 **ANC** 차단 설정 필드의 설정과 동일합니다. 익명 통화 차단 활성화(음성 > 내선 번호에서 **XSI** 회선 서비스 섹션 아래에 있음)가 아니므로 설정된 회선에 적용됩니다.

XSI 서비스를 통해 통화 대기 동기화 활성화

XSI 서비스를 통해 각 회선에 대한 통화 대기의 동기화를 활성화할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 다른 통화를 하는 동안 사용자가 수신 통화를 받을 수 있습니다.

설정을 제외하면 음성 > 사용자의 보조 서비스 섹션 아래에 있는 통화 대기 설정 필드를 사용하여 모든 회선에 대한 기능을 직접 활성화하거나 비활성화할 수도 있습니다.

설정의 우선 순위: 통화 대기 활성화 > 통화 대기 설정.

예를 들어, 특정 회선에 대해 통화 대기 활성화를 예로 설정하는 경우 통화 대기 설정이 해당 회선에 적용되지 않으며 통화 대기 활성화가 아니요인 다른 회선에 적용됩니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 음성 > 내선 번호(n) 탭에서 XSI 호스트 서버 및 해당 인증서를 구성합니다.
 - XSI 서버 인증을 위해 로그인 자격 증명을 사용하는 경우 **XSI** 회선 서비스 섹션에 **XSI** 호스트 서버, 로그인 사용자 **ID** 및 로그인 암호를 입력합니다.

- XSI 서버 인증을 위해 **SIP** 자격 증명을 사용하는 경우 **XSI** 회선 서비스 섹션에 **XSI** 호스트 서버 및 로그인 사용자 **ID**를 입력하고 가입자 정보 섹션에 인증 **ID** 및 암호를 입력합니다.
- 회선 또는 XSI 서비스에서 통화 대기를 활성화했는지 확인합니다. 그렇지 않으면 통화 중에 사용자가 수신 통화를 받지 못합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호[n]를 선택합니다(여기서 (n)은 내선 번호).

단계 2 **XSI** 회선 서비스 섹션에서 통화 대기 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Call_Waiting_Enable_n_ua="na">Yes</Call_Waiting_Enable_n_>
```

여기서 *n*은 내선 번호입니다.

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

변경 사항이 적용되면 **XSI** 서비스에서 전화기를 통해 기능을 제공합니다. 통화 대기 활성화가 예로 설정된 경우에도 이 기능은 다음 시나리오에서 작동하지 않습니다.

- 기능이 **XSI** 서비스에서 비활성화되었습니다.
- 기능이 회선에서 비활성화되었습니다.

기능 상태가 **XSI** 서비스와 회선 간에 동기화되어 있기 때문입니다.

통화 대기에 대한 기능 활성화 코드 설정

모든 회선에 대한 통화 대기를 활성화하거나 비활성화하는 데 사용할 수 있는 활성화 코드(스타 코드)를 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지 참조](#)

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 수직 서비스 활성화 코드] 섹션에서 착신 전환 활성화 코드 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 *56입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<CW_Act_Code ua="na">*56</CW_Act_Code>
```

단계 3 수직 서비스 활성화 코드] 섹션에서 **CW_Deact_Code** 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 *57입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<CW_Deact_Code ua="na">*57</CW_Deact_Code>
```

단계 4 수직 서비스 활성화 코드] 섹션에서 **CW_Per_Call_Act_Code** 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 *71입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<CW_Per_Call_Act_Code ua="na">*71</CW_Per_Call_Act_Code>
```

단계 5 수직 서비스 활성화 코드] 섹션에서 **CW_Per_Call_Deact_Code** 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 *70입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<CW_Per_Call_Deact_Code ua="na">*70</CW_Per_Call_Deact_Code>
```

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

사용자는 *56 또는 *57을 다이얼하고 통화 소프트키를 눌러 모든 수신 통화에 대해 대기 중인 통화를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 작업은 음성 > 사용자의 보조 서비스 섹션 아래에 있는 통화 대기 설정 필드의 설정과 동일합니다. 이러한 활성화 코드는 XSI 서비스를 통해 대기 중인 통화의 동기화가 활성화된 회선에는 적용되지 않습니다.

사용자는 *71 또는 *70을 다이얼하고 통화 소프트키를 눌러 모든 활성 통화에서 다음 수신 통화에 대해 통화 대기를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이러한 활성화 코드는 XSI 서비스를 통해 대기 중인 통화의 동기화가 활성화된 회선에 계속 적용됩니다. XSI 서비스에서 통화 대기를 비활성화하면 서버는 모든 수신 통화를 차단하므로 이러한 활성화 코드는 적용되지 않습니다.

SIP 메시지에서 통화 종료 통계 보고서 활성화

전화기에서 SIP(세션 시작 프로토콜) 메시지(BYE 및 re-INVITE 메시지)의 통화 종료 통계를 전송하도록 설정할 수 있습니다. 통화가 종료되거나 통화가 보류 중일 때 전화기에서 통화 통계를 통화 상대방으로 보냅니다. 통계 내용은 다음과 같습니다.

- 전송되거나 수신된 RTP(실시간 전송 프로토콜) 패킷
- 전송되거나 수신된 총 바이트 수
- 손실된 총 패킷 수
- 지연 지터
- 왕복 지연

- 통화 기간

통화 통계는 SIP BYE 메시지 및 SIP BYE 응답 메시지에서 헤더로 전송됩니다(보류 중에는 200 OK 및 re-INVITE). 오디오 세션의 경우, 헤더는 RTP-RxStat 및 RTP-TxStat입니다.

SIP BYE 메시지의 통화 통계 예:

```
Rtp-Rxstat: Dur=13,Pkt=408,Oct=97680,LatePkt=8,LostPkt=0,AvgJit=0,VQMetrics="CCR=0.0017;
ICR=0.0000;ICRmx=0.0077;CS=2;SCS=0;VoRxCCodec=PCMU;CID=4;VoPktSizeMs=30;VoPktLost=0;
VoPktDis=1;VoOneWayDelayMs=281;maxJitter=12;MOScq=4.21;MOSlq=3.52;network=ethernet;
hwType=CP-8865;rtpBitrate=60110;rtcpBitrate=0"
```

```
Rtp-Txstat: Dur=13,Pkt=417,Oct=100080,tvqMetrics="TxCodec=PCMU;rtpbitrate=61587;rtcpbitrate=0"
```

통화 통계의 특성에 대한 설명은 [SIP 메시지의 통화 통계에 대한 특성, 239 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

전화 구성 파일에서 Call_Statistics 매개 변수를 사용하여 이 기능을 활성화할 수도 있습니다.

```
<Call_Statistics ua="na">Yes</Call_Statistics>
```

시작하기 전에

전화기 관리 웹 페이지 액세스는 [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

프로시저

단계 1 음성 > SIP을 선택합니다.

단계 2 RTP 매개 변수 섹션에서 통화 통계 필드를 예로 설정하면 전화기에서 SIP BYE 및 re-INVITE 메시지로 통화 통계를 전송할 수 있습니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Call_Statistics ua="na">Yes</Call_Statistics>
```

허용되는 값은 예|아니요입니다. 기본값은 아니요입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SIP 메시지의 통화 통계에 대한 특성

표 30: 오디오: RTP-RxStat 페이로드

속성	설명	필수
Dur	미디어 세션/통화 지속 시간	예
패킷	수신된 RTP 패킷 수	예
10	수신된 RTP 패킷 옥텟 수	아니요

속성	설명	필수
LatePkt	버퍼 창을 벗어나 늦게 수신 및 삭제된 RTP 패킷 수	예
LostPkt	손실된 RTP 패킷 수	예
AvgJit	세션 지속 시간 동안의 평균 지터	예
VoRxCCodec	협상된 스트림/세션 코덱	예
VoPktSizeMs	패킷 크기(밀리초)	예
maxJitter	감지된 최대 지터	예
VoOneWayDelayMs	대기 시간/단방향 지연	예
MOSq	RFC 당 세션의 평균 의견 점수 대화 품질 https://tools.ietf.org/html/rfc3611	예
maxBurstPktLost	손실된 최대 순차 패킷 수	아니요
avgBurstPktLost	버스트에서 손실된 평균 순차 패킷 수. 이 숫자는 전체 손실 와 함께 사용하여 통화 품질에 대한 손실의 영향을 비교할 수 있습니다.	아니요
networkType	장치가 켜짐 상태인 네트워크 유형(가능한 경우).	예
hwType	세션/미디어가 실행되고 있는 하드웨어 클라이언트. 소프트 클라이언트와 더 관련성이 있지만 전화기에 여전히 유용합 니다. 예: 모델 번호 CP-8865.	예

표 31: 오디오: RTP-TxStat 페이로드

속성	설명	필수
Dur	세션 기간	예
패킷	전송된 RTP 패킷 수	예
10	전송된 RTP 패킷 옥텟 수	예
TxCCodec	전송 코덱	예
rtpBitRate	총 RTP 전송 비트 속도(비트/초)	예
rctpBitRate	총 RCTP 전송 비트 속도(비트/초)	예

SIP 세션 ID

이제 다중 플랫폼 전화기에서 "세션 식별자"를 지원합니다. 이 기능을 사용하면 기존 통화 식별자의 제한을 극복하고 RFC 7989을 준수하는 IP 기반 멀티미디어 통신 시스템에서 SIP 세션에 대한 엔드 투 엔드 추적을 사용할 수 있습니다. 세션 식별자를 지원하려면 "세션 ID" 헤더가 SIP 요청 및 응답 메시지에 추가됩니다.

"세션 식별자"는 식별자의 값을 나타내며, "세션 ID"는 식별자를 전달하는 데 사용되는 헤더 필드를 나타냅니다.

- 사용자가 통화를 시작하면 SIP INVITE 메시지가 전송되는 동안 전화기에서 로컬 UUID가 생성됩니다.
- UAS가 SIP INVITE를 수신하면 전화기는 수신 메시지와 함께 로컬 UUID를 당겨 받고 수신된 세션 ID 헤더에 추가하고 응답으로 헤더를 전송합니다.
- 특정 세션의 모든 SIP 메시지에서 동일한 UUID가 유지 관리됩니다.
- 전화회의 또는 호 전환 등의 다른 기능을 수행하는 동안 전화기에서 동일한 로컬-UUID를 유지 관리합니다.
- 이 헤더는 REGISTER 메서드로 구현되며, 로컬 UUID는 전화기가 등록되지 않을 때까지 모든 등록 메시지에 대해 동일하게 유지됩니다.

세션 ID는 통화에 참여하는 각 사용자 상담사에 대한 UUID(범용 고유 식별자)로 구성됩니다. 각 통화는 로컬 UUID 및 원격 UUID라고 하는 두 개의 UUID로 구성됩니다. 로컬 UUID는 발신 사용자 상담사에서 생성된 UUID이고, 종료 사용자 상담사에서 원격 UUID가 생성됩니다. UUID 값은 소문자 16진수 문자로 표시되며, UUID의 가장 중요한 옥텟은 첫 번째로 나타납니다. 세션 식별자는 32자로 구성되며 전체 세션에 대해 동일하게 유지됩니다.

세션 ID 형식

구성 요소는 전역 세션 ID가 준비된 세션 ID를 구현합니다.

전화기에 의해 http 헤더에 전달된 샘플 현재 세션 ID (대시는 구분을 위해 포함)가 00000000-0000-0000-0000-5ca48a65079a에 포함되어 있습니다.

세션 ID 형식: UUUUUUUSSSS5000y000DDDDDDDDDDDD 여기서,

UUUUUUUU - 세션에 대해 무작위로 생성된 고유 ID[0-9a-d-f]입니다. 생성된 새 세션 ID의 예는 다음과 같습니다.

- 전화기가 오프 후 상태로 전환
- 첫 번째 SIP 등록을 통한 활성화 코드 항목(온보딩 흐름)

SSSS - 세션을 생성하는 소스입니다. 예를 들어 소스 유형이 "Cisco MPP"인 경우 소스 값(SSSS)은 "0100"일 수 있습니다.

Y - 8, 9, A 또는 B의 값 중 하나이며, UUID v5 RFC를 준수해야 합니다.

DDDDDDDDDDDD - 전화기의 MAC 주소입니다.

SIP 메시지에서 세션 ID 예

이 헤더는 INVITE/ACK/CANCEL/BYE/UPDATE/INFO/REFER 같은 통화 중 대화 상자 메시지와 해당 응답 뿐만 아니라 기본적으로 등록된 발신 메시지에서 지원됩니다.

```
Request-Line: INVITE sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
                Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=00000000000000000000000000000000

Status-Line: SIP/2.0 100 Trying
                Session-ID: fbbaa810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Status-Line: SIP/2.0 180 Ringing
                Session-ID: fbbaa810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Status-Line: SIP/2.0 200 OK
                Session-ID: fbbaa810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Request-Line: ACK sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
                Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=fbbaa810a00105000a00000ebd5cc118b

Request-Line: BYE sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
                Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=fbbaa810a00105000a00000ebd5cc118b

Status-Line: SIP/2.0 200 OK
                Session-ID: fbbaa810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1
```

SIP 세션 ID 활성화

SIP 세션 ID를 활성화하여 기존 통화 ID의 제한 사항을 극복하고 SIP 세션에 대한 엔드 투 엔드 추적을 허용할 수 있습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 SIP 설정 섹션으로 이동합니다.

단계 3 SIP 세션 ID 지원 필드를 [세션 ID 매개 변수, 242 페이지](#) 테이블에서 설명하는 대로 설정합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

세션 ID 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹페이지의 음성 > 내선 번호(n) 탭에 있는 SIP 설정 섹션에서 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
SIP 세션 ID 지원	<p>SIP 세션 ID 지원을 제어합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_SessionID_Support_1_ ua="na">예 </SIP_SessionID_Support_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예/아니요</p> <p>기본값: 예.</p>

원격 SDK를 위한 전화기 설정

다중 플랫폼 전화기에 대한 원격 SDK를 구성할 수 있습니다. 원격 SDK는 전화기를 제어할 수 있는 WebSocket 기반 프로토콜을 제공합니다.

시작하기 전에

- [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)
- WebSocket 서버는 전화기에서 주소 및 포트에 연결할 수 있는 상태로 실행 중이어야 합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **WebSocket API** 섹션으로 이동합니다.

단계 3 [WebSocket API 매개 변수, 243 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 제어 서버 URL 및 허용되는 API 필드를 설정합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

WebSocket API 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹페이지의 음성 > 전화기 탭에 있는 **WebSocket API** 섹션에서 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
제어 서버 URL	<p>전화기가 연결 상태를 유지하려고 시도하는 WebSocket 서버의 URL입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 478 1347 504"><Control_Server_URL ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 WebSocket 서버의 URL을 입력합니다. <p>예:</p> <pre data-bbox="974 646 1477 697"><Control_Server_URL>wss://my-server.com/ws-server-path</Control_Server_URL></pre> <p>URL은 다음 형식 중 하나여야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 비보안 HTTP 연결의 경우: ws://your-server-name/path 보안 HTTPS 연결의 경우: wss://your-server-name/some-path <p>보안 연결을 권장합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음.</p>

매개 변수명	설명과 기본값
허용되는 API	<p>제어 서버에서 허용되는 API 통화를 제한하는 데 사용할 수 있는 정규식입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Allowed_APIS ua="na">.*</Allowed_APIS></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 정규식을 입력합니다. <p>제공된 정규식이 제어 서버의 API 요청에 제공된 요청 URI 경로와 일치합니다. 전체 경로가 지정된 정규식과 일치하지 않으면 API 통화가 거부됩니다.</p> <p>허용되는 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> .*: 모든 API가 허용됩니다. /api/Call/v1/.*: 모든 v1 통화 인터페이스 통화가 허용됩니다. /api/Call/v1/(Dial Hangup): v1 통화 인터페이스 통화 다이얼 및 끊기만 허용됩니다. <p>기본값: *</p>

전화기 화면에 표시되지 않도록 메뉴 항목 숨기기

기본적으로 전화기 화면 정보 및 설정에 있는 모든 메뉴 항목은 사용자에게 표시됩니다. 특정 메뉴 항목을 숨기거나 표시하도록 전화를 구성할 수 있습니다. 숨겨진 경우 항목은 전화기 화면에 표시되지 않습니다.

필요에 따라 다음 메뉴 항목을 숨길 수 있습니다.

- 단축 다이얼
- 사용자 기본 설정
- 네트워크 구성
- 디바이스 관리
- 상태
- 문제 보고

다음 형식의 문자열을 사용하여 구성 파일(cfg.xml)에서 메뉴 항목의 표시 유형을 구성할 수도 있습니다.

```
<Device_Administration ua="na">No</Device_Administration>
```

매개 변수 구문 및 유효한 값은 [메뉴 표시에 대한 매개 변수, 246 페이지](#)에서 참조하십시오.

프로시저

-
- 단계 **1** 음성 > 전화를 선택합니다.
- 단계 **2** 메뉴 표시 섹션에서 [아니요로 숨기려는 메뉴 항목을 설정합니다.
- 단계 **3** 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
-

메뉴 표시에 대한 매개 변수

다음 테이블은 음성 > 전화기 탭에 있는 메뉴 표시 섹션에서 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다.

표 32: 메뉴 표시에 대한 매개 변수

매개 변수명	설명과 기본값
바로 호출	<p>전화기 화면에 단축 다이얼 메뉴를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 필드를 예로 설정하면 메뉴가 표시됩니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Speed_Dials ua="na">Yes</Speed_Dials></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes 또는 No를 선택하여 메뉴를 표시하거나 숨깁니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수명	설명과 기본값
사용자 기본 설정	<p>전화기 화면에 사용자 환경설정 메뉴를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 필드를 예로 설정하면 메뉴가 표시됩니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><User_Preferences ua="na">Yes</User_Preferences></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 Yes 또는 No를 선택하여 메뉴를 표시하거나 숨깁니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
네트워크 구성	<p>전화기 화면에 네트워크 구성 메뉴를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 필드를 예로 설정하면 메뉴가 표시됩니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Network_Configuration ua="na">Yes</Network_Configuration></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 Yes 또는 No를 선택하여 메뉴를 표시하거나 숨깁니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
디바이스 관리	<p>전화기 화면에 장치 관리 메뉴를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 필드를 예로 설정하면 메뉴가 표시됩니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Device_Administration ua="na">Yes</Device_Administration></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 Yes 또는 No를 선택하여 메뉴를 표시하거나 숨깁니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수명	설명과 기본값
상태	<p>전화기 화면에 상태 메뉴를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 필드를 예로 설정하면 메뉴가 표시됩니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Status ua="na">Yes</Status></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes 또는 No를 선택하여 메뉴를 표시하거나 숨깁니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
문제 보고	<p>전화기 화면의 상태 메뉴에서 문제 보고 메뉴를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 필드를 예로 설정하면 메뉴가 표시됩니다. 그렇지 않으면 아니요로 설정합니다.</p> <p>상태 메뉴가 보이지 않는 경우 문제 보고 메뉴도 표시되지 않습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Report_Problem_Menu ua="na">Yes</Report_Problem_Menu></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes 또는 No를 선택하여 메뉴를 표시하거나 숨깁니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

확인되지 않은 발신자 이름 대신 발신자 번호 표시

기본적으로 전화기는 수신 통화 경고에 발신자 이름과 발신자 번호를 모두 표시합니다. 전화기가 발신자 이름에서 문자를 확인할 수 없는 경우 사용자에게 발신자 이름 대신 상자가 표시됩니다. 발신자 이름에서 확인되지 않은 문자가 감지될 때 번호만 표시하도록 전화기를 구성할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 언어 섹션에서 확인되지 않은 발신자 이름을 번호로 바꾸기 필드를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Replace_Unresolved_Caller_Name_with_Number
ua="na">Yes</Replace_Unresolved_Caller_Name_with_Number>
```

유효한 값은 예 또는 아니요입니다. 기본 설정은 아니요입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑

표 33: 메뉴 바로 가기 매핑

기능 (fnc=)	URL 문자열 (url=)	대상 메뉴
바로 가기	설정	설정
바로 가기	accessibility	설정 > 접근성
바로 가기	최근 통화	설정 > 최근 통화
바로 가기	allcalls	설정 > 최근 통화 > 모든 통화
바로 가기	missedcalls	설정 > 최근 통화 > 부재 중 전화
바로 가기	receivedcalls	설정 > 최근 통화 > 수신된 전화
바로 가기	placedcalls	설정 > 최근 통화 > 발신된 전화
바로 가기	speeddials	설정 > 단축 다이얼
바로 가기	userpref	설정 > 사용자 환경 설정
바로 가기	callpref	설정 > 사용자 환경 설정 > 통화 환경 설정
바로 가기	cfwsetting	설정 > 사용자 환경 설정 > 통화 환경 설정 > 착신 전환
바로 가기	anywhere	설정 > 사용자 환경 설정 > 통화 환경 설정 > Anywhere
바로 가기	audiopref	설정 > 사용자 환경 설정 > 오디오 환경설정
바로 가기	screenpref	설정 > 사용자 환경 설정 > 화면 환경 설정
바로 가기	screensaver	설정 > 사용자 환경 설정 > 화면 환경설정 > 화면 보호기
바로 가기	atconsole	설정 > 사용자 환경 설정 > 어텐던트 콘솔 환경 설정
바로 가기	ringtone	설정 > 사용자 환경 설정 > 벨소리

기능 (fnc=)	URL 문자열 (url=)	대상 메뉴
바로 가기	bluetooth	설정 > 블루투스
바로 가기	networkconf	설정 > 네트워크 구성
바로 가기	ethernetconf	설정 > 네트워크 구성 > 이더넷 구성
바로 가기	ipv4setting	설정 > 네트워크 구성 > IPv4 주소 설정
바로 가기	ipv6setting	설정 > 네트워크 구성 > IPv6 주소 설정
바로 가기	adminsetting	설정 > 장치 관리
바로 가기	setpassword	설정 > 장치 관리 > 암호 설정
바로 가기	usersignin	설정 > 장치 관리 > 로그인
바로 가기	usersignout	설정 > 장치 관리 > 로그아웃
바로 가기	datetime	설정 > 장치 관리 > 날짜/시간
바로 가기	language	설정 > 장치 관리 > 언어
바로 가기	재시작	설정 > 장치 관리 > 다시 시작
바로 가기	factoryreset	설정 > 장치 관리 > 공장 설정 초기화
바로 가기	profillerule	설정 > 장치 관리 > 프로필 규칙
바로 가기	profileaccount	설정 > 장치 관리 > 프로필 계정 설정
바로 가기	microphones	설정 > 장치 관리 > 마이크
바로 가기	wiredmic	설정 > 장치 관리 > 마이크 > 유선 마이크
바로 가기	wirelessmic	설정 > 장치 관리 > 마이크 > 무선 마이크
바로 가기	상태	설정 > 상태
바로 가기	productinfo	설정 > 상태 > 제품 정보
바로 가기	networkstatus	설정 > 상태 > 네트워크 상태
바로 가기	ipv4status	설정 > 상태 > 네트워크 상태 > IPv4 상태
바로 가기	ipv6status	설정 > 상태 > 네트워크 상태 > IPv6 상태
바로 가기	phonestatus	설정 > 상태 > 전화기 상태
바로 가기	phonestat	설정 > 상태 > 전화기 상태 > 전화기 상태

기능 (fnc=)	URL 문자열 (url=)	대상 메뉴
바로 가기	linestatus	설정 > 상태 > 전화기 상태 > 회선 상태
바로 가기	provstatus	설정 > 상태 > 전화기 상태 > 프로비저닝
바로 가기	callstat	설정 > 상태 > 전화기 상태 > 전화 통계
바로 가기	reportproblem	설정 > 상태 > 문제 보고
바로 가기	reboothistory	설정 > 상태 > 재부팅 기록
바로 가기	accessories	설정 > 상태 > 액세서리
바로 가기	statusmessage	설정 > 상태 > 상태 메시지
바로 가기	directories	디렉터리
바로 가기	personaldir	디렉터리 > 개인 주소록
바로 가기	alldir	디렉터리 > 모두
바로 가기	ldapdir	디렉터리 > 회사 디렉터리(LDAP) LDAP 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	broadsoftdir	디렉터리 > BroadSoft 디렉터리 BroadSoft 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	bsdirpers	디렉터리 > BroadSoft 디렉터리 > 개인 BroadSoft 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	bsdirgrp	디렉터리 > BroadSoft 디렉터리 > 그룹 BroadSoft 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	bsdirent	디렉터리 > BroadSoft 디렉터리 > 엔터프라이즈 BroadSoft 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	bsdirgrpcom	디렉터리 > BroadSoft 디렉터리 > 그룹 공통 BroadSoft 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	bsdirentcom	디렉터리 > BroadSoft 디렉터리 > 엔터프라이즈 일반 BroadSoft 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	xmppdir	디렉터리 > IM&P 연락처 XMPP 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.

기능 (fnc=)	URL 문자열 (url=)	대상 메뉴
바로 가기	xmlapp	설정 > CISCO XML 서비스 XML 애플리케이션 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	xmlmdir	디렉터리 > 회사 디렉터리(XML) XML 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다.
바로 가기	webexdir	디렉터리 > Webex 디렉터리 Webex 디렉터리 이름은 사용자 지정할 수 있습니다. 기본적으로 소프트키는 디렉터리 이름을 Webex Dir 로 표시합니다.
바로 가기	proxynet	설정 > 네트워크 설정 > HTTP 프록시 설정

프로그램 가능 소프트 키에 메뉴 바로 가기 추가

소프트 키를 전화기 메뉴 바로 가기로 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화 필드를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Programmable_Softkey_Enable ua="rw">Yes</Programmable_Softkey_Enable>
```

단계 3 다음 형식의 문자열을 사용하여 PSK1부터 PSK 16까지 PSK 필드를 구성합니다.

```
fnc=shortcut;url=userpref;nme=User preferences
```

여기서:

- fnc=바로 가기는 기능=전화기 메뉴 바로 가기를 나타냅니다.
- url=userpref는 이 회선 키와 함께 열리는 메뉴입니다. 이 예의 사용자 기본 설정 메뉴입니다. 바로 가기 매핑에 대한 자세한 내용은 [PSK에 대한 메뉴 바로 가기 매핑, 249 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.
- nme=XXXX는 전화기에 표시되는 메뉴 바로 가기 이름입니다. 이 예에서는 소프트 키에 사용자 기본 설정이 표시됩니다.

설정 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.

```
<PSK_n ua="rw">fnc=shortcut;url=userpref;nme=User preferences</PSK_n>
```

여기서 *n*은 PSK 번호입니다.

단계 4 구성된 PSK를 원하는 키 목록에 추가합니다.

예: 구성된 **PSK 2**를 유틸 키 목록에 추가합니다. 다음 작업을 수행하십시오.

- 유틸 키 목록 필드에 psk2를 추가합니다.

```
psk2;em_login;acd_login;acd_logout;astate;redial;cfwd;dnd;lcr;
```

- 구성 파일(cfg.xml)에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Idle_Key_List  
ua="rw">psk2;em_login;acd_login;acd_logout;astate;redial;cfwd;dnd;lcr;</Idle_Key_List>
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

LDAP 통합 검색 활성화

LDAP 디렉토리에서 통합 검색을 활성화할 수 있습니다. 검색을 사용하여 값을 필터로 입력할 수 있습니다. 예를 들어 이름, 성, 내선 번호 또는 전화 번호가 있습니다. 전화기에서 해당 요청을 단일 검색 요청으로 전송합니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 찾아보기 모드 활성화 파라미터를 예 또는 아니요로 설정합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 LDAP 통합 검색을 활성화하려면 **LDAP** 섹션에서 통합 검색 활성화를 예로 설정합니다. 이 파라미터를 예로 설정하면 전화기에서 해당 요청을 OR 필터링하여 전송합니다.

값을 아니요로 설정하는 경우, 전화기는 단순 검색 또는 고급 검색을 사용하고 AND 필터링을 통해 요청을 전송합니다.

기본값은 아니요입니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<LDAP_Unified_Search_Enable>예</LDAP_Unified_Search_Enable>
```

찾아보기 모드 활성화 및 통합 검색 활성화 파라미터 값을 기반으로 한 조건:

- 찾아보기 모드 활성화 파라미터는 아니요이고 통합 검색 활성화 파라미터는 아니요 - 사용자가 전화기에서 LDAP 디렉토리를 선택하면 쿼리 LDAP 서버 화면에 단순 검색과 고급 검색 메뉴가 표시됩니다.
- 찾아보기 모드 활성화 파라미터는 아니요이고 통합 검색 활성화 파라미터는 예 - 사용자가 LDAP 디렉토리를 선택하면 전화기가 LDAP 쿼리 양식(통합 검색 화면)으로 직접 이동합니다. 검색 상자에 값이 없으면 디렉토리의 모든 연락처가 검색에서 표시됩니다.
- 찾아보기 모드 활성화 파라미터가 예이고 통합 검색 활성화 파라미터는 아니요 - 사용자가 LDAP 디렉토리로 이동하고 옵션 소프트키를 클릭하면 단순 검색 및 고급 검색 메뉴가 전화기에 표시됩니다.
- 찾아보기 모드 활성화 파라미터가 예이고 통합 검색 활성화 파라미터가 예 - 사용자가 LDAP 디렉토리로 이동하고 옵션 소프트키를 클릭하면 단 하나의 검색 메뉴만 전화기에 표시됩니다. 검색 메뉴를 클릭하면 LDAP 쿼리 양식 통합 검색 화면이 표시됩니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.



11 장

전화기 정보 및 디스플레이 구성

- 전화기 정보 및 디스플레이 설정, 255 페이지
- 전화기 이름 구성, 255 페이지
- 시작 화면 사용자 지정, 256 페이지
- 전화기 디스플레이의 배경 화면 사용자 지정, 257 페이지
- 전화기 웹 인터페이스로 화면 보호기 구성, 259 페이지
- 전화기 웹 인터페이스에서 백라이트 타이머 조정, 262 페이지
- 제품 구성 버전 사용자 지정, 262 페이지
- 활성 통화에 포커스 유지, 263 페이지

전화기 정보 및 디스플레이 설정

전화기 웹 사용자 인터페이스를 사용하면 전화기 이름, 배경 화면 사진, 로고 및 화면 보호기 등의 설정을 사용자 지정할 수 있습니다.

전화기 이름 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 일반의 스테이션 표시 이름 필드에 전화기 이름을 입력합니다.

이 이름은 전화기 화면에 표시됩니다. 다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Station_Display_Name ua="na">Recetion Desk</Station_Display_Name>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

시작 화면 사용자 지정

Cisco IP 전화기가 부팅될 때 표시할 텍스트 또는 이미지 로고를 생성할 수 있습니다. 로고는 부팅 시퀀스 동안 Cisco 로고가 표시된 이후에 잠시 동안 표시됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 클릭합니다.

단계 2 화면 섹션에서의 부트 표시 필드에서 옵션을 선택합니다.

- 기본값: 비어 있는 화면 또는 기존 화면을 시작 화면으로 표시합니다.
- 사진 다운로드: 사진을 시작 화면으로 표시합니다. 사진 다운로드 **URL** 필드에 경로를 입력합니다.
- 로고: 로고를 시작 화면으로 표시합니다. 로고 **URL** 필드에 경로를 입력합니다.
- 텍스트: 텍스트를 시작 화면으로 표시합니다. 텍스트 표시 필드에 텍스트를 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Boot_Display ua="na">Logo</Boot_Display>
```

허용되는 값은 기본값|사진 다운로드|로고|텍스트입니다. 기본 옵션은 기본값입니다.

단계 3 사진 또는 로고를 표시하려면 사진 다운로드 **URL** 또는 로고 **URL** 필드에 경로를 입력합니다.

예:

```
http://10.64.84.147/pictures/image04.png
```

이미지를 다운로드할 URL을 잘못 입력하면 전화기가 새 이미지로 업그레이드되지 않고 기존 이미지를 표시합니다. 전화기에 이전에 다운로드한 이미지가 없는 경우 회색 화면이 표시됩니다.

로고는 .jpg 이나 .png 파일이어야 합니다. 전화기에는 고정된 표시 영역이 있습니다. 따라서 원본 로고 크기가 표시 영역에 맞지 않는 경우 배율을 조정하여 화면에 맞추어야 합니다. Cisco IP 전화기 8832의 표시 영역 크기는 48x48입니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Picture_Download_URL
ua="na">http://10.64.84.147/pictures/bootimage1.jpg</Picture_Download_URL>
```

```
<Logo_URL ua="na">http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg</Logo_URL>
```

단계 4 부팅할 때 텍스트를 표시하려면 요구 사항 다음에 나오는 텍스트 표시 필드에 표시할 텍스트를 입력합니다.

- 각 회선에 대해 32자 미만의 텍스트를 최대 2줄 입력합니다.
- 두 줄 사이에 새 줄 문자(\n) 및 이스케이프 코드(%0a)를 삽입합니다.

예를 들어,

```
Super\n%0aTelecom
```

표시되는 항목:

```
Super
Telecom
```

- + 문자를 사용하여 서식 지정을 위한 공간을 추가합니다. 중심을 맞추기 위해 텍스트 앞뒤에 여러 개의 + 문자를 추가할 수 있습니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Text_Display ua="na">Super\n%0aTelecom</Text_Display>
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기가 재부팅되고 이미지 파일을 검색하며 다음 부팅 시 사진, 로고 또는 텍스트를 표시합니다.

전화기 디스플레이의 배경 화면 사용자 지정

전화기에 사용자 지정 로고 또는 사진을 전화기 화면에 배경으로 표시하도록 설정할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 전화기 웹 인터페이스에서 **Voice > User**를 선택합니다.

사용자는 전화기 웹 인터페이스에서 배경 화면을 변경할 수도 있습니다.

단계 2 화면 섹션에서 전화기 배경 필드에 대한 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 - 시스템 기본 배경을 유지합니다.
- 사진 다운로드 - TFTP, FTP 또는 HTTPS 서버에서 다운로드한 사진을 표시합니다. 이 옵션을 선택하는 경우 사진 다운로드 **URL** 필드에 그림의 URL을 입력합니다.
- 로고 - TFTP, FTP 또는 HTTPS 서버에서 다운로드한 로고를 표시합니다. 이 옵션을 선택하는 경우 로고 **URL** 필드에 로고 이미지에 대한 URL을 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Phone_Background ua="na">Logo</Phone_Background>
```

단계 3 사용자 정의 배경 무늬를 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버에 업로드합니다.

이미지는 .jpg 또는 .png 파일입니다. 기본 차원은 480x128 픽셀입니다. 이미지가 기본 크기가 아닌 경우에도 업로드할 수 있지만 화면에 맞게 크기가 조정됩니다.

단계 4 **Picture Download URL** 필드에서 배경 이미지가 업로드된 경로를 입력합니다.

URL은 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버 이름(또는 IP 주소), 디렉터리 및 파일 이름을 포함해야 합니다. URL의 경우 255자를 초과하지 마십시오.

예:

```
http://10.64.84.147/pictures/image04.jpg
```

새 배경 무늬를 다운로드할 URL을 잘못 입력하면 전화기가 새로운 배경 무늬로 업그레이드되지 않고 기존에 다운로드한 배경 무늬를 표시합니다. 전화기에 이전에 다운로드한 배경 화면이 없는 경우 회색 화면이 표시됩니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Picture_Download_URL ua="na">http://10.64.84.147/pictures/image04.jpg</Picture_Download_URL>
```

단계 5 로고 이미지를 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버에 업로드합니다.

로고는 .jpg 이나 .png 파일이어야 합니다. 전화기에는 고정된 표시 영역이 있습니다. 따라서 원본 로고 크기가 표시 영역에 맞지 않는 경우 배율을 조정하여 화면에 맞추어야 합니다. Cisco IP 전화기 8832의 표시 영역 크기는 48x48입니다.

단계 6 로고 URL 필드에서 로고 이미지가 업로드된 경로를 입력합니다.

URL은 TFTP, HTTP 또는 HTTPS 서버 이름(또는 IP 주소), 디렉터리 및 파일 이름을 포함해야 합니다. URL의 경우 255자를 초과하지 마십시오.

예:

```
http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg
```

새 로고를 다운로드할 URL을 잘못 입력하면 전화기가 최신 로고로 업그레이드되지 않고 기존에 다운로드한 로고를 표시합니다. 전화기에 이전에 다운로드한 로고가 없는 경우 회색 화면이 표시됩니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Logo_URL ua="na">http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg</Logo_URL>
```

단계 7 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

배경 이미지 URL을 변경한 후 전화기가 재부팅됩니다.

전화기 웹 인터페이스로 화면 보호기 구성

전화기에 대한 화면 보호기를 구성할 수 있습니다. 지정된 시간 동안 전화기가 유휴 상태이면 화면 절전 모드로 들어갑니다.

아무 버튼나 누르면 전화기가 정상 모드로 돌아갑니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [화면 보호기에 대한 매개 변수, 259 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹 인터페이스에 액세스합니다. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 전화기 웹 페이지에서 음성 > 사용자를 선택합니다.

사용자 로그인 > 음성 > 사용자를 선택하여 전화기에 화면 보호기를 추가할 수 있습니다.

단계 2 **Screen** 섹션에서 [화면 보호기에 대한 매개 변수, 259 페이지](#)에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

화면 보호기에 대한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 사용자 탭에 있는 화면 섹션에서 화면 보호기 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 34: 화면 보호기에 대한 매개 변수

매개 변수	설명
Screen Saver Enable	<p>Yes를 선택하여 전화기에서 화면 보호기를 활성화합니다. 지정된 시간 동안 전화기가 유휴 상태이면 화면 절전 모드로 들어갑니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Screen_Saver_Enable ua="rw">Yes</Screen_Saver_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 예로 설정하여 화면 보호기를 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
Screen Saver Type	<p>화면 보호기 유형입니다. 선택할 수 있는 옵션:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clock—일반 배경에 디지털 시계를 표시합니다. • Download Picture—전화기 웹 페이지에서 전송한 사진을 표시합니다. 사진 다운로드 URL 필드에 이미지 경로를 입력합니다. • Logo: 전화기 화면 보호기에 로고를 표시합니다. Logo URL 필드에 로고 이미지를 추가합니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Screen_Saver_Type ua="rw">Clock</Screen_Saver_Type></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 화면 보호기를 선택합니다. <p>허용되는 값: 시계 사진 다운로드 로고</p> <p>기본값: 시계</p>

매개 변수	설명
Screen Saver Wait	<p>화면 보호기를 표시하기 전의 유희 시간입니다. 화면 보호기가 시작되기 전에 경과할 유희 시간(초)을 입력합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 577 1412 630"><Screen_Saver_Wait ua="rw">300</Screen_Saver_Wait></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 시간(초)을 설정합니다. <p>허용되는 값: 30 ~ 65000의 정수 기본값: 300</p>
Picture Download URL	<p>전화기 화면 배경에 표시할 (.png) 파일을 찾는 URL입니다. 이미지는 전화기 배경, 화면 보호기 유형 또는 부트 표시 필드의 설정에 따라 화면 배경, 화면 보호기로 또는 부팅 시 표시될 수 있습니다.</p> <p>새 이미지를 다운로드할 URL을 잘못 입력하면 전화기가 새 이미지로 업데이트되지 않고 기존에 다운로드한 이미지를 표시합니다. 전화기에 이전에 다운로드한 이미지가 없는 경우 회색 화면이 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1396 1526 1449"><Picture_Download_URL ua="rw">http://10.74.3.52/images/screensaver1.png</Picture_Download_URL></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 사진이 있는 URL을 지정합니다. <p>허용되는 값: 255자를 초과하지 않는 유효한 URL 기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
Logo URL	<p>로고 이미지가 저장되는 위치에 대한 URL 또는 경로를 입력합니다. 로고 이미지는 화면 보호기 유형, 부트 표시 또는 전화기 배경 필드의 설정에 따라 화면 배경, 화면 보호기로 또는 부팅 시 표시될 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Logo_URL ua="rw">http://10.74.3.52/images/Logo1.png</Logo_URL></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 로고 이미지가 있는 URL을 지정합니다. <p>허용되는 값: 255자를 초과하지 않는 유효한 URL 기본값: 비어 있음</p>

전화기 웹 인터페이스에서 백라이트 타이머 조정

정해진 시간에 각 전화기에서 백라이트를 비활성화하면 에너지를 절약할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 **Screen** 섹션에서 **Back Light Timer** 매개 변수의 기간을 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Back_Light_Timer ua="rw">30s</Back_Light_Timer>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

제품 구성 버전 사용자 지정

전화기 구성 파일(cfg.xml)에서 제품의 구성 버전을 사용자 지정할 수 있습니다. 변경 사항이 적용되면 사용자는 전화기에서 제품 정보의 구성 버전을 볼 수 있습니다.

프로시저

단계 1 텍스트 또는 XML 편집기에서 전화기 구성 파일(cfg.xml)을 편집합니다.

단계 2 cfg.xml 파일에 <Device_Config_Version> 요소의 값을 추가합니다.

예:

```
<Device_Config_Version ua="na">2021-01-05-v1</Device_Config_Version>
```

기본값: 비어 있음

값 범위: 0~64자

이 태그가 cfg.xml 파일에 없거나 매개 변수 값이 비어 있는 경우 구성 버전 메뉴 항목은 전화기 화면 제품 정보에 표시되지 않습니다.

단계 3 cfg.xml 파일에 변경 사항을 저장합니다.

활성 통화에 포커스 유지

사용자가 수신 통화를 할 때 활성 통화의 포커스가 계속 유지되도록 전화기를 구성할 수 있습니다.

기본적으로 전화기 화면에서 포커스는 자동으로 활성 통화에서 수신 통화로 이동합니다. 그러나 사용자에게 수신 통화가 있는 경우에도 활성 통화에 항상 포커스가 유지되도록 전화기를 구성할 수 있습니다.

다음과 같은 상황에서는 포커스가 여전히 수신 통화로 이동합니다.

- 사용자가 활성 통화를 보류한 다음 하나 이상의 수신 통화를 수신하면 포커스가 첫 번째 수신 통화로 자동으로 이동합니다.
- 사용자가 활성 통화 중이며 하나 이상의 수신 통화를 수신하면 사용자가 활성 통화를 보류 상태로 전환 하는 경우 포커스가 자동으로 첫 번째 수신 통화로 이동합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 섹션에서 활성 통화에 포커스 유지 매개 변수를 예로 설정합니다.

설정 파일에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

```
<Keep_Focus_On_Active_Call ua="na">Yes</Keep_Focus_On_Active_Call>
```

허용되는 값: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.



12 장

통화 기능 구성

전화기 웹 사용자 인터페이스 및 xml 구성 파일을 사용하여 통화 호 전환, 통화 지정 보류, 전화 회의 및 단축 다이얼 등 전화기의 통화 기능을 사용자 지정할 수 있습니다.

- 호 전환 활성화, 265 페이지
- 통화 착신 전환, 267 페이지
- 모든 통화 착신 전환에 대한 기능 활성화 코드 동기화 활성화, 275 페이지
- 전화 회의 활성화, 276 페이지
- SIP REC을 사용하여 원격 통화 녹음 활성화, 277 페이지
- SIP INFO를 사용하여 원격 통화 녹음 활성화, 278 페이지
- 부재 중 전화 표시 구성, 279 페이지
- 방해사절 활성화, 280 페이지
- 전화기와 서버 간에 설정의 동기화 활성화, 281 페이지
- 전화기에서 Webex 연락처 활성화, 282 페이지
- 회선 키에서 Webex 연락처를 설정, 283 페이지
- Webex 연락처에 대한 소프트 키 추가, 284 페이지
- 전화기에서 Webex 통화 로그 활성화, 284 페이지
- 방해사절을 위한 스타 코드 구성, 285 페이지
- 콜 센터 에이전트 전화기 설정, 286 페이지
- 프레즌스에 대한 전화기 설정, 291 페이지
- 회선당 통화 현황 구성, 295 페이지
- 역방향 이름 조회 활성화, 296 페이지
- 비상 통화, 298 페이지
- 걸려오는 Webex 전화에 대한 스팸 표시, 302 페이지
- 프로그래밍 가능한 소프트키 구성, 303 페이지

호 전환 활성화

사용자를 위해 자동 호 전환 및 비공개 통화 전환 서비스를 활성화할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [호 전환 활성화를 위한 매개 변수, 266 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스에서 [호 전환 활성화를 위한 매개 변수, 266 페이지](#) 테이블에 정의된 대로 매개 변수를 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

호 전환 활성화를 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 전화기 탭에 있는 보조 서비스 섹션에서 호 전환 활성화 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 35: 호 전환 활성화를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
자동 호 전환 서비스	<p>자동 호 전환 서비스입니다. 사용자는 호를 전환하기 전에 통화에 응답합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Attn_Transfer_Serv ua="na">예 </Attn_Transfer_Serv></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 호 전환 서비스를 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명
비공개 전환 서비스	<p>비공개 통화 전환 서비스입니다. 사용자는 발신자와 통화하지 않고 호를 전환합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Blind_Transfer_Serv ua="na">예 </Blind_Transfer_Serv></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 호 전환 서비스를 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

통화 착신 전환

착신 전환을 활성화하려면 전화기 웹 페이지의 사용자 탭 및 음성 탭의 두 위치에서 이 기능을 활성화할 수 있습니다.

음성 탭에서 착신 전환 활성화

사용자에 대해 착신 전환을 활성화하려면 이 작업을 수행합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수, 268 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스에서 [음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수, 268 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 매개 변수를 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

관련 항목

[DND 및 착신 전환 상태 동기화](#), 232 페이지

[기능 키 동기화 활성화](#), 231 페이지

[XSI 서비스를 통해 착신 전환 상태 동기화 활성화](#), 233 페이지

음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 전화기 탭에 있는 보조 서비스 섹션에서 음성 탭 매개 변수에 통화 착신 전환 활성화의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 36: 음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
모두 착신 전환 서비스	<p>모든 통화를 착신 전환합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_All_Serv ua="na">예</Cfwd_All_Serv></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 모든 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>
착신 전환 사용 중 서비스	<p>회선이 통화 중인 경우에만 통화를 착신 전환합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_Busy_Serv ua="na">예</Cfwd_Busy_Serv></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 회선이 통화 중인 경우 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
착신 전환 응답 없음 서비스	<p>회선이 응답하지 않을 경우에만 통화를 착신 전환합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_No_Ans_Serv ua="na">예 </Cfwd_No_Ans_Serv></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 회선이 응답하지 않을 경우 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

사용자 탭에서 착신 전환 활성화

전화기 웹 페이지에서 착신 전환 설정을 변경하려면 다음 작업을 수행합니다.

다음 방법 중 하나를 사용하는 경우 착신 전환의 설정이 전화기와 서버 간에 동기화됩니다.

- 기능 키 동기화(FKS)
- BroadSoft의 XSI(Extended Services Interface) 동기화

로컬 전화기에서 착신 전환 설정이 적용되도록 하려면 먼저 FKS 및 XSI를 비활성화해야 합니다. [기능 키 동기화 활성화, 231 페이지](#) 및 [XSI 서비스를 통해 착신 전환 상태 동기화 활성화, 233 페이지](#)를 참조하십시오.

지원되는 모드에서 착신 전환 설정에 적용되는 우선 순위는 FKS > XSI > 로컬입니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

음성 탭에서 착신 전환 설정이 활성화되어 있는지 확인합니다. [음성 탭에서 착신 전환 활성화, 267 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 착신 전환 섹션에서 [음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수, 270 페이지](#) 표에 정의된 매개 변수를 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 페이지에서 음성 > 사용자 > 통화 착신 전환 기능 및 사용을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

"착신 전환 소프트키" 매개 변수를 제외하고, 다음 표에 있는 다른 매개 변수는 FKS 및 XSI가 비활성화된 경우에만 적용됩니다.

표 37: 음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
모두 착신 전환	<p>모든 통화를 착신 전환합니다. 이 매개 변수의 설정은 착신 전환 사용 중 및 착신 전환 응답 없음보다 우선합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_All ua="rw">아니요</Cfwd_All></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 모든 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
모든 대상 착신 전환	<p>모든 통화가 착신 전환되는 대상을 지정합니다. 대상은 영숫자 입력, 전화 번호 또는 SIP URI일 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_All_Dest ua="rw">DestinationNumber</Cfwd_All_Dest></pre> 전화기 웹 페이지에서 필드에 대상 번호를 입력합니다. <p>모두 착신 전환에 대해 예를 선택하는 경우 매개 변수를 구성해야 합니다. 기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
착신 전환 사용 중	<p>회선이 통화 중인 경우에만 통화를 착신 전환합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 531 1477 556"><Cfwd_Busy ua="rw">아니요</Cfwd_Busy></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 회선이 통화 중인 경우 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
통화 중 대상 착신 전환	<p>회선이 사용 중인 경우 통화를 착신 전환할 대상을 지정합니다. 대상은 영숫자 입력, 전화 번호 또는 SIP URI일 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1087 1523 1140"><Cfwd_Busy_Dest ua="rw">DestinationNumber</Cfwd_Busy_Dest></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 필드에 대상 번호를 입력합니다. <p>착신 전환 사용 중에 대해 예를 선택하는 경우 매개 변수를 구성해야 합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
착신 전환 응답 없음	<p>통화가 응답하지 않는 경우에만 수신 통화를 착신 전환합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_No_Answer ua="rw">아니요 </Cfwd_No_Answer></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 통화가 응답하지 않을 경우 수신 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
무응답 대상 착신 전환	<p>통화에 응답하지 않을 경우 수신 통화를 착신 전환하는 대상의 전화 번호를 지정합니다. 대상은 영숫자 입력, 전화 번호 또는 SIP URI일 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_No_Answer_Dest ua="rw">DestinationNumber</Cfwd_No_Answer_Dest></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 필드에 대상 번호를 입력합니다. <p>착신 전환 응답 없음에 대해 예를 선택하는 경우 매개 변수를 구성해야 합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
무응답 착신 전환 지연	<p>응답 없음 시나리오에 대한 응답 지연 시간(초)을 할당합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Cfwd_No_Answer_Delay ua="rw">20</Cfwd_No_Answer_Delay></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 필드에 지연 시간을 입력합니다. <p>기본값: 20</p>

매개 변수	설명
착신 전환 소프트키	<p>사용자가 전용 소프트키를 사용하여 설정할 수 있는 통화 착신 전환 서비스의 범위를 제어합니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 모두 착신 전환: Forward softkey를 눌러 사용자는 모두 착신 전환, 통화 착신 전환, 무응답 번호 착신 전환 등을 포함하여 모두 착신 전환 서비스를 설정할 수 있습니다. <p>이 설정에서 소프트키 이름은 활성화의 경우 착신 전환이고 비활성화의 경우 착신 전환 지우기입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 모두 착신 전환만: 사용자가 모두 착신 전환 소프트키를 눌러 모두 착신 전환 서비스를 직접 설정할 수 있습니다. <p>사용자는 설정 > 사용자 환경 설정 > 통화 환경 설정 > 통화 착신 전환 > 통화 착신 전환 설정 화면에서 모두 착신 전환 서비스를 설정할 수 있습니다.</p> <p>이 설정에서 소프트키 이름은 활성화의 경우 모두 착신 전환이고 비활성화의 경우 모두 착신 전환 지우기입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Forward_Softkey ua="na">모두 착신전환 </Forward_Softkey></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 사용자에게 대한 통화 착신 전환 서비스의 범위를 결정하는 값을 선택합니다. <p>참고 이 매개 변수는 FKS, XSI 또는 FAC가 활성화된 경우에도 적용됩니다.</p> <p>기본값: All Cfwds</p>

모든 통화 착신 전환에 대한 기능 활성화 코드 동기화 활성화

FAC(기능 활성화 코드)를 사용하여 모든 통화 착신 전환 기능을 서버에 동기화할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 FAC에서 스타 코드와 대상 번호를 서버에 INVITE로 전송합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 기능 활성화 코드 동기화 필드에서 예를 선택하여 기능을 활성화합니다.

이 기능을 활성화한 후 사용자는 전화기에서 착신 전환 또는 모두 착신 전환 소프트웨어를 눌러 대상 연락처 번호를 입력할 수 있습니다. 사용자가 통화 소프트웨어를 누르면 통화 착신 전환 설정 상태를 확인하도록 음성 메시지가 재생됩니다. 구성이 성공적으로 완료되면 전화기 화면 상단에 통화 착신 전환  아이콘이 표시됩니다.

소프트키 이름은 착신 전환 소프트웨어 매개 변수의 값에 따라 달라집니다. [음성 탭에서 통화 착신 전환 활성화를 위한 매개 변수, 270 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Feature_Activation_Code_Sync_n_ua="na">예</Feature_Activation_Code_Sync_n_>
```

여기서 n은 내선 번호입니다.

기본값: 아니요

허용되는 값: 예 또는 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

모두 착신 전환 서비스에 대한 기능 활성화 코드 설정

모든 통화 착신 전환 서비스를 활성화 하거나 비활성화하는 데 사용할 수 있는 활성화 코드(스타 코드)를 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 수직 서비스 활성화 코드] 섹션에서 모든 활성화 코드 착신 전환 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 * 72입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Cfwd_All_Act_Code ua="na">*72</Cfwd_All_Act_Code>
```

단계 3 수직 서비스 활성화 코드] 섹션에서 모든 비활성화 코드 착신 전환 필드가 서버에 정의된 값으로 설정되어 있는지 확인합니다. 기본값은 * 73입니다.

XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Cfwd_All_Deact_Code ua="na">*73</Cfwd_All_Deact_Code>
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

사용자는 대상 번호와 함께 *72를 다이얼하고 통화 소프트키를 눌러 모두 착신 전환 서비스를 활성화할 수 있습니다.

사용자는 *73을 다이얼하고 통화 소프트 키를 눌러 모두 착신 전환 서비스를 비활성화할 수 있습니다.

전화 회의 활성화

사용자가 단일 통화에 여러 사람과 대화하도록 할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 사용자가 여러 사람에게 전화를 걸고 통화에 추가합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스의 전화회의 서비스 파라미터에서 예를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Conference_Serv ua="na">Yes</Conference_Serv>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 예

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SIP REC을 사용하여 원격 통화 녹음 활성화

활성 통화를 녹음할 수 있도록 전화기에서 통화 녹음을 활성화할 수 있습니다. 서버에 구성된 녹음 모드는 각 전화기의 녹음 소프트웨어 표시를 제어합니다.

표 38: 녹음 모드 및 녹음 소프트웨어

서버의 녹음 모드	전화기에서 사용할 수 있는 녹음 소프트웨어
항상	소프트웨어를 사용할 수 없습니다. 전화기에서 녹음을 제어할 수 없습니다. 통화가 연결되면 녹음이 자동으로 시작됩니다.
없음	PauseRec ResumeRec 전화가 연결되면 녹음이 자동으로 시작되고 사용자가 녹음을 제어할 수 있습니다.
주문형	레코드 PauseRec ResumeRec 통화가 연결되면 녹음이 자동으로 시작되지만 사용자가 Record 소프트웨어 버튼을 누를 때까지 녹음 내용이 저장되지 않습니다. 녹음 상태가 변경되면 사용자에게 메시지가 표시됩니다.
사용자가 필요 시 시작	레코드 PauseRec StopRec ResumeRec 사용자가 레코드 소프트웨어 버튼을 누를 때만 녹음이 시작됩니다. 녹음 상태가 변경되면 사용자에게 메시지가 표시됩니다.

녹음하는 동안 녹음 상태에 따라 다른 아이콘이 표시됩니다. 아이콘은 통화 화면과 통화를 녹음하는 회선 키에도 표시됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 섹션에서 예를 클릭하거나 아니요를 클릭하여 통화 녹음 서비스 매개 변수를 활성화하거나 비활성화합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Call_Recording_Serv ua="na">Yes</Call_Recording_Serv>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 (선택 사항) 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 소프트키를 활성화하려면 연결된 키 목록 및 전화 회의 키 목록 필드에서 다음 형식의 문자열을 추가합니다.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

단계 4 통화를 녹음해야 하는 내선번호(n) 탭을 클릭합니다.

단계 5 SIP 설정 섹션의 통화 녹음 프로토콜에서 통화 녹음 프로토콜로 SIPREC를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Call_Recording_Protocol_3_ ua="na">SIPREC</Call_Recording_Protocol_3_>
```

옵션: SIPREC 및 SIPINFO

기본값: SIPREC

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SIP INFO를 사용하여 원격 통화 녹음 활성화

활성 통화를 녹음할 수 있도록 전화기에서 통화 녹음을 활성화할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

녹음하는 동안 녹음 상태에 따라 다른 아이콘이 표시됩니다. 아이콘은 통화 화면과 통화를 녹음하는 회선 키에도 표시됩니다.

사용자는 전화기 녹음을 제어하기 위해 다음 소프트키를 누릅니다.

- 레코드
- StopRec

사용자가 레코드 소프트키를 누를 때만 녹음이 시작됩니다. 녹음 상태가 변경되면 메시지가 표시되며 통화 화면에 녹음 아이콘이 표시됩니다.

전화기 녹음이 시작되면 StopRec 소프트키를 사용할 수 있습니다. 사용자가 StopRec 소프트키를 누르면 녹음이 중지됩니다. 녹음 상태가 변경되면 사용자에게 메시지가 표시됩니다.

시작하기 전에

- 통화 제어 시스템에서 통화 녹음을 설정해야 합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 섹션에서 예를 클릭하거나 아니요를 클릭하여 통화 녹음 서비스 매개 변수에서 통화 녹음을 활성화하거나 비활성화합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Call_Recording_Serv ua="na">Yes</Call_Recording_Serv>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 (선택 사항) 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 소프트키를 활성화하려면 연결된 키 목록 및 전화 회의 키 목록 필드에서 다음 형식의 문자열을 추가합니다.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

단계 4 통화를 녹음해야 하는 내선번호(n) 탭을 클릭합니다.

단계 5 SIP 설정 섹션의 통화 녹음 프로토콜에서 통화 녹음 프로토콜 매개 변수로 SIPINFO를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Call_Recording_Protocol_1_ ua="na">SIPINFO</Call_Recording_Protocol_1_>
```

옵션: SIPREC 및 SIPINFO

기본값: SIPREC

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

부재 중 전화 표시 구성

전화기 핸드셋 LED에서 부재 중 전화 경고를 구성할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

사용자는 사용자 로그인 > 음성 > 사용자를 선택할 수 있습니다.

단계 2 보조 서비스 섹션에서 핸드셋 LED 경고 매개 변수에 대해 음성 메일, 부재 중 전화를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Handset_LED_Alert ua="rw">Voicemail,Missed Call</Handset_LED_Alert>
```

옵션: 음성 메일 및 음성 메일, 부재 중 전화

기본값: 음성 메일

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

방해사절 활성화

사용자가 방해사절 기능을 켜거나 끄도록 허용할 수 있습니다. 사용자가 부재 중이라는 메시지가 발신자에게 제공됩니다. 전화기에서 무시 소프트웨어를 누르면 수신 통화를 다른 대상으로 전환할 수 있습니다.

전화기에 이 기능이 활성화된 경우 사용자는 방해사절 소프트웨어를 사용하여 이 기능을 켜거나 끌 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 영역에서 DND 설정 매개 변수에 대해 예를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<DND_Setting ua="rw">Yes</DND_Setting>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

회선(다중 회선 전화)을 선택하면 전화기 화면 맨 위에 방해사절 배너가 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

다른 설정을 변경하여 다중 회선 전화기가 각 선택된 회선과 선택되지 않은 회선에 방해사절(현재, 지속, 녹색) 상태를 올바르게 표시하는지 확인합니다. [DND 및 착신 전환 상태 동기화, 232 페이지 참조](#)

방해사절에 대한 스타 코드를 구성하면 사용자가 각 전화 회선의 방해사절 기능을 활성화하거나 끌 수 있습니다. [방해사절을 위한 스타 코드 구성, 285 페이지 참조](#)

관련 항목

[DND 및 착신 전환 상태 동기화, 232 페이지](#)

[기능 키 동기화 활성화, 231 페이지](#)

[XSI 서비스를 통해 DND 상태 동기화 활성화, 233 페이지](#)

전화기와 서버 간에 설정의 동기화 활성화

전화기와 서버 간에 설정 동기화를 활성화합니다.

다음 기능 및 사용자 유형에 대해 이 설정을 활성화해야 합니다.

- 모든 통화 착신 전환
- 방해사절

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

회선 키가 기능 키 동기화로 설정되고 방해사절 또는 통화 착신 전환 기능을 통해 활성화된 경우, 해당 방해사절  아이콘 또는 통화 착신 전환  아이콘이 회선 키 레이블 옆에 표시됩니다. 회선 키에 부재 중 전화, 음성 메시지 또는 긴급 음성 메일 경고가 있는 경우 방해 사절 아이콘 또는 착신 전환 아이콘도 경고 알림과 함께 표시됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지 참조](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호[n]를 선택합니다. 여기서 [n]은 내선 번호입니다.

단계 2 전화 기능 설정 섹션에서 기능 키 동기화 매개 변수를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<!-- Call Feature Settings -->
<Feature_Key_Sync_1_ ua="na">Yes</Feature_Key_Sync_1_>
```

옵션: 예 및 아니요

기본값: 아니요

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기에서 Webex 연락처 활성화

Webex Cloud에 전화기를 성공적으로 온보딩하면 전화기를 활성화하여 Webex 연락처를 지원할 수 있습니다. 전화기에서 이 기능을 활성화하면 사용자가 전화기 디렉터리 목록 아래에서 Webex 디렉터리를 볼 수 있습니다.

최대 표시 레코드 수 파라미터 값을 100 보다 큰 값으로 설정하면 Webex 디렉터리와 모든 디렉터리에서 검색에 대한 100개의 연락처만 쿼리 결과에 표시됩니다. 허용된 표시 레코드 값보다 많은 수가 검색 결과에 표시되는 경우에는 다음과 같은 메시지가 표시됩니다. 일치하는 항목이 너무 많습니다. 검색 조건을 구체화하십시오. 최대 표시 레코드 수 파라미터에 관한 자세한 내용은 [LDAP 디렉터리용 서비스 매개 변수, 332 페이지](#)을 참조하세요.

시작하기 전에

- 전화기는 성공적으로 Cisco Webex Cloud에 온보딩합니다. Webex Cloud로 전화기 온보딩에 관한 자세한 내용은 [Webex for Cisco BroadWorks 솔루션 가이드](#)를 참조하세요.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **Webex** 섹션에서 디렉터리 활성화를 예로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Webex_Directory_Enable ua="na">Yes</Webex_Directory_Enable>
```

기본값: 아니요

단계 3 디렉터리 이름 필드에 Webex 디렉터리의 이름을 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Webex_Directory_Name ua="na">wkdir</Webex_Directory_Name>
```

기본값: 비어 있음

입력하는 이름(예: **wkdir**)은 디렉터리 목록 아래의 전화기에 Webex 디렉터리 이름으로 표시됩니다. 전화기 관리 웹 페이지나 구성 XML 파일 문자열에서 이 이름을 수정할 수 있습니다. 필요한 경우 전화기에서 이 이름을 수정할 수도 있습니다. 디렉터리 이름 필드가 비어 있으면 기본적으로 전화기의 Webex 디렉터리 이름이 **Webex** 디렉터리로 표시됩니다.

전화기가 Cisco Webex Cloud에 성공적으로 온보딩되지 않으면 **Webex** 디렉터리가 디렉터리 목록 아래에 나타나지 않습니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

회선 키에서 **Webex** 연락처를 설정

회선 키에 Webex 연락처를 구성할 수 있습니다. 이 회선 키는 Webex 디렉터리에 대한 바로 가기가 됩니다.

시작하기 전에

- 전화기는 성공적으로 Cisco Webex Cloud에 온보딩합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 전화기 관리 웹 페이지에서 디렉터리 활성화가 예로 설정되어 있습니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 회선 키를 선택합니다.

단계 3 내선 번호 필드를 비활성화로 설정합니다.

단계 4 확장 기능 파라미터에 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk
```

여기서 `fnc=shortcut`은 기능=바로가기를 의미하며, `url`은 이 회선 키를 여는 메뉴이고 `nme`는 Webex 디렉터리의 이름입니다.

문자열에서 `nme`가 비어 있거나 문자열에 `nme`를 포함하지 않으면 기본적으로 회선 키는 디렉터리 이름을 **Webex** 디렉터리로 표시합니다.

설정 파일(`cfg.xml`)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.

```
<Extended_Function_n_ua="na">fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk</Extended_Function_n_>
```

여기서 `n`은 내선 번호입니다.

회선 키는 이 기능을 사용하여 구성됩니다. 예를 들어, 회선 키 번호 9에 기능을 할당하는 경우 회선 번호 9에 Webex 디렉터리에 대한 바로 가기로 **cloudplk**가 나타납니다. 이 구성된 회선 키를 누르면 사용자가 **Webex** 디렉터리 검색 화면에 액세스하고 Webex 연락처를 검색할 수 있습니다.

전화기 관리 웹 페이지에서 디렉터리 활성화를 아니요로 설정하면 회선 키가 작동하지 않습니다.

전화기가 Webex Cloud에 성공적으로 온보딩되지 않으면 회선 키가 작동하지 않습니다.

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

Webex 연락처에 대한 소프트 키 추가

Webex 연락처를 소프트키로 구성할 수 있습니다. 이 소프트키는 Webex 디렉터리에 대한 바로 가기가 됩니다.

시작하기 전에

- 전화기는 성공적으로 Cisco Webex Cloud에 온보딩합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 전화기 관리 웹 페이지에서 디렉터리 활성화가 예로 설정되어 있습니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화를 예로 설정합니다.

단계 3 다음 형식의 문자열을 사용하여 PSK1부터 PSK 16까지 PSK 필드를 구성합니다.

```
fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk
```

설정 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.

```
<PSK_n ua=na>fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk</PSK_n>
```

기능이 있는 소프트키가 구성되고 전화기에 표시됩니다. 예를 들어, **cloudplk**는 소프트키로 나타나며 Webex 디렉터리에 대한 바로 가기로 작동합니다. 이 소프트키를 누르면 사용자가 **Webex** 디렉터리 검색 화면에 액세스하고 Webex 연락처를 검색할 수 있습니다.

문자열에서 nme가 비어 있거나 문자열에 nme를 포함하지 않으면 기본적으로 소프트키는 디렉터리 이름을 **Webex** 디렉터리로 표시합니다.

전화기 관리 웹 페이지에서 디렉터리 활성화를 아니요로 설정하면 소프트키가 작동하지 않습니다.

전화기가 Cisco Webex Cloud에 성공적으로 온보딩되지 않으면 소프트키가 작동하지 않습니다.

전화기에서 Webex 통화 로그 활성화

이제 Webex 통화 로그를 지원하도록 전화기를 활성화할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 최근 통화 화면 아래에 위치한 다음의 최근 통화 표시 메뉴의 통화 목록에 **Webex** 옵션이 포함됩니다. 그러면 사용자가 최근 Webex 통화 목록을 표시하도록 **Webex** 옵션을 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 전화기는 성공적으로 Webex Cloud에 온보딩합니다. Webex Cloud로 전화기 온보딩에 대한 자세한 내용은 [Webex for Cisco BroadWorks 솔루션 가이드](#)를 참조하십시오.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 통화 로그 섹션 아래에서 통화 로그 활성화 매개 변수를 활성화하고 통화 로그 연결 회선에서 Webex 최근 통화 로그를 표시할 전화기 회선을 선택합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 통화 로그 섹션에서 통화 로그 활성화 매개 변수를 예로 설정하고 다음의 최근 통화 표시 매개 변수를 **Webex**로 설정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<CallLog_Enable ua="na">Yes</CallLog_Enable>
```

```
<Display_Recents_From ua="na">Webex</Display_Recents_From>
```

다음의 최근 통화 표시의 기본값: 전화기

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

방해사절을 위한 스타 코드 구성

사용자가 눌러 전화기에서 방해사절(DND) 기능을 켜거나 끌 수 있는 스타 코드를 구성할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 수직 서비스 활성화 코드 섹션에서 방해사절 활성화 코드 매개 변수에 *78을 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<DND_Act_Code ua="na">*78</DND_Act_Code>
```

단계 3 수직 서비스 활성화 코드 섹션에서 방해사절 비활성화 코드 매개 변수에 *79를 입력합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<DND_Deact_Code ua="na">*79</DND_Deact_Code>
```

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

콜 센터 에이전트 전화기 설정

자동 통화 분배(ACD) 기능이 있는 전화기를 활성화할 수 있습니다. 이 전화는 콜센터 상담사의 전화로 작동하며 고객 전화 추적하고, 긴급 상황에서 감독자에게 고객 전화를 에스컬레이션하고, 배치 코드를 사용하여 연락처 번호를 분류하며, 고객 통화 세부 정보를 볼 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [콜 센터 상담사 설정을 위한 매개 변수, 287 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

- BroadSoft 서버에서 콜 센터 전화기로 전화를 설정합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 ACD 설정 섹션에서 [콜 센터 상담사 설정을 위한 매개 변수, 287 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

콜 센터 상담사 설정을 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 ACD 설정 섹션에서 콜 센터 상담사 설정 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 39: 콜 센터 상담사 설정을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
Broadsoft ACD	<p>전화기에서 ACD(자동 통화 분배)를 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Broadsoft_ACD_1_ ua="na">예 </Broadsoft_ACD_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하고 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
통화 정보 활성화	<p>콜 센터 통화의 세부 정보를 표시하도록 전화기를 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Call_Information_Enable_1_ ua="na">예 </Call_Information_Enable_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명
배치 코드 활성화	<p>사용자가 배치 코드를 추가할 수 있도록 합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="976 491 1458 548"><Disposition_Code_Enable_1_ ua="na">예 </Disposition_Code_Enable_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
추적 활성화	<p>사용자가 마지막 수신 통화를 추적할 수 있도록 합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="976 1041 1317 1098"><Trace_Enable_1_ ua="na">예 </Trace_Enable_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명
비상 에스컬레이션 활성화	<p>응급 상황 발생시 사용자가 감독자에게 통화를 에스컬레이션할 수 있도록 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 531 1523 583"><Emergency_Escalation_Enable_1_ua="na"> 예</Emergency_Escalation_Enable_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
대기열 상태 알림 활성화	<p>콜 센터 상태 및 상담사 상태를 표시합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1045 1523 1136"><Queue_Status_Notification_Enable_1_ua="na">예 </Queue_Status_Notification_Enable_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명
로그인 후 자동 사용 가능	<p>사용자가 전화기에 통화 센터 상담사로 로그인할 때 상담사 상태를 자동으로 사용 가능으로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Auto_Available_After_Sign-In_1_ua="na"> 예</Auto_Available_After_Sign-In_1_></pre> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화하고 아니요를 선택하여 이 기능을 비활성화합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

ACD 상태 복원

다음 상황 중 하나에서 자동으로 ACD 상태를 마지막 로컬 값으로 설정하도록 전화기를 활성화할 수 있습니다.

- 전화기가 켜져 있습니다.
- 전화기 상태가 "등록되지 않음" 또는 "등록 실패" 상태에서 "등록됨"으로 변경됩니다.
- 장애 조치가 발생하거나, 폴백이 발생하거나, DNS 응답이 변경되면 등록 대상 서버 IP 주소가 변경됩니다.

시작하기 전에

- BroadSoft 서버에서 콜 센터 전화기로 전화를 설정합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지 참조](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 ACD 설정 섹션에서 **BraodSoft ACD**를 예로 설정합니다.

단계 3 ACD 상태 필드에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 로컬에서 동기화: 전화기가 부팅될 때 마지막 로컬 상태를 ACD 상태로 복원하려면 이 옵션을 선택하고, 상태가 "등록되지 않음" 또는 "등록 실패"에서 "등록됨"으로 변경되거나, 장애 조치, 폴백 또는 DNS 응답이 변경되면 등록 대상 ip 주소가 변경됩니다.

초기 ACD 상태가 로컬에서 동기화되도록 구성되었으며 이유 코드를 사용하여 마지막 로컬 상태를 사용할 수 없는 경우, 전화기가 부팅된 후 사유 코드가 복원되지 않습니다.

- 서버에서 동기화: 서버에서 ACD 초기 상태를 가져오려면 이 옵션을 선택합니다. 이는 기본값입니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<ACD_Status_n_ ua="na">Sync From Local</ACD_Status_n_>
```

여기서 n = 1 ~ 16

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기에서 상담원 상태의 사용할 수 없음 메뉴 텍스트 상자 표시 또는 숨기기

사용자가 전화기의 상담원 상태 설정 화면에서 사용할 수 없음 메뉴 텍스트 상자를 숨길지 여부를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에

- BroadSoft 서버에서 콜 센터 전화기로 전화를 설정합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 ACD 설정 섹션에서 사용할 수 없음 사유 코드 활성화 매개 변수를 아니요로 설정하여 전화기에서 사용할 수 없음 텍스트 상자를 숨깁니다.

텍스트 상자를 표시하려면 예를 선택합니다. 이는 기본값입니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Unavailable_Reason_Code_Enable_1_ ua="na">예</Unavailable_Reason_Code_Enable_1_>
```

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

프레즌스에 대한 전화기 설정

전화기 사용자에게 대한 BroadSoft XMPP 디렉토리를 활성화할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [프레즌스 설정을 위한 매개 변수, 292 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

- XMPP의 BroadSoft 서버를 설정합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **Broadsoft XMPP** 섹션에서 [프레즌스 설정을 위한 매개 변수, 292 페이지](#)에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

프레즌스 설정을 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 전화기 탭에 있는 Broadsoft XMPP 섹션에서 프레즌스 설정 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 40: 프레즌스 설정을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
XMPP 활성화	<p>전화기 사용자에게 대한 XMPP 디렉토리를 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XMPP_Enable ua="na">예</XMPP_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 모든 통화를 착신 전환합니다. 비활성화하려면 아니요를 선택합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
서버	<p>XMPP 서버 이름(예: xsi.iop1.broadworks.net)입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 531 1523 583"><XMPP_Server ua="na">xsi.iop1.broadworks.net</XMPP_Server></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 서버의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
Port(포트)	<p>XMPP 서버의 서버 포트입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 955 1463 982"><XMPP_Port ua="na">5222</XMPP_Port></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 서버 포트를 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 65535의 정수</p> <p>값이 0으로 설정된 경우 전화기는 먼저 도메인(서버 또는 사용자 ID에 지정됨)에 대한 DNS SRV 쿼리를 전송하여 XMPP 서버 IP 주소를 얻습니다. DNS SRV 응답에 레코드가 없는 경우 전화기는 동일한 도메인에 대한 레코드 조회를 폴백으로 전송하여 IP 주소를 얻습니다. 이 시나리오에서 실제 포트 번호는 5222입니다.</p> <p>참고 서버와 사용자 ID에 모두 도메인 이름이 포함된 경우 서버의 도메인 이름이 기본 설정됩니다.</p> <p>값이 0으로 설정되지 않은 경우 전화기는 직접 도메인(서버 또는 사용자 ID에 지정됨)에 대한 레코드 조회를 전송하여 XMPP 서버 IP 주소를 얻습니다.</p> <p>기본값: 5222</p>

매개 변수	설명
사용자 ID	<p>전화기 사용자의 BroadSoft 사용자 ID. 예: <code>username1@xdp.broadsoft.com</code> 또는 <code>username1</code>.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(<code>cfg.xml</code>)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XMPP_User_ID ua="na">username1</XMPP_User_ID></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 사용자 ID를 입력합니다. <p>값이 도메인 이름을 포함하지 않으면 전화기는 이 매개 변수와 서버의 값을 결합하여 새 사용자 ID를 먼저 생성합니다. 예를 들어, 서버가 <code>xsi.iopl.broadworks.net</code>이고 사용자 ID가 <code>username1</code>인 경우 생성되는 사용자 ID는 <code>username1@xsi.iopl.broadworks.net</code>입니다.</p> <p>그런 다음 전화기에서 도메인 <code>xsi.iopl.broadworks.net</code>에 대한 레코드 조회 또는 DNS SRV 쿼리를 전송하여 XMPP 서버 IP 주소를 얻습니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>
암호	<p>사용자 ID에 연결된 영숫자 암호입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(<code>cfg.xml</code>)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XMPP_Password ua="na"></XMPP_Password></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 지원되는 암호를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
로그인 표시되지 않음	<p>활성화되면 사용자가 로그인할 때 사용자의 프레즌스 정보가 게시되지 않습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Login_Invisible ua="na">예 </Login_Invisible></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 기능을 활성화합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
재시도 간격	<p>클라이언트가 서버와의 연결을 끊은 후 로그인하지 않고 다시 연결할 수 있는 시간 간격(초)입니다. 이 간격 후에 클라이언트는 다시 인증해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Login_Invisible ua="na">예 </Login_Invisible></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 기능을 활성화합니다. <p>옵션: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

회선당 통화 현황 구성

회선에서 다중 통화 현황을 지원하는 전화기를 구성하여 회선에서 허용하는 통화 수를 지정할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 기타 회선 키 설정 섹션에서 회선당 통화 현황 매개 변수를 사용하여 허용할 회선당 통화 수를 지정합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Call_Appearences_Per_Line ua="na">2</Call_Appearences_Per_Line>
```

허용되는 값의 범위는 2~10입니다. 기본값은 2입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

역방향 이름 조회 활성화

역방향 이름 조회는 수신, 발신, 컨퍼런스 또는 통화 착신 전환의 전화 번호에 대한 이름을 검색합니다. 역방향 이름 조회는 서비스 제공자 디렉터리, 통화 기록 또는 연락처에서 이름을 찾을 수 없는 경우 작동합니다. 이름 역방향 조회를 사용하려면 유효한 BroadSoft(XSI) 디렉터리, LDAP 디렉터리 또는 XML 디렉터리 구성이 필요합니다.

역방향 이름 조회는 전화기의 외부 디렉터를 검색합니다. 검색이 성공하면 통화 세션 및 통화 기록에 이름이 표시됩니다. 동시에 여러 통화를 처리할 때, 역방향 이름 조회는 첫 번째 통화 번호의 이름을 검색합니다. 두 번째 통화가 연결 또는 보류될 때, 역방향 이름 조회는 두 번째 통화와 일치하는 이름을 검색합니다. 역방향 조회에서는 외부 디렉터리에서 8초 동안 검색합니다. 8초 내에 결과가 발견되지 않으면 이름이 표시되지 않습니다. 8초 내에 결과를 찾으면 이름이 전화기에 표시됩니다. 외부 디렉터리 검색 우선 순위 순서: **BroadSoft (XSI) > LDAP > XML**.

우선 순위가 더 높은 이름 보다 낮은 우선 순위 이름을 먼저 수신하는 경우 검색에 우선 순위가 낮은 이름이 먼저 표시되고 8초 내에 더 높은 우선 순위의 이름이 발견되면 더 높은 우선 순위 이름으로 대체됩니다.

BroadSoft(XSI) 디렉터리의 전화기 목록 조회 우선 순위는 다음과 같습니다.

1. 개인 전화기 목록
2. 그룹 일반 전화기 목록
3. 엔터프라이즈 일반 전화기 목록

역방향 이름 조회는 기본적으로 활성화됩니다.

역방향 이름 조회는 다음 순서로 디렉터를 검색합니다.

1. 개인 주소록
2. SIP 헤더
3. 통화 기록

4. BroadSoft(XSI) 디렉터리
5. LDAP 디렉터리
6. XML 디렉터리



참고 전화기는 다음 형식으로 XML 디렉터를 검색합니다.
`directory_url?n=incoming_call_number`

예: 타사 서비스를 사용하는 다중 플랫폼 전화기의 경우, 전화 번호(1234)를 검색하는 쿼리의 형식은 다음과 같습니다. `http://your-service.com/dir.xml?n=1234`

시작하기 전에

- 역방향 이름 조회를 활성화 또는 비활성화하려면 다음과 같은 디렉터리 중 하나를 구성해야 합니다.
 - BroadSoft(XSI) 디렉터리
 - LDAP 회사 디렉터리
 - XML 디렉터리
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 영역에서 역방향 전화기 조회 서비스 매개 변수를 예로 설정하여 이 기능을 활성화합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Reverse_Phone_Lookup_Serv ua="na">Yes</Reverse_Phone_Lookup_Serv>
```

허용되는 값은 예|아니요입니다. 기본값은 예입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

비상 통화

응급 전화 지원 기본 정보

응급 전화 서비스 제공자는 회사 내의 각 IP 기반 전화기의 전화기 위치를 등록할 수 있습니다. LIS(위치 정보 서버)는 ERL(비상 대응 위치)를 전화기로 전송합니다. 전화기는 등록하는 동안, 전화기가 재시작한 후, 사용자가 전화기에 로그인할 때 해당 위치를 저장합니다. 위치 항목은 거리 주소, 건물 번호, 층, 호 및 다른 사무실 정보로 지정할 수 있습니다.

응급 전화를 걸면 전화기가 위치를 통화 서버로 전송합니다. 통화 서버는 통화 및 위치를 응급 전화 서비스 공급자로 전달합니다. 응급 전화 서비스 제공자는 통화 및 고유 콜백 번호(ELIN)을 응급 서비스로 전달합니다. 응급 서비스 또는 PSAP(Public Safety Answering Point)는 전화기 위치를 수신합니다. PSAP는 또한 전화가 끊어지면 다시 전화를 걸 번호를 수신합니다.

[응급 전화 지원 용어, 299 페이지](#)에는 전화기 위해 응급 전화를 설명하는 데 사용되는 용어의 정의가 나옵니다.

다음 매개변수를 삽입해 모든 내선 번호의 전화기 위치를 얻을 수 있습니다.

- 회사 식별자-NG9-1-1 서비스 공급자가 회사에 할당한 고유한 번호(UUID)입니다.
- 주 요청 URL-전화기 위치를 얻는 데 사용되는 주 서버의 HTTPS 주소입니다.
- 보조 요청 URL-전화기 위치를 얻는 데 사용되는 보조 서버(백업)의 HTTPS 주소입니다.
- 응급 전화 번호-응급 전화를 식별하는 숫자 시퀀스입니다. 각 응급 전화 번호를 쉼표로 구분하여 여러 개의 응급 전화 번호를 지정할 수 있습니다.

다음과 같은 응급 서비스 번호가 있습니다.

- 북미-911
- 유럽 국가-112
- 홍콩-999

전화기는 다음 활동에 대해 새 위치 정보를 요청합니다.

- 전화기를 통화 서버에 등록합니다.
- 사용자가 이전에 통화 서버에 등록된 전화기를 다시 시작합니다.
- 전화기에 게스트 로그인합니다.
- 전화기의 IP 주소를 변경합니다.

모든 위치 서버가 위치 응답을 전송하지 않는 경우, 전화기는 2분마다 위치 요청을 다시 전송합니다.

응급 전화 지원 용어

다음 용어는 Cisco 다중 플랫폼 전화기의 응급 전화 지원을 설명합니다.

- ELIN(비상 위치 ID 번호)-응급 서비스로 전화를 건 사람을 찾는 하나 이상의 내선 번호를 나타내는 숫자입니다.
- ERL(비상 대응 위치)-내선 번호의 집합을 그룹화하는 논리 위치입니다.
- HELD(HTTP Enabled Location Delivery)-LIS(위치 정보 서버)에서 전화기의 PIDF-LO 위치를 가져오는 암호화된 프로토콜입니다.
- LIS(위치 정보 서버)-SIP 기반 전화 HELD 요청에 응답하고 HELD XML 응답을 사용하여 전화기 위치를 제공하는 서버입니다.
- 응급 전화 서비스 제공자-전화기 HELD 요청을 받으면 전화기 위치로 응답하는 회사입니다. 응급 전화를 걸면(전화기 위치가 전달됨) 통화 서버가 전화를 이 회사로 전달하며, 응급 전화 서비스 제공자가 ELIN을 추가하고 전화를 응급 서비스(PSAP)로 전달합니다. 전화가 끊어지면 PSAP가 ELIN을 사용해 응급 전화를 건 전화기를 다시 연결합니다.
- PSAP(Public Safety Answering Point)-모든 응급 서비스(예: 화재, 경찰 또는 구급)는 응급 서비스 IP 네트워크에 참가합니다.
- UUID(Universally Unique Identifier)-응급 전화 지원을 사용하는 회사를 고유하게 식별하기 위한 128비트 숫자입니다.

응급 전화를 걸도록 전화 구성

시작하기 전에

- 응급 전화 서비스 제공자로부터 E911 지오로케이션 설정 URL 및 전화기에 대한 기업 식별자를 얻습니다. 동일한 사무실 영역의 여러 전화기 내선 번호에 대해 동일한 지오로케이션 URL 및 기업 식별자를 사용할 수 있습니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

-
- 단계 1 음성 > 내선 번호 n 을 선택합니다. n 은 전화 웹 대화 상자의 전화 내선 번호(1-10)입니다.
 - 단계 2 다이얼 플랜 섹션에서 응급 전화 번호 매개 변수를 설정합니다.
 - 단계 3 E911 지오로케이션 구성 섹션에서 회사 UUID, 기본 요청 URL 및 보조 요청 URL 매개 변수를 [응급 전화를 걸기 위한 매개 변수, 300 페이지](#)에 설명된 대로 설정합니다.
 - 단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
-

응급 전화를 걸기 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 다이얼 플랜 및 E911 지오로케이션 구성 섹션에서 응급 전화 걸기 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 41: 응급 전화를 걸기 위한 매개 변수

매개 변수	설명
섹션: 다이얼 플랜	
응급 전화 번호	<p>응급 전화 번호 목록을 쉼표로 구분하여 입력합니다.</p> <p>응급 전화 번호를 여러 개 지정하려면 각 응급 전화 번호를 쉼표로 구분합니다.</p> <p>이 번호 중 하나로 전화를 걸면 장치는 CONF, HOLD 및 기타 유사 소프트키 또는 버튼의 처리를 비활성화하여 현재 통화가 우연히 보류되는 것을 방지합니다. 또한, 전화기는 후 플래시 이벤트 처리도 비활성화합니다.</p> <p>원거리만 응급 전화를 종료할 수 있습니다. 통화가 종료되고 수신자가 온 후으로 되돌아간 이후에 전화는 정상 상태로 복원됩니다.</p> <p>고객 응급 서비스 번호에 해당하는 숫자에 대해 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Emergency_Number_1_ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 응급 전화 번호 매개 변수를 고객 응급 서비스 번호에 해당하는 숫자로 설정합니다. <p>유효한 값: 최대 길이는 63자입니다. 기본값: 공백(응급 전화 번호 없음)</p>
섹션: E911 지오로케이션 구성	

매개 변수	설명
회사 UUID	<p>응급 전화 서비스 제공자가 고객에게 할당된 UUID(Universally Unique Identifier)입니다.</p> <p>예: 07072db6-2dd5-4aa1-b2ff-6d588822dd46</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <code><Company_UUID_1_ua="na"/></code> 전화기 웹 페이지에서 통화 서비스 공급자에 의해 할당된 유효한 식별자를 입력합니다. <p>유효한 값: 최대 식별자 길이는 128자입니다. 기본값: 공백</p>
주 요청 URL	<p>암호화된 HTTPS 전화기 위치 요청입니다. 요청에는 전화기 IP 주소, MAC 주소, 네트워크 액세스 식별자(NAI), 새시 ID 및 네트워크 스위치 제조업체에서 할당된 포트 ID가 사용됩니다. 요청에는 위치 서버 이름 및 고객 식별자도 포함됩니다.</p> <p>응급 전화 서비스 제공자의 서버는 사용자 전화기의 IP 주소와 연결된 위치 URI(Uniform Resource Identifier)를 포함하는 ERL(비상 대응 위치)로 응답합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <code><Primary_Request_URL_1_ua="na"/></code> 전화기 웹 페이지에서 암호화된 HTTPS 전화기 위치 요청을 입력합니다. <p>예: <code>https://prod.blueearth.com/911/locate/relc/relc_request.action</code></p> <p>기본값: 공백</p>

매개 변수	설명
보조 요청 URL	<p>사용자의 전화기 위치를 얻기 위해 응급 전화 서비스 제공자의 백업 서버로 전송하는 암호화된 HTTPS 요청입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Secondary_Request_URL_1_ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 위치 정보를 반환할 수 있는 백업 서버에 대한 암호화를 입력합니다. <p>예:</p> <pre>https://pro2.blueearth.com/911locate/rel/rel_request.action</pre> <p>기본값: 공백</p>

걸려오는 Webex 전화에 대한 스팸 표시

Webex 환경에서 걸려오는 전화에 대한 스팸 표시를 지원하기 위해 서버에서 X-Cisco-CallerId-Disposition 처리 정보를 전화기로 전송합니다. 전화기에서 이 정보를 인증 아이콘으로 변환합니다. 발신자의 STIR/SHAKEN 확인 결과에 따라 전화기는 세 가지 유형의 아이콘을 표시합니다. 이 아이콘은 통화 세션, 로컬 통화 로그, Webex Cloud 통화 로그에 대한 발신자 ID 옆에 표시됩니다.

- 유효한 통화 - 서버는 처리 정보, X-Cisco-CallerId-Disposition=valid를 전화기에 전송합니다.

전화기는 컬러 화면을 통해 발신자 ID 옆에 위치한 추가 아이콘  을 표시하며 이는 유효한 통화임을 나타냅니다. 그레이스케일 화면이 있는 전화기의 경우, 발신자 ID 옆에 추가 아이콘  이 표시됩니다.

- 무효한 통화 또는 스팸 통화 - 서버는 처리 정보, X-Cisco-CallerId-Disposition=invalid를 전화기에 전송합니다. 전화기의 발신자 ID 옆에 추가 아이콘  이 표시되는데 이는 무효한 발신자임을 나타냅니다.

- 확인되지 않은 통화 - 서버는 처리 정보, X-Cisco-CallerId-Disposition=unverified를 전화기에 전송합니다. 전화기의 발신자 ID 옆에 추가 아이콘  이 표시되는데 이는 확인되지 않은 통화임을 나타냅니다.

처리 정보가 없는 경우에는 이전과 동일한 아이콘이 전화기에 표시됩니다.

프로그래밍 가능한 소프트키 구성

소프트키 표시 사용자 지정

특정 상태 중에 전화기 화면에서 소프트키 표시를 사용자 지정할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [프로그래밍 가능한 소프트키를 위한 매개 변수, 303 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 소프트웨어를 표시할 통화 상태에 따라 소프트키를 편집합니다. 자세한 내용은 [프로그래밍 가능한 소프트키를 위한 매개 변수, 303 페이지](#) 및 의 내용을 참조하십시오.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

프로그래밍 가능한 소프트키를 위한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 **Voice > Phone** 탭에 있는 프로그램 가능 소프트키 섹션에서 프로그램 가능 소프트키 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 42: 프로그래밍 가능한 소프트키를 위한 매개 변수

매개 변수	설명 및 기본값
프로그래밍 가능한 소프트키 활성화	<p>프로그래밍 가능한 소프트키를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 필드를 예로 설정하여 프로그램 가능한 소프트 키를 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Programmable_Softkey_Enable ua="na">Yes</Programmable_Softkey_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 프로그래밍 가능한 소프트키를 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
PSK 1 ~ PSK 16	<p>프로그래밍 가능한 소프트키 필드입니다. 전화기 화면에 표시되는 소프트키를 구성하려면 이러한 필드에 문자열을 입력합니다. 번호 또는 내선 번호, 수직 서비스 활성화 코드(* 코드) 또는 XML 스크립트에 대한 단축 다이얼용 소프트키를 만들 수 있습니다.</p> <p>다음 형식으로 PSK를 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 바로 호출: <pre>fnc=sd;ext=extension_number@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> 수직 서비스 활성화 코드: <pre>fnc=sd;ext=star_code@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> <p>수직 서비스 활성화 코드, 464 페이지 참조</p> XML 서비스: <pre>fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name</pre> <p>유효 키 목록, 부재 중 전화 키 목록 등의 소프트 키 목록에 프로그래밍 가능한 소프트키를 추가하면 프로그램 가능 소프트키가 전화기 화면에 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PSK_1 ua="na">fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name</PSK_1></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 PSK를 유효한 형식으로 설정합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

프로그래밍 가능한 소프트키 사용자 지정

전화기는 16개의 프로그래밍이 가능한 소프트키(PSK1~PSK16 필드)를 제공합니다. 사용자는 단축 다이얼 스크립트를 사용하여 필드를 정의할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화를 예로 설정합니다.

단계 3 전화기 기능을 구성할 수 있는 프로그래밍 가능한 소프트키 번호를 선택합니다.

단계 4 프로그래밍 가능한 소프트키에 대한 문자열을 입력합니다. 프로그래밍 가능한 소프트키의 다른 유형에 대한 설명은 [프로그래밍 가능한 소프트키에 단축 다이얼 구성, 305 페이지](#)을(를) 참조하십시오.

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

프로그래밍 가능한 소프트키에 단축 다이얼 구성

프로그래밍 가능한 소프트키를 단축 다이얼로 구성할 수 있습니다. 단축 다이얼은 내선 번호 또는 전화 번호일 수 있습니다. 또한, 수직 서비스 활성화 코드(또는 스타 [*] 코드)가 정의하는 작업을 수행하는 단축 다이얼로 프로그래밍 가능한 소프트키를 구성할 수도 있습니다. 예를 들어, *67의 단축 다이얼로 프로그래밍 가능한 소프트키를 구성하면 통화가 보류됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트키 섹션에서 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화를 예로 설정합니다.

단계 3 단축 다이얼 PSK를 구성하려면 PSK 번호 필드에 다음을 입력합니다.

```
fnc=sd;ext=extensionname/starcode@$PROXY;vid=n;nme=name
```

여기서:

- fnc= 키의 기능(단축 다이얼)
- extensionname=전화를 걸 내선 번호 또는 수행할 스타 코드 작업
- vid= n은 단축 다이얼로 전화를 걸 내선 번호

- 이름은 구성될 단축 다이얼의 이름

참고 이름 필드는 IP 전화기 화면의 소프트키에 표시됩니다. 전화기에 최대 10자를 사용하는 것이 좋습니다. 더 많은 문자가 사용되는 경우 전화기 화면에서 레이블이 잘릴 수 있습니다.

단계 4 다음을 편집:

- 유틸 키 목록: 다음 예의 설명과 같이 필드를 편집합니다.

```
redial|1;newcall|2;dnd;psk1
```

사용자가 전화기에 프로그래밍 가능한 소프트키 목록 기능을 올바르게 구성하는 경우 전화기 LCD의 키 목록이 업데이트되지 않습니다. 예:

- 사용자가 **rdeial;newcall;cfwd**(redial이 misspelt됨)를 입력한 경우 키 목록은 업데이트되지 않고 사용자의 LCD에는 변경 사항이 없습니다.
- 사용자가 **redial;newcall;cfwd;delchar**를 입력한 경우 키 목록 유틸에서 delchar이 허용되지 않으므로 사용자의 LCD에는 변경 사항이 없습니다. 그러므로 프로그래밍 가능한 소프트키 목록의 구성이 올바르게 않습니다.

- **PSK1:**

```
fnc=sd;ext=5014@$PROXY;nme=sktest1
```

참고 이 예에서 전화기에서 소프트키는 내선 번호 5014(sktest1)에 대한 단축 다이얼 번호로 구성됩니다.

또한, 프로그래밍 가능 소프트키에 XML 서비스를 구성할 수도 있습니다. 문자열을 다음 형식으로 입력합니다.

```
<PSK_1 ua="na">fnc=xml;url=http://xml.service.url;nme=name</PSK_1>
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

DTMF를 사용하여 PSK 구성 지원

DTMF(복합 주파수 부호)를 사용하여 프로그램 가능한 소프트키(PSK)를 구성할 수 있습니다. 이 구성을 사용하면 전화기에서 활성 통화 중에 서버에 디지털 펄스 대역내(또는 SIP 정보를 통해 대역 외)를 전송할 수 있습니다. PSK에서 기능을 활성화하면 사용자에게 소프트키 이름이 표시되고 이 이름을 눌러 명명된 기능을 수행할 수 있습니다. DTMF 숫자 문자열에 적용된 작업은 다음과 같이 단축 다이얼에 적용된 것과 유사합니다.

- 일시 중지는 ,로 표시
- 대기는 X로 표시

예를 들어, ext=<DTMF_DIGITS>[[,|X][<DTMF_DIGITS>]]가 있는데 여기서 유효한 DTMF 숫자는 0~9, *, #, a, b, c, d이며 대괄호([]) 부분은 선택 사항입니다.

이 기능은 프로그래밍 가능한 소프트키에만 적용됩니다. 이는 사무실 전화기의 프로그래밍 가능한 회선 키(PLK)에는 적용되지 않습니다. 이 기능에 대해 PLK를 구성하는 경우 디스플레이에는 원 안에 있는 X 아이콘 이 표시되고 키를 누르면 아무 것도 발생하지 않습니다.

이 기능은 연결된 키 목록 및 연결된 비디오 키 목록만 지원합니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지.](#)

프로시저

단계 1 음성 > 전화기 > 프로그래밍 가능한 소프트키를 선택합니다.

단계 2 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화 필드를 예로 설정합니다.

단계 3 PSK 목록(PSK#1 - PSK#16)에서 구성할 PSK를 선택합니다.

단계 4 **PSK (n)** 필드에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. 여기서 **n**은 프로그래밍 가능한 소프트키 번호입니다.

```
fnc=dtmf;ext=<dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme=<softkey_display_name>;
vid=<extension_n_to_be_associated>
```

전화기에 둘 이상의 등록된 회선이 있는 경우, 소프트키가 표시되도록 하려면 특정 회선/내선 번호와 관련된 **vid**=를 포함해야 합니다. 그렇지 않으면 소프트키가 표시되지 않습니다.

단계 5 (선택 사항) PSK 소프트키를 누를 때마다 한 쌍 내에서 전환하도록(아웃 펄스 디스플레이) 구성하려면 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
fnc=dtmf;ext=<dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme=<softkey_display_name>;
ext2=<second_set_of_dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme2=<second_softkey_display_name_after_first_press>;
vid=<extension_n_to_be_associated>
```

PSK 소프트키 토큰은 각각의 새 통화에 대해 항상 **ext/nme**로 시작합니다.

단계 6 연결된 키 목록 필드 또는 연결된 비디오 키 목록 필드에서 소프트키 이름을 표시할 전화기 화면의 위치에 따라 구성된 PSK 키워드를 입력합니다.

예를 들어, 다음 항목에서 보류 소프트키 이름이 첫 번째 위치에 표시됩니다. **Ps1** 필드에 나열된 소프트키 이름이 두 번째 위치에 표시됩니다.

```
hold;psk1;endcall;xfer;conf;xferLx;confLx;bxfer;phold;redial;dir;park
```

단계 7 음성 > 내선 번호(**n**)를 선택합니다. 여기서 **n**은 구성하려는 내선 번호입니다.

단계 8 오디오 구성 섹션에서 **DTMF Tx** 방법을 드롭다운 목록에서 다음 방법 중 하나로 설정합니다.

- 대역 내
- AVT
- 정보
- 자동
- 대역 내+정보

- AVT+정보

단계 9 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

다음 예를 사용하면 DTMF 지원 옵션으로 PSK를 구성하는 방법을 이해하는 데 도움이 됩니다.

예: 눌렀을 때 PSK 전환.

- 음성 > 전화기 > 프로그래밍 가능한 소프트키 > 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화: 예
- 연결된 키 목록: **psk1|1 ;endcall|2;conf|3;xfer|4;**
- **PSK 1: fnc=dtmf;ext=#1;nme=PressStart;ext2=*2;nme2=PressStop;vid=1**
- 음성 > 내선 번호 1 > **DTMF Tx** 방법: 자동

예: 전화기가 PSK 소프트키를 통해 DTMF 숫자 대역 내를 전송합니다.

- 음성 > 전화기 > 프로그래밍 가능한 소프트키
- 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화: 예.
- 연결된 키 목록: **psk1|1;endcall|2;conf|3;xfer|4;**
- **PSK 1: fnc=dtmf;ext=#1;nme=PressMe;vid=1**
- 음성 > 내선 번호 1 > **DTMF Tx** 방법: 자동

예: PSK 소프트키가 숫자 사이에서 일시 중지됩니다.

- 음성 > 전화기 > 프로그래밍 가능한 소프트키 > 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화: 예
- 연결된 키 목록: **psk1|1;endcall|2;conf|3;xfer|4;**
- **PSK 1: fnc=dtmf;ext=#1,1006;nme=PressMe;vid=1**
- 음성 > 내선 번호 1 > **DTMF Tx** 방법: 자동

예: PSK 소프트키가 숫자 사이에서 사용자의 입력을 기다립니다.

- 음성 > 전화기 > 프로그래밍 가능한 소프트키 > 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화: 예
- 연결된 키 목록: **psk1|1;endcall|2;conf|3;xfer|4;**
- **PSK 1: fnc=dtmf;ext=#1X1006;nme=PressMe;vid=1**
- 음성 > 내선 번호 1 > **DTMF Tx** 방법: 자동

통화 기록 목록 메뉴에 소프트키 활성화

모두, 발신, 수신 및 부재중 전화 목록에 대해 화면에서 옵션, 통화, 통화 편집, 필터 및 뒤로 소프트키를 설정할 수 있습니다. 전화기에서 최근 통화 소프트키를 누르면 모든 통화 화면에 직접 액세스하여 모든 유형의 최근 통화 목록을 볼 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 **XSI** 호스트 서버, **XSI** 인증 유형, 로그인 사용자 **ID**, 로그인 암호 및 통화 로그 관련 회선 매개 변수에 값을 제공하여 **XSI** 계정 정보를 구성합니다.

XSI 계정 구성에 대한 자세한 내용은 [BroadSoft 설정 구성, 348 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

단계 3 통화 로그 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

단계 4 다음의 최근 통화 표시를 서버로 설정합니다.

단계 5 프로그램 가능 소프트키 섹션에서

1. 프로그래밍 가능한 소프트키 활성화 매개 변수를 예로 설정합니다.

2. **Broadsoft** 통화 기록 키 목록 필드에서 기본 문자열은 option|1;call|2;editcall|3;back|4입니다.

지원되는 문자열은 option, call, editcall, filter 및 back입니다. 이 매개 변수는 psk 문자열을 지원하지 않습니다.

이러한 모든 소프트키는 다음 조건에 따라 모두, 발신, 수신 및 부재 중 전화 목록 또는 옵션 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

- 프로그램 가능 소프트키 활성화 = 예 및 **Broadsoft** 통화 기록 키 목록 = **option|1;call|2;filter|3;back|4**; - 옵션, 통화, 필터, 뒤로 소프트키가 모두, 발신, 수신 및 부재 중 전화 목록에 표시됩니다. 통화 편집은 통화 목록의 옵션 메뉴에 표시됩니다.
- 프로그램 가능 소프트키 활성화 = 예 및 **Broadsoft** 통화 기록 키 목록 = **option|1;call|2;back|4**; - 옵션, 통화, 뒤로 소프트키가 모두, 발신, 수신 및 부재 중 전화 목록에 표시됩니다. 통화 편집과 필터는 통화 목록의 옵션 메뉴에 표시됩니다.
- 프로그램 가능 소프트키 활성화 = 예 및 **Broadsoft** 통화 기록 키 목록 = **option|1;call|2;editcall|3;filter|4**; - 옵션, 통화, 통화 편집, 필터 소프트키가 모두, 발신, 수신 및 부재 중 전화 목록에 표시됩니다.
- 프로그램 가능 소프트키 활성화 = 예, **PSK 1 = fnc=shortcut;url=missedcalls** 및 **Broadsoft** 통화 기록 키 목록 = **option|1;call|2;psk1|3;filter222|4**; - 문자열 **psk** 및 **filter222**

는 잘못된 값이므로 옵션 및 통화 소프트키만 모두, 발신, 수신 및 부재 중 목록에 표시됩니다. 통화 편집과 필터는 통화 목록의 옵션 메뉴에 표시됩니다.

- 프로그램 가능 소프트키 활성화 = 예 및 **Broadsoft** 통화 기록 키 목록 = **blank** - 소프트키가 **option|1;call|2;editcall|3**으로 표시됩니다. 옵션, 통화, 통화 편집 소프트키가 모두, 발신, 수신 및 부재중 전화 목록에 표시됩니다. 필터는 통화 목록의 옵션 메뉴에 표시됩니다.

참고 XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Broadsoft_Call_History_Key_List
ua="na">option|1;call|2;editcall|3</Broadsoft_Call_History_Key_List>
```

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

걸려오는 전화에 대한 스팸 표시

새로운 기술 표준 STIR(Secure Telephony Identity Revisited) 및 toKENS(SHAKEN)를 사용한 보증 정보의 서명 기반 처리. 이러한 표준은 IP 네트워크를 통해 전달된 통화에 대한 발신자 ID를 인증하고 확인하기 위한 절차를 정의합니다. STIR SHAKEN 프레임워크는 최종 사용자에게 다양한 수준의 식별을 제공하고 자신이 수신하는 통화 유형을 제어할 수 있도록 개발되었습니다. 이러한 표준 집합은 통화를 확인하고, 통화를 분류하고, 발신자 ID를 처음부터 끝까지 신뢰하는 기능을 제공하기 위한 기초를 제공하기 위한 것입니다. 불법적인 발신자는 쉽게 식별할 수 있습니다.

서버에 STIR/SHAKEN 지원이 구현되면 전화기는 발신자의 STIR/SHAKEN 확인 결과에 따라 발신자 ID 옆에 추가 아이콘을 표시합니다. 확인 결과에 따라 전화기는 세 가지 유형의 아이콘을 표시합니다. 이렇게 하면 robocallers에서 발신된 통화에 응답하는 데 걸리는 시간과 스푸핑되거나 훼손된 발신자 ID를 사용하는 발신자의 보안 위험을 줄일 수 있습니다.



- 참고
- 검증된 통화 - 발신자가 SIP 헤더 PAID 또는 FROM에서 `verstat=TN-Validation-Passed`를 전달하면 발신자 ID 옆에 확인된 발신자임을 나타내는 추가 아이콘  이 색상 화면과 함께 전화기에 표시됩니다. 그레이스케일 화면 전화기인 경우 발신자 ID 옆에 추가 아이콘  이 표시됩니다.
 - 스팸 전화 - 발신자가 SIP 헤더 PAID 또는 FROM에서 `verstat=TN-Validation-Failed`를 전달하면 발신자 ID 옆에 불법적인 발신자임을 나타내는 추가 아이콘  이 전화기에 표시됩니다.
 - 확인되지 않은 통화 - 발신자가 SIP 헤더 PAID 또는 FROM에서 `verstat=NO-TN-Validation`을 전달하면 발신자 ID 옆에 확인되지 않은 통화임을 나타내는 추가 아이콘  이 전화기에 표시됩니다.

Webex 환경에서의 통화에 대한 자세한 스캠 알림은 [걸려오는 Webex 전화에 대한 스캠 표시, 302 페이지](#)를 참조하십시오.

프로그래밍 가능한 소프트키

키워드	키 레이블	정의	사용 가능한 전화기 상태
acd_login	Agt signin	사용자가 자동 호 분배(ACD)에 로그인합니다.	유휴
acd_logout	AgtSignOut	사용자가 ACD에서 로그아웃합니다.	유휴
응답	전화받기	수신 전화에 응답합니다.	벨소리 울림
astate	상답사 상태	ACD 상태를 확인합니다.	유휴
사용 가능	Avail	ACD 서버에 로그인한 사용자가 상태를 사용 가능으로 설정했음을 나타냅니다.	유휴
참여	참여	다른 사용자가 공유 통화를 중단하도록 허용합니다.	공유-활성, 공유-보류
bargesilent	BargeSilent	다른 사용자가 마이크를 비활성화한 상태로 공유 통화를 중단하도록 허용합니다.	공유-활성
bxfer	BlindXfer	비공개 호 전환을 수행합니다(통화가 호 전환되는 당사자에게 알리지 않고 통화를 호 전환). 비공개 호 전환 서비스 활성화를 요청합니다.	연결됨 연결된 비디오
통화(또는 다이얼)	통화	목록에서 선택한 항목으로 통화를 겁니다.	전화걸기 입력
통화 정보	통화 정보	통화 정보 표시	진행률
calllist	통화 목록	연결된 영상 통화 중 통화 목록에 대한 액세스를 제공합니다.	연결됨, 연결된 비디오
취소	중단	통화를 취소합니다(예: 전화회의 시 두 번째 당사자가 응답하지 않음).	오프 후
착신 전환	착신 전환 / 착신 전환 해제	지정된 번호로 모든 통화를 착신 전환합니다.	유휴, 오프 후, 공유-활성, 보류, 공유-보류
crdpause	PauseRec	녹음 일시 중지	연결됨, 전화회의
crdresume	ResumeRec	녹음 재시작	연결됨, 전화회의

키워드	키 레이블	정의	사용 가능한 전화기 상태
crdstart	레코드	녹화 시작	연결됨, 전화회의
crdstop	StopRec	녹음 중지	연결됨, 전화회의
전화회의	전화회의	전화회의를 시작합니다. 전화회의 서버가 활성화되고 활성 또는 보류 상태의 통화가 2개 이상 있어야 합니다.	연결됨 연결된 비디오
confLx	Conf 회선	전화기에서의 활성 회선으로 전화회의를 수행합니다. 전화회의 서버가 활성화되고 활성 또는 보류 상태의 통화가 2개 이상 있어야 합니다.	연결됨 연결된 비디오
delchar	delChar - 백스페이스 아이콘	텍스트 입력 시 문자를 삭제합니다.	전화걸기 입력
dir	Dir	전화기 디렉터리에 액세스합니다.	유휴, 부재 중, 오프 후(입력 없음), 연결됨, 호 전환 시작, 전화회의 시작, 전화회의, 보류, 벨울림, 공유-활성, 공유-보류
disp_code	DispCode	배치 코드 입력	유휴, 연결됨, 전화 회의, 보류
방해사절	방해사절 / 방해사절 해제	방해사절을 설정하여 통화로 인해 전화기 벨소리가 울리는 것을 방지합니다.	유휴, 오프 후, 보류, 공유-활성, 공유-보류, 전화회의, 전화회의 시작, 호 전환 시작, 연결된 비디오
긴급	긴급	긴급 전화 번호를 입력합니다.	연결됨
em_login(또는 signin)	로그인	사용자가 확장 모빌리티에 로그인	유휴
em_logout(또는 signout)	로그아웃	사용자가 확장 모빌리티에서 로그아웃	유휴
endcall	통화 종료	통화를 종료합니다.	연결됨, 오프 후, 진행률, 호 전환 시작, 전화회의 시작, 전화회의, 해제, 보류 및 연결된 비디오

키워드	키 레이블	정의	사용 가능한 전화기 상태
즐거찾기	즐거찾기	"단축 다이얼"에 액세스합니다.	유휴, 부재 중, 오프 후(입력 없음), 연결됨, 호 전환 시작, 전화회의 시작, 전화회의, 보류, 벨울림, 공유-활성, 공유-보류 연결된 비디오
gpickup	GrPickup	벨소리가 울리는 내선 번호의 번호를 검색하여 사용자가 내선 번호에서 울리는 전화를 받도록 허용합니다.	유휴, 오프 후
보류	보류	통화를 보류로 전환합니다.	연결됨, 착신 전환 시작, 전화회의 시작, 전화회의, 연결된 비디오
ignore	거부	수신 전화를 무시합니다.	벨소리 울림
ignoresilent	무시	수신 전화 벨소리 제거	벨소리 울림
참가	참가	전화회의를 연결합니다. 전화회의 주최자가 사용자 A이고 사용자 B 및 C가 참가하는 경우 A가 "통화참가"를 누르면 A는 드롭되고 사용자 B 및 C가 연결됩니다.	전화회의
lcr	통화 반환/해제	마지막 부재 중 전화를 반환합니다.	유휴, 부재 중 전화, 오프 후(입력 없음)
왼쪽	왼쪽 화살표 아이콘	커서를 왼쪽으로 이동합니다.	전화걸기 입력
메시지	메시지	음성 메일에 액세스합니다.	유휴, 부재 중, 오프 후(입력 없음), 연결됨, 호 전환 시작, 전화회의 시작, 전화회의, 보류, 벨울림, 공유-활성, 공유-보류 연결된 비디오
부재 중	Miss	부재 중 전화 목록이 표시됩니다.	부재 중 전화
newcall	전화걸기	새 통화를 시작합니다.	유휴, 보류, 공유-활성, 공유-보류
옵션 선택	옵션	입력 옵션 메뉴를 엽니다.	오프 후

키워드	키 레이블	정의	사용 가능한 전화기 상태
지정보류	지정보류	지정된 "통화 지정 보류" 번호에서 통화를 보류로 전환합니다.	연결됨 연결된 비디오
phold	PrivHold	활성 공유 회선에서 통화를 보류로 전환합니다.	연결됨 연결된 비디오
당겨받기	당겨받기	내선 번호를 입력하여 사용자가 다른 내선 번호에서 울리는 전화에 응답하도록 허용합니다.	유휴, 오프 후
pip	PIP 아이콘	사용자가 PIP를 화면의 네 구석 중 하나로 이동하거나 PIP를 끌 수 있습니다.	연결된 비디오
최근 통화	최근 통화	통화 기록에서 모든 통화 목록을 표시합니다.	유휴, 오프 후, 공유-활성, 공유-보류
재다이얼	재다이얼	재다이얼 목록을 표시합니다.	유휴, 연결됨, 전화회의 시작, 호 전환 시작, 오프 후(입력 없음), 보류 연결된 비디오
보류 해제	보류해제	보류 중인 통화를 다시 시작합니다.	보류, 공유-보류
right	오른쪽 화살표 아이콘	커서를 오른쪽으로 이동합니다.	전화걸기(입력)
설정	설정	"정보 및 설정"에 액세스합니다.	모두
showvideo	비디오 보기	연결된 영상 통화 중이고 통화 목록이 보기에 있을 때 비디오 세션에 대한 액세스를 제공합니다.	연결됨
starcode	스타 코드/*코드를 입력합니다.	선택할 수 있는 스타 코드 목록이 표시됩니다.	오프 후, 전화걸기(입력)
전환	바꾸기	활성 영상 통화 중에 원격 비디오 스트림과 셀프 뷰를 전환할 수 있습니다.	연결된 비디오
추적	추적	트리거 추적	유휴, 연결됨, 전화 회의, 보류
사용할 수 없음	사용할 수 없음	ACD 서버에 로그인한 사용자가 본인의 상태를 사용할 수 없음으로 설정했음을 나타냅니다.	유휴

키워드	키 레이블	정의	사용 가능한 전화기 상태
지정 보류 해제	지정 보류 해제	지정 보류된 통화를 다시 시작합니다.	유휴, 오프 후, 연결됨, 공유-활성 연결된 비디오
호 전환	호 전환	호 전환을 수행합니다. 자동 호 전환 서비스가 활성화되고 최소 1개의 연결 통화 및 1개의 유휴 통화가 있어야 합니다.	연결됨, 호 전환 시작, 전화 회의 시작
xferlx	회선 전환	전화기의 활성 회선을 착신 번호로 전환합니다. 자동 전환 서비스가 활성화되고 활성 또는 보류 상태의 통화가 2개 이상 있어야 합니다.	연결됨 연결된 비디오



13 장

오디오 구성

- [다른 오디오 볼륨 구성, 317 페이지](#)
- [음성 코덱 구성, 319 페이지](#)
- [음성 품질 보고, 323 페이지](#)

다른 오디오 볼륨 구성

전화기 웹 인터페이스를 사용하여 볼륨 설정을 구성할 수 있습니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [오디오 볼륨을 위한 매개 변수, 317 페이지](#)의 오디오 볼륨을 위한 매개 변수 테이블에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#).

프로시저

단계 1 음성 > 사용자를 선택합니다.

단계 2 오디오 볼륨 섹션에서 [오디오 볼륨을 위한 매개 변수, 317 페이지](#)의 오디오 볼륨을 위한 매개 변수 테이블에 설명된 대로 볼륨 수준을 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

오디오 볼륨을 위한 매개 변수

다음 두 표는 음향 및 오디오 설정에 대해 설명합니다.

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 사용자 탭에 있는 오디오 볼륨 섹션에서 오디오 볼륨 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 43: 오디오 볼륨을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
벨소리 볼륨	<p>벨소리의 기본 볼륨을 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Ringer_Volume ua="rw">8</Ringer_Volume></pre> 전화기 웹 페이지에서 벨소리 볼륨으로 유효한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 15 범위의 정수</p> <p>기본값: 9</p>
스피커 볼륨	<p>스피커폰의 기본 볼륨을 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Speaker_Volume ua="rw">11</Speaker_Volume></pre> 전화기 웹 페이지에서 스피커 볼륨으로 유효한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 15 범위의 정수</p> <p>기본값: 11</p>
핸드셋 볼륨	<p>수화기의 기본 볼륨을 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Handset_Volume ua="rw">9</Handset_Volume></pre> 전화기 웹 페이지에서 핸드셋 볼륨으로 유효한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 15 범위의 정수</p> <p>기본값: 10</p>

음성 코덱 구성

연결을 위해 최종 선택되지 않은 경우에도 활성화된 통화 SDP 목록에 포함된 경우 코덱 리소스는 할당된 것으로 간주됩니다. 일부 경우 최적의 음성 코덱 협상은 원거리 장치 또는 게이트웨이 코덱 이름과 코덱 이름을 매칭하는 Cisco IP 전화기의 기능에 따라 다를 수 있습니다. 전화기를 통해 네트워크 관리자는 지원되는 여러 코덱에 개별적으로 이름을 지정하여 올바른 코덱이 원거리 장비와 협상하도록 할 수 있습니다.

Cisco IP 전화기는 음성 코덱 우선 순위를 지원합니다. 최대 3개의 기본 코덱을 선택할 수 있습니다. 관리자는 각 회선에 사용되는 낮은 비트 속도 코덱을 선택할 수 있습니다. G.711a 및 G.711u는 항상 활성화됩니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [오디오 코덱 매개 변수, 319 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(**n**)를 선택합니다. 여기서 **n**은 내선 번호입니다.

단계 2 오디오 구성 섹션에서 [오디오 코덱 매개 변수, 319 페이지](#) 표에 정의된 매개 변수를 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

오디오 코덱 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 내선번호(**n**) 탭에 있는 오디오 설정 섹션에서 음성 코덱 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 44: 오디오 코덱 매개 변수

매개 변수	설명
기본 설정 코덱	<p>모든 통화에 대한 기본 코덱입니다. 통화에 사용되는 실제 코덱은 코덱 협상 프로토콜의 결과에 따라 달라질 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Preferred_Codec_1_ua="rw">G711u</Preferred_Codec_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 기본 설정 코덱을 선택합니다. <p>허용되는 값: G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS 기본값: G711u</p>
사용자 기본 코덱만 사용	<p>모든 코드를 사용하려면 아니요를 선택합니다. 기본 코드만 사용하려면 예를 선택합니다. 예를 선택하면 원거리에서 기본 코덱을 지원하지 않는 경우 통화가 실패합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 설정 파일에서 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Use_Pref_Codec_Only_1_ua="rw">No</Use_Pref_Codec_Only_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 필요에 따라 예 또는 아니요로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요 기본값: 아니요</p>
두 번째 기본 코덱	<p>기본 설정 코덱에 지정된 코덱이 실패하는 경우 사용할 코덱입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Second_Preferred_Codec_1_ua="rw">미지정</Second_Preferred_Codec_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 기본 설정 코덱을 선택합니다. <p>허용되는 값: 미지정 G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS 기본값: 지정되지 않음</p>

매개 변수	설명
세 번째 기본 코덱	<p>기본 코덱 및 두 번째 기본 코덱에 지정된 코덱이 실패하는 경우 사용할 코덱입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Third_PREFERRED_Codec_1_ ua="rw">미지정</Third_PREFERRED_Codec_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 기본 설정 코덱을 선택합니다. <p>허용되는 값: 미지정 G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS</p> <p>기본값: 지정되지 않음</p>
<p>G711u 활성화</p> <p>G711a 활성화</p> <p>G729a 활성화</p> <p>G722 활성화</p> <p>G722.2 활성화</p> <p>iLBC 활성화</p>	<p>지정된 코덱을 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G711u_Enable_1_ ua="rw">예</G711u_Enable_1_> <G711a_Enable_1_ ua="rw">예</G711a_Enable_1_> <G729a_Enable_1_ ua="rw">예</G729a_Enable_1_> <G722_Enable_1_ ua="rw">예</G722_Enable_1_> <G722_Enable_1_ ua="rw">예</G722_Enable_1_> <G722.2_Enable_1_ ua="rw">아니요</G722.2_Enable_1_> <iLBC_Enable_1_ ua="rw">아니요</iLBC_Enable_1_> <OPUS_Enable_1_ ua="rw">예</OPUS_Enable_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 해당 필드를 Yes로 설정하여 특정 코덱을 사용하거나 No로 설정하여 특정 코덱을 사용하지 않습니다. <p>참고 G.729a 코덱의 전송 속도는 8 kbps입니다.</p>

매개 변수	설명
소음 제거 활성화	<p>소음 제거를 활성화하거나 비활성화합니다. 예로 설정하는 경우 무음 오디오 프레임이 전송되지 않습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Silence_Supp_Enable_1_ ua="rw">아니요</Silence_Supp_Enable_1_></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 소음 제거를 활성화하거나 No로 설정하여 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예/아니요 기본값: 아니요</p>
DTMF Tx 방법	<p>원거리로 DTMF 신호를 전송하기 위한 방법입니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVT—오디오 비디오 전송. DTMF를 AVT 이벤트로 전송합니다. • InBand—오디오 경로를 사용하여 DTMF를 전송합니다. • 자동—코덱 협상 결과에 따라 InBand 또는 AVT를 사용합니다. • INFO—SIP INFO 방법을 사용합니다. • InBand+INFO - 오디오 경로 및 SIP INFO 메서드를 모두 사용합니다. • AVT+INFO - AVT 및 SIP INFO 메서드를 모두 사용합니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DTMF_Tx_Method_1_ ua="rw">자동</DTMF_Tx_Method_1_></pre> • 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 기본 설정 전송 방법을 선택합니다. <p>기본값: 자동</p>

매개 변수	설명
코덱 협상	<p>기본값으로 설정된 경우 전화기는 기본 코덱만 알리는 200 OK 응답으로 초대에 응답합니다. 모두 나열로 설정된 경우 전화기는 전화기가 지원하는 모든 코덱 목록에 응답합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Codec_Negotiation_1_ ua="na">기본값</Codec_Negotiation_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 원하는 옵션을 선택합니다. <p>허용되는 값: 기본값 모두 나열</p> <p>기본값: 기본값</p>
암호화 방법	<p>보안 통화 동안에 사용되는 암호화 방법입니다. 옵션은 AES 128 및 AES 256 GCM입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Encryption_Method_1_ ua="na">AES 128</Encryption_Method_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스의 목록에서 기본 설정 암호화 방법을 선택합니다. <p>허용되는 값: AES 128 AES 256 GCM</p> <p>기본값: AES 128.</p>

음성 품질 보고

SIP(Session Initiation Protocol) 이벤트 패키지가 있는 VoIP(Voice over Internet Protocol) 세션에 대한 음성 품질 메트릭을 캡처할 수 있습니다. RTP에서 파생된 음성 통화 품질 정보 및 SIP의 통화 정보는 세션(리포터)의 사용자 에이전트(UA)에서 제3자(컬렉터)로 전달됩니다.

Cisco IP 전화기는 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP)을 사용하여 컬렉터 서버로 SIP PUBLISH 메시지를 보냅니다.

음성 품질 보고에 지원되는 시나리오

현재 기본 통화 시나리오만 음성 품질 보고를 지원합니다. 기본 통화는 피어 투 피어 수신 또는 발신 통화가 될 수 있습니다. 전화기는 주기적 SIP 게시 메시지를 지원합니다.

평균 평가점 및 코덱

음성 품질 메트릭은 MOS(평균 평가점)를 사용하여 품질을 평가합니다. MOS 등급 1이 품질이 가장 낮고 MOS 등급 5가 품질이 가장 높습니다. 다음 표에서 몇 가지 코덱 및 MOS 점수에 대한 설명을 제공합니다. 전화기는 모든 코덱을 지원합니다. 모든 코덱의 경우 전화기는 SIP 게시 메시지를 전송합니다.

코덱	복잡성 및 설명	MOS	유효한 MOS 값에 대한 최소 통화 시간
G.711(AbW 및 u-law)	복잡성이 매우 낮습니다. 1~5 ms(음성 패킷당 프레임 수)에서 압축되지 않은 64 kbps 디지털 음성 전송을 지원합니다. 이 코덱은 최상의 음성 품질을 제공하며 사용 가능한 코덱의 대역폭을 대부분 사용합니다.	최소값 4.1은 양호한 음성 품질을 나타냅니다.	10초
G.729A	낮음~중간 복잡성입니다.	최소값 3.5는 양호한 음성 품질을 나타냅니다.	30초
G.729AB	G.729A와 동일한 감소된 복잡성 수정 사항이 포함되어 있습니다.	최소값 3.5는 양호한 음성 품질을 나타냅니다.	30초

음성 품질 보고 구성

전화기의 각 내선 번호에 대한 음성 품질 보고서를 생성할 수 있습니다. VQM(음성 품질 메트릭) SIP 게시 메시지에 대한 매개 변수로 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 음성 품질 보고서를 생성합니다.
- 보고서의 이름을 지정합니다.
- 전화기에서 SIP 게시 메시지를 보내는 시기를 결정합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 를 참조하십시오. [VQM SIP 게시 메시지 매개 변수, 325 페이지](#)

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다. 여기서 (n)은 내선 번호입니다.

단계 2 SIP 설정에서 음성 품질 보고서 주소 **x** 매개 변수에 값을 입력합니다. 도메인 이름이나 IP 주소를 입력할 수 있습니다.

또한 이 매개 변수에 도메인 이름이나 IP 주소와 함께 포트 번호를 추가할 수 있습니다. 포트 번호를 입력하지 않을 경우 SIP UDP 포트(5060)의 값이 기본적으로 사용됩니다. 컬렉터 서버 URL 매개 변수가 비어 있는 경우 SIP PUBLISH 메시지가 전송되지 않습니다.

단계 3 음성 품질 보고서 그룹 매개 변수에 대한 보고서 이름을 입력합니다.

보고서 이름은 하이픈(-), 세미콜론(;), 또는 공백으로 시작할 수 없습니다.

단계 4 음성 품질 보고서 간격 매개 변수에 대한 간격(초)을 입력합니다. 예: 20초 간격 보고의 경우 20.

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

VQM SIP 게시 메시지 매개 변수

다음 테이블에서는 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 내선 번호(n) 탭에 있는 **Sip** 설정 섹션에서 음성 품질 메트릭(VQM) SIP 게시 메시지 파라미터를 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 45: VQM SIP 게시 메시지 매개 변수

매개 변수명	설명
음성 품질 보고서 주소	<p>다음 옵션 중 하나를 입력할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 도메인 이름 • IP 주소 • 도메인 이름과 함께 SIP UDP 포트 번호 <p>전화기 XML 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre><Voice_Quality_Report_Address_1_ua="na">fake_vq_collector</Voice_Quality_Report_Address_1_></pre> <p>기본 매개 변수 = 비어 있음(보고서 없음) 기본 SIP UDP 포트 = 5060</p>

매개 변수명	설명
음성 품질 보고서 그룹	<p>음성 품질 보고서 이름을 입력할 수 있습니다. 보고서 이름은 다음 문자로 시작할 수 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 하이픈(-) • 세미콜론(;) • 스페이스 <p>전화기 XML 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre><Voice_Quality_Report_Group_1_ua="na">test-group-1</Voice_Quality_Report_Group_1_></pre> <p>기본 매개 변수 = 비어 있음(보고서는 identifier@ipAddress의 형태로 정식 이름을 사용합니다.)</p>
음성 품질 보고서 간격	<p>전화기에서 SIP 게시 메시지를 보내는 시기를 결정할 수 있습니다.</p> <p>음성 품질 보고서 주소를 적절히 구성한 경우 다음과 같은 때에 SIP 게시 메시지를 보낼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통화가 종료되거나 보류될 때. • 이 매개 변수에 대한 간격(초)을 입력하는 경우 정기적으로. 예: 20초 간격인 경우 20. <p>전화기 XML 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre><VQ_Report_Interval_1_ua="na">20</VQ_Report_Interval_1_></pre> <p>기본 매개 변수 = 0(정기적인 SIP 게시 메시지 없음)</p>



14 장

음성 메일 구성

- 음성 메일 구성, 327 페이지

음성 메일 구성

음성 메일 시스템에 대한 내부 또는 외부 전화 번호나 URL을 구성할 수 있습니다. 외부 음성 메일 서비스를 사용 중인 경우 번호에는 전화 걸기에 필요한 모든 숫자 및 모든 필수 지역 번호가 포함되어야 합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화기를 선택합니다.

단계 2 일반 섹션에서 음성 메일 번호(전화 번호 또는 URL)를 입력하여 음성 메일을 확인합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Voice_Mail_Number ua="na">123</Voice_Mail_Number>
```

기본값: 비어 있음

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기를 재부팅합니다.

내선 번호에 대한 음성 메일 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

- 단계 1 음성 > 내선번호(n)를 선택합니다. 여기서 (n)은 내선 번호입니다.
- 단계 2 통화 기능 설정 섹션에서 음성 메일 서버, 음성 메일 가입 간격(선택 사항) 및 음성 메일을 [음성 메일 서버를 위한 매개 변수, 328 페이지](#)에 설명된 대로 구성합니다.
- 단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
- 전화기를 재부팅합니다.

음성 메일 서버를 위한 매개 변수

다음 테이블에서는 음성 메일을 위한 통화 기능 설정을 설명합니다.

표 46: 음성 메일을 위한 매개 변수

매개 변수	설명
음성 메일 서버	<p>전화기의 SpecVM 서버를 식별하며 일반적으로 VM 서버의 IP 주소 및 포트 번호입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Voice_Mail_Server_1_ua="na"></Voice_Mail_Server_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 기본 음성 메일 서버의 IP 주소를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
음성 메일 가입 간격	<p>음성 메일 서버로의 가입 만료 시간(초)입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Voice_Mail_Subscribe_Interval_1_ua="na">86400</Voice_Mail_Subscribe_Interval_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 86400의 정수</p> <p>값이 0으로 설정된 경우 전화기에서 기본값을 대신 사용합니다.</p> <p>기본값: 86400</p>

매개 변수	설명
음성 메일 활성화	<p>특정 내선 번호에 대해 음성 메일 서버에 대한 가입을 활성화하거나 비활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 구성 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="857 527 1292 575"><Voice_Mail_Enable_1_ua="na">Yes</Voice_Mail_Enable_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>



15 장

기업 및 개인 디렉터리 설정

- 디렉터리 서비스 구성, 331 페이지
- LDAP 구성, 335 페이지
- BroadSoft 설정 구성, 348 페이지
- 개인 디렉터리 설정, 360 페이지
- 역방향 이름 조회 활성화, 360 페이지

디렉터리 서비스 구성

디렉터리 서비스를 사용하여 디렉터리 표시를 제어할 수 있습니다.

- 개인 주소록
- 모든 활성화된 디렉터리

디렉터리 찾아보기 모드 및 전화기에 표시되는 최대 연락처 수를 제어할 수도 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 디렉터리 서비스에서 [LDAP 디렉터리용 서비스 매개 변수, 332 페이지](#)에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

LDAP 디렉터리용 서비스 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 **Voice > Phone** 탭에 있는 디렉토리 서비스 섹션에서 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 47: LDAP 디렉터리용 서비스 매개 변수

매개 변수	설명
개인 디렉터리 활성화	<p>전화기 사용자에게 대한 개인 주소록 디렉터리를 활성화합니다.</p> <p>디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>디렉터리를 비활성화하는 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용자가 개인 주소록에서 연락처를 검색할 수 없습니다. • 사용자가 개인 주소록에 연락처를 추가할 수 없습니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Personal_Directory_Enable ua="na">Yes</Personal_Directory_Enable></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 개인 주소록 디렉터리를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
모두 검색 활성화	<p>전화기 사용자가 모든 디렉터리에서 연락처를 검색할 수 있는지 여부를 결정합니다.</p> <p>검색 작업을 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>모든 디렉터리에는 우선 순위가 가장 높은 것에서 가장 낮은 순으로 다음 디렉터리가 포함됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 개인 주소록 2. Broadsoft 디렉터리 3. LDAP 디렉토리 4. 블루투스 전화기 디렉터리 <p>모든 디렉터리에는 활성화된 디렉터리만 포함됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1024 1409 1073"><Search_All_Enable ua="na">Yes</Search_All_Enable></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 검색 작업을 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
찾아보기 모드 활성화	<p>전화기에 디렉터리를 입력할 때 자동 미리 로드 작업을 트리거하여 연락처를 표시하도록 할지 여부를 결정합니다.</p> <p>디렉터리 찾아보기 모드를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Browse_Mode_Enable ua="na">Yes</Browse_Mode_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 찾아보기 모드를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예/아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

모든 디렉터리에서 연락처 검색 비활성화

기본적으로 사용자는 전화기의 모든 디렉터리에서 연락처를 검색할 수 있습니다. 이 기능을 비활성화하도록 전화를 구성할 수 있습니다. 그런 다음 사용자는 매번 단일 디렉터리에서만 연락처를 검색할 수 있습니다.

이 절차를 완료 하면 [모든 디렉터리 옵션이 전화기 화면의 디렉터리 메뉴 아래에 표시되지 않습니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Search_All_Enable ua="na">No</Search_All_Enable>
```

유효한 값은 예 또는 아니요입니다. 기본 설정은 예입니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 디렉터리 서비스 섹션에서 모두 검색 활성화 필드를 아니요로 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

개인 디렉터리 비활성화

기본적으로 전화기에서 개인 디렉터리는 활성화됩니다. 전화기 웹 인터페이스에서 개인 디렉터리를 비활성화할 수 있습니다. 개인 디렉터리를 비활성화하는 경우:

- **Personal Directory** 탭은 전화기 웹 인터페이스에 표시되지 않습니다.
- 개인 주소록 옵션이 디렉터리 전화기 화면에 표시되지 않습니다.
- 사용자는 통화 기록 또는 기타 디렉터리에서 개인 디렉터리에 연락처를 추가할 수 없습니다.
- 사용자가 모든 디렉터리에서 연락처를 검색하면 전화기에서 개인 디렉터리를 건너뛵니다.
- 사용자가 키패드를 사용하여 번호를 입력하거나 수신 통화가 있는 경우, 전화기는 디렉터리에서 일치 하는 번호를 검색할 때 개인 디렉터리를 건너뛵니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Personal_Directory_Enable ua="na">No</Personal_Directory_Enable>
```

유효한 값은 예 또는 아니요입니다. 기본 설정은 예입니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 디렉터리 서비스 섹션에서 개인 디렉터리 활성화 필드를 아니요로 설정합니다.

이 필드는 기본적으로 예로 설정됩니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

LDAP 구성

Cisco IP 전화기는 Lightweight Directory Access Protocol(LDAP) v3를 지원합니다. LDAP 회사 디렉터리 검색을 사용하면 사용자는 지정된 LDAP 디렉터리에서 이름, 전화 번호 또는 둘 다를 검색할 수 있습니다. LDAP 기반 디렉터리(예: Microsoft Active Directory 2003 및 OpenLDAP 기반 데이터베이스)가 지원됩니다.

사용자는 IP 전화기의 디렉터리 메뉴에서 LDAP에 액세스합니다. LDAP 검색은 최대 20개의 결과를 반환합니다.

이 섹션의 지침에서는 OpenLDAP 또는 Microsoft Active Directory 서버 2003 같은 LDAP 서버를 설치했다고 가정합니다.

LDAP 회사 디렉터리 검색 준비

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 IPv4 설정 섹션에서 기본 DNS 필드에 DNS 서버의 IP 주소를 입력합니다.

이 단계는 인증이 MD5로 설정된 Active Directory를 사용하는 경우에만 필요합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Primary_DNS ua="na">10.74.2.7</Primary_DNS>
```

단계 3 선택적 네트워크 구성 섹션의 도메인 필드에 LDAP 도메인을 입력합니다.

이 단계는 인증이 MD5로 설정된 Active Directory를 사용하는 경우에만 필요합니다.

일부 사이트는 내부적으로 DNS를 배포하지 않고 그 대신 Active Directory 2003을 사용할 수 있습니다. 이 경우, 기본 DNS 주소 및 LDAP 도메인을 입력할 필요가 없습니다. 그러나 Active Directory 2003을 통해 인증 방법이 단순으로 제한됩니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일에서 이 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

```
<Domain ua="na">LDAPdomainname.com</Domain>
```

단계 4 전화기 탭을 클릭합니다.

단계 5 LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수, 336 페이지에 설명된 대로 LDAP 필드를 구성합니다.

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 음성 > 전화기 탭에 있는 LDAP 섹션에서 LDAP 디렉터리 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 48: LDAP 디렉터리에 대한 매개 변수

매개 변수	설명
LDAP 디렉터리 활성화	<p>LDAP 디렉터리를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Dir_Enable ua="na">Yes</LDAP_Dir_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 LDAP 디렉터리를 활성화하거나 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
회사 디렉터리 이름	<p>"회사 디렉터리" 등과 같은 자유 형식의 텍스트 이름을 입력합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Corp_Dir_Name ua="na">Coprorate Directory</LDAP_Corp_Dir_Name></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 회사 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>유효한 값: 63자 미만의 텍스트 문자열 기본값: 비어 있음</p>
서버	<p>LDAP 서버의 정규화된 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.</p> <p>MD5 인증 방법을 사용하는 경우 LDAP 서버의 호스트 이름을 입력합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Server ua="na">ldapservers.com</LDAP_Server></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 LDAP 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
검색 기반	<p>디렉터리 트리에 검색이 시작될 시작점을 지정합니다. 도메인 구성 요소[dc]는 쉼표로 구분합니다. 예:</p> <pre>dc=cv2bu,dc=com</pre> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Search_Base ua="na">dc=cv2bu,dc=com</LDAP_Search_Base></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 검색 기준을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
클라이언트 DN	<p>고유 이름(DN) 도메인 구성 요소 [dc]를 입력합니다. 예:</p> <pre>dc=cv2bu,dc=com</pre> <p>기본값 Active Directory 스키마를 사용하는 경우(이름(cn)->사용자->도메인) 클라이언트 DN의 예는 다음과 같습니다.</p> <pre>cn="David Lee",dc=users,dc=cv2bu,dc=com</pre> <pre>cn="David Lee",dc=cv2bu,dc=com</pre> <p>username@domain은 Windows 서버의 클라이언트 DN 형식입니다.</p> <p>예: DavidLee@cv2bu.com</p> <p>이 매개 변수는 인증 방법이 단순히 설정된 경우 사용할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Client_DN ua="na">dc=cv2bu,dc=com</LDAP_Client_DN></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 클라이언트 도메인 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
사용자 이름	<p>LDAP 서버에 자격 증명이 있는 사용자에 대한 사용자 이름을 입력합니다. 이 매개 변수는 인증 방법이 DIGEST-MD5로 설정된 경우 사용할 수 있습니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_User_Name ua="na">dc=cv2bu,dc=com</LDAP_User_Name></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
암호	<p>사용자가 자격 증명을 입력하지 않고 LDAP 디렉터리에 액세스할 수 있도록 하려면 이 필드에 사용자의 암호를 입력합니다. 특정 사용자에 대한 액세스를 허용하는 경우 이 필드를 비워둡니다. 전화기에서 LDAP 디렉터리에 액세스하기 위한 자격 증명을 요청하는 메시지를 표시합니다.</p> <p>전화기에서 사용자가 인증서를 입력하면 이 필드와 구성 파일을 업데이트합니다.</p> <p>이 필드에 입력된 암호는 구성 파일(cfg.xml)에 다음과 같이 표시됩니다.</p> <pre><!-- <LDAP_Password ua="na">*****</LDAP_Password >--></pre> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
인증 방법	<p>LDAP 서버에 필요한 인증 방법을 선택합니다. 선택 사항:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 없음 — 클라이언트와 서버 사이에서 인증이 사용되지 않습니다. • 단순 — 클라이언트는 LDAP 서버로 정규화된 도메인 이름 및 암호를 전송합니다. 보안 문제가 발생할 수 있습니다. <p>선택하는 경우, 전화기에는 LDAP 디렉터리에 액세스하기 위한 클라이언트 DN 및 암호 자격 증명이 표시됩니다.</p> <p>자격 증명이 하나 또는 두 개 모두 비어 있는 경우 클라이언트를 인증하는 데 사용되는 작업은 익명 단순 바인딩입니다. 이 작업의 성공은 LDAP 서버에서 지원 되는지 여부에 따라 달라 집니다.</p> <p>사용자는 다음 상황 중 하나가 충족될 때 사용자 자격 증명을 입력할 필요 없이 LDAP 디렉터리에 액세스할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 자격 증명이 전화기에 캐시됩니다. • LDAP 서버는 익명의 단순 바인딩 작업을 허용하고 작업에 성공합니다. 빈 자격 증명에 대한 LDAP 프롬프트 매개 변수가 아니므로 설정되어 있습니다. • 다이제스트 MD5 — LDAP 서버는 인증 옵션 및 토큰을 클라이언트에게 전송합니다. 클라이언트는 해독된 암호화 응답을 반환하고 서버에 의해 유효성이 검사됩니다. <p>이 옵션을 선택하면 LDAP 디렉터리에 액세스하려면 사용자 이름과 암호 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.</p> <p>사용자는 전화기에서 자격 증명이 캐시될 때 사용자 자격 증명을 입력할 필요 없이 LDAP 디렉터리에 액세스할 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 LDAP 디렉터리 액세스 개요, 347 페이지의 내용을 참조하십시오. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Auth_Method ua="na">Simple</LDAP_Auth_Method></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 인증 방법을 선택합니다. <p>기본값: 없음</p>

매개 변수	설명
빈 자격 증명에 대한 LDAP 프롬프트	<p>전화기에 사용자 자격 증명이 없을 때 LDAP 로그인 프롬프트를 활성화 하거나 비활성화합니다. 이 기능은 익명의 단순 바인딩 작업을 포함하는 간단한 인증 방법에만 사용됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 이 값이 예인 경우 전화기에는 항상 LDAP 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. LDAP 서버에서 익명 단순 바인딩을 지원하는 경우 사용자는 LDAP 디렉터리에 액세스하기 위해 자격 증명을 입력하거나, 비워 둘 수 있습니다. 값이 아니요인 경우 사용자는 익명 단순 바인딩 작업이 성공할 때 LDAP 디렉터리에 직접 액세스할 수 있습니다. <p>LDAP 서버에서 익명 단순 바인딩(빈 자격 증명)을 지원하지 않는 경우 사용자는 LDAP 디렉터리에 액세스하기 위해 클라이언트 DN과 암호를 입력해야 합니다. 이 매개 변수는 전화기 관리 웹 페이지에 표시되지 않습니다. 매개 변수를 구성하려면, 다음 단계를 수행하십시오.</p> <p>XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre><LDAP_Prompt_For_Empty_Credentials ua="na">Yes</LDAP_Prompt_For_Empty_Credentials></pre> <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
StartTLS 활성화	<p>StartTLS(전송 계층 보안 시작) 작업을 활성화하거나 비활성화합니다. LDAP 세션에서 TLS를 설정할 수 있는 기능을 제공합니다.</p> <p>StartTLS 활성화가 예로 설정된 경우, 전화기 동작은 LDAP 서버 설정에 따라 달라집니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LDAP 서버가 “ldap://server:port”로 정의된 경우 전화기에서 StartTLS 요청을 LDAP 서버로 전송합니다. • LDAP 서버가 “ldaps://server:port”로 정의된 경우 전화기는 LDAPS(LDAP over TLS) 작업을 직접 수행합니다. <p>StartTLS 활성화가 아니므로 설정된 경우, 전화기 동작은 LDAP 서버 설정에 따라 달라집니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LDAP 서버가 “ldap://server:port”로 정의된 경우 전화기는 LDAP 작업을 수행합니다. • LDAP 서버가 “ldaps://server:port”로 정의된 경우 전화기에서 LDAPS 작업을 수행합니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_StartTLS_Enable ua="na">Yes</LDAP_StartTLS_Enable></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes 또는 No로 설정하여 StartTLS 작업을 활성화하거나 비활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
성 필터	<p>이 필드를 사용하여 사용자가 연락처를 검색할 때 전화기가 성 또는 성(sn)을 기준으로 검색을 수행하는 방법을 지정합니다.</p> <p>예:</p> <p>sn: (sn=\$VALUE*) 는 입력한 검색 문자열로 시작하는 모든 성을 찾도록 전화기에 지시합니다.</p> <p>sn: (sn=*\$VALUE*) 는 입력한 검색 문자열이 성 아무 곳이나 나타나는 모든 성을 찾도록 전화기에 지시합니다. 이 방법은 더 포괄적이며 더 많은 검색 결과를 표시합니다. 이 방법은 Broadsoft 디렉터리 및 전화기의 사용자 개인 주소록과 같은 다른 디렉터리의 검색 방법과 일치합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Last_Name_Filter ua="na">sn: (sn=L*)</LDAP_Last_Name_Filter></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 필터를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
이름 필터	<p>이 필드를 사용하여 사용자가 연락처를 검색할 때 전화기가 이름 또는 공통 이름(cn)을 기준으로 검색을 수행하는 방법을 지정합니다.</p> <p>예:</p> <p>cn: (cn=\$VALUE*) 는 입력한 검색 문자열로 시작하는 모든 이름을 찾도록 전화기에 지시합니다.</p> <p>cn: (cn=*\$VALUE*) 는 입력한 검색 문자열이 이름 아무 곳이나 나타나는 모든 이름을 찾도록 전화기에 지시합니다. 이 방법은 더 포괄적이며 더 많은 검색 결과를 표시합니다. 이 방법은 Broadsoft 디렉터리 및 전화기의 사용자 개인 주소록과 같은 다른 디렉터리의 검색 방법과 일치합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_First_Name_Filter ua="na">cn: (cn=John*)</LDAP_First_Name_Filter></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 필터를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

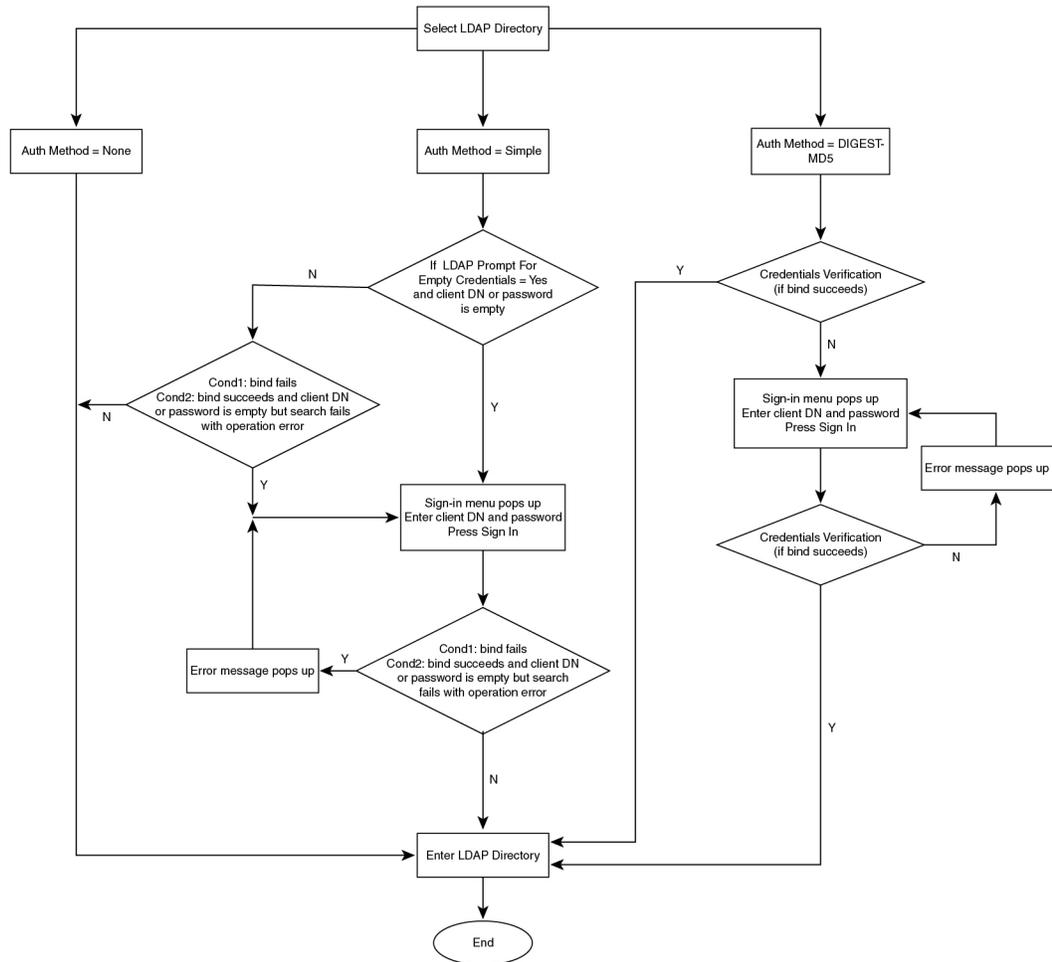
매개 변수	설명
검색 항목 3	<p>추가로 사용자 정의된 검색 항목입니다. 필요하지 않은 경우 비워 둘 수 있습니다.</p> <p>이 매개 변수는 LDAP 디렉터리의 예약 이름 조회 기능에만 사용됩니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 역방향 이름 조회 활성화, 296 페이지 항목을 참조하십시오.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Search_Item_3 ua="na">search_item</LDAP_Search_Item_3></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 검색할 추가 항목의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
항목 3 필터 검색	<p>검색한 항목에 대한 사용자 지정 필터입니다. 필요하지 않은 경우 비워 둘 수 있습니다.</p> <p>이 매개 변수는 LDAP 디렉터리의 예약 이름 조회 기능에만 사용됩니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 역방향 이름 조회 활성화, 296 페이지 항목을 참조하십시오.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Item_3_Filter ua="na">cn:(cn=John*)</LDAP_Item_3_Filter></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 필터를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
검색 항목 4	<p>추가로 사용자 정의된 검색 항목입니다. 필요하지 않은 경우 비워 둘 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><LDAP_Search_Item_4 ua="na">search_item</LDAP_Search_Item_4></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 검색할 추가 항목의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
항목 4 필터 검색	<p>검색한 항목에 대한 사용자 지정 필터입니다. 필요하지 않은 경우 비워 둘 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="657 520 1448 548"><LDAP_Item_4_Filter ua="na">cn:(cn=John*)</LDAP_Item_4_Filter></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 필터를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
번호 매핑	<p>LDAP 번호 매핑을 사용하면 LDAP 서버에서 검색된 번호를 조작할 수 있습니다. 예를 들어, 다이얼 플랜의 요구 사항이 사용자가 전화를 걸기 전에 9를 입력하는 것인 경우 번호 앞에 9를 추가할 수 있습니다. LDAP 번호 매핑 필드에 (<:9xx.>)를 추가하여 9를 접두사로 추가합니다. 예를 들어, 555 1212는 9555 1212가 됩니다.</p> <p>이러한 방식으로 번호가 조작되지 않는 경우 사용자는 다이얼 편집 기능을 사용하여 전화를 걸기 전에 번호를 편집할 수 있습니다.</p> <p>필요하지 않은 경우 이 필드를 비워 두십시오.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="657 772 1396 798"><LDAP_Number_Mapping ua="na"><:9xx.></LDAP_Number_Mapping></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 매핑 번호를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

LDAP 디렉터리 액세스 개요

다음 다이어그램은 서로 다른 인증 방법으로 LDAP 디렉터리에 액세스하는 논리를 보여줍니다.



450667

BroadSoft 설정 구성

BroadSoft 디렉터리 서비스를 사용하면 사용자는 개인, 그룹 또는 기업 연락처를 검색 및 확인할 수 있습니다. 이 애플리케이션 기능은 BroadSoft의 Extended Services Interface(XSI)를 사용합니다.

보안을 강화하기 위해 전화기 펌웨어는 호스트 서버 및 디렉터리 이름 항목 필드에 액세스 제한을 적용합니다.

전화기는 두 가지 유형의 XSI 인증 방법을 사용합니다.

- 사용자 로그인 자격 증명: 전화기는 XSI 사용자 ID 및 암호를 사용합니다.
- SIP 자격 증명: 전화기에 등록된 SIP 계정의 등록자 이름 및 암호입니다. 이 방법의 경우 전화기는 인증을 위해 SIP 인증 자격 증명과 함께 XSI 사용자 ID를 사용할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 XSI 서비스 섹션의 디렉토리 활성화 드롭다운 목록표에서 예를 선택합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable>
```

단계 3 XSI 전화 서비스를 위한 매개 변수, 349 페이지에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

XSI 전화 서비스를 위한 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹 인터페이스의 **Voice > Phone** 탭에 있는 XSI 전화 서비스 섹션에서 XSI 디렉토리 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일(cfg.xml)에 XML 코드로 추가 되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 49: XSI 전화 서비스를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
XSI 호스트 서버	<p>예를 들어, 서버 이름을 입력합니다.</p> <pre>xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p>참고 XSI 호스트 서버는 기본적으로 HTTP 프로토콜을 사용합니다. HTTPS를 통해 XSI를 활성화하려면 서버에서 https://를 지정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XSI_Host_Server ua="na">https://xsi.iopl.broadworks.net</XSI_Host_Server></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 사용할 XSI 서버를 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
XSI 인증 유형	<p>XSI 인증 유형을 결정합니다.</p> <p>XSI ID 및 암호를 이용하여 액세스를 인증하려면 로그인 자격 증명을 선택합니다. 전화기에 등록된 SIP 계정의 등록 사용자 ID와 암호로 액세스를 인증하려면 SIP 인증서를 선택합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XSI_Authentication_Type ua="na">SIP Credentials</XSI_Authentication_Type></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 XSI 서비스에 대한 인증 유형을 지정합니다. <p>유효한 값: 로그인 자격 증명 SIP 자격 증명 기본값: 로그인 자격 증명</p>
로그인 사용자 ID	<p>전화기 사용자의 BroadSoft 사용자 ID. 예: johndoe@xdp.broadsoft.com</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 로그인 자격 증명 또는 SIP 자격 증명을 선택할 때 SIP 인증 ID를 입력합니다.</p> <p>SIP 인증 ID를 SIP 자격 증명으로 선택하면 로그인 사용자 ID를 입력해야 합니다. 로그인 사용자 ID가 없으면 BroadSoft 디렉토리가 전화기 디렉토리 목록에 나타나지 않습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Login_User_ID ua="na">username</Login_User_ID></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 XSI 서버에 대한 액세스를 인증하는 데 사용되는 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
로그인 비밀번호	<p>사용자 ID에 연결된 영숫자 암호입니다.</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 로그인 자격 증명을 선택하면 로그인 암호를 입력합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
SIP 인증 ID	<p>전화기에 등록된 SIP 계정의 등록된 사용자 ID입니다.</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 SIP 자격 증명을 선택할 때 SIP 인증 ID를 입력합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Auth_ID ua="na">username</SIP_Auth_ID></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 XSI 서버에 대한 액세스를 인증하는 데 사용되는 사용자 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>
SIP 암호	<p>전화기에 등록된 SIP 계정의 암호입니다.</p> <p>XSI 인증 유형에 대해 SIP 자격 증명을 선택할 때 SIP 암호를 입력합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>
디렉터리 활성화	<p>전화기 사용자에게 대한 BroadSoft 디렉터리를 활성화합니다.</p> <p>디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 BroadSoft 디렉터리를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
디렉터리 개별 모드 활성화	<p>BroadSoft 디렉터리에 대한 개별 모드를 활성화합니다. 이 매개 변수는 디렉터리 활성화가 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>이 모드를 활성화하면 개별 BroadSoft 디렉터리 (예: 엔터프라이즈, 그룹, 개인 등)가 전화기에 표시됩니다.</p> <p>이 모드를 비활성화하면 BroadSoft 디렉터리만 전화기에 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="971 772 1487 823"><XsiDir_Individual_Mode_Enable ua="na">Yes</XsiDir_Individual_Mode_Enable></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 BroadSoft 디렉터리에 대한 개별 모드를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
디렉터리 유형	<p>BroadSoft 디렉터리 유형을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기업: 사용자가 이름, 성, 사용자 또는 그룹 ID, 전화 번호, 내선 번호, 부서 또는 이메일 주소를 검색하도록 허용합니다. • 그룹: 사용자가 이름, 성, 사용자 ID, 전화 번호, 내선 번호, 부서 또는 이메일 주소를 검색하도록 허용합니다. • 개인: 사용자가 성, 이름 또는 전화 번호를 검색하도록 허용합니다. • 엔터프라이즈 일반: 사용자가 이름이나 번호를 검색할 수 있습니다. • 그룹 일반: 사용자가 이름 또는 번호를 검색할 수 있습니다. <p>이 매개 변수는 "디렉터리 활성화"가 예로 설정되어 있고 "디렉터리 개별 모드 활성화"가 아니므로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1159 1461 1207"><Directory_Type ua="na">Enterprise</Directory_Type></pre> • 전화기 웹 인터페이스에서 Broadsoft 디렉터리 유형을 지정합니다. <p>유효한 값: 엔터프라이즈, 그룹, 개인, 엔터프라이즈 일반, 그룹 일반</p> <p>기본값: 기업</p>

매개 변수	설명
디렉터리 이름	<p>디렉터리의 이름입니다. 전화기에 디렉터리 선택으로 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 525 1380 577"><Directory_Name ua="na">DirName</Directory_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 전화기에 표시할 BroadSoft 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p> <p>값이 비어 있는 경우 전화기에 “BoradSoft 디렉터리”가 표시됩니다.</p>
개인 디렉터리 활성화	<p>전화기 사용자에게 대한 BroadSoft 개인 디렉터리를 활성화합니다.</p> <p>디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 매개 변수는 디렉터리 활성화 및 디렉터리 개별 모드 활성화가 모두 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 1291 1429 1344"><XsiDir_Personal_Enable ua="na">Yes</XsiDir_Personal_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 디렉터리를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
<p>디렉터리 개인 이름</p>	<p>BroadSoft 개인 디렉터리의 이름입니다. 전화기에 디렉터리 선택으로 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 525 1533 577"><XsiDir_Personal_Name ua="na">DirPersonalName</XsiDir_Personal_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 전화기에 표시할 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p> <p>값이 비어 있으면 전화기에 “개인”이 표시됩니다.</p>
<p>디렉터리 그룹 활성화</p>	<p>전화기 사용자에게 대한 BroadSoft 그룹 디렉터리를 활성화합니다.</p> <p>디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 매개 변수는 디렉터리 활성화 및 디렉터리 개별 모드 활성화가 모두 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1249 1533 1302"><XsiDir_Group_Enable ua="na">Yes</XsiDir_Group_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 디렉터리를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
디렉터리 그룹 이름	<p>BroadSoft 그룹 디렉터리의 이름입니다. 전화기에 디렉터리 선택으로 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="971 527 1485 573"><XsiDir_Group_Name ua="na">DirGroupName</XsiDir_Group_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 전화기에 표시할 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p> <p>값이 비어 있으면 전화기에 “그룹”이 표시됩니다.</p>
디렉터리 엔터프라이즈 활성화	<p>전화기 사용자에게 대한 엔터프라이즈 디렉터를 활성화합니다.</p> <p>디렉터를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 매개 변수는 디렉터리 활성화 및 디렉터리 개별 모드 활성화가 모두 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="971 1255 1485 1302"><XsiDir_Enterprise_Enable ua="na">Yes</XsiDir_Enterprise_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 디렉터를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
<p>디렉터리 엔터프라이즈 이름</p>	<p>BroadSoft 엔터프라이즈 디렉터리의 이름입니다. 전화기에 디렉터리 선택으로 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 525 1526 577"><XsiDir_Enterprise_Name ua="na">DirEnterpriseName</XsiDir_Enterprise_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 전화기에 표시할 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p> <p>값이 비어 있으면 전화기에 “엔터프라이즈”가 표시됩니다.</p>
<p>디렉터리 그룹 일반 활성화</p>	<p>전화기 사용자에게 대한 BroadSoft 그룹 일반 디렉터리를 활성화합니다.</p> <p>디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 매개 변수는 디렉터리 활성화 및 디렉터리 개별 모드 활성화가 모두 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1291 1518 1344"><XsiDir_GroupCommon_Enable ua="na">Yes</XsiDir_GroupCommon_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 디렉터리를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
디렉터리 그룹 일반 이름	<p>BroadSoft 그룹 일반 디렉터리의 이름입니다. 전화기에 디렉터리 선택으로 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 525 1490 577"><XsiDir_GroupCommon_Name ua="na">DirGroupCommon</XsiDir_GroupCommon_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 전화기에 표시할 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p> <p>값이 비어 있으면 전화기에 “그룹 일반”이 표시됩니다.</p>
디렉터리 엔터프라이즈 일반 활성화	<p>전화기 사용자에게 대한 엔터프라이즈 일반 디렉터리를 활성화합니다.</p> <p>디렉터리를 활성화하려면 예를 선택하고 비활성화하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 매개 변수는 디렉터리 활성화 및 디렉터리 개별 모드 활성화가 모두 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 1291 1490 1344"><XsiDir_EnterpriseCommon_Enable ua="na">Yes</XsiDir_EnterpriseCommon_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 디렉터리를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
<p>디렉터리 엔터프라이즈 일반 이름</p>	<p>BroadSoft 엔터프라이즈 일반 디렉터리의 이름입니다. 전화기에 디렉터리 선택으로 표시됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><XsiDir_EnterpriseCommon_Name ua="na">DirEnterpriseComon</XsiDir_EnterpriseCommon_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 전화기에 표시할 디렉터리의 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p> <p>값이 비어 있으면 전화기에 “엔터프라이즈 일반”이 표시됩니다.</p>
<p>연락처를 개인 디렉터리에 추가</p>	<p>사용자가 로컬 개인 주소록 대신 BroadSoft 개인 디렉터리에 연락처를 추가할 수 있습니다.</p> <p>이 매개 변수는 개인 디렉터리 활성화가 예로 설정된 경우에만 유효합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 개인 디렉터리 활성화가 아니므로 설정되고 개인 디렉터리 활성화가 예로 설정된 경우 연락처가 로컬 개인 주소록에 추가됩니다. <p>개인 디렉터리 활성화는 음성 > 전화기의 디렉토리 서비스 섹션 아래에 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 두 매개 변수가 모두 아니므로 설정된 경우 사용자는 전화기에 연락처를 추가할 수 없습니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Add_Contacts_to_Directory_Personal ua="na">Yes</Add_Contacts_to_Directory_Personal></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 이 필드를 Yes로 설정하여 기능을 활성화합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

개인 디렉터리 설정

전화기 사용자는 웹 인터페이스나 전화기의 연락처 > 개인 주소록 메뉴에서 개인 디렉터리를 설정할 수 있습니다. 구성 파일(cfg.xml)에서 개인 디렉터리의 설정을 사용할 수 없습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 개인 디렉터리 탭을 선택합니다.

단계 2 이 탭에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 개인 주소록에 연락처를 추가하려면 개인 디렉터리에 추가를 클릭합니다.
연락처 항목에는 최대 3개 전화 번호를 추가할 수 있습니다.
- 기존 연락처 항목에서 편집을 클릭하여 연락처 정보를 편집합니다.
- 할당을 클릭하여 연락처 항목의 전화 번호에 단축 다이얼 색인을 할당합니다.
- 기존 연락처 항목을 선택하고 연락처 삭제를 클릭하여 해당 항목을 삭제합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

역방향 이름 조회 활성화

역방향 이름 조회는 수신, 발신, 컨퍼런스 또는 통화 착신 전환의 전화 번호에 대한 이름을 검색합니다. 역방향 이름 조회는 서비스 제공자 디렉터리, 통화 기록 또는 연락처에서 이름을 찾을 수 없는 경우 작동합니다. 이름 역방향 조회를 사용하려면 유효한 BroadSoft(XSI) 디렉터리, LDAP 디렉터리 또는 XML 디렉터리 구성이 필요합니다.

역방향 이름 조회는 전화기의 외부 디렉터리를 검색합니다. 검색이 성공하면 통화 세션 및 통화 기록에 이름이 표시됩니다. 동시에 여러 통화를 처리할 때, 역방향 이름 조회는 첫 번째 통화 번호의 이름을 검색합니다. 두 번째 통화가 연결 또는 보류될 때, 역방향 이름 조회는 두 번째 통화와 일치하는 이름을 검색합니다. 역방향 조회에서는 외부 디렉터리에서 8초 동안 검색합니다. 8초 내에 결과가 발견되지 않으면 이름이 표시되지 않습니다. 8초 내에 결과를 찾으면 이름이 전화기에 표시됩니다. 외부 디렉터리 검색 우선 순위 순서: **BroadSoft (XSI) > LDAP > XML**.

우선 순위가 더 높은 이름 보다 낮은 우선 순위 이름을 먼저 수신하는 경우 검색에 우선 순위가 낮은 이름이 먼저 표시되고 8초 내에 더 높은 우선 순위의 이름이 발견되면 더 높은 우선 순위 이름으로 대체됩니다.

BroadSoft(XSI) 디렉터리의 전화기 목록 조회 우선 순위는 다음과 같습니다.

1. 개인 전화기 목록

2. 그룹 일반 전화기 목록
3. 엔터프라이즈 일반 전화기 목록

역방향 이름 조회는 기본적으로 활성화됩니다.

역방향 이름 조회는 다음 순서로 디렉토리를 검색합니다.

1. 개인 주소록
2. SIP 헤더
3. 통화 기록
4. BroadSoft(XSI) 디렉터리
5. LDAP 디렉터리
6. XML 디렉터리



참고 전화기는 다음 형식으로 XML 디렉토리를 검색합니다.
directory_url?n=incoming_call_number

예: 타사 서비스를 사용하는 다중 플랫폼 전화기의 경우, 전화 번호(1234)를 검색하는 쿼리의 형식은 다음과 같습니다. <http://your-service.com/dir.xml?n=1234>

시작하기 전에

- 역방향 이름 조회를 활성화 또는 비활성화하려면 다음과 같은 디렉터리 중 하나를 구성해야 합니다.
 - BroadSoft(XSI) 디렉터리
 - LDAP 회사 디렉터리
 - XML 디렉터리
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 전화를 선택합니다.

단계 2 보조 서비스 영역에서 역방향 전화기 조회 서비스 매개 변수를 예로 설정하여 이 기능을 활성화합니다.

다음 형식으로 문자열을 입력하여 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```
<Reverse_Phone_Lookup_Serv ua="na">Yes</Reverse_Phone_Lookup_Serv>
```

허용되는 값은 예|아니요입니다. 기본값은 예입니다.

단계 3 모든 변경 사항을 제출을 클릭합니다.



III 부

Cisco IP 전화기 설치

- [Cisco IP 전화기 설치, 365 페이지](#)



16 장

Cisco IP 전화기 설치

- 네트워크 설정 확인, 365 페이지
- 전화회의 전화기 (8832) 설치, 366 페이지
- 전화기에서 네트워크 구성, 368 페이지
- 전화기 시작 확인, 375 페이지
- DF 비트 비활성화 또는 활성화, 375 페이지
- 인터넷 연결 유형 구성, 376 페이지
- VLAN 설정 구성, 377 페이지
- SIP 구성, 381 페이지
- 전화기를 통한 NAT 통과, 432 페이지
- 다이얼 플랜, 442 페이지
- 국가별 매개 변수 구성, 450 페이지
- Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기 설명서, 470 페이지

네트워크 설정 확인

전화기가 네트워크에서 엔드포인트로 제대로 작동하려면, 네트워크에서 특정 요구 사항을 충족해야 합니다.

프로시저

단계 1 다음 요구 사항을 충족하도록 VoIP 네트워크를 구성합니다.

- VoIP는 라우터와 게이트웨이에 구성됩니다.

단계 2 다음 중 하나를 지원하도록 네트워크를 설정합니다.

- DHCP 지원
- IP 주소, 게이트웨이 및 서브넷 마스크 수동 지정

전화회의 전화기 (8832) 설치

전화기를 네트워크에 연결한 후, 전화기 시작 프로세스가 시작되고, 전화기가 제삼자 통화 제어 시스템에 등록합니다. DHCP 서비스를 비활성화한 경우 전화기에 네트워크 설정을 구성해야 합니다.

전화기를 연결한 후에 전화기에 새 펌웨어 로드를 설치해야 하는지 확인합니다.

프로시저

단계 1 전화기의 전원 공급지를 선택합니다.

- 다음을 사용한 PoE(Power over Ethernet) 구축: Cisco IP 전화회의 전화기 8832 PoE Injector
- 다음을 사용한 비 PoE 이더넷 구축: Cisco IP 전화회의 전화기 8832 비 PoE 이더넷 인젝터

자세한 내용은 [전화회의 전화기에 전원을 제공하는 방법, 367 페이지](#)를 참고하십시오.

단계 2 전화기를 스위치에 연결합니다.

- PoE를 사용하는 경우:
 1. 이더넷 케이블을 LAN 포트에 꽂습니다.
 2. 이더넷 케이블의 다른 쪽 끝을 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 PoE Injector 또는 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 이더넷 인젝터에 꽂습니다.
 3. USB-C 케이블을 사용하여 인젝터를 전화회의 전화기에 연결합니다.
- PoE를 사용하지 않는 경우:
 1. USB-C 케이블을 사용하여 전원 어댑터를 Cisco IP 전화회의 전화기 8832 이더넷 인젝터에 연결합니다.
 2. Cisco IP 전화회의 전화기 8832 이더넷 인젝터를 사용하는 경우 전원 어댑터를 전기 콘센트에 꽂습니다.
 3. USB-C 케이블을 사용하여 전원 어댑터를 이더넷 인젝터에 연결합니다.

또는

Cisco IP 전화회의 전화기 8832 비 PoE 이더넷 인젝터를 사용하는 경우 전원 어댑터를 전기 콘센트에 꽂습니다.

 4. 이더넷 케이블을 이더넷 인젝터에 꽂습니다.
 5. 이더넷 케이블을 비 PoE 이더넷 인젝터 또는 이더넷 인젝터에 꽂습니다.
 6. 이더넷 케이블을 LAN 포트에 꽂습니다.
 7. 두 번째 USB-C 케이블을 사용하여 이더넷 인젝터를 전화회의 전화기에 연결합니다.

8. USB-C 케이블을 사용하여 비 PoE 이더넷 인젝터 또는 이더넷 인젝터를 전화회의 전화기에 연결합니다.

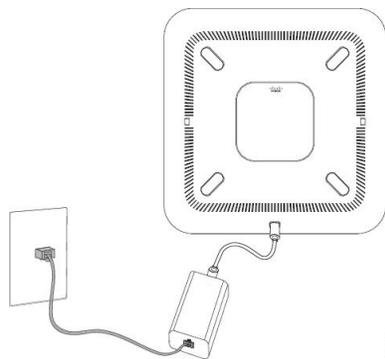
- 단계 3 전화기 시작 프로세스를 모니터링합니다. 이 단계는 전화기가 제대로 구성되었는지를 확인합니다.
 단계 4 자동 등록을 사용하지 않는 경우 전화기에서 수동으로 보안 설정을 구성합니다.
 단계 5 전화기에 현재 펌웨어 이미지를 업그레이드할 수 있습니다.
 단계 6 전화기로 전화를 걸어 전화기와 기능이 정확하게 작동하는지 확인합니다.
 단계 7 사용자에게 전화기 사용법과 전화기 옵션 구성 방법에 관한 정보를 제공합니다. 이 단계에서는 사용자에게 Cisco 전화회의 전화기를 잘 사용하기 위한 적절한 정보가 있는지 확인합니다.

전화회의 전화기에 전원을 제공하는 방법

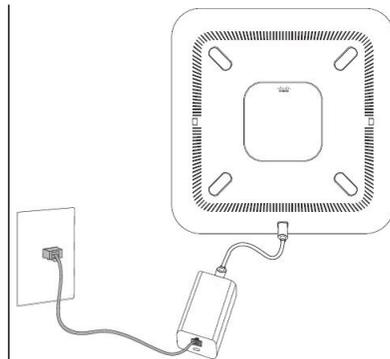
전화회의 전화기를 사용하려면 다음 전원 중 하나가 필요합니다.

- PoE(Power over Ethernet)
 - 북미
 - Cisco IP 전화회의 전화기 8832 PoE Injector
 - Cisco IP 전화회의 전화기 8832 이더넷 인젝터
 - 북미 이외의 지역 -Cisco IP 전화회의 전화기 8832 PoE Injector

그림 7: 전화회의 전화기 PoE 전원 옵션



Cisco IP 전화회의 전화기 8832 PoE Injector PoE 전원 옵션 사용



Cisco IP 전화회의 전화기 8832 이더넷 인젝터 PoE 전원 옵션 사용

전화기에서 네트워크 구성

전화기에는 사용자가 전화기를 사용하기 전에 수정해야 할 수도 있는 여러 가지 구성 가능한 네트워크 설정이 있습니다. 이러한 설정은 전화 메뉴를 통해 액세스할 수 있습니다.

[네트워크 구성] 메뉴는 다양한 네트워크 설정을 보고 구성하는 옵션을 제공합니다.

전화기의 표시 전용 설정은 제삼자 통화 제어 시스템에서 구성할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 설정을 누릅니다.

단계 2 네트워크 구성을 선택합니다.

단계 3 탐색 화살표를 사용해 원하는 메뉴를 선택한 다음 편집을 선택합니다.

단계 4 하위 메뉴를 표시하려면 단계 3을 반복합니다.

단계 5 메뉴를 종료하려면 돌아가기를 누릅니다.

네트워크 구성 필드

표 50: 네트워크 구성 메뉴 옵션

필드	필드 유형 또는 선택	기본값	설명
이더넷 구성			다음 이더넷 구성 하위 메뉴 테이블을 참조하십시오.
IP 모드	이중 모드 IPv4 전용 IPv6 전용	이중 모드	전화기가 작동하는 인터넷 프로토콜 모드를 선택합니다. 이중 모드에서 전화기는 IPv4 및 IPv6 주소를 모두 가질 수 있습니다.
IPv4 주소 설정	DHCP 정적 IP	DHCP	다음 표에서 IPv4 주소 하위 메뉴 표를 참조하십시오.
IPv6 주소 설정	DHCP 정적 IP	DHCP	다음 표에서 IPv6 주소 하위 메뉴 표를 참조하십시오.
사용할 DHCPv6 옵션		17, 160, 159	DHCP 서버가 제공한 IPv6 주소를 전화기가 사용하는 순서를 나타냅니다.
HTTP 프록시 설정			다음 HTTP 프록시 설정 하위 메뉴 테이블을 참조하십시오.

필드	필드 유형 또는 선택	기본값	설명
웹 서버	켜기 끄기	켜기	전화기에 웹 서버가 활성화 또는 비활성화되었는지를 나타냅니다.

표 51: 이더넷 구성 하위 메뉴

필드	필드 유형 또는 선택 사항	기본값	설명
802.1x 인증	장치 인증	끄기	802.1x 인증을 켜거나 끌 수 있게 활성화합니다. 유효 옵션: <ul style="list-style-type: none"> • 켜기 • 끄기
	트랜잭션 상태	비활성화됨	<ul style="list-style-type: none"> • 트랜잭션 상태—장치 인증 필드에서 802.1x 를 켜 때 다른 인증 상태를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨—기본 상태 • 연결 중—장치에서 802.1x 인증이 시작되었습니다. • 인증됨—장치에서 802.1x 인증이 완료되었습니다. • 프로토콜—서버의 프로토콜을 지정합니다.
스위치 포트 구성	자동 10MB 반이중 10MB 전이중 100MB 반이중 100MB 전이중 1000 전이중	자동	네트워크 포트의 속도 및 전이중/반이중을 선택합니다. 전화기가 스위치에 연결된 경우 스위치의 포트를 전화기와 동일한 속도/전이중/반이중으로 구성하거나 둘 다 자동 협상되도록 구성합니다. 이 옵션의 설정을 변경할 경우 PC 포트 구성 옵션을 동일한 설정으로 변경해야 합니다.

필드	필드 유형 또는 선택 사항	기본값	설명
CDP	켜기 끄기	켜기	CDP (Cisco 탐색 프로토콜)를 활성화 또는 비활성화합니다. 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.
LLDP-MED	켜기 끄기	켜기	LLDP-MED를 활성화 또는 비활성화합니다. LLDP-MED는 전화기가 검색 프로토콜을 사용하는 장치에 알리도록 활성화합니다.
시작 지연		3초	전화기가 첫 번째 LLDP-MED 패킷을 전송하기 전에 스위치가 전달 상태를 가져오도록 지연시키는 값을 설정합니다. 일부 스위치 구성의 경우 LLDP-MED가 작동하려면 이 값을 높은 값으로 증가시켜야 할 수 있습니다. 스페닝 트리 프로토콜을 사용하는 네트워크에서는 지연을 구성하는 것이 중요할 수 있습니다. 기본 지연은 3초입니다.
VLAN	켜기 끄기	끄기	VLAN을 활성화 또는 비활성화합니다. CDP 또는 LLDP 없이 VLAN을 사용할 때 VLAN ID를 입력하도록 허용합니다. CDP 또는 LLDP와 함께 VLAN을 사용하는 경우 연관된 VLAN은 수동 입력한 VLAN ID보다 우선 순위가 높습니다.
VLAN ID		1	CDP 없이 VLAN을 사용하는 경우(VLAN 활성화 및 CDP 비활성화) IP 전화기의 VLAN ID를 입력합니다. 음성 패킷만 VLAN ID로 태그가 지정됨에 유의하십시오. VLAN ID에는 1 값을 사용하지 마십시오. VLAN ID이 1인 경우 VLAN ID로 음성 패킷에 태그를 지정할 수 없습니다.

필드	필드 유형 또는 선택 사항	기본값	설명
DHCP VLAN 옵션			<p>음성 VLAN ID를 학습하기 위한 미리 정의된 DHCP VLAN 옵션을 입력합니다.</p> <p>CDP, LLDP와 함께 VLAN ID를 사용하거나 VLAN ID를 수동으로 선택하는 경우, 해당 VLAN ID의 우선 순위가 선택한 DHCP VLAN 옵션보다 높습니다.</p> <p>유효한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Null • 128 ~ 149 • 151 ~ 158 • 161 ~ 254 <p>기본값은 null입니다.</p> <p>DHCP 옵션은 132를 사용하는 것이 좋습니다.</p>

표 52: IPv4 주소 설정 하위 메뉴

필드	필드 유형 또는 선택 사항	기본값	설명
연결 유형	DHCP		<p>전화기에서의 DHCP 활성화 여부를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNS1—전화기가 사용하는 기본 DNS(Domain Name System) 서버를 식별합니다. • DNS2—전화기가 사용하는 보조 DNS(Domain Name System) 서버를 식별합니다. • DHCP 주소 해제됨—DHCP가 할당하는 IP 주소를 해제합니다. DHCP가 활성화된 경우 이 필드를 편집할 수 있습니다. VLAN에서 전화기를 제거하고 IP 주소를 해제하고 재할당하려면 이 필드를 예로 설정하고 설정을 누릅니다.
	정적 IP		<p>DHCP가 비활성화된 경우 전화기의 IP(인터넷 프로토콜) 주소를 설정해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 정적 IP 주소—전화기에 할당하는 IP를 식별합니다. 전화기는 네트워크의 DHCP 서버로부터 IP를 가져오는 대신 이 IP 주소를 사용합니다. • 서브넷 마스크—전화기에서 사용하는 서브넷 마스크를 식별합니다. DHCP가 비활성화된 경우 서브넷 마스크를 설정해야 합니다. • 게이트웨이 주소—전화기에서 사용하는 기본 라우터를 식별합니다. • DNS1—전화기가 사용하는 기본 DNS(Domain Name System) 서버를 식별합니다. DHCP가 비활성화되면 이 필드를 수동으로 설정해야 합니다. • DNS2—전화기가 사용하는 기본 DNS(Domain Name System) 서버를 식별합니다. DHCP가 비활성화되면 이 필드를 수동으로 설정해야 합니다. <p>이 필드를 사용하여 IP 주소를 할당할 때는 서브넷 마스크와 게이트웨이 주소도 할당해야 합니다. 이 테이블의 서브넷 마스크 및 기본 라우터 필드를 참조하십시오.</p>

표 53: IPv6 주소 설정 하위 메뉴

필드	필드 유형 또는 선택 사항	기본값	설명
연결 유형	DHCP		<p>전화기에 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)가 사용되는지 여부를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNS1 - 전화기가 사용하는 기본 DNS 서버를 식별합니다. • DNS2 - 전화기가 사용하는 버저 DNS 서버를 식별합니다. • 브로드캐스트 에코 - 대상 주소가 ff02::1인 멀티캐스트 ICMPv6 메시지에 전화기가 응답하는지 식별합니다. • 자동 구성 - 전화기가 주소에 대해 자동 구성을 사용하는지 식별합니다.
	정적 IP		<p>DHCP가 비활성화되면 전화기의 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 설정해야 하며 필드 값을 설정해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 정적 IP—전화기에 할당하는 IP를 식별합니다. 전화기는 네트워크의 DHCP 서버로부터 IP를 가져오는 대신 이 IP 주소를 사용합니다. • 접두사 길이 - 네트워크 부분에 있는 글로벌 유니캐스트 IPv6 주소의 비트 수를 식별합니다. • 게이트웨이—전화기에서 사용하는 기본 라우터를 식별합니다. • 기본 DNS - 전화기가 사용하는 기본 DNS 서버를 식별합니다. DHCP가 비활성화되면 이 필드를 수동으로 설정해야 합니다. • 보조 DNS - 전화기가 사용하는 보조 DNS 서버를 식별합니다. DHCP가 비활성화되면 이 필드를 수동으로 설정해야 합니다. • 브로드캐스트 에코 - 대상 주소가 ff02::1인 멀티캐스트 ICMPv6 메시지에 전화기가 응답하는지 식별합니다.

표 54: HTTP 프록시 설정 하위 메뉴

필드	필드 유형 또는 선택	설명
프록시 모드	자동	<p>자동 검색(WPAD) - WPAD(웹 프록시 자동 검색) 프로토콜을 활성화하거나 비활성화하여 PAC(프록시 자동 설정) 파일을 검색합니다. 유효 옵션:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 켜기 • 끄기 <p>값이 끄기(Off)로 설정되어 있다면 다음 필드를 추가로 설정해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAC URL - 검색하려는 PAC 파일에 대한 URL 주소를 지정합니다. 예: <code>http://proxy.department.branch.example.com</code> <p>자동 검색(WPAD)의 기본값은 켜기(On)입니다.</p>
	수동	<ul style="list-style-type: none"> • 프록시 호스트 - 전화기의 프록시 서버에 대한 IP 주소 또는 호스트 이름을 지정합니다. 체계(<code>http://</code> 또는 <code>https://</code>)는 필요하지 않습니다. • 프록시 포트 - 프록시 서버의 포트 번호를 지정합니다. • 프록시 인증 - 프록시 서버의 실제 상황에 따라 옵션을 선택합니다. 서버에서 전화기에 대한 액세스 권한을 부여하는 데 인증 자격 증명 이 필요한 경우 켜기(On)를 선택합니다. 그렇지 않으면 끄기(Off)를 선택합니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 끄기 • 켜기 <p>값이 켜기(On)로 설정되어 있다면 다음 필드를 추가로 설정해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 이름 - 프록시 서버에 있는 자격 증명 사용자의 사용자 이름을 지정합니다. • 암호 - 프록시 서버의 인증을 전달하기 위해 지정된 사용자의 암호를 제공합니다. <p>프록시 인증의 기본값은 끄기(Off)입니다.</p>
	끄기	전화기에서 HTTP 프록시 기능을 비활성화합니다.

전화기의 텍스트 및 메뉴 항목

옵션 설정 값을 편집할 때는 다음 지침을 따르십시오.

- 탐색 패드의 화살표를 사용하여 편집하려는 필드를 강조 표시합니다. 탐색 패드에서 선택을 눌러 필드를 활성화합니다. 필드가 활성화되면 값을 입력할 수 있습니다.
- 키패드의 키를 사용해 숫자와 문자를 입력합니다.
- 키패드를 사용해 문자를 입력하려면 해당 번호 키를 사용해야 합니다. 특정 문자를 표시하려면 해당 키를 1번 이상 누릅니다. 예를 들어, “a”의 경우 2 키를 한 번 누르고 “b”의 경우 빠르게 두 번 누르고 “c”의 경우 빠르게 세 번 누릅니다. 키패드를 누르지 않으면 커서가 자동으로 이동하여 다음 문자를 입력할 수 있습니다.
- 실수했다면  소프트키를 누릅니다. 그럼 소프트키가 커서 왼쪽의 문자를 삭제합니다.
- 설정을 누르기 전에 뒤로를 누르면 변경한 내용이 모두 지워집니다.
- 점을 입력하려면(예: IP 주소), 키패드의 *를 누릅니다.



참고 Cisco IP 전화기에서는 필요할 경우 몇 가지 방법으로 옵션 설정을 재설정하거나 복원할 수 있습니다.

전화기 시작 확인

Cisco IP 전화기에 전원이 연결되면, 전화기는 시작 진단 프로세스를 통해 자동으로 전원을 켜다 켜니다.

프로시저

단계 1 PoE(Power over Ethernet)를 사용한다면, 네트워크 포트에 LAN 케이블을 연결합니다.

단계 2 전원 큐브를 사용한다면, 전화기에 큐브를 연결하고 전기 콘센트에 큐브를 꽂습니다.

전화기에서 하드웨어를 확인함에 따라 여러 부팅 단계를 거치면서 버튼이 호박색으로 번쩍이다가 녹색으로 차례로 바뀝니다.

전화기에서 이 단계를 성공적으로 완료하면, 전화기가 제대로 시작됩니다.

DF 비트 비활성화 또는 활성화

TCP, UDP 또는 ICMP 메시지에서 DF(단편화 금지) 비트를 비활성화하거나 활성화하여 패킷이 단편화될 수 있는지 여부를 결정할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 네트워크 설정 섹션에서 매개 변수 **DF** 비활성화를 구성합니다.

- **DF** 비활성화를 예로 설정하면 단편화 금지(DF) 비트가 비활성화됩니다. 이 경우 네트워크는 IP 패킷을 단편화할 수 있습니다. 이것은 기본 동작입니다.
- **DF** 비활성화를 아니요로 설정하면 단편화 금지(DF) 비트가 활성화됩니다. 이 경우 네트워크는 IP 패킷을 단편화할 수 없습니다. 이 설정은 수신 호스트가 인터넷 프래그먼트를 다시 조립할 충분한 리소스가 없는 경우 단편화를 허용하지 않습니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기 구성 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 다음 XML 문자열로 구성할 수도 있습니다.

```
<Disable_DF ua="na">Yes</Disable_DF>
```

허용되는 값: 예 및 아니요

기본값: 예

인터넷 연결 유형 구성

전화기에서 IP 주소를 수신하는 방법을 선택할 수 있습니다. 연결 유형을 다음 중 하나로 설정합니다.

- 정적 IP-전화기를 위한 정적 IP 주소입니다.
- 동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) - 전화기를 활성화하여 네트워크 DHCP 서버로부터 IP 주소를 수신합니다.

Cisco IP 전화기는 일반적으로 DHCP 서버가 장치에 IP 주소를 할당하는 네트워크에서 작동합니다. IP 주소는 제한된 리소스이므로 DHCP 서버는 IP 주소에 대한 전화기 임대를 주기적으로 갱신합니다. 전화기가 IP 주소를 잃거나 네트워크의 다른 장치에 IP 주소가 할당된 경우에는 다음과 같은 상황이 발생합니다.

- SIP 프록시와 전화기 간의 통신이 끊기거나 성능이 저하됩니다.

갱신 시 DHCP 시간 초과 매개 변수는 다음과 같은 경우 전화기에서 IP 주소의 갱신을 요청하도록 합니다.

- 전화기가 SIP 명령을 보낸 후 프로그램 가능 시간 내에 예상 SIP 응답을 수신하지 않습니다.

DHCP 서버가 원래 전화기에 할당된 IP 주소를 반환하면 DHCP 할당이 올바르게 작동하는 것으로 간주됩니다. 그렇지 않으면, 전화기를 재설정하여 문제를 해결하도록 시도합니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지.](#)

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 IPv4 설정 섹션에서 연결 유형 드롭다운 목록을 사용하여 연결 유형을 선택합니다.

- DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)
- 정적 IP

단계 3 IPv6 설정 섹션에서 연결 유형 드롭다운 목록을 사용하여 연결 유형을 선택합니다.

- DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)
- 정적 IP

단계 4 정적 IP를 선택한 경우 정적 IP 설정 섹션에서 이 설정을 구성합니다.

- 정적 IP—전화기의 정적 IP 주소
- 넷마스크-전화기의 넷마스크(IPv4, 전용)
- 게이트웨이—게이트웨이 IP 주소

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기 구성 XML 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<Connection_Type ua="rw">DHCP</Connection_Type>
<!-- available options: DHCP|Static IP -->
<Static_IP ua="rw"/>
<NetMask ua="rw"/>
<Gateway ua="rw"/>
```

VLAN 설정 구성

가상 LAN(VLAN)을 사용하면 소프트웨어가 VLAN ID로 전화기 음성 패킷에 태그를 지정합니다.

음성 > 시스템 창의 VLAN 설정 섹션에서 여러 설정을 구성할 수 있습니다.

- LLDP-MED
- CDP (Cisco 탐색 프로토콜)

- 네트워크 시작 지연
- VLAN ID(수동)
- DHCP VLAN 옵션

다중 플랫폼 전화기는 VLAN ID 정보를 가져오는 네 가지 방법을 지원합니다. 전화기는 이 순서로 VLAN ID 정보를 얻기 위해 시도합니다.

1. LLDP-MED
2. CDP (Cisco 탐색 프로토콜)
3. VLAN ID(수동)
4. DHCP VLAN 옵션

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- CDP/LLDP 및 수동 VLAN을 비활성화합니다.

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 VLAN 설정 섹션에서 [VLAN 설정 매개 변수, 378 페이지](#) 표에 정의된 매개 변수를 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

XML(cfg.xml) 코드를 사용하여 전화기 설정 파일에서 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [VLAN 설정 매개 변수, 378 페이지](#) 테이블의 문자열 구문을 참조하십시오.

VLAN 설정 매개 변수

다음 테이블은 전화기 웹페이지의 시스템 탭에 있는 VLAN 설정 파라미터 섹션에서 각 파라미터의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

매개 변수명	설명과 기본값
VLAN 활성화	<p>VLAN 기능을 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Enable_VLAN ua="rw">아니요</Enable_VLAN></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes로 설정하여 VLAN을 활성화합니다. <p>디폴트 값은 예입니다.</p>
VLAN ID	<p>CDP 없이 VLAN을 사용하는 경우(VLAN 활성화 및 CDP 비활성화) IP 전화기에 대한 VLAN ID를 입력합니다. 음성 패킷만 VLAN ID로 태그가 지정됨에 유의하십시오. VLAN ID에는 1을 사용하지 마십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><VLAN_ID ua="rw">1</VLAN_ID></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 적절한 값을 입력합니다. <p>유효한 값: 0 ~ 4095 범위의 정수 기본값: 1</p>
PC 포트 VLAN ID	<p>PC 포트에 대한 VLAN ID를 입력할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><PC_Port_VLAN_ID ua="na">1</PC_Port_VLAN_ID></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 적절한 값을 입력합니다. <p>유효한 값: 0 ~ 4095 범위의 정수 기본값: 1</p>

매개 변수명	설명과 기본값
CDP 활성화	<p>Cisco Discovery Protocol이 있는 스위치를 사용하는 경우에만 CDP를 활성화합니다. CDP는 협상 기반이며 IP 전화기가 있는 VLAN을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 514 1421 541"><Enable_CDP ua="na">예</Enable_CDP></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정하여 CDP를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예/아니요 기본값: 예</p>
LLDP-MED 활성화	<p>검색 프로토콜을 사용하는 장치로 전화기를 알려려면 예를 선택해 LLDP-MED를 활성화합니다.</p> <p>LLDP-MED 기능이 활성화된 경우 전화기가 초기화되고 레이어 2 연결이 수립된 이후에 전화기는 LLDP-MED PDU 프레임을 전송합니다. 전화기가 확인을 수신하지 않는 경우 VLAN을 수동으로 구성하거나 그렇지 않으면 해당하는 경우 기본값 VLAN이 사용됩니다. CDP가 동시에 사용되는 경우 6초의 대기 기간이 사용됩니다. 대기 기간은 전화기의 전체 시작 시간을 증가시킵니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="974 1249 1323 1306"><Enable_LLDP-MED ua="na">예</Enable_LLDP-MED></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 Yes로 설정하여 LLDP-MED를 활성화합니다. <p>유효한 값: 예/아니요 기본값: 예</p>

매개 변수명	설명과 기본값
네트워크 시작 지연	<p>이 값을 설정하면 전화기가 첫 번째 LLDP-MED 패킷을 전송하기 전에 전달 상태를 가져오도록 스위치에서 지연이 발생합니다. 기본값 지연은 3 초입니다. 일부 스위치 구성의 경우 LLDP-MED가 작동하려면 이 값을 높은 값으로 증가시켜야 할 수 있습니다. 스페닝 트리 프로토콜을 사용하는 네트워크에서는 지연을 구성하는 것이 중요할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 695 1437 751"><Network_Startup_Delay ua="na">3</Network_Startup_Delay></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 인터페이스에서 지연(초)을 입력합니다. <p>유효한 값: 1 ~ 300 범위의 정수 기본값: 3</p>
DHCP VLAN 옵션	<p>음성 VLAN ID를 학습하기 위한 미리 정의된 DHCP VLAN 옵션입니다. 이 기능은 CDP/LLDP 및 수동 VLAN 방식에서 음성 VLAN 정보를 제공하지 않는 경우에만 사용할 수 있습니다. CDP/LLDP 및 수동 VLAN이 모두 비활성화됩니다.</p> <p>DHCP VLAN 옵션을 비활성화하려면 값을 Null로 설정합니다.</p> <p>DHCP 옵션은 132를 사용하는 것이 좋습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1444 1396 1501"><DHCP_VLAN_Option ua="na">132</DHCP_VLAN_Option></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 DHCP VLAN 옵션을 지정합니다.

SIP 구성

Cisco IP 전화기에 대한 SIP 설정은 일반적으로 전화기에 대해서 구성되고 내선 번호에 대해서도 구성될 수 있습니다.

기본 SIP 매개 변수 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > SIP을 선택합니다.

단계 2 SIP 매개 변수 섹션에서 [SIP 매개 변수, 382 페이지](#) 테이블의 설명과 같이 매개 변수를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SIP 매개 변수

매개 변수	설명
최대 착신 전환	<p>SIP 최대 착신 전환 값을 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Max_Forward ua="na">70</Max_Forward></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>값 범위: 1 ~ 255</p> <p>기본값: 70</p>
최대 재전송	<p>무한 루프를 방지하기 위해 invite가 재전송될 수 있는 횟수를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Max_Redirection ua="na">5</Max_Redirection></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>기본값: 5</p>

매개 변수	설명
최대 인증	<p>요청이 시도될 수 있는 최대 횟수(0~255)를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Max_Auth ua="na">2</Max_Auth></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 255</p> <p>기본값: 2</p>
SIP 사용자 에이전트 이름	<p>아웃바운드 요청에서 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_User_Agent_Name ua="na">\$VERSION</SIP_User_Agent_Name></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 이름을 입력합니다. <p>기본값: \$VERSION</p> <p>비어 있는 경우 헤더는 포함되지 않습니다. GPP_A ~ GPP_D에 해당하는 \$A ~ \$D의 매크로 확장 허용됨</p>
SIP 서버 이름	<p>인바운드 응답에 대한 응답에 사용되는 서버 헤더입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Server_Name ua="na">\$VERSION</SIP_Server_Name></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 이름을 입력합니다. <p>기본값: \$VERSION</p>

매개 변수	설명
SIP 등록 사용자 에이전트 이름	<p>REGISTER 요청에서 사용되는 사용자-에이전트 이름입니다. 지정되지 않은 경우 등록 REGISTER 요청에는 SIP 사용자 에이전트 이름도 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Reg_User_Agent_Name ua="na">agent name</SIP_Reg_User_Agent_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 이름을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
SIP 수락 언어	<p>사용되는 수락-언어 헤더입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Accept_Language ua="na">kr</SIP_Accept_Language></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 언어를 입력합니다. <p>기본값은 없습니다. 비어 있는 경우 헤더는 포함되지 않습니다.</p>
DTMF 릴레이 MIME 유형	<p>DTMF 이벤트 신호를 보내기 위해 SIP INFO 메시지에서 사용되는 MIME 유형입니다. 이 필드는 서비스 제공자의 필드와 일치해야 합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DTMF_Relay_MIME_Type ua="na">application/dtmf-relay</DTMF_Relay_MIME_Type></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 MIME 유형을 입력합니다. <p>기본값: application/dtmf-relay</p>

매개 변수	설명
훅 플래시 MIME 유형	<p>훅 플래시 이벤트 신호를 전송하기 위해 SIPINFO 메시지에서 사용되는 MIME 유형입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Hook_Flash_MIME_Type ua="na">application/hook-flash</Hook_Flash_MIME_Type></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 SIPINFO 메시지에 대한 적절한 MIME 유형을 입력합니다. <p>기본값:</p>
마지막 등록 제거	<p>마지막 등록을 제거한 후에 값이 다른 경우 새로 등록하도록 활성화합니다.</p> <p>마지막 등록을 제거하려면 예로 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Remove_Last_Reg ua="na">아니요</Remove_Last_Reg></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
압축 헤더 사용	<p>예로 설정된 경우 전화기는 아웃바운드 SIP 메시지에서 압축 SIP 헤더를 사용합니다. 인바운드 SIP 요청에 정상 헤더가 포함된 경우 전화기는 수신 헤더를 압축 헤더로 대체합니다. 아니요로 설정된 경우 전화기는 일반 SIP 헤더를 사용합니다. 인바운드 SIP 요청에 압축 헤더가 포함된 경우 응답 생성 시 전화기는 이 설정과 관계없이 동일한 압축 헤더를 재사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Use_Compact_Header ua="na">아니요</Use_Compact_Header></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
이스케이프 표시 이름	<p>표시 이름을 비공개로 유지하도록 활성화합니다.</p> <p>IP 전화기가 아웃바운드 SIP 메시지에 대하여 큰 따옴표 한 쌍으로 문자열(표시 이름에서 구성됨)을 감싸도록 하려면 예 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Escape_Display_Name ua="na">아니요</Escape_Display_Name></pre> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 예.</p>
통화 패키지	<p>사용자가 외부 애플리케이션의 버튼을 클릭하여 통화에 응답하거나 일시 중지하도록 해주는 BroadSoft 통화 패키지를 지원하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Talk_Package ua="na">아니요</Talk_Package></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 대화 패키지를 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
보류 패키지	<p>사용자가 외부 애플리케이션의 버튼을 클릭하여 통화를 보류 중으로 전환하도록 해주는 BroadSoft 보류 패키지를 지원하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Hold_Package ua="na">아니요</Hold_Package></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 보류 패키지에 대한 지원을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
전화회의 패키지	<p>사용자가 외부 애플리케이션의 버튼을 클릭하여 전화회의 통화를 시작하도록 해주는 BroadSoft 전화회의 패키지를 지원하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 562 1511 590"><Conference_Package ua="na">아니요</Conference_Package></pre> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
RFC 2543 통화 보류	<p>예로 설정된 경우 통화를 보류하기 위해 피어에 SIP re-INVITE를 전송하면 장치의 SDP에는 c=0.0.0.0 구문이 포함됩니다. 아니요로 설정되면 장치는 SDP에 c=0.0.0.0 구문을 포함하지 않습니다. 어느 경우든지 간에 장치의 SDP에는 항상 a=전송 전용 구문이 포함됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 1119 1471 1146"><RFC_2543_Call_Hold ua="na">예</RFC_2543_Call_Hold></pre> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
재부팅 시 임의 REG CID	<p>예로 설정된 경우 전화기는 다른 임의 통화-ID를 사용하여 다음 소프트웨어 재부팅 이후에 등록합니다. 아니요로 설정된 경우 Cisco IP 전화기는 다음 소프트웨어 재부팅 이후에 동일한 통화-ID를 사용하여 등록하도록 시도합니다. Cisco IP 전화기는 이 설정과 관계 없이 전원을 껐다 켜 이후에는 항상 임의 통화-ID를 사용하여 등록합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Random_REG_CID_on_Reboot ua="na">아니요 </Random_REG_CID_on_Reboot></pre> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>기본값: 아니요.</p>
SIP TCP 포트 최소	<p>SIP 세션에서 사용될 수 있는 최저 TCP 포트 번호를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_TCP_Port_Min ua="na">5060</SIP_TCP_Port_Min></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>기본값: 5060</p>
SIP TCP 포트 최대	<p>SIP 세션에서 사용될 수 있는 최대 TCP 포트 번호를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_TCP_Port_Max ua="na">5080</SIP_TCP_Port_Max></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>기본값: 5080</p>

매개 변수	설명
발신자 ID 헤더	<p>PAID-RPID-FROM, PAID-FROM, RPID-PAID-FROM, RPID-FROM 또는 FROM 헤더에서 발신자 ID를 가져오는 옵션을 제공합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Caller_ID_Header ua="na">PAID-RPID-FROM</Caller_ID_Header></pre> 전화기 웹 페이지에서 옵션을 선택합니다. <p>허용되는 값: PAID-RPID-FROM, AID-FROM, RPID-PAID-FROM, RPID-FROM 및 FROM 기본값: PAID-RPID-FROM</p>
참조 전 대상 보류	<p>완전 자동 호 전환(전환 대상이 수신 시)을 시작할 때 수신자에게 REFER를 전송하기 전 전환 대상과 함께 call leg 보류 여부를 제어합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Hold_Target_Before_Refer ua="na">아니요 </Hold_Target_Before_Refer></pre> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>기본값: 아니요</p>
대화 SDP 활성화	<p>활성화된 상태이며 Notify 메시지 본문이 너무 커서 단편화를 야기하는 경우, Notify 메시지 xml 대화는 간소화되며 대화 xml 내용에 세션 설명 프로토콜(SDP)이 포함되지 않습니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Dialog_SDP_Enable ua="na">아니요</Dialog_SDP_Enable></pre> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
참조 실패 시 참조 대상 유지	<p>예로 설정된 경우 NOTIFY sipfrag 메시지를 즉시 처리하도록 전화기를 구성합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Keep_Referee_When_Refer_Failed ua="na">아니요 </Keep_Referee_When_Refer_Failed></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
전환 정보 표시	<p>SIP 메시지에 포함된 전환 정보를 LCD 등에 표시합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Display_Diversion_Info ua="na">아니요 </Display_Diversion_Info></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p>
익명 발신 헤더 표시	<p>예로 설정된 경우 통화가 익명 통화인 경우에도 SIP INVITE 메시지 "발신자" 헤더에서 발신자 ID를 표시합니다. 매개 변수가 아니요로 설정된 경우 전화기는 발신자 ID에 "익명 발신자"를 표시합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Display_Anonymous_From_Header ua="na">아니요 </Display_Anonymous_From_Header></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 또는 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
SIP 수락 인코딩	<p>컨텐츠-인코딩 gzip 기능을 지원합니다.</p> <p>gzip이 선택된 경우 SIP 메시지 헤더에는 “Accept-Encoding: gzip” 문자열이 포함되고 전화기는 SIP 메시지 본문을 처리할 수 있으며 gzip 형식으로 인코딩됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Sip_Accept_Encoding ua="na">없음</Sip_Accept_Encoding></pre> 전화기 웹 페이지에서 SIPINFO 메시지에 대한 적절한 MIME 유형을 입력합니다. <p>허용되는 값: 없음 및 gzip 기본값: 없음</p>
SIP IP 기본 설정	<p>전화기가 IPv4 또는 IPv6을 사용하는지 여부를 설정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_IP_Preference ua="na">IPv4</SIP_IP_Preference></pre> 전화기 웹 페이지에서 IPv4 또는 IPv6을 선택합니다. <p>허용되는 값: IPv4/IPv6 기본값: IPv4.</p>
로컬 이름 수신자 헤더 비활성화	<p>아웃바운드 통화 동안 "디렉터리", "통화 기록" 및 "수신자" 헤더를 제어합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Disable_Local_Name_To_Header ua="na">아니요</Disable_Local_Name_To_Header></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 표시 이름을 비활성화합니다. <p>허용되는 값: 예/아니요 기본값: 아니요</p>

SIP 타이머 값 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > **SIP**을 선택합니다.

단계 2 **SIP** 타이머 값 섹션에서 **SIP 타이머 값(초)**, [392 페이지](#)의 설명과 같이 SIP 타이머 값을 초 단위로 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SIP 타이머 값(초)

매개 변수	설명
SIP T1	0 ~ 64초 범위의 RFC 3261 T1 값(RTT 예상)입니다. 기본값: 0.5초
SIP T2	0 ~ 64초 범위의 RFC 3261 T2 값(INVITE가 아닌 요청 및 INVITE 요청에 대한 최대 재전송 간격)입니다. 기본값: 4초
SIP T4	RFC 3261 T4 값(네트워크에 메시지가 유지되는 최대 기간)으로 범위는 0 ~ 64초입니다. 기본값: 5초.
SIP 타이머 B	INVITE 시간 초과 값으로 범위는 0 ~ 64초입니다. 기본값: 16초.
SIP 타이머 F	Non-INVITE 시간 초과 값으로 범위는 0 ~ 64초입니다. 기본값: 16초.
SIP 타이머 H	INVITE 최종 응답 시간 초과 값으로 범위는 0 ~ 64초입니다. 기본값: 16초.

매개 변수	설명
SIP 타이머 D	ACK 전화 중심 시간으로 범위는 0~64 초입니다. 기본값: 16초.
SIP 타이머 J	Non-INVITE 응답 전화 중심 시간으로 범위는 0~64 초입니다. 기본값: 16초.
INVITE 만료	INVITE 요청 만료 헤더 값입니다. 0을 입력하면 만료 헤더가 요청에 포함되지 않습니다. 범위는 0~2000000입니다. 기본값: 240초
ReINVITE 만료	ReINVITE 요청 만료 헤더 값입니다. 0을 입력하면 만료 헤더가 요청에 포함되지 않습니다. 범위는 0~2000000입니다. 기본값: 30
Reg Min 만료	만료 헤더 또는 연락처 헤더 매개 변수의 프록시에서 허용되는 최소 등록 만료 시간입니다. 프록시가 이 설정보다 작은 값을 반환하면 최소 값이 사용됩니다.
Reg Max 만료	최소 만료 헤더의 프록시에서 허용되는 최대 등록 만료 시간입니다. 값이 이 설정보다 큰 경우 최대값이 사용됩니다.
Reg Retry Intv	마지막 등록 동안 실패 이후에 Cisco IP 전화기가 재시도하기 전 대기하는 간격입니다. 범위는 1~2147483647입니다. 기본값: 30 자세한 내용은 아래의 참고를 참조하십시오.
Reg Retry Long Intvl	<Retry Reg RSC>와 일치하지 않는 SIP 응답 코드로 등록이 실패하는 경우 Cisco IP 전화기는 재시도하기 전에 지정된 시간 길이 동안 대기합니다. 이 간격이 0인 경우 전화기는 시도를 중단합니다. 이 값은 Reg Retry Intvl 값보다 훨씬 커야 하며 0이 아니어야 합니다. 기본값: 1200 자세한 내용은 아래의 참고를 참조하십시오.

매개 변수	설명
등록 재시도 임의 지연	실패 이후에 REGISTER를 재시도하는 경우 <Register Retry Intvl>에 추가될 임의 지연 범위(초)입니다. 숫 타이머에 추가될 최소 및 최대 임의 지연입니다. 범위는 0~2147483647입니다. 기본값: 0
Reg Retry Long 임의 지연	실패 이후에 REGISTER를 재시도하는 경우 <Register Retry Long Intvl>에 추가될 임의 지연 범위(초)입니다. 기본값: 0
Reg Retry Intvl Cap	지수 지연의 최대 값입니다. 지수 백오프 재시도 지연의 상한을 지정하기 위한 최대 값입니다 (Register Retry Intvl에 시작되고 재시도 마다 2배 증가). 기본값은 0으로 지수 백오프가 비활성화됩니다(즉, 오류 재시도 간격이 항상 Register Retry Intvl임). 이 기능이 활성화된 경우 Reg Retry Random Delay은 지수 백오프 지연 값에 추가됩니다. 범위는 0~2147483647입니다. 기본값: 0
Sub Min 만료	프록시 서버에서 반환되는 REGISTER 만료 값의 하한을 설정합니다.
Sub Max 만료	Min-Expires 헤더에서 프록시 서버로부터 반환된 REGISTER 최소 만료 값의 상한을 설정합니다. 기본값: 7200.
Sub Retry Intvl	이 값(초)은 마지막 가입 요청이 실패한 경우 재시도 간격을 결정합니다. 기본값: 10.



참고 SIP 프록시 서버로부터 사용 중이어서 요청을 처리할 수 없다는 메시지(503 서비스를 사용할 수 없음 메시지)가 수신된 경우 전화기는 RETRY-AFTER 값을 사용할 수 있습니다. 응답 메시지에 RETRY-AFTER 헤더가 포함된 경우 전화기는 다시 등록하기 전에 지정된 시간 길이 동안 대기합니다. RETRY-AFTER 헤더가 없는 경우 전화기는 Reg Retry Interval 또는 Reg Retry Long Interval에 지정된 값 동안 대기합니다.

응답 상태 코드 처리 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > **SIP**을 선택합니다.

단계 2 응답 상태 코드 처리 섹션에서 [응답 상태 코드 처리 매개 변수, 395 페이지](#) 테이블에 지정된 값으로 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

응답 상태 코드 처리 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 SIP 탭에 있는 응답 상태 코드 처리 섹션에서 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 55: 응답 상태 코드 처리 매개 변수

매개 변수	설명
Backup RSC 시도	<p>이 매개 변수는 지정된 응답 코드 수신 시 대체 작동을 호출하도록 설정될 수 있습니다.</p> <p>예를 들어, 여러 값이 가능한 경우 500의 숫자 값 또는 숫자 값과 와일드 카드의 조합을 입력할 수 있습니다. 후자의 경우 5??를 사용하여 500 범위 내의 모든 SIP Response 응답 메시지를 나타낼 수 있습니다. 여러 범위를 사용하려는 경우 쉼표(",")를 추가하여 5??와 6??의 값을 구분할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Try_Backup_RSC ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>

매개 변수	설명
Reg RSC 재시도	<p>마지막 등록 동안 실패한 이후에 전화기가 등록을 다시 시도하기 이전에 대기하는 간격입니다.</p> <p>예를 들어, 여러 값이 가능한 경우 500의 숫자 값 또는 숫자 값과 와일드 카드의 조합을 입력할 수 있습니다. 후자의 경우 5??를 사용하여 500 범위 내의 모든 SIP Response 응답 메시지를 나타낼 수 있습니다. 여러 범위를 사용하려는 경우 쉼표(",)를 추가하여 5??와 6??의 값을 구분할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Retry_Reg_RSC ua="na"/></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>

NTP 서버 구성

IPv4 및 IPv6을 사용하여 NTP 서버를 구성할 수 있습니다. DHCPv4 옵션 42 또는 DHCPv6 옵션 56을 사용하여 NTP 서버를 설정할 수도 있습니다. 기본 NTP 서버 및 보조 NTP 서버 파라미터를 사용한 NTP 설정은 DHCPv4 옵션 42 또는 DHCPv6 옵션 56을 사용하여 NTP를 설정하는 것보다 우선 순위가 더 높습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택합니다.

단계 2 선택적 네트워크 구성 섹션에서 [NTP 서버 매개 변수, 397 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 IPv4 또는 IPv6 주소를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

NTP 서버 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 시스템 탭에 있는 선택 사항 네트워크 구성 섹션에서 NTP 서버 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 56: NTP 서버 매개 변수

매개 변수	설명
기본 NTP 서버	<p>시간을 동기화하기 위해 사용되는 기본 NTP 서버의 IP 주소 또는 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Primary_NTP_Server ua="rw"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 기본 NTP 서버의 IP 주소를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
보조 NTP 서버	<p>시간을 동기화하기 위해 사용되는 보조 NTP 서버의 IP 주소 또는 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Secondary_NTP_Server ua="rw"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 보조 NTP 서버의 IP 주소를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>

RTP 매개 변수 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > SIP을 선택합니다.

단계 2 **RTP** 매개 변수 섹션에서 **RTP 매개변수, 398 페이지**에 설명된 대로 실시간 전송 프로토콜(RTP) 매개 변수 값을 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

RTP 매개변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 SIP 탭에 있는 SIP 매개 변수 섹션에서 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 57: RTP 매개변수

매개 변수	설명
RTP 포트 최소	<p>RTP 전송 및 수신을 위한 최소 포트 번호입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><RTP_Port_Min ua="na">16384</RTP_Port_Min></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 포트 번호를 입력합니다. <p>허용되는 값: 2048 ~ 49151</p> <p>값 범위 (RTP 포트 최대 - RTP 포트 최소)가 16 이하이거나 매개 변수를 잘못 구성하는 경우 RTP 포트 범위(16382 ~ 32766)가 대신 사용됩니다.</p> <p>기본값: 16384</p>

매개 변수	설명
RTP 포트 최대	<p>RTP 전송 및 수신을 위한 최대 포트 번호입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 493 1372 556"><RTP_Port_Max ua="na">16482</RTP_Port_Max></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 포트 번호를 입력합니다. <p>허용되는 값: 2048 ~ 49151</p> <p>값 범위 (RTP 포트 최대 - RTP 포트 최소)가 16 이하이거나 매개 변수를 잘못 구성하는 경우 RTP 포트 범위(16382 ~ 32766)가 대신 사용됩니다.</p> <p>기본값: 16482</p>
RTP 패킷 크기	<p>패킷 크기(초)를 지정합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1102 1404 1165"><RTP_Packet_Size ua="na">0.02</RTP_Packet_Size></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력하여 패킷 크기를 지정합니다. <p>허용되는 값: 0.01 ~ 0.13 범위. 유효한 값은 0.01초의 배수여야 합니다.</p> <p>기본값: 0.02</p>

매개 변수	설명
최대 RTP ICMP 오류	<p>전화기가 통화를 종료하기 전에 RTP 패킷을 피어에 전송할 때 허용되는 연속 ICMP 오류의 수입니다. 값이 0으로 설정된 경우 전화기는 ICMP 오류에 대한 제한을 무시합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="976 604 1333 657"><Max_RTP_ICMP_Err ua="na">0</Max_RTP_ICMP_Err></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>기본값: 0</p>
RTCP Tx 간격	<p>활성 연결에 RTCP 발신자 보고서를 전송하는 간격입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="976 1066 1333 1119"><RTCP_Tx_Interval ua="na">5</RTCP_Tx_Interval></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 255초</p> <p>기본값: 0</p>
통화 통계	<p>통화가 종료되거나 보류 중일 때 전화기에서 SIP 메시지 내 통화 종료 통계를 보낼지 여부를 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="976 1612 1360 1665"><Call_Statistics ua="na">아니요 </Call_Statistics></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
SDP IP 기본 설정	<p>전화기가 RTP 주소로 사용하는 기본 설정 IP를 선택합니다.</p> <p>전화기가 이중 모드이고 ipv4 및 ipv6 주소가 모두 있는 경우에는 항상 SDP의 두 주소에 "a=altc ..." 속성으로 포함됩니다.</p> <p>IPv4 주소가 선택된 경우 ipv4 주소는 SDP의 ipv6 주소보다 높은 우선 순위를 가지며 ipv4 RTP 주소를 사용하는 전화기가 우선함을 나타냅니다.</p> <p>전화기에 ipv4 주소 또는 ipv6 주소만 있는 경우 SDP에 ALTC 속성이 없고 "c=" 라인에 RTP 주소가 지정됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 903 1421 955"><SDP_IP_Preference ua="na">IPv4</SDP_IP_Preference></pre> 전화기 웹 페이지에서 기본 설정 IP를 선택합니다. <p>허용값: IPv4 및 IPv6 기본값: IPv4</p>
ACK 전 RTP	<p>발신자로부터 ACK를 수신하기 전 또는 후에 RTP 세션을 시작할지 여부를 지정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1417 1388 1470"><RTP_Before_ACK ua="na">아니요 </RTP_Before_ACK></pre> 전화기 웹 페이지에서 다음을 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> 예: RTP 세션은 ACK를 기다리지 않지만 200 OK 메시지가 전송된 후 시작됩니다. 아니요: 발신자로부터 ACK를 수신할 때까지 RTP 세션이 시작되지 않습니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
RE-INVITE 시 SSRC 재설정	<p>새 RTP 및 SRTP 세션에 대한 동기화 소스(SSRC)를 재설정할지 여부를 제어합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SSRC_Reset_on_RE-INVITE ua="na">예 </SSRC_Reset_on_RE-INVITE></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 다음을 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Yes: 전화기는 통화 중 한 사람에게만 오디오가 들리는 호 전환 오류를 피할 수 있습니다. 이 문제는 30분 이상 통화 중이며 종종 3방향 통화에서 발생합니다. • No: 긴 통화 기간 동안 SSRC가 그대로 유지됩니다. 이 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

새 RTP 및 SRTP 세션에 대한 SSRC 재설정 활성화

RE-INVITE 시 **SSRC** 재설정을 활성화하여 통화 중 한 사람에게만 오디오가 들리는 호 전환 오류를 피할 수 있습니다. 이 오류는 30분 이상 통화 중이며 종종 3방향 통화에서 발생합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > **SIP**을 선택합니다.

단계 2 **RTP** 매개 변수 섹션에서 매개 변수 **RE-INVITE** 시 **SSRC** 재설정을 예로 설정합니다.

설정 파일에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

```
<SSRC_Reset_on_RE-INVITE ua="na">Yes</SSRC_Reset_on_RE-INVITE>
```

허용되는 값: 예 및 아니요.

기본값: 아니요

참고 매개 변수를 아니요로 설정하면 새 RTP 및 SRTP 세션(SIP re-INVITEs)에 대해 SSRC가 유지됩니다. 호 전환 오류는 장시간 통화 중에 발생할 수 있습니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

이중 모드에서 SIP 및 RTP 동작 제어

전화기가 이중 모드인 경우 SIP IP 기본 설정 및 SDP IP 기본 설정 필드를 사용하여 SIP 및 RTP 매개 변수를 제어할 수 있습니다.

SIP IP 기본 설정 매개 변수는 이중 모드에 있을 때 처음 시도할 IP 주소를 정의합니다.

표 58: SIP IP 기본 설정 및 IP 모드

IP 모드	SIP IP 기본 설정	DNS, 우선 순위, 결과의 주소 목록 P1 - 첫 번째 우선 순위 주소 P2 - 두 번째 우선 순위 주소	장애 조치 시퀀스
이중 모드	IPv4	P1- 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 결과: 전화는 먼저 SIP 메시지를 1.1.1.1로 전송합니다.	1.1.1.1 ->2009:1:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2:2
이중 모드	IPv6	P1- 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 결과: 전화는 먼저 SIP 메시지를 2009:1:1:1::1로 전송합니다.	2009:1:1:1:1 -> 1.1.1.1 -> 2009:2:2:2:2 -> 2.2.2.2
이중 모드	IPv4	P1- 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 결과: 전화는 먼저 SIP 메시지를 2009:1:1:1::1로 전송합니다.	2009:1:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2:2
이중 모드	IPv6	P1- 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 결과: 전화는 먼저 SIP 메시지를 1.1.1.1로 전송합니다.	2009:1:1:1:1 -> 2009:2:2:2:2 ->2.2.2.2
IPv4 전용	IPv4 또는 IPv6	P1- 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 결과: 전화는 먼저 SIP 메시지를 1.1.1.1로 전송합니다.	1.1.1.1 -> 2.2.2.2

IP 모드	SIP IP 기본 설정	DNS, 우선 순위, 결과의 주소 목록 P1 - 첫 번째 우선 순위 주소 P2 - 두 번째 우선 순위 주소	장애 조치 시퀀스
IPv6 전용	IPv4 또는 IPv6	P1- 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 결과: 전화는 먼저 SIP 메시지를 2009:1:1:1::1로 전송합니다.	2009:1:1:1:1 -> 2009:2:2:2:2

SDP IP 기본 설정 - ALTC는 이중 모드의 피어가 RTP 주소 패밀리를 협상하는 것을 도와줍니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > SIP을 선택합니다.

단계 2 SIP 파라미터 섹션의 SIP IP 기본 설정 필드에서 IPv4 또는 IPv6을 선택합니다.

자세한 내용은 [SIP 매개 변수, 382 페이지](#) 표에서 SDP IP 기본 설정을 참조하십시오.

단계 3 RTP 파라미터 섹션의 SDP IP 기본 설정 필드에서 IPv4 또는 IPv6을 선택합니다.

자세한 내용은 [RTP 매개 변수, 398 페이지](#) 테이블에서 SDP IP 기본 설정을 참조하십시오.

SDP 페이로드 유형 구성

Cisco IP 전화기는 RFC4733을 지원합니다. AVT(오디오 비디오 전송) 옵션 3개를 선택하여 DTMF 펄스를 서버에 보낼 수 있습니다.

Cisco IP 전화기가 세션 설명 프로토콜(SDP)을 제공하는 경우에만 구성된 동적 페이로드가 발신 호에서 사용됩니다. SDP가 제공되는 인바운드 전화의 경우 전화기는 발신자가 할당한 동적 페이로드 유형을 따릅니다.

Cisco IP 전화기는 아웃바운드 SDP에 구성된 코덱 이름을 사용합니다. 0~95의 표준 페이로드 유형을 갖는 수신 SDP의 경우 전화기는 코덱 이름을 무시합니다. 동적 페이로드 유형의 경우 전화기는 구성된 코덱 이름에 의해 코덱을 식별합니다. 대/소문자를 구분하여 비교하므로 이름을 올바르게 설정해야 합니다.

전화기 설정 파일(cfg.xml)에서 이 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 각 매개 변수를 구성하려면 [SDP 페이로드 유형, 405 페이지](#)에서 문자열의 구문을 참조하십시오.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > SIP을 선택합니다.

단계 2 SDP 페이로드 유형 섹션에서 [SDP 페이로드 유형, 405 페이지](#)에 지정된 대로 값을 설정합니다.

- **AVT** 동적 페이로드 - 모든 비표준 데이터. 발신자와 수신자는 숫자에 동의해야 합니다. 값의 범위는 96~127입니다. 기본값은 101입니다.
- **AVT 16kHz** 동적 페이로드 - 모든 비표준 데이터. 발신자와 수신자는 숫자에 동의해야 합니다. 값의 범위는 96~127입니다. 기본값은 107입니다.
- **AVT 48kHz** 동적 페이로드 - 모든 비표준 데이터. 발신자와 수신자는 숫자에 동의해야 합니다. 값의 범위는 96~127입니다. 기본값은 108입니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

SDP 페이로드 유형

매개 변수	설명
G722.2 동적 페이로드	G722 동적 페이로드 유형입니다. 다음 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <code><Try_Backup_RSC ua="na"/></code> • 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. 허용 값: 기본값: 96
iLBC 동적 페이로드	iLBC 동적 페이로드 유형입니다. 기본값: 97
OPUS 동적 페이로드	OPUS 동적 페이로드 유형입니다. 기본값: 99

매개 변수	설명
AVT 동적 페이로드	AVT 동적 페이로드 유형입니다. 범위는 96~127입니다. 기본값: 101
INFOREQ 동적 페이로드	INFOREQ 동적 페이로드 유형입니다.
H264 BP0 동적 페이로드	H264 BPO 동적 페이로드 유형입니다. 기본값: 110
H264 HP 동적 페이로드	H264 HP 동적 페이로드 유형입니다. 기본값: 110
G711u 코덱 이름	SDP에서 사용되는 G711u 코덱 이름입니다. 다음 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G711u_Codec_Name ua="na">PCMU</G711u_Codec_Name></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. 허용 값: 기본값: PCMU
G711a 코덱 이름	SDP에서 사용되는 G711a 코덱 이름입니다. 다음 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G711a_Codec_Name ua="na">PCMU</G711a_Codec_Name></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. 허용 값: 기본값: PCMA

매개 변수	설명
G729a 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 G729a 코덱 이름입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G729a_Codec_Name ua="na">PCMU</G729a_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: G729a</p>
G729b 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 G729b 코덱 이름입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G729b_Codec_Name ua="na">PCMU</G729b_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: G729b</p>
G722 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 G722 코덱 이름입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G722_Codec_Name ua="na">PCMU</G722_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: G722</p>

매개 변수	설명
G722.2 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 G722.2 코덱 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><G722.2_Codec_Name ua="na">PCMU</G722.2_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: G722.2</p>
iLBC 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 iLBC 코덱 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><iLBC_Codec_Name ua="na">iLBC</iLBC_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: iLBC</p>
OPUS 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 OPUS 코덱 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><OPUS_Codec_Name ua="na">OPUS</OPUS_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: OPUS</p>

매개 변수	설명
AVT 코덱 이름	<p>SDP에서 사용되는 AVT 코덱 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 493 1437 556"><AVT_Codec_Name ua="na">전화-이벤트 </AVT_Codec_Name></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 코덱 이름을 입력합니다. <p>허용 값:</p> <p>기본값: telephone-event</p>
AVT 16 kHz 동적 페이로드	<p>16kHz 클럭 속도에 대한 AVT 동적 페이로드 유형입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1008 1518 1071"><AVT_16kHz_Dynamic_Payload ua="na">107</AVT_16kHz_Dynamic_Payload></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 페이로드를 입력합니다. <p>범위: 96-127</p> <p>기본값: 107</p>
AVT 48 kHz 동적 페이로드	<p>48kHz 클럭 속도에 대한 AVT 동적 페이로드 유형입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1522 1518 1585"><AVT_48kHz_Dynamic_Payload ua="na">108</AVT_48kHz_Dynamic_Payload></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 페이로드를 입력합니다. <p>범위: 96-127</p> <p>기본값: 108</p>

내선 번호에 대한 SIP 설정 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 **1** 음성 > 내선번호(**n**)를 선택합니다. 여기서 **n**은 내선 번호입니다.

단계 **2** SIP 설정 섹션에서 **내선 번호의 SIP 설정을 위한 매개 변수, 411 페이지** 테이블의 설명과 같이 매개 변수값을 설정합니다.

단계 **3** 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

내선 번호의 SIP 설정을 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 SIP 설정 섹션에서 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 59: 내선 번호의 SIP 설정

매개 변수	설명
SIP 전송	<p>SIP 메시지에 대한 전송 프로토콜을 지정합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Transport_1_ua="na">UDP</SIP_Transport_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 전송 프로토콜 유형을 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> • UDP • TCP • TLS • AUTO <p>AUTO를 사용하면 전화기에서 DNS 서버의 NAPTR 레코드를 기반으로 적절한 프로토콜을 자동으로 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 SIP 전송 구성, 214 페이지를 참조하십시오.</p> <p>기본값: UDP</p>

매개 변수	설명
SIP 포트	<p>SIP 메시지 수신 대기 및 전송을 위한 전화기의 포트 번호입니다.</p> <p>참고 SIP 전송 프로토콜로 UDP를 사용하는 경우에만 여기에 포트 번호를 지정하십시오.</p> <p>TCP를 사용하는 경우, 시스템은 음성 > SIP 탭에서 SIP TCP 포트 최소 및 SIP TCP 포트 최대에 지정된 범위 내에서 임의의 포트를 사용합니다.</p> <p>SIP 프록시 서버 포트를 지정해야 하는 경우 프록시 필드 또는 XSI 호스트 서버 필드를 사용하여 지정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Port_1_ua="na">5060</SIP_Port_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 포트 번호를 입력합니다. <p>기본값: 5060</p>
SIP 100REL 활성화	<p>개별적으로 SIP 100REL 기능을 활성화합니다.</p> <p>활성화되면 전화기가 임시 응답(18x)의 신뢰할 수 있는 전송을 위해 100REL SIP 내선 번호를 지원하고 PRACK 요청을 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_100REL_Enable_1_ua="na">예</SIP_100REL_Enable_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
사전 조건 지원	<p>전화기의 지원되는 헤더 필드에 사전 조건 태그 (RFC 3312에 정의됨)를 포함할지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨: 전화기의 지원되는 헤더 필드에 사전 조건 태그가 포함되지 않습니다. 전화기는 SDP 설명에 QoS 사전 조건이 포함된 INVITE 요청을 수신할 때 183 응답을 반환하지 않습니다. • 활성화됨: 전화기의 지원되는 헤더 필드에 사전 조건 태그가 포함됩니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 871 1518 934"><Precondition_Support_1_ ua="na">활성화됨 </Precondition_Support_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 활성화됨을 선택하여 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 비활성화됨 및 활성화됨 기본값: 비활성화됨</p>
외부 SIP 포트	<p>외부 SIP 포트 번호입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1354 1404 1417"><EXT_SIP_Port_1_ ua="na">5060</EXT_SIP_Port_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 포트 번호를 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: 5060</p>

매개 변수	설명
재동기화-재부팅 인증	<p>Cisco IP 전화기는 다음 요청과 함께 NOTIFY 메시지를 수신할 때 발신자를 인증합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • resync • reboot • 보고서 • 재시작 • XML-서비스 <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Auth_Resync-Reboot_1_ ua="na">아니요 </Auth_Resync-Reboot_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
SIP 프록시-필요	<p>SIP 프록시는 사용자 에이전트가 전송한 프록시-요청 헤더를 수신하는 경우 특정 내선 번호 또는 동작을 지원할 수 있습니다. 이 필드가 구성되고 프록시가 이를 지원하지 않는 경우에는 미지원 메시지로 응답합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><SIP_Proxy-Require_1_ ua="na">헤더 <SIP_Proxy-Require_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 인터페이스에서 제공된 필드에 적절한 헤더를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
SIP Remote-Party-ID	<p>From 헤더 대신 사용할 Remote-Party-ID 헤더입니다. 활성화하려면 예를 선택합니다.</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
Referor Bye 지연	<p>conference call 통화 전환 완료 시 오래된 call leg를 결정하기 위해 전화기가 BYE를 전송하는 시점을 제어합니다. 여러 지연 설정(참조자, 참조 대상, 수신자 및 Refer-To 대상)을 이 화면에서 설정할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Referor_Bye_Delay_1_ua="na">4</Referor_Bye_Delay_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 기간(초)을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 65535의 정수 기본값: 4</p>
Refer-To 대상 연락처	<p>refer-to 대상을 나타냅니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Refer-To_Target_Contact_1_ua="na">아니요</Refer-To_Target_Contact_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 연락처로 SIP Refer를 전송하려면 예를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
Referee Bye 지연	<p>Referee Bye 지연 시간(초)을 지정합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Referee_Bye_Delay_1_ua="na">0</Referee_Bye_Delay_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 적절한 기간(초)을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 65535의 정수 기본값: 0</p>

매개 변수	설명
Refer Target Bye 지연	<p>Refer Target Bye 지연 시간(초)을 지정합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Refer_Target_Bye_Delay_1_ua="na">0</Refer_Target_Bye_Delay_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 기간(초)을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 65535의 정수 기본값: 0</p>
고정 183	<p>아웃바운드 INVITE에 대한 첫 번째 183 SIP 응답을 제어합니다. 이 기능을 활성화하려면 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Sticky_183_1_ua="na">아니요</Sticky_183_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. <p>활성화된 경우 IP 전화 통신은 아웃바운드 INVITE에 대한 첫 번째 183 SIP 응답 이후의 추가 180 SIP 응답을 무시합니다.</p> <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
INVITE 인증	<p>SIP 프록시로부터 수신되는 최초 INVITE 요청에 대한 인증이 필요한지 제어합니다. 이 기능을 활성화하려면</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 562 1388 625"><Auth_INVITE_1_ ua="na">아니요 </Auth_INVITE_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. <p>활성화된 경우 SIP 프록시로부터 수신되는 최초 INVITE 요청에 대한 인증이 필요합니다.</p> <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
Ntfy Refer On 1xx-To-Inv	<p>예로 설정된 경우 수신자로서 전화기는 Event와 함께 NOTIFY를 전송하고 전환 call leg 시 전환 대상이 반환한 모든 1xx 응답에 대한 전환자를 참조합니다.</p> <p>아니요로 설정된 경우 전화기는 최종 응답으로 NOTIFY(200 이상)만 전송합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 1360 1510 1423"><Ntfy_Refer_On_1xx-To-Inv_1_ ua="na">예 </Ntfy_Refer_On_1xx-To-Inv_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
G.729 annexb 설정	<p>G.729 Annex B 설정을 구성합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Set_G729_annexb_1_ua="na">예 </Set_G729_annexb_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. <p>허용 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> 없음 아니요 예 소음 제거 설정 준수 <p>기본값: 예</p>
사용자 동일 전화기	<p>전화기 URL이 SIP URL로 변환되고 전화 번호가 URL의 사용자 부분으로 표시되는 경우 SIP URL에는 선택 사항으로 user=phone 매개 변수가 포함됩니다(RFC3261). 예:</p> <p>To: sip:+12325551234@example.com; user=phone</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><User_Equal_Phone_1_ua="na">예 </User_Equal_Phone_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예를 선택하여 이 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
통화 녹음 프로토콜	<p>전화기가 사용하는 녹음 프로토콜의 유형을 결정합니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIPINFO • SIPREC <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Call_Recording_Protocol_1_ua="na">SIPREC</Call_Recording_Protocol_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지의 목록에서 프로토콜을 선택합니다. <p>허용되는 값: SIPREC SIPINFO 기본값: SIPREC</p>

매개 변수	설명
프라이버시 헤더	<p>신뢰할 수 있는 네트워크에서 SIP 메시지에 사용자 프라이버시를 설정합니다.</p> <p>프라이버시 헤더 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨(기본값) • 없음 - 사용자는 프라이버시 서비스가 이 SIP 메시지에 프라이버시 기능을 적용하지 않도록 요청합니다. • 헤더 - 사용자는 식별 정보를 삭제할 수 없는 헤더를 숨기려면 프라이버시 서비스가 필요합니다. • 세션 - 사용자는 프라이버시 서비스가 세션에 대해 익명성을 제공할 것을 요청합니다. • 사용자 - 사용자는 중개자에 의해서만 프라이버시 레벨을 요청합니다. • id - 사용자는 시스템이 IP 주소나 호스트 이름을 표시하지 않는 ID를 대체하도록 요청합니다. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="971 1213 1429 1276"><Privacy_Header_1_ua="na">비활성화됨 </Privacy_Header_1_></pre> • 전화기 웹 페이지의 목록에서 옵션을 선택합니다. <p>허용되는 값: 비활성화됨 없음 헤더 세션 사용자 id</p> <p>기본값: 비활성화됨</p>

매개 변수	설명
P-Early-Media 지원	<p>발신 통화에 대해 P-Early-Media 헤더가 SIP 메시지에 포함되는지 여부를 제어합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><P-Early-Media_Support_1_ ua="na">아니요 </P-Early-Media_Support_1_></pre> 전화기 웹 인터페이스에서 P-Early-Media 헤더를 포함하려면 Yes를 선택합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

SIP 프록시 서버 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(**n**)를 선택합니다. 여기서 n은 내선 번호입니다.

단계 2 프록시 및 등록 섹션에서 **내선 번호에 대한 SIP 프록시 및 등록 매개 변수, 422 페이지** 테이블의 설명과 같이 매개 변수값을 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

내선 번호에 대한 SIP 프록시 및 등록 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 프록시 및 등록 섹션에서 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 60: 내선 번호에 대한 SIP 프록시 및 등록

매개 변수	설명
프록시	<p>모든 발신 요청에 대하여 서비스 제공자가 설정한 SIP 프록시 서버 및 포트 번호입니다. 예: 192.168.2.100:6060.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Proxy_1_ua="na">64.101.154.134</Proxy_1_> <RTP_Port_Max ua="na">16482</RTP_Port_Max></pre> 전화기 웹 페이지에서 SIP 프록시 서버 및 포트 번호를 입력합니다. <p>단축 다이얼 회선 키 구성과 같은 다른 설정에서 이 프록시를 참조해야 하는 경우 \$PROXY 매크로 변수를 사용합니다.</p> <p>기본값: 포트 번호는 선택 사항입니다. 포트를 지정하지 않을 경우 기본 포트 5060이 UDP에 사용되고 기본 포트 5061은 TLS에 사용됩니다.</p>
아웃바운드 프록시	<p>IP 주소 또는 도메인 이름을 지정합니다. 아웃 바운드 모든 요청 첫 번째 홉으로 전송 됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Outbound_Proxy_1_ua="na">10.79.78.45</Outbound_Proxy_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 IP 주소와 도메인 이름을 입력합니다. <p>기본값: 비어 있음</p>

매개 변수	설명
프록시 아웃바운드 프록시 SRST(Survivable Remote Site Telephony) 지원용	<p>이러한 매개 변수는 정적으로 구성된 DNS SRV 레코드 또는 DNS A 레코드를 포함하는 내선 번호를 사용하여 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 보조 프록시 서버에서 장애 조치 및 폴백 기능을 사용할 수 있습니다.</p> <p>매개 변수 값의 형식은 다음과 같습니다.</p> <p>FQDN 형식: <code>hostname[:port][:SRV=host-list OR :A=ip-list]</code></p> <p>여기서:</p> <ul style="list-style-type: none"> • host-list: <code>srv[srv[srv...]]</code> • srv: <code>hostname[:포트][:p=우선 순위][:가중치][:A=ip-list]</code> • Ip 목록: <code>ip-addr [, ip-addr [, ip-addr ...]]</code> <p>기본값:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우선 순위는 0입니다. • 가중치는 1입니다. • UDP 및 TLS에 대한 포트는 각각 5060 및 5061입니다.

매개 변수	설명
<p>대체 프록시</p> <p>대체 아웃바운드 프록시</p>	<p>이 기능은 인터넷에 네트워크 파티션이 있는 경우 또는 기본 프록시(또는 기본 아웃바운드 프록시)가 응답하지 않거나 사용할 수 없는 경우에 빠른 폴백을 제공합니다. 대체 프록시는 아날로그 발신 전화 연결이 포함된 통합 서비스 라우터(ISR)이므로 이 기능은 Verizon 배포 환경에서 원활하게 작동합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="784 583 1479 674"><Alternate_Proxy_1_ua="na">10.74.23.43</Alternate_Proxy_1_><Alternate_Outbound_Proxy_1_ua="na">10.74.23.44</Alternate_Outbound_Proxy_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 이 필드에 프록시 서버 주소 및 포트 번호를 입력합니다. <p>전화기를 기본 프록시 및 대체 프록시(또는 기본 아웃바운드 프록시 및 대체 아웃바운드 프록시)에 등록한 이후 전화기는 항상 기본 프록시를 통해 INVITE 및 Non-INVITE SIP 메시지를 전송합니다. 전화기는 항상 기본 및 대체 프록시 모두에 등록됩니다. 새 INVITE에 대한 시간 초과(SIP RFC 사양에 따라) 이후에 기본 프록시로부터 응답이 없는 경우 전화기는 대체 프록시로 연결을 시도합니다. 전화기는 항상 기본 프록시를 우선 시도하고 기본 프록시에 연결할 수 없는 경우 즉시 대체 프록시로 연결을 시도합니다.</p> <p>활성 트랜잭션(통화)은 기본 및 대체 프록시 사이에서 폴백되지 않습니다. 새 INVITE에 대한 폴백이 있는 경우 그에 따라 가입/알림 트랜잭션이 폴백되어 전화기의 상태가 적절하게 유지될 수 있습니다. 프록시의 이중 등록 및 등록 섹션을 예로 설정해야 합니다.</p> <p>기본값: 비어 있음</p>
<p>대화 상자에서 아웃바운드 프록시 사용</p>	<p>대화 상자 내에서 SIP 요청을 아웃바운드 프록시로 전송할지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="784 1486 1252 1549"><Use_OB_Proxy_In_Dialog_1_ua="na">예</Use_OB_Proxy_In_Dialog_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예 또는 아니요를 선택합니다. 요청은 아웃바운드 프록시 사용 필드가 아니요로 설정되거나 아웃바운드 프록시 필드가 비어 있는 경우 무시됩니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요</p> <p>기본값: 예</p>

매개 변수	설명
등록	<p>프록시로 주기적 등록을 활성화합니다. 프록시가 지정되지 않은 경우 이 매개 변수는 무시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Register_1_ua="na">예</Register_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 이 기능을 활성화하려면 예를 선택합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>
등록하지 않고 전화 걸기	<p>전화기에서 (동적) 등록을 하지 않고 발신 통화를 활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Make_Call_Without_Reg_1_ua="na">아니요</Make_Call_Without_Reg_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 이 기능을 활성화하려면 예를 선택합니다. 아니요로 설정된 경우 다이얼톤은 등록된 경우에만 재생됩니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
등록 만료	<p>전화기가 프록시를 통해 등록을 갱신하는 빈도를 정의합니다. 프록시가 낮은 만료값으로 REGISTER에 응답하는 경우 전화기는 구성된 값이 아닌 낮은 값으로 등록을 갱신합니다.</p> <p>등록이 “Expires too brief” 오류 응답으로 실패하는 경우 전화기는 오류의 Min-Expires 헤더에 지정된 값으로 다시 시도합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Register_Expires_1_ua="na">3600</Register_Expires_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 전화기가 프록시로 등록을 갱신하는 빈도를 초 단위로 입력합니다. <p>유효한 값: 숫자 범위는 32~2000000초입니다. 기본값: 3600초</p>

매개 변수	설명
등록하지 않고 전화 받기	<p>활성화된 경우, 사용자는 전화를 받기 위해 프록시에 등록하지 않아도 됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Ans_Call_Without_Reg_1_ua="na">아니요 </Ans_Call_Without_Reg_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 이 기능을 활성화하려면 예를 선택합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
DNS SRV 사용	<p>프록시 및 아웃바운드 프록시에 DNS SRV 조회 활성화</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Use_DNS_SRV_1_ua="na">예</Use_DNS_SRV_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 이 기능을 활성화하려면 예를 선택합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
DNS SRV 자동 접두사	<p>해당 이름에 대한 DNS SRV 조회 수행 시 전화기가 자동으로 프록시 또는 아웃바운드 프록시 이름에 접두사로 추가하도록 합니다. 추가되는 접두사는 SIP 전송 프로토콜에 따라 달라집니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> UDP 프로토콜의 경우 _sip._udp. TCP 프로토콜의 경우 _sip._tcp. TLS 프로토콜의 경우 _sips._tcp. <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><DNS_SRV_Auto_Prefix_1_ua="na">예 </DNS_SRV_Auto_Prefix_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 이 기능을 활성화하려면 예를 선택합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
프록시 폴백 간격	<p>낮은 우선 순위 서버에서 실패한 이후 전화기가 가장 높은 우선 순위 프록시(또는 아웃바운드 프록시)에서 해당 시간 이후 다시 시도할 지연을 설정합니다.</p> <p>전화기는 서버 이름에 대한 SND SRV 레코드 조회에서 기본 및 백업 프록시 서버 목록을 가져야 합니다. 전화기는 프록시 우선 순위를 알아야 하며 그렇지 않으면 재시도를 수행하지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 640 1307 693"><Proxy_Fallback_Intvl_1_ua="na">3600</Proxy_Fallback_Intvl_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 전화기 재시도 간격(초)을 입력합니다. <p>유효한 값: 숫자 범위는 0~65535초입니다.</p> <p>기본값: 3600초</p>
프록시 중복 방법	<p>전화기는 반환된 프록시의 내부 목록을 DNS SRV 레코드에 생성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="824 1060 1323 1113"><Proxy_Redundancy_Method_1_ua="na">정상</Proxy_Redundancy_Method_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 일반 및 SRV 포트 기반을 선택합니다. <p>일반으로 설정하면 가중치 및 우선 순위를 기준으로 목록에 프록시가 포함됩니다.</p> <p>SVR 포트 기반으로 설정하고 전화기는 일반을 사용하는 경우 처음 나열된 프록시 포트를 기준으로 포트 번호를 조사합니다.</p> <p>유효한 값: 일반 SRV 포트 기반</p> <p>기본값: 일반</p>

매개 변수	설명
이중 등록	<p>이중 등록과 고속 폴백 기능을 모두 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="784 436 1230 495"><Dual_Registration_1_ua="na">아니요 </Dual_Registration_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예로 설정하여 이중 등록/빠른 폴백 기능을 활성화합니다. 이 기능을 활성화하려면 프록시 및 등록 섹션에서 대체 프록시/대체 아웃바운드 프록시 필드도 구성해야 합니다. <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 아니요</p>
대체 작동 시 자동 등록	<p>폴백 지속 시간을 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="784 936 1317 995"><Auto_Register_When_Failover_1_ua="na">예 </Auto_Register_When_Failover_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 아니요로 설정된 경우 즉시 자동으로 폴백이 발생합니다. 프록시 폴백 간격이 초과된 경우 모든 새 SIP 메시지가 기본 프록시로 전송됩니다. <p>예로 설정된 경우 현재 등록이 만료된 경우에만 폴백이 발생합니다. 즉, REGISTER 메시지만 폴백을 트리거할 수 있습니다.</p> <p>예를 들어, 등록 만료값이 3600초이고 프록시 폴백 간격이 600초인 경우 폴백은 600초 후가 아닌 3600초 후에 트리거됩니다. 등록 만료값이 600초이고 프록시 폴백 간격이 1000초인 경우 폴백은 1200초에 트리거됩니다. 기본 서버에 다시 등록된 이후에는 모든 SIP 메시지가 기본 서버로 전송됩니다.</p> <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

매개 변수	설명
TLS 이름 확인	<p>이 필드는 전화기 회선에 대해 SIP 전송이 TLS로 설정된 경우에만 작동합니다.</p> <p>전화기 회선이 TLS를 통한 SIP을 사용하는 경우 호스트 이름 확인이 필요한지 여부를 지정합니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><TLS_Name_Validate_1_ ua="na">예</TLS_Name_Validate_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 호스트 이름 확인이 필요한 경우 예를 선택합니다. <p>호스트 이름 확인을 무시하려면 아니요를 선택합니다.</p> <p>유효한 값: 예 및 아니요 기본값: 예</p>

가입자 정보 매개 변수 구성

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(n)를 선택합니다. 여기서 n은 내선 번호입니다.

단계 2 가입자 정보 섹션에서 [가입자 정보 매개 변수, 430 페이지](#) 테이블의 설명과 같이 매개 변수값을 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

가입자 정보 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 SIP 탭에 있는 SIP 매개 변수 섹션에서 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 61: 가입자 정보

매개 변수	설명
표시 이름	<p>발신자 ID로 표시되는 이름입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Display_Name_1_ ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 발신자 ID를 나타내는 이름을 입력합니다.
사용자 ID	<p>이 회선에 대한 내선 번호입니다.</p> <p>회선 키의 약식 이름과 같은 다른 설정에서 이 사용자 ID를 참조해야 하는 경우 \$USER 매크로 변수를 사용합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><User_ID_1_ ua="na">7001</User_ID_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 내선 번호를 입력합니다.
암호	<p>이 회선에 대한 암호입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Password_1_ ua="na">*****</Password_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 회선에 대한 암호를 추가하기 위한 값을 입력합니다. <p>기본값: 공백(암호 필요 없음)</p>

매개 변수	설명
인증 ID	<p>SIP 인증을 위한 인증 ID입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 493 1282 520"><Auth_ID_1_ ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 인증 ID에 대한 값을 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>
역인증 영역	<p>프록시 IP 주소를 제외한 인증 영역을 위한 IP 주소입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre data-bbox="1015 924 1421 982"><Reversed_Auth_Realm_1_ ua="na"> </Reversed_Auth_Realm_1_></pre> <p>내선 번호 1에 대한 매개 변수는 전화기 구성 파일에 정의된 대로 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 프록시 IP 주소를 입력합니다. <p>기본값: 공백 프록시 IP 주소는 인증 영역으로 사용됩니다.</p>

매개 변수	설명
SIP URI	<p>사용자 에이전트가 이 회선에 대하여 식별할 매개 변수입니다. 이 필드가 공백인 경우 SIP 신호 처리에서 사용되는 실제 URI는 자동으로 다음과 같이 구성되어야 합니다.</p> <p><code>sip:UserName@Domain</code></p> <p>여기에서 사용자 이름은 사용자 ID에서 이 회선에 입력된 사용자 이름이고 도메인은 사용자 에이전트 도메인에서 이 프로파일에 입력된 도메인입니다. 사용자 에이전트 도메인이 비어 있는 문자열인 경우 전화기의 IP 주소가 도메인에 사용되어야 합니다.</p> <p>URI 필드가 비어 있지 않지만 SIP 또는 SIPS URI에 @ 문자가 포함되지 않은 경우 SIP 신호 처리에서 사용되는 실제 URI는 @ 문자 이후에 장치의 IP 주소가 나타나는 방식으로 이 매개 변수에 추가하여 자동으로 형성됩니다.</p>

OPUS 코덱 협대역을 사용하도록 전화기 설정

네트워크의 대역폭을 개선하기 위해 전화기에서 협대역 OPUS 코덱을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 협대역 코덱은 광대역 코덱과 충돌하지 않습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#)

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호<n>을 선택합니다. 여기서 (n)은 설정할 내선 번호입니다.

단계 2 SIP 설정 섹션에서 낮은 대역폭 사용 OPUS를 예로 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기를 통한 NAT 통과

네트워크 주소 변환(NAT)을 사용하면 여러 장치가 라우팅 가능한 단일의 공용 IP 주소를 공유할 수 있어 인터넷에서 연결을 수립할 수 있습니다. NAT는 공용 및 개인 IP 주소를 변환하는 여러 광대역 액세스 장치에서 사용됩니다. VoIP와 NAT를 함께 사용하려면 NAT 통과가 필요합니다.

일부 서비스 제공자는 NAT 통과를 제공하지 않습니다. 서비스 제공자가 NAT 통과를 제공하지 않는 경우 사용할 수 있는 여러 옵션은 다음과 같습니다.

- 세션 경계 컨트롤러와 NAT 매핑: 세션 경계 컨트롤러를 통해 NAT 매핑을 지원하는 서비스 제공자를 선택하는 것이 좋습니다. 서비스 공급자가 제공하는 NAT 매핑은 더 많은 라우터 선택 항목을 제공합니다.
- SIP-ALG 라우터와 NAT 매핑: SIP 애플리케이션 레이어 게이트웨이(ALG)가 있는 라우터를 사용하여 NAT 매핑을 수행할 수 있습니다. SIP-ALG 라우터를 사용하면 서비스 제공자 선택 시 더 많은 항목을 선택할 수 있습니다.
- 정적 IP 주소와 NAT 매핑: 서비스 공급자와의 상호 운용성을 보장하기 위해 외부(공용) 고정 IP 주소를 사용하여 NAT 매핑을 수행할 수 있습니다. 라우터에서 사용되는 NAT 방식은 대칭이어야 합니다. 자세한 내용은 [대칭 또는 비대칭 NAT 결정, 441 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

서비스 제공자 네트워크가 세션 경계 컨트롤러 기능을 제공하지 않는 경우에만 NAT 매핑을 사용하십시오. 정적 IP를 사용하여 NAT 매핑을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [정적 IP 주소와 NAT 매핑 구성, 435 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

- STUN과 NAT 매핑: 서비스 제공자 네트워크는 세션 경계 컨트롤러 기능을 제공하지 않고 다른 조건이 충족되는 경우 NAT에 대한 세션 통과 유틸리티(STUN)를 사용하여 NAT 매핑을 검색할 수 있습니다. STUN과 NAT 매핑을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [STUN으로 NAT 매핑 구성, 439 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

NAT 매핑 활성화

NAT 매핑을 활성화하여 NAT 매개 변수를 설정해야 합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선 번호(n)를 선택합니다.

단계 2 NAT 매핑 매개 변수, [434 페이지](#)에 설명된 대로 필드를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

NAT 매핑 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성>내선 번호(n) 탭에 있는 NAT 설정 섹션에서 NAT 매핑 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 62: NAT 매핑 매개 변수

매개 변수	설명
NAT 매핑 활성화	<p>외부 매핑된 IP 주소 및 SIP 메시지의 SIP/RTP 포트를 사용하려면 예를 선택합니다. 그렇지 않으면, 아니요를 선택합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Mapping_Enable_1_ ua="na">예 </NAT_Mapping_Enable_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 매개 변수를 예로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>
NAT 연결 유지 활성화	<p>구성된 NAT 연결 유지 메시지를 주기적으로 전송하려면 예를 선택합니다. 그렇지 않으면, 아니요를 선택합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Keep_Alive_Enable_1_ ua="na">예 </NAT_Keep_Alive_Enable_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 매개 변수를 예로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 아니요</p> <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
NAT 연결 유지 메시지	<p>현재 NAT 매핑을 유지하기 위해 주기적으로 전송되어야 하는 연결 유지 메시지를 입력합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Keep_Alive_Msg_1_ua="na">\$NOTIFY</NAT_Keep_Alive_Msg_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 매개 변수를 \$NOTIFY 또는 \$REGISTER로 설정합니다. <p>값이 \$NOTIFY인 경우 NOTIFY 메시지가 전송됩니다. 값이 \$REGISTER인 경우 연락처를 제외하고 REGISTER 메시지가 전송됩니다.</p> <p>허용되는 값: \$NOTIFY 및 \$REGISTER.</p> <p>기본값: \$NOTIFY</p>
NAT 연결 유지 대상	<p>NAT 연결 유지 메시지를 수신해야 하는 대상입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Keep_Alive_Dest_1_ua="na">\$PROXY</NAT_Keep_Alive_Dest_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 매개 변수를 \$PROXY로 설정하거나 프록시 서버를 지정합니다. <p>값이 \$PROXY인 경우 메시지는 현재 또는 아웃바운드 프록시로 전송됩니다.</p> <p>허용되는 값: \$PROXY 또는 프록시 서버 IP 주소</p> <p>기본값: \$PROXY</p>

정적 IP 주소와 NAT 매핑 구성

전화기에 NAT 매핑을 구성하여 서비스 제공자와의 상호 운용성을 보장할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조
- 정적인 외부(공개) IP 주소가 있어야 합니다.

- 라우터에서 사용되는 NAT 방식은 대칭이어야 합니다.

프로시저

-
- 단계 1 음성 > SIP을 선택합니다.
- 단계 2 NAT 지원 매개 변수 섹션에서 정적 IP 매개 변수를 사용한 NAT 매핑, 436 페이지 테이블의 설명과 같이 매개 변수를 설정합니다.
- 단계 3 내선 전화(n) 탭을 클릭합니다.
- 단계 4 NAT 설정 섹션에서 정적 IP 매개 변수를 사용하여 내선 번호 탭에서 NAT 매핑 테이블에 설명된 대로 매개 변수를 설정합니다.
- 단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
-

다음에 수행할 작업

SIP 트래픽을 허용하도록 라우터의 방화벽 설정을 구성합니다.

정적 IP 매개 변수를 사용한 NAT 매핑

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성>SIP 탭에 있는 NAT 지원 매개 변수 섹션에서 정적 IP 매개 변수를 사용하는 NAT 매핑의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 63: 정적 IP 매개 변수를 사용한 NAT 매핑

매개 변수	설명
VIA received 처리	<p>전화기가 VIA 헤더에서 received 매개 변수를 처리하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Handle_VIA_received ua="na">예</Handle_VIA_received></pre> <ul style="list-style-type: none"> • 전화기 웹 페이지에서 예로 설정합니다. <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
VIA rport 처리	<p>전화기가 VIA 헤더에서 rport 매개 변수를 처리하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Handle_VIA_rport ua="na">예</Handle_VIA_rport></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정합니다. <p>기본값: 아니요</p>
VIA received 삽입	<p>수신 IP와 발신 IP의 값이 다른 경우 SIP 응답의 VIA 헤더에 received 매개 변수를 삽입하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Insert_VIA_received ua="na">예</Insert_VIA_received></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정합니다. <p>기본값: 아니요</p>
VIA rport 삽입	<p>수신 IP와 발신 IP의 값이 다른 경우 SIP 응답의 VIA 헤더에 rport 매개 변수를 삽입하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Insert_VIA_rport ua="na">예</Insert_VIA_rport></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정합니다. <p>기본값: 아니요</p>
VIA Addr 대체	<p>사용자가 VIA 헤더에서 NAT-mapped IP: 포트값을 사용하도록 활성화합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Substitute_VIA_Addr ua="na">예</Substitute_VIA_Addr></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정합니다. <p>기본값: 아니요</p>

매개 변수	설명
소스 포트 응답 전송	<p>VIA 전송 포트 대신에 소스 포트를 요청하는 응답을 전송하도록 활성화합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Send_Resp_To_Src_Port ua="na">예</Send_Resp_To_Src_Port></pre> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정합니다. <p>기본값: 아니요</p>
NAT 연결 유지 간격	<p>NAT 매핑 연결 유지 메시지 사이의 간격입니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Keep_Alive_Intvl ua="na">15</NAT_Keep_Alive_Intvl></pre> 전화기 웹 페이지에서 적절한 값을 입력합니다. <p>허용되는 값: 0 ~ 65535 범위의 숫자</p> <p>기본값: 15</p>
외부 IP	<p>모든 발신 SIP 메시지에서 전화기의 실제 IP 주소를 대체하기 위한 외부 IP 주소입니다. 0.0.0.0이 지정된 경우 IP 주소 대체가 수행되지 않습니다.</p> <p>이 매개 변수가 지정된 경우 전화기는 SIP 메시지 및 SDP(해당 회선에 NAT 매핑이 활성화된 경우) 생성 시 이 IP 주소를 간주합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><EXT_IP ua="na">10.23.31.43</EXT_IP></pre> 전화기 웹 페이지에서 외부 정적 IP 주소를 입력합니다. <p>기본값: 공백</p>

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성>내선 번호 탭에 있는 NAT 지원 매개 변수 섹션에서 정적 IP 매개 변수를 사용하는 NAT 매핑의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 64: 내선 번호 탭에서 NAT 매핑

매개 변수	설명
NAT 매핑 활성화	<p>외부 매핑된 IP 주소 및 SIP 메시지의 SIP/RTP 포트 사용을 제어합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Mapping_Enable_1_ua="na">예</NAT_Mapping_Enable_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 외부 매핑된 IP 주소를 사용하려면 예로 설정합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요. 기본값: 아니요</p>
NAT 연결 유지 활성화 (선택사항)	<p>구성된 NAT 연결 유지 메시지를 주기적으로 전송합니다. 다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><NAT_Keep_Alive_Enable_1_ua="na">예</NAT_Keep_Alive_Enable_1_></pre> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정하여 주기적인 NAT 연결 유지 메시지를 구성합니다. <p>참고 NAT 포트가 열린 상태를 유지하기 위해 전화기가 NAT 연결 유지 메시지를 전송하도록 서비스 제공자가 요구할 수 있습니다. 서비스 제공자를 확인하여 요구 사항을 결정합니다.</p> <p>허용되는 값: 예 및 아니요. 기본값: 아니요</p>

STUN으로 NAT 매핑 구성

서비스 제공자 네트워크는 세션 경계 컨트롤러 기능을 제공하지 않고 다른 조건이 충족되는 경우 NAT에 대한 세션 통과 유틸리티(STUN)를 사용하여 NAT 매핑을 검색할 수 있습니다. STUN 프로토콜을 사용하면 네트워크 주소 변환기(NAT) 후방에서 작동하는 애플리케이션이 네트워크 주소 변환기를 검색하고 NAT가 원격 호스트로의 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP)에 할당한 매핑된 (공용) IP 주소(NAT 주소) 및 포트 번호를 획득할 수 있습니다. 프로토콜은 일반적으로 공용 인터넷인 NAT

의 (공용) 반대쪽에 위치한 타사 네트워크 서버(STUN 서버)의 지원을 필요로 합니다. 이 옵션은 마지막 수단으로 간주되며 다른 방법을 사용할 수 없는 경우에만 사용해야 합니다. STUN을 사용하려면:

- 라우터는 비대칭 NAT를 사용해야 합니다. [대칭 또는 비대칭 NAT 결정, 441 페이지 참조](#)
- STUN 서버 소프트웨어를 구동하는 컴퓨터는 네트워크에서 이용할 수 있습니다. 또한, 공용 STUN 서버를 사용하거나 자체 STUN 서버를 설치할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지 참조](#)

프로시저

단계 1 음성 > **SIP**을 선택합니다.

단계 2 **NAT** 지원 매개 변수 섹션에서 [정적 IP 매개 변수를 사용한 NAT 매핑, 436 페이지](#) 테이블에 설명된 대로 수신된 **VIA** 처리, 수신된 **VIA** 삽입, **VIA** 주소 대체, **VIA** 보고서 처리, **VIA** 보고서 처리 및 소스 포트 응답 전송 매개 변수를 설정합니다.

단계 3 [STUN과 NAT 매핑 매개 변수](#) 표에 설명된 대로 매개 변수를 설정합니다.

단계 4 내선 전화(n) 탭을 클릭합니다.

단계 5 **NAT** 설정 섹션에서 [정적 IP 매개 변수를 사용하여 내선 번호 탭에서 NAT 매핑](#) 테이블에 설명된 대로 매개 변수를 설정합니다.

단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

SIP 트래픽을 허용하도록 라우터의 방화벽 설정을 구성합니다.

STUN 매개 변수를 사용한 NAT 매핑

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성>SIP 탭에 있는 NAT 지원 매개 변수 섹션에서 STUN와 NAT 매핑 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가 되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 65: STUN 매개 변수를 사용한 NAT 매핑

매개 변수	설명
STUN 활성화	<p>STUN 사용을 활성화하여 NAT 매핑을 검색합니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><STUN_Enable ua="na">예</STUN_Enable></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 예로 설정하여 이 기능을 활성화합니다. <p>허용되는 값: 예 및 아니요. 기본값: 아니요</p>
STUN 서버	<p>NAT 매핑 검색을 위해 접촉할 STUN 서버의 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름입니다. 공용 STUN 서버를 사용하거나 자체 STUN 서버를 설치할 수 있습니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><STUN_Server ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 STUN 서버의 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름을 입력합니다. <p>허용 값: 기본값: 공백</p>

대칭 또는 비대칭 NAT 결정

STUN은 대칭 NAT를 갖는 라우터에서 작동하지 않습니다. 대칭 NAT를 사용하면 IP 주소가 1개의 내부 IP 주소 및 포트에서 외부의 라우팅 가능한 대상 IP 주소 및 포트에 매핑됩니다. 다른 패킷이 동일 소스 IP 주소 및 포트에서 다른 대상으로 전송되는 경우 다른 IP 주소 및 포트 번호 조합이 사용됩니다. 내부 호스가 특정 포트에서 외부 호스트로 우선 패킷을 전송한 경우에만 외부 호스트가 내부 호스트의 해당 포트에 패킷을 전송할 수 있기 때문에 이 방법은 제한적입니다.

이 절차는 syslog 서버가 구성되고 syslog 메시지 수신 준비가 된 것으로 가정합니다.

라우터가 대칭 또는 비대칭 NAT를 사용하는지를 결정하려면:

시작하기 전에

- PC에서 방화벽이 실행 중이 아닌지 확인합니다. (방화벽은 Syslog 포트를 차단할 수 있음) 기본적으로 syslog 포트는 514입니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 시스템을 선택하고 선택적 네트워크 구성 섹션으로 이동합니다.

단계 2 포트 번호가 기본값인 514가 아닐 경우, **Syslog** 서버의 IP 주소를 입력합니다. 포트 번호가 기본값일 경우, 포트 번호를 포함할 필요가 없습니다.

주소 및 포트 번호를 Cisco IP 전화기에서 연결할 수 있어야 합니다. 포트 번호는 출력 로그 파일 이름에 표시됩니다. 기본 출력 파일은 `syslog.514.log`입니다(포트 번호가 지정되지 않은 경우).

단계 3 디버그 수준을 오류, 알림 또는 디버그로 설정합니다.

단계 4 SIP 신호 메시지를 캡처하려면 외부 탭을 클릭한 후 **SIP** 설정으로 이동합니다. **SIP** 디버그 옵션을 전체로 설정합니다.

단계 5 라우터에서 사용되는 NAT 유형에 대한 정보를 수집하려면 **SIP** 탭을 클릭한 후 **NAT** 지원 매개 변수로 이동합니다.

단계 6 음성 > **SIP**을 클릭하고 **NAT** 지원 매개 변수로 이동합니다.

단계 7 **STUN** 테스트 활성화를 예로 설정합니다.

단계 8 로그 파일에서 디버그 메시지를 확인하여 NAT 유형을 결정합니다. 장치가 대칭 NAT를 사용 중인 것으로 메시지에 표시되면 STUN을 사용할 수 없습니다.

단계 9 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

다이얼 플랜

다이얼 플랜 개요

다이얼 플랜은 숫자가 해석 및 전송되는 방법을 결정합니다. 또한, 전화를 건 번호가 수락 또는 거부되는지를 결정합니다. 다이얼 플랜을 사용하여 편리하게 전화를 걸거나 장거리 또는 국제 전화 등 특정 통화 유형을 차단할 수 있습니다.

전화기 웹 사용자 인터페이스를 사용하여 IP 전화기에서 다이얼 플랜을 구성할 수 있습니다.

이 섹션은 다이얼 플랜에 대하여 알아야 하는 정보와 다이얼 플랜 구성 절차를 설명합니다.

Cisco IP 전화기에는 다양한 수준의 다이얼 플랜이 있고 숫자 시퀀스를 처리합니다.

사용자가 전화기에서 스피커 버튼을 누르면 다음 이벤트 시퀀스가 시작됩니다.

1. 전화기가 전화를 건 숫자를 수집합니다. Interdigit 타이머는 숫자 사이에 경과한 시간을 추적합니다.
2. Interdigit 타이머 값에 도달하거나 다른 종료 이벤트가 발생하는 경우 전화기는 IP 전화기 다이얼 플랜과 전화를 건 숫자를 비교합니다. 이 다이얼 플랜은 다이얼 플랜 섹션의 음성 > 내선 번호(n)에 있는 전화기 웹 사용자 인터페이스에서 설정할 수 있습니다.

숫자 시퀀스

다이얼 플랜에는 | 문자로 구분되는 일련의 숫자 시퀀스가 포함됩니다. 전체 시퀀스 컬렉션은 괄호로 묶입니다. 다이얼 플랜 내의 각 숫자 시퀀스는 사용자가 누르는 키에 개별적으로 일치되는 일련의 요소로 구성됩니다.

공백은 무시되지만 가독성을 위해 사용할 수 있습니다.

숫자 시퀀스	기능
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * #	사용자가 전화기 키패드를 눌러야 하는 키를 나타내는 문자입니다.
x	전화기 키패드의 모든 문자입니다.
[시퀀스]	대괄호 내의 문자는 허용되는 키 누름 목록을 생성합니다. 사용자는 목록의 키 중 하나를 누를 수 있습니다. 예를 들어, 숫자 범위 [2-9]는 사용자가 2~9 사이의 숫자 1개를 누르도록 허용합니다. 숫자 범위에는 다른 문자가 포함될 수 있습니다. 예를 들어, [35-8*]은 사용자가 3, 5, 6, 7, 8 또는 *을 누르도록 허용합니다.
.(마침표)	마침표는 요소 반복을 나타냅니다. 다이얼 플랜은 0 또는 더 많은 숫자 입력을 허용합니다. 예를 들어, 01.은 사용자가 0, 01, 011, 0111 등을 입력하는 것을 허용합니다.

숫자 시퀀스	기능
<dialed:substituted>	<p>이 형식은 시퀀스가 전송될 때 특정 발신 숫자가 대체 문자에 의해 대체됨을 나타냅니다. 전화 건 번호 숫자는 0~9일 수 있습니다. 예:</p> <p><8:1650>xxxxxxxx</p> <p>사용자가 8 다음에 7자리 숫자를 누르면 시스템은 눌러진 8을 시퀀스 1650으로 자동으로 대체합니다. 사용자가 85550112로 전화를 걸면 시스템은 16505550112를 전송합니다.</p> <p>발신 매개 변수가 비어 있고 대체 필드에 값이 있는 경우 숫자가 대체되지 않고 대체 값이 항상 전송 문자열에 접두어로 추가됩니다. 예:</p> <p><:1>xxxxxxxxxxx</p> <p>사용자가 9725550112로 전화를 걸면 번호 1이 시퀀스 앞에 추가되고 시스템은 19725550112를 전송합니다.</p>
, (쉼표)	<p>숫자 사이에 재생(및 배치)되는 시퀀스 사이 신호음은 외부 회선 다이얼톤을 재생합니다. 예:</p> <p>9, 1xxxxxxxxxxx</p> <p>외부 회선 다이얼톤은 사용자가 9를 누른 이후에 재생됩니다. 신호음은 사용자가 1을 누를 때까지 계속됩니다.</p>
! (느낌표)	<p>다이얼 시퀀스 패턴을 금지합니다. 예:</p> <p>1900xxxxxxxx!</p> <p>1900으로 시작하는 모든 11자리 시퀀스를 거부합니다.</p>
*xx	<p>사용자가 2자리 스타 코드를 입력하도록 허용합니다.</p>
S0 또는 L0	<p>Interdigit 타이머 마스터 재정의의 경우 s0을 입력해 short interdigit 타이머를 0초로 줄이거나 l0을 입력해 long interdigit 타이머를 0초로 줄입니다.</p>
P	<p>일시 중지하기 위해 P를 누르면 초 숫자가 일시 중지되고 공백이 됩니다. 이 기능은 일반적으로 핫라인 및 워라인 구현에 사용되며 핫라인에는 0 지연을, 워라인에는 0이 아닌 지연을 사용합니다. 예:</p> <p>P5</p> <p>5초 일시 중지가 도입되었습니다.</p>

숫자 시퀀스 예

다음 예는 다이얼 플랜에 입력할 수 있는 숫자 시퀀스를 보여줍니다.

완전한 다이얼 플랜 입력에서 시퀀스는 세로선(|)으로 구분되고 전체 시퀀스 세트는 괄호로 묶입니다.

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

- 시스템의 내선 번호:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

[1-8]xx 1~8의 숫자로 시작하는 3자리 숫자 사용자 다이얼을 허용합니다. 시스템에서 4자리 내선 번호를 사용하는 경우에 입력할 수 있는 문자열: [1-8]xxx

- 7자리 숫자로 로컬 전화걸기:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]111 )
```

9, xxxxxxxx 사용자가 9를 누른 후에 외부 다이얼톤이 들립니다. 로컬 전화걸기와 마찬가지로 사용자는 7자리 숫자를 입력할 수 있습니다.

- 3자리 지역 번호 및 7자리 로컬 번호로 로컬 전화걸기:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx 이 예는 로컬 지역 번호가 필요한 경우에 유용합니다. 사용자가 9를 누른 후에 외부 다이얼톤이 들립니다. 사용자는 2~9의 숫자로 시작하는 10자리 숫자를 입력해야 합니다. 시스템은 자동으로 1의 접두사를 삽입한 후에 통신사로 번호를 전송합니다.

- 자동 삽입된 3자리 지역 번호로 로컬 전화걸기:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

8, <:1212>xxxxxxxx 이 예는 통신사 규정에 따라 로컬 지역 번호가 필요하지만 대부분의 통화가 1개의 지역 번호로 이루어지는 경우에 유용합니다. 8을 누른 후에 외부 다이얼톤이 들립니다. 사용자는 7자리 숫자를 입력할 수 있습니다. 시스템은 자동으로 1의 접두사 및 212의 지역 번호를 삽입한 후에 통신사로 번호를 전송합니다.

- 미국 장거리 전화걸기:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx 사용자가 9를 누른 후에 외부 다이얼톤이 들립니다. 사용자는 1로 시작하고 2~9의 숫자가 이어지는 11자리 번호를 입력할 수 있습니다.

- 차단된 번호:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, 1 900 xxxxxxx ! 이 숫자 시퀀스는 사용자가 비싼 유료 전화 또는 부적절한 콘텐츠와 관련된 번호(예: 미국의 경우 1~900번)로 전화를 걸지 못하도록 할 때 유용합니다. 9을 누른 후에 외부 다이얼톤이 들립니다. 사용자가 1900으로 시작하는 11자리 번호를 입력하면 통화가 거부됩니다.

- 미국 국제 전화걸기:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, 011xxxxxx 사용자가 9를 누른 후에 외부 다이얼톤이 들립니다. 사용자는 미국에서 발신되는 국제 전화와 같이 011로 시작하는 모든 번호를 입력할 수 있습니다.

- 정보 제공 번호:

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

0 | [49]11 이 예에는 세로선()으로 구분되는 2자리 숫자 시퀀스가 포함됩니다. 첫 번째 시퀀스를 통해 사용자는 0을 눌러 오퍼레이터에게 연결할 수 있습니다. 두 번째 시퀀스를 통해 사용자는 현지 정보를 위해 411을 또는 응급 서비스를 위해 911을 입력할 수 있습니다.

전화 건 번호의 수락 및 전송

사용자가 일련의 숫자로 전화를 걸면 다이얼 플랜의 각 시퀀스가 가능한 일치 항목으로 테스트됩니다. 일치하는 시퀀스는 한 세트의 후보 숫자 시퀀스를 형성합니다. 사용자가 추가로 숫자를 입력하면 유효한 후보 세트가 하나가 남거나 없을 때까지 후보 세트가 감소합니다. 종료 이벤트가 발생하면 IP PBX는 사용자가 누른 시퀀스를 수락하고 통화를 시작하거나 시퀀스를 잘못됨으로 거부합니다. 누른 시퀀스가 잘못된 경우 사용자에게 다시 걸기(빠른 신호음) 신호음이 재생됩니다.

다음 테이블은 종료 이벤트 처리 방법을 설명합니다.

종료 이벤트	처리 중
전화를 건 숫자가 다이얼 플랜의 시퀀스와 일치하지 않습니다.	해당 번호는 거부됩니다.
전화를 건 숫자가 다이얼 플랜에서 1개의 시퀀스와 정확하게 일치합니다.	다이얼 플랜이 해당 시퀀스를 허용하는 경우 숫자가 수락되고 다이얼 플랜에 따라 전송됩니다. 다이얼 플랜이 해당 시퀀스를 차단하는 경우 해당 번호는 거부됩니다.

종료 이벤트	처리 중
시간 초과가 발생합니다.	<p>전화를 건 숫자가 적용 가능한 interdigit 타이머가 지정한 시간 내에 다이얼 플랜에서 숫자 시퀀스와 일치하지 않는 경우 해당 숫자는 거부됩니다.</p> <p>Interdigit 롱 타이머는 전화를 건 숫자가 다이얼 플랜의 숫자 시퀀스와 일치하지 않는 경우에 적용됩니다.</p> <p>기본값: 10초.</p> <p>Interdigit 숏 타이머는 전화를 건 숫자가 다이얼 플랜에서 하나 이상의 후보 시퀀스와 일치하는 경우에 적용됩니다. 기본값: 3초.</p>
사용자는 IP 전화기 화면에 #키 또는 다이얼 소프트키를 누릅니다.	<p>시퀀스가 완료되고 다이얼 플랜에 의해 허용되는 경우 해당 숫자는 수락되고 다이얼 플랜에 따라 전송됩니다.</p> <p>시퀀스가 불완전하거나 다이얼 플랜에 의해 차단된 경우 해당 번호는 거부됩니다.</p>

다이얼 플랜 타이머(오프 후크 타이머)

다이얼 플랜 타이머를 오프 후크 타이머로 간주할 수 있습니다. 이 타이머는 전화기가 오프 후크 상태로 전환될 때 시작됩니다. 지정된 시간(초) 이내에 숫자가 눌리지 않으면 타이머가 만료되고 null 입력이 평가됩니다. 다이얼 플랜 문자열이 null 입력을 허용하도록 설정된 경우를 제외하고 통화는 거부됩니다.



참고 전화를 걸기 전의 타이머는 다이얼 플랜 기본 타이머와 지역 탭의 다이얼톤 필드에 설정된 다이얼톤 타이머 중 더 짧은 것입니다.

다이얼 플랜 타이머 구문

SYNTAX: (Ps<n> | 다이얼 플랜)

- **s:** 전화를 걸기 전의 타이머는 다이얼 플랜 기본 타이머와 다이얼톤 필드에 설정된 다이얼톤 타이머 중 더 짧은 것입니다. 타이머가 0초로 설정된 경우 전화기가 후크 오프로 전환되면 통화는 자동으로 지정된 내선 번호로 전송됩니다.
- **n:** (선택 사항): 타이머가 만료될 때 숫자가 자동으로 전송됩니다. 사용자는 내선 번호 또는 DID 번호를 입력할 수 있습니다. 숫자는 표시대로 전송되므로 와일드카드 문자가 허용되지 않습니다. 번호 대체 <n>이 생략된 경우 지정된 시간(단위: 초)이 경과하면 다시 걸기(빠른 신호음)가 재생됩니다.

다이얼 플랜 타이머 예제



참고 전화를 걸기 전의 실제 타이머는 다이얼 플랜 기본 타이머와 다이얼톤 필드에 설정된 다이얼톤 타이머 중 더 짧은 것입니다. 다음 예에서는 다이얼톤 타이머가 다이얼 플랜 타이머보다 긴 것으로 가정합니다.

전화기를 훅 오프로 전환한 후 전화 걸기를 시작하는 데 더 많은 시간을 허용합니다.

```
(P9 | (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

P9는 전화기가 훅 오프로 전환된 후 사용자는 9초 이내에 전화를 걸면 된다는 것을 의미합니다. 9초 이내에 숫자가 눌리지 않으면 사용자에게는 다시 걸기(빠른 신호음) 신호음이 재생됩니다. 더 긴 타이머를 설정하여 사용자가 숫자를 입력할 수 있는 더 많은 시간을 제공할 수 있습니다.

시스템 다이얼 플랜의 모든 시퀀스에 핫라인을 만들려면:

```
(P9<:23> | (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

P9<:23>는 전화기가 훅 오프로 전환된 후 사용자가 9초 이내에 전화를 걸면 된다는 것을 의미합니다. 9초 이내에 숫자가 눌리지 않으면 통화는 자동으로 내선 번호 23번으로 전송됩니다.

내선 번호에 대한 회선 버튼에 핫라인을 만들려면:

```
(P0 <:1000>)
```

타이머가 0초로 설정된 경우 전화기가 훅 오프로 전환되면 통화는 자동으로 지정된 내선 번호로 전송됩니다. 클라이언트 전화기에서 내선 번호 2 이상에 대하여 전화기 다이얼 플랜에 이 시퀀스를 입력합니다.

Interdigit 룬 타이머(불완전 입력 타이머)

이 타이머를 불완전 입력 타이머로 간주할 수 있습니다. 이 타이머는 전화를 건 숫자 사이의 간격을 측정합니다. 전화를 건 숫자가 다이얼 플랜의 숫자 시퀀스와 일치하지 않는 경우에 적용됩니다. 사용자가 지정된 초 수 내의 다른 숫자를 입력한 경우를 제외하고 항목은 불완전한 것으로 평가되고 통화가 거부됩니다. 기본값은 10초입니다.

이 섹션에서는 다이얼 플랜의 일환으로 타이머를 편집하는 방법을 설명합니다. 또는 모든 통화에 대한 기본값 interdigit 타이머를 제어하는 제어 타이머를 수정할 수 있습니다.

Interdigit 룬 타이머 구문

SYNTAX: L:s, (다이얼 플랜)

- **s:** 초 수입니다. 숫자가 L: 이후에 입력되지 않으면 기본값 타이머는 5초입니다. 타이머가 0초로 설정된 경우 전화기가 훅 오프로 전환되면 통화는 자동으로 지정된 내선 번호로 전송됩니다.
- 다이얼 플랜에 대한 타이머 시퀀스는 첫 괄호의 왼쪽부터 표시된다는 점에 유의하십시오.

Interdigit 롱 타이머의 예

```
L:15, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

L:15는 Interdigit 롱 타이머가 만료되기 전에 사용자가 숫자 사이에서 최대 15초 동안 일시 정지하는 것을 이 다이얼 플랜이 허용함을 의미합니다. 이 설정은 전화를 거는 동안 명함 및 기타 인쇄 자료에서 번호를 읽는 영업 인력 등의 사용자에게 특히 유용합니다.

Interdigit 숏 타이머(완전한 입력 타이머)

이 타이머를 완전한 입력 타이머로 간주할 수 있습니다. 이 타이머는 전화를 건 숫자 사이의 간격을 측정합니다. 이 타이머는 전화를 건 숫자가 다이얼 플랜에서 최소 1개의 숫자 시퀀스와 일치하는 경우에 적용됩니다. 사용자가 지정된 시간(초) 내에 다른 숫자를 입력하는 경우를 제외하고 입력 내용이 평가됩니다. 입력이 유효한 경우 통화가 진행됩니다. 입력이 유효하지 않은 경우 통화가 거부됩니다.

기본값: 3초.

Interdigit 숏 타이머 구문

SYNTAX 1: S:s, (다이얼 플랜)

이 구문을 사용하여 괄호 안의 전체 다이얼 플랜에 대한 새로운 설정을 적용합니다.

SYNTAX 2:시퀀스 Ss

이 구문을 사용하여 특정 다이얼 시퀀스에 새로운 설정을 적용합니다.

s: 초 수입니다. S 다음에 숫자가 입력되지 않으면 5초의 디폴트 타이머가 적용됩니다.

Interdigit 숏 타이머의 예

전체 다이얼 플랜에 타이머를 설정하려면:

```
S:6, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

S:6은 전화기 오프 후크로 번호를 입력하는 동안에 Interdigit 숏 타이머가 만료되기 전 사용자가 숫자 입력 사이에 최대 15초 동안 일시 정지할 수 있음을 의미합니다. 이 설정은 전화를 거는 동안 명함 및 기타 인쇄 자료에서 번호를 읽는 영업 인력 등의 사용자에게 특히 유용합니다.

다이얼 플랜 내에 특정 시퀀스에 대한 인스턴트 타이머 설정:

```
(9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0은 타이머가 0으로 설정된 경우 사용자가 시퀀스에서 마지막 숫자를 누르면 통화가 자동으로 전송됨을 의미합니다.

IP 전화기에서 다이얼 플랜 편집



참고 XML 구성 파일에서 다이얼 플랜을 편집할 수 있습니다. XML 구성 파일에서 `Dial_Plan_n` 매개 변수를 찾습니다. `n`은 내선 번호를 나타냅니다. 이 매개 변수의 값을 편집 합니다. 값은 아래에서 설명하는 전화 관리 웹 페이지의 다이얼 플랜 필드와 같은 형식으로 지정해야 합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 내선번호(`n`)를 선택합니다. 여기서 `n`은 내선 번호입니다.

단계 2 다이얼 플랜 섹션으로 스크롤합니다.

단계 3 다이얼 플랜 필드에 숫자 시퀀스를 입력합니다.

기본값(미국 기준) 시스템 다이얼 플랜은 필드에 자동으로 표시됩니다.

단계 4 숫자 시퀀스를 삭제하거나 숫자 시퀀스를 추가하거나 새 다이얼 플랜으로 전체 다이얼 플랜을 대체할 수 있습니다.

파이프 문자로 각 숫자 시퀀스를 구분하고 괄호로 전체 숫자 시퀀스 세트를 묶습니다. 예:

```
(9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

단계 5 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기를 재부팅합니다.

단계 6 다이얼 플랜에 입력한 각 숫자 시퀀스로 통화를 완료할 수 있는지 확인합니다.

참고 다시 걸기(빠른 신호음) 신호음이 재생되면 입력 내용을 확인하고 적절하게 다이얼 플랜을 수정합니다.

국가별 매개 변수 구성

지역 매개 변수

전화기 웹 사용자 인터페이스에서 지역 탭을 사용하여 제어 타이머 값, Dictionary Server 스크립트, 언어 선택 및 로케일 등의 지역 및 로컬 설정을 구성하여 지역화를 변경할 수 있습니다. 지역 탭에는 다음 섹션이 포함됩니다.

- 통화 연결음—모든 벨소리의 값을 표시합니다.
- 고유한 벨소리 형식—벨소리 리듬은 전화 통화를 알리는 벨소리 형식을 정의합니다.
- 제어 타이머 값—모든 값을 초 단위로 표시합니다.
- 수직 서비스 활성화 코드—콜백 활성화 코드 및 콜백 비활성화 코드를 포함합니다.
- 아웃바운드 통화 코덱 선택 코드—음성 품질을 정의합니다.
- 시간—로컬 날짜, 로컬 시간, 시간대 및 일광 절약 시간이 포함됩니다.
- 언어—Dictionary Server 스크립트, 언어 선택 및 로케일이 포함됩니다.

제어 타이머 값 설정

특정 숫자 시퀀스 또는 통화 유형에 대한 타이머 설정을 편집해야 하는 경우 다이얼 플랜을 편집하면 됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 타이머 값 제어(초) 테이블에 설명된 대로 다시 걸기 지연, **Interdigit** 룬 타이머 및 **Interdigit** 숫 타이머 파라미터를 설정합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

타이머 값 제어(초)를 위한 매개 변수

다음 표는 전화기 웹 인터페이스의 음성>지역 탭에 있는 타이머 값 제어 매개 변수 섹션에서 타이머 값 제어 매개 변수의 기능과 사용법을 정의합니다. 또한 전화기 구성 파일에 XML(cfg.xml) 코드로 추가되어 매개 변수를 구성하는 문자열 구문을 정의합니다.

표 66: 타이머 값 제어(초)를 위한 매개 변수

매개 변수	설명
다시 걸기 지연	<p>다시 걸기(통화 중) 신호음이 재생되기 전에 상대방이 전화를 끊은 이후의 지연입니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Reorder_Delay ua="na">255</Reorder_Delay></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 0-255초 범위 내에 있는 값을 초 단위로 설정합니다. <p>0= 즉시 재생, inf= 재생 안 함. 255로 설정되면 전화기가 즉시 온 훅 상태로 복귀하고 신호음이 재생되지 않습니다.</p> <p>허용되는 값: 0-255초</p> <p>기본값: 255</p>
Interdigit 롱 타이머	<p>전화를 걸 때 숫자 입력 사이의 긴 시간 초과입니다. Interdigit 타이머 값은 전화를 걸 때 기본값으로 사용됩니다. Interdigit_Long_Timer는 다이얼 플랜에서 모든 유효 일치 시퀀스가 전화를 걸기에 불완전한 경우에 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(cfg.xml)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Interdigit_Long_Timer ua="na">10</Interdigit_Long_Timer></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 0-64초 범위 내에 있는 값을 초 단위로 설정합니다. <p>허용되는 값: 0-64초</p> <p>기본값: 10</p>

매개 변수	설명
Interdigit 숫 타이머	<p>전화를 걸 때 숫자 입력 사이의 짧은 시간 초과입니다. <code>Interdigit_Short_Timer</code>는 최소 1개의 일치하는 시퀀스가 전화를 걸기에 완전하지만 더 많은 <code>dialed digits</code>이 불완전한 시퀀스로 일치하는 경우에 한 숫자 이후에 사용됩니다.</p> <p>다음 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> XML(<code>cfg.xml</code>)이 있는 전화 구성 파일에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다. <pre><Interdigit_Short_Timer ua="na">3</Interdigit_Short_Timer></pre> <ul style="list-style-type: none"> 전화기 웹 페이지에서 0-64초 범위 내에 있는 값을 초 단위로 설정합니다. <p>허용되는 값: 0-64초 기본값: 3</p>

Cisco IP 전화기 지역화

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 시간 및 언어 섹션의 필드에 값을 구성합니다.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기 웹 페이지에서 시간 및 날짜 구성

전화기 웹 페이지에서 수동으로 시간과 날짜를 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

[전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#). [날짜 및 시간 설정, 454 페이지](#)을(를) 검토합니다.

프로시저

-
- 단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.
 - 단계 2 시간 섹션에서 시간 및 날짜 정보를 입력합니다.
 - 단계 3 음성 > 사용자를 선택합니다.
 - 단계 4 보조 서비스의 시간 형식 드롭다운 목록에서 **12**시간 또는 **24**시간을 선택합니다.
기본값: 12시간
 - 단계 5 날짜 형식 드롭다운 목록에서 날짜 형식을 선택합니다.
 - 단계 6 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.
-

전화기에서 시간 및 날짜 구성

전화기에서 수동으로 시간과 날짜를 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

[날짜 및 시간 설정, 454 페이지](#)을/를 검토합니다.

프로시저

-
- 단계 1 애플리케이션  을 누릅니다.
 - 단계 2 장치 관리 > 날짜/시간을 선택합니다.
 - 단계 3 현재 시간을 수동으로 설정을 선택합니다.
 - 단계 4 화면에 요청된 형식으로 날짜 및 시간을 설정합니다.

YYYY MM DD HH MM

- 단계 5 확인 소프트키를 선택합니다.
 - 단계 6 저장 소프트키를 선택합니다.
-

날짜 및 시간 설정

Cisco IP 전화기는 두 가지 방법 중 하나로 시간 설정을 획득합니다.

- NTP 서버 - NTP 24시간 형식은 전화기 또는 웹 페이지의 메뉴 옵션을 사용하여 설정된 시간에 비해 우선 순위를 갖습니다.

전화기가 부팅될 때 첫 번째 네트워크 시간 프로토콜(NTP) 서버에 접촉하여 시간을 가져오고 업데이트합니다. 전화기는 정기적으로 시간을 NTP 서버와 동기화하고, 업데이트 간에는 내부 시계와 함께 시간을 추적합니다. 동기화 기간은 64초로 고정됩니다.

수동으로 시간을 입력하면 현재 이 설정이 적용되지만 다음 NTP 동기화에서는 NTP 시간이 표시됩니다.

- 수동 설정 — 다음 방법 중 하나를 사용하여 로컬 날짜 및 시간을 수동으로 구성할 수 있습니다.
 - 전화기 웹 인터페이스에서
 - 전화기 자체에서

기본 형식은 전화기가 NTP 서버와 동기화되는 즉시 24시간 형식으로 덮어쓰는 12시간입니다.

표 67: 날짜 및 시간 매개 변수

매개 변수	설명
로컬 날짜(mm/dd/yyyy) 설정	로컬 날짜(mm은 월을 그리고 dd는 일을 나타냄)를 설정합니다. 년은 선택 사항이며 2자리 또는 4자리 숫자를 사용합니다. 기본값: 공백
로컬 시간(mm/HH) 설정	로컬 시간(hh는 시간을 그리고 mm은 분을 나타냄)을 설정합니다. 초는 선택 사항입니다. 기본값: 공백
표준 시간대	시간 수를 선택하여 GMT를 추가해 발신자 ID를 생성하기 위한 로컬 시간을 생성합니다. 선택 사항은 GMT-12:00, GMT-11:00, ..., GMT, GMT+01:00, GMT+02:00, ..., GMT+13:00입니다. 로그 메시지 및 상태 메시지의 시간은 UTC 시간이고 시간대 설정에 의해 영향을 받지 않습니다. 기본값: GMT-08:00
시간 오프셋(mm/HH)	로컬 시스템 시간에서 사용할 GMT로부터의 24시간 형식으로 오프셋을 지정합니다. NTP 서버 시간은 GMT 시간으로 표시됩니다. 로컬 시간은 지역의 시간대에 따라 GMT에서 오프셋되어 가져옵니다. 기본값: GMT-00:00

매개 변수	설명
DHCP 시간 오프셋 무시	<p>구성된 시간 오프셋 값과 함께 DHCP를 갖는 일부 라우터에서 사용되는 경우 IP 전화기는 라우터 설정을 사용하고 IP 전화기 시간대 및 오프셋 설정을 무시합니다. 라우터 DHCP 시간 오프셋 값을 무시하고 로컬 시간대 및 오프셋 설정을 사용하려면 이 옵션에서 예를 선택합니다. 아니요를 선택하면 IP 전화기는 라우터의 SHCP 시간 오프셋 값을 사용합니다.</p> <p>기본값: 예.</p>
일광 절약 시간 규칙	<p>일광 절약 시간을 계산하기 위한 규칙을 입력합니다. 이 규칙은 세 개의 필드로 구성됩니다. 각 필드는 ;(세미콜론)으로 구분됩니다. [(대괄호) 내의 선택 사항 값은 지정되지 않은 경우 0으로 간주됩니다. 자정은 콜론으로 표시됩니다. 예를 들어, 지정된 날짜의 0:0:0.</p> <p>이것은 Start = <start-time>; end=<end-time>; save = <save-time>과 같은 규칙의 형식입니다.</p> <p><start-time>과 <end-time> 값은 일광 절약 시간(서머 타임)의 시작 날짜와 종료 날짜 및 시간을 지정합니다. 각 값은 다음 형식으로 되어 있습니다. <month> /<day> /<weekday>[/HH:[mm[:ss]]]</p> <p><save-time> 값은 일광 절약 시간(서머 타임) 동안 현재 시간에 추가할 시, 분 및/또는 초의 수를 나타냅니다. 더하기가 아닌 빼기가 적합한 경우, <save-time> 값에서는 마이너스(-) 기호가 우선합니다. <save-time> 값은 다음 형식으로 되어 있습니다. [/[+]-HH:[mm[:ss]]]</p> <p><month> 값은 1~12(1월~12월)의 범위 내에 있는 값과 동일합니다.</p> <p><day> 값은 1~31의 범위 내에 있는 [+]- 값과 동일합니다.</p> <p><day> 값이 -1인 경우는 해당 월의 마지막 날 또는 그 이전의 <weekday>을 의미합니다(즉, 해당 월의 마지막 <weekday> 횟수).</p>

매개 변수	설명
일광 절약 시간 규칙(계속)	<p><weekday> 값은 1~7(월요일~일요일)의 범위 내에 있는 값과 동일합니다. 이 값은 0이 될 수도 있습니다. <weekday> 값이 0인 경우는 일광 절약 시간(서머 타임)의 시작 또는 종료 날짜가 해당 날짜와 일치함을 의미합니다. 이 경우, <day> 값은 음수가 아니어야 합니다. <weekday> 값이 0이 아니고 <day> 값이 양수인 경우, 일광 절약 시간(서머 타임)은 해당 날짜 또는 그 이후의 <weekday> 값에서 시작하거나 종료됩니다. <weekday> 값이 0이 아니고 <day> 값이 음수인 경우, 일광 절약 시간(서머 타임)은 해당 날짜 또는 그 이전의 <weekday> 값에서 시작하거나 종료됩니다. 여기서:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HH는 (0-23)시간을 의미합니다. • mm은 분(0-59)을 의미합니다. • ss는 초(0-59)를 의미합니다. <p>기본값: 3/-1/7/2;종료=10/-1/7/2;절약=1.</p>
일광 절약 시간 활성화	<p>일광 절약 시간을 활성화합니다.</p> <p>기본값: 예</p>
시간 형식	<p>전화기의 시간 형식(12시간 또는 24시간)을 선택합니다.</p> <p>기본값: 12시간</p>

매개 변수	설명
날짜 형식	<p>전화기의 날짜 형식(월/일 또는 일/월)을 선택합니다.</p> <p>기본값: 월/일</p> <p>전화기 구성 XML 파일(cfg.xml)에서, 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.</p> <pre><!-- Time --> <Set_Local_Date__mm_dd_yyyy_ua="na"/> <Set_Local_Time__HH_mm_ua="na"/> <Time_Zone ua="na">GMT-08:00</Time_Zone> <!-- available options: GMT-12:00 GMT-11:00 GMT-10:00 GMT-09:00 GMT-08:00 GMT-07:00 GMT-06:00 GMT-05:00 GMT-04:00 GMT-03:30 GMT-03:00 GMT-02:00 GMT-01:00 GMT GMT+01:00 GMT+02:00 GMT+03:00 GMT+03:30 GMT+04:00 GMT+04:30 GMT+05:00 GMT+05:30 GMT+05:45 GMT+06:00 GMT+06:30 GMT+07:00 GMT+08:00 GMT+09:00 GMT+09:30 GMT+10:00 GMT+11:00 GMT+12:00 GMT+13:00 GMT+14:00 --> --> <Time_Offset__HH_mm_ua="na"/> <Ignore_DHCP_Time_Offset ua="na">Yes</Ignore_DHCP_Time_Offset> <Daylight_Saving_Time_Rule ua="na">start=3/-1/7/2;end=10/-1/7/2; save=1</Daylight_Saving_Time_Rule> <Daylight_Saving_Time_Enable ua="na">Yes</Daylight_Saving_Time_Enable> <Time_Format ua="na">12hr</Time_Format> <!-- available options: 12hr 24hr --> <Date_Format ua="na">month/day</Date_Format> <!-- available options: month/day day/month --></pre>

일광 절약 시간 구성

전화기는 일광 절약 시간을 위한 자동 조정을 지원합니다.



참고 로그 메시지 및 상태 메시지의 시간은 UTC 시간입니다. 시간대 설정은 해당 시간에 영향을 주지 않습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 음성 > 지역을 선택합니다.

단계 2 일광 절약 시간 활성화 드롭다운 목록표를 예로 설정합니다.

단계 3 일광 절약 시간 규칙 필드에 DST 규칙을 입력합니다. 이 값은 발신자 ID의 타임스탬프에 영향을 줍니다.

단계 4 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

일광 절약 시간 예제

다음 예제에서는 미국에서의 일광 절약 시간을 구성하며 3월 둘째 주 일요일 자정부터 11월 첫째 주 일요일 자정까지 한 시간을 추가합니다. 1시간 추가(미국, 북미):

```
start=3/8/7/02:0:0;end=11/1/7/02:0:0;save=1
```

다음 예제에서는 핀란드에서의 일광 절약 시간을 구성하며 기간은 3월 마지막 주 일요일 자정부터 10월 마지막 주 일요일 자정까지입니다.

```
start=3/-1/7/03:0:0;end=10/-1/7/03:0:0;save=1 (Finland)
```

다음 예제에서는 뉴질랜드의 일광 절약 시간을 구성하며(버전 7.5.1 이상) 기간은 9월 마지막 일요일 자정부터 4월 첫째 일요일 자정까지입니다.

```
start=9/-1/7/02:0:0;end=4/1/7/02:0:0;save=1 (New Zealand)
```

다음 예제에서는 마지막 주 월요일(4월 8일 또는 이전)에 시작되어 첫 번째 수요일(5월 8일 또는 이후)에 종료되는 일광 절약 시간을 구성합니다.

```
start=4/-8/1;end=5/8/3;save=1
```

전화기 디스플레이 언어

Cisco IP 전화기는 전화기 디스플레이에 대해 여러 언어를 지원합니다.

기본적으로 전화기는 영어로 설정됩니다. 다른 언어의 사용을 활성화하려면 언어 사전을 설정해야 합니다. 일부 언어의 경우 언어 글꼴도 설정해야 합니다.

설정이 완료되면 사용자는 전화기 디스플레이에 대해 원하는 언어를 지정할 수 있습니다.

전화기 디스플레이에 지원되는 언어

전화기 관리 웹 페이지에서 관리자 로그인 > 고급 > 음성 > 지역으로 이동합니다. 언어 섹션에서 로컬 드롭다운 목록 상자를 클릭하여 전화기 디스플레이에 지원되는 언어를 볼 수 있습니다.

- ar-SA(아랍어)
- bg-BG(불가리아어)
- ca-ES(카탈로니아어)
- cs-CZ(체코어)
- da-DK(덴마크어)
- de-DE(독일어)
- el-GR(그리스어)
- en-GB(영어(영국))
- en-US(영어(미국))
- es-CO(스페인어(콜롬비아))
- es-ES(스페인어(스페인))
- fi-FI(핀란드어)
- fr-CA(프랑스어(캐나다))
- fr-FR(프랑스어)
- he-IL(히브리어)
- hr-HR(크로아티아어)
- hu-HU(헝가리어)
- it-IT(이탈리아어)
- ja-JP(일본어)
- ko-KR(한국어)
- nl-NL(네덜란드어)
- nn-NO(노르웨이어)
- pl-PL(폴란드어)
- pt-PT(포르투갈어)
- ru-RU(러시아어)
- sk-SK(슬로바키아어)
- sl-SI(슬로베니아어)
- sv-SE(스웨덴어)
- tr-TR(터키어)
- zh-CN(중국어)
- zh-HK(중국어(홍콩 SAR))

사전 및 글꼴 설치

영어 이외의 다른 언어에는 사전이 필요합니다. 일부 언어는 글꼴도 필요합니다.



참고 라틴어 및 키릴 자모 언어를 활성화하려면 글꼴 파일을 추가해서는 안 됩니다.

프로시저

단계 1 cisco.com에서 펌웨어 버전의 로케일 zip 파일을 다운로드합니다. 파일을 서버에 저장하고 파일의 압축을 풉니다.

모든 지원되는 언어의 사전 및 글꼴이 zip 파일에 포함되어 있습니다. 사전은 XML 스크립트입니다. 글꼴은 표준 TTF 파일입니다.

단계 2 전화기 관리 웹 페이지에서 관리자 로그인 > 고급 > 음성 > 지역으로 이동합니다. 언어 섹션에서 아래 설명된 대로 **Dictionary Server** 스크립트 필드에 필요한 매개 변수와 값을 지정합니다. 세미콜론(;)을 사용하여 여러 매개 변수 및 값 쌍을 분리합니다.

- 사전 및 글꼴 파일의 위치를 `serv` 매개 변수를 사용하여 지정합니다.

예: `serv=http://server.example.com/Locales/`

서버의 IP 주소, 경로 및 폴더 이름을 포함해야 합니다.

예: `serv=http://10.74.128.101/Locales/`

- 설정할 각 언어에 대해 아래에 설명된 대로 매개 변수 집합을 지정합니다.

참고 이러한 매개 변수 사양에서 *n*은 일련 번호를 나타냅니다. 이 번호는 전화기의 설정 메뉴에 언어 옵션이 표시되는 순서를 결정합니다.

0은 기본 사전인 미국(영어)에 예약되어 있습니다. 선택적으로 자신의 사전을 지정할 수 있습니다.

다른 언어에는 1부터 시작하는 번호를 사용합니다.

- `dn` 매개 변수를 사용하여 언어 이름을 지정합니다.

아시아 언어의 언어 이름 예: `d1=Chinese-Simplified`

독일어(라틴 및 키릴 자모)의 언어 이름 예: `d2=German`

프랑스어(라틴 및 키릴 자모)의 언어 이름 예: `d1=French`

프랑스어(캐나다) (라틴 및 키릴 자모)의 언어 이름 예: `d1=French-Canada`

히브리어(RTL 언어)의 언어 이름 예: `d1=Hebrew`

아랍어 (RTL 언어)의 언어 이름 예: `d1=Arabic`

이 이름은 전화기의 설정 메뉴에 언어 옵션으로 표시됩니다.

- `xn` 매개 변수를 사용하여 사전 파일의 이름을 지정합니다.

아시아 언어의 예:

프랑스어(라틴 및 키릴 자모)의 예:

아랍어(RTL 언어)의 예:

프랑스어(캐나다)의 예:

사용하는 언어 및 전화 모델에 대해 올바른 파일을 지정해야 합니다.

- 언어에 글꼴이 필요한 경우 `fn` 매개 변수를 사용하여 글꼴 파일 이름을 지정합니다.

예:

사용하는 언어 및 전화 모델에 대해 올바른 파일을 지정해야 합니다.

라틴어 설정에 대한 자세한 내용은 [라틴어 및 키릴자모 언어 설정, 462 페이지](#)를 참조하십시오

아시아 언어 설정에 대한 자세한 내용은 [아시아 언어 설정, 463 페이지](#)를 참조하십시오

RTL 언어 설정에 대한 자세한 내용은 [RTL 언어 설정, 463 페이지](#)를 참조하십시오.

단계 3 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

라틴어 및 키릴자모 언어 설정

프랑스어 또는 독일어 등의 라틴어 및 키릴 자모 언어를 사용하는 경우 전화기에 대해 최대 4가지 언어 옵션을 구성할 수 있습니다. 라틴어 및 키릴 자모 언어 목록:

- 불가리아어
- 헝가리어
- 카탈로니아어
- 이탈리아어
- 크로아티아어
- 포르투갈어(포르투갈)
- 노르웨이어
- 체코어
- 폴란드어
- 덴마크어
- 러시아어
- 네덜란드어
- 슬로바키아어
- 영어(영국)
- 슬로베니아어
- 핀란드어
- 스페인어(콜롬비아)
- 프랑스어(프랑스)
- 스페인어(스페인)
- 프랑스어(캐나다)
- 스웨덴어
- 독일어
- 터키어
- 그리스어
- 우크라이나어

옵션을 활성화하려면 포함할 각 언어에 대해 사전을 설정합니다. 언어를 활성화하려면 포함하려는 각 언어에 대해 **Dictionary Server** 스크립트 필드에 *dn* 및 *xn* 파라미터와 값을 각각 한 쌍씩 지정합니다.

프랑스어와 독일어를 포함하여 예제:

프랑스어(캐나다)를 포함하는 예제:

```
serv=http://10.74.128.101/Locales/;d1=French-Canada;x1=fr-CA_78xx_68xx-11.3.6.0006xml;
serv=http://10.74.128.101/Locales/;d1=French-Canada;x1=fr-CA_88xx-11.3.6.0006xml;
```



참고 위의 예에서 **http://10.74.128.101/Locales/**는 웹 폴더입니다. 사전 파일은 이 웹 폴더에서 추출되고 예제에서 사용됩니다.

전화기 구성 XML 파일(cfg.xml)에서 이 옵션을 구성하려면 다음 형식으로 문자열을 입력합니다.

```
<!-- Language -->
<Dictionary_Server_Script ua="na"serv=http://10.74.10.215/locapi/resync_files/dl=French-Canada;x1=fr-CA_88xx-11.3.6.0006.xml;></Dictionary_Server_Script>
<Language_Selection ua="na">French-Canada</Language_Selection>
<Locale ua="na">fr-CA</Locale>
```

다음에 대한 값 추가:

- 적절한 언어 선택 매개 변수
 - 프랑스어의 경우: **French**
 - 프랑스어(캐나다)의 경우: **French-Canada**
 - 독일어의 경우: **German**
- 적절한 로캘 매개 변수 목록
 - 프랑스어의 경우: **fr-FR**
 - 프랑스어(캐나다)의 경우: **fr-CA**
 - 독일어의 경우: **de-DE**

구성이 성공적으로 완료되면 사용자는 언어 메뉴 아래에서 전화기에 구성된 언어 옵션을 볼 수 있습니다. 사용자는 애플리케이션 > 장치 관리에서 언어 메뉴에 액세스할 수 있습니다.

아시아 언어 설정

중국어, 일본어 또는 한국어 같은 아시아 언어를 사용하는 경우 전화기에 대해 하나의 언어 옵션만 설정할 수 있습니다.

언어의 사전과 글꼴을 설정해야 합니다. 이렇게 하려면 **Dictionary Server** 스크립트 필드에 d1, x1 및 f1 파라미터와 값을 지정합니다.

중국어(간체) 설정의 예:

RTL 언어 설정

아랍어 및 히브리어와 같은 RTL(오른쪽에서 왼쪽) 언어를 사용하는 경우 휴대폰에 대해 하나의 언어 옵션만 설정할 수 있습니다.

언어의 사전과 글꼴을 설정해야 합니다. 이렇게 하려면 **Dictionary Server** 스크립트 필드에 d1, x1 및 f1 매개 변수와 값을 지정합니다.

아랍어의 예:

```
serv=http://server.example.com/Locales;d1=Arabic;x1=ar-SA_88xx-11.3.4.xml;f1=ar-SA_88xx-11.3.4.ttf
```

히브리어의 예:

```
serv=http://server.example.com/Locales;d1=Hebrew;x1=he-IL_88xx-11.3.4.xml;f1=he-IL_88xx-11.3.4.ttf
```

언어 선택 매개 변수에 대한 값은 아랍어 또는 히브리어여야 합니다.

로캘 매개 변수의 값은 아랍어의 경우 **ar-SA**이고 히브리어의 경우 **he-IL**이어야 합니다.

전화기 디스플레이 대한 언어 지정



참고 사용자가 설정 > 장치 관리 > 언어에서 전화기의 언어를 선택할 수 있습니다.

시작하기 전에

언어에 필요한 사전 및 글꼴이 설정됩니다. 자세한 내용은 [사전 및 글꼴 설치, 460 페이지](#)를 참조하십시오.

프로시저

단계 1 전화기 관리 웹 페이지에서 관리자 로그인 > 고급 > 음성 > 지역, 언어 섹션으로 이동합니다. 언어 선택 필드에서 선택한 언어에 대한 **Dictionary Server** 스크립트 필드로부터 적절한 `dn` 파라미터의 값을 지정합니다.

단계 2 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

수직 서비스 활성화 코드

매개 변수	설명
통화 반환 코드	이 코드는 최근 발신자로 전화를 겁니다. 기본값은 *69입니다.
비공개 전환 코드	활성화 코드 이후에 지정된 내선 번호로 현재 호의 비공개 전환을 시작합니다. 기본값은 *95입니다.
모두 전환 활성화 코드	활성화 코드 이후에 지정된 내선 번호로 모든 호를 전달합니다. 기본값은 *72입니다.
모두 전환 비활성화 코드	모든 통화의 착신 전환을 취소합니다. 기본값은 *73입니다.

매개 변수	설명
착신 전환 사용 중 활성화 코드	활성화 코드 이후에 지정된 내선 번호로 활성화된 통화를 전달합니다. 기본값은 *90입니다.
착신 전환 사용 중 비활성화 코드	통화 중인 통화의 착신 전환을 취소합니다. 기본값은 *91입니다.
착신 전환 응답 없음 활성화 코드	무응답 호를 활성화 코드 이후에 지정된 내선 번호로 전달합니다. 기본값은 *92입니다.
착신 전환 응답 없음 비활성화 코드	무응답 통화의 착신 전환을 취소합니다. 기본값은 *93입니다.
통화 대기 활성화 코드	모든 호에서 통화 대기를 활성화합니다. 기본값은 *56입니다.
통화 대기 비활성화 코드	모든 호에서 통화 대기를 비활성화합니다. 기본값은 *57입니다.
회선당 통화 대기 활성화 코드	다음 호에 통화 대기를 활성화합니다. 기본값은 *71입니다.
호당 통화 대기 비활성화 코드	다음 호에서 통화 대기를 비활성화합니다. 기본값은 *70입니다.
CID 차단 활성화 코드	모든 발신 호에서 발신자 ID를 차단합니다. 기본값은 *61입니다.
CID 차단 비활성화 코드	모든 아웃바운드 통화에서 차단 중인 발신자 ID를 제거합니다. 기본값은 *62입니다.
호당 CID 차단 활성화 코드	다음 인바운드 통화에서 차단 중인 발신자 ID를 제거합니다. 기본값은 *81입니다.
호당 CID 차단 비활성화 코드	다음 인바운드 통화에서 차단 중인 발신자 ID를 제거합니다. 기본값은 *82입니다.

매개 변수	설명
ANC 차단 활성화 코드	모든 익명 통화를 차단합니다. 기본값은 *77입니다.
ANC 차단 비활성화 코드	모든 익명 통화 차단을 제거합니다. 기본값은 *87입니다.
방해사절 활성화 코드	방해사절 기능을 활성화합니다. 기본값은 *78입니다.
방해사절 비활성화 코드	방해사절 기능을 비활성화합니다. 기본값은 *79입니다.
모든 호 보호 활성화 코드	모든 발신 호를 보호합니다. 기본값은 *16입니다.
통화 보호 안 함 활성화 코드	모든 발신 호를 보호하지 않습니다. 기본값은 *17입니다.
한 통화 보호 활성화 코드	보안 통화를 겁니다. 기본값: *18.
한 통화 보호 비활성화 코드	보안 통화 기능을 비활성화합니다. 기본값: *19.
페이징 코드	그룹에서 기타 클라이언트를 페이징하는 데 사용되는 스타 코드입니다. 기본값은 *96입니다.
통화 지정 보류 코드	현재 통화를 지정 보류하는 데 사용되는 스타 코드입니다. *68의 기본값으로 설정합니다.
통화 당겨받기 코드	벨이 울리는 통화를 받기 위해 사용되는 스타 코드입니다. 기본값은 *97입니다.
통화 지정보류 해제 코드	호 지정보류로부터의 호를 당겨 받는 데 사용되는 스타 코드입니다. *88의 기본값으로 설정합니다.

매개 변수	설명
그룹 통화 당겨받기 코드	<p>그룹 통화를 받기 위해 사용되는 스타 코드입니다.</p> <p>*98의 기본값으로 설정합니다.</p>
조회 서비스 코드	<p>사용자가 현재 호를 보류로 설정하고 두 번째 다이얼톤을 대기할 때 IP 전화기가 수행하는 작업을 알려주는 코드입니다.</p> <p>*98 또는 *97*98*123 등과 같이 하나 이상의 * 코드를 이 매개 변수에 구성할 수 있습니다. 최대 문자 길이는 79자입니다. 이 매개 변수는 사용자가 현재 통화를 보류로 설정(혹 플래시 사용)하고 두 번째 다이얼톤을 대기 중인 경우에 적용됩니다. 두 번째 다이얼톤에 입력된 각 *코드(및 현재 다이얼 플랜에 따라 다음에 필요한 대상 번호)는 전화기가 서비스 *코드를 접두사로 추가한 대상 번호로 비공개 전환을 수행하도록 합니다.</p> <p>예를 들어, 사용자가 *98로 전화를 하는 경우 IP 전화기는 사용자의 대상 번호(전상 전화걸기에서 다이얼 플랜에 따라 확인됨) 입력을 기다리는 동시에 프롬프트톤이라는 특수 다이얼톤의 역할을 합니다. 전체 번호가 입력되면 전화기는 *98<target_number>와 동일한 Refer-To 대상으로 보류 당사자에게 비공개 REFER을 전송합니다. 이 기능을 통해 전화기는 애플리케이션 서버로 호를 핸드오프하여 통화 지정보류 등의 추가 처리를 수행할 수 있습니다.</p> <p>*코드는 IP 전화기에서 내부적으로 처리된 다른 수직 서비스와 충돌하지 않아야 합니다. 전화기가 처리하지 않을 해당 *코드는 비워 둘 수 있습니다.</p>

매개 변수	설명
기능 다이얼 서비스 코드	

매개 변수	설명
	<p>이 코드는 사용자가 첫 번째 또는 두 번째 다이얼톤을 대기 중인 경우에 전화기에 무엇을 수행해야 하는지를 알려줍니다.</p> <p>*72 또는 *72[*74]*67*82 등과 같은 하나 이상의 *코드를 이 매개 변수에 구성할 수 있습니다. 최대 총 길이는 79자입니다. 이 매개 변수는 사용자가 다이얼톤(첫 번째 또는 두 번째 다이얼톤)을 가지고 있는 경우에 적용됩니다. 다이얼톤에 입력된 *코드(및 현재 다이얼 플랜에 따른 이후 대상 번호)를 입력하면 전화기가 *코드가 접두어로 삽입된 대상 번호로 전화를 겁니다. 예를 들어, 사용자가 *72번으로 전화를 걸면 전화기는 사용자가 유효한 대상 번호를 입력하도록 대기하는 프롬프트 톤을 재생합니다. 전체 번호가 입력되면 전화기는 정상 호와 같이 INVITE를 *72<target_number>로 전송합니다. 이 기능을 사용하면 프록시는 착신 전환(*72) 또는 발신자 ID 차단(*67)과 같은 기능을 처리합니다.</p> <p>*코드는 전화기에서 내부적으로 처리된 다른 수직 서비스와 충돌하지 않아야 합니다. 전화기가 처리하지 않을 해당 *코드는 비워 둘 수 있습니다.</p> <p>기능 다이얼 서비스 코드에서 각 *코드에 매개 변수를 추가하여 *72'c'*67'p' 등과 같이 입력된 *코드 이후에 재생될 톤을 나타낼 수 있습니다. 다음은 허용된 톤 매개 변수 목록입니다(참고: 매개 변수 앞뒤에 공백 없이 역 인용 부호 사용).</p> <ul style="list-style-type: none"> • c = 착신 전환 다이얼톤 • d = 다이얼톤 • m = MWI 다이얼톤 • o = 외부 다이얼톤 • p = 프롬프트 다이얼톤 • s = 보조 다이얼톤 • x = 톤 없음, x는 위에서 사용되지 않는 모든 숫자 <p>매개 변수가 지정되지 않은 경우 전화기는 기본적으로 프롬프트 톤을 재생합니다.</p> <p>*코드 이후에 전화 번호(예: 착신 전환 취소를 위한 *73)가 없으면 이 매개 변수에 포함하지 마십시오.</p>

매개 변수	설명
	시오. 이 경우 다이얼 플랜에 *코드를 추가하고 사용자가 *73번으로 전화할 때와 마찬가지로 전화기는 INVITE *73@을 전송합니다.

Cisco IP 전화회의 전화기 8832 다중 플랫폼 전화기 설명서

해당 언어, 전화기 모델 및 전화기 펌웨어 릴리스에 대한 관련 자료를 참조하십시오. 다음 문서 URL에서 찾을 수 있습니다.

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-8800-series-multiplatform-firmware/tsd-products-support-series-home.html>



IV 부

문제 해결

- 문제 해결, 473 페이지
- 전화기 시스템 모니터링, 485 페이지
- 유지 보수, 493 페이지



17 장

문제 해결

- 기능 문제 해결, 473 페이지
- 전화기 디스플레이 문제, 479 페이지
- 전화기 웹페이지의 모든 전화기 문제 보고, 480 페이지
- Webex Control Hub에서 전화 문제 보고, 480 페이지
- 전화기 웹 페이지에서 전화기 공장 설정 초기화, 481 페이지
- Webex Control Hub에서 전화기 재부팅, 482 페이지
- 원격으로 전화기 문제 보고, 482 페이지
- 패킷 캡처, 483 페이지
- 음질 문제 해결 팁, 483 페이지
- 추가 정보, 484 페이지

기능 문제 해결

다음은 일부 전화기 기능과 관련된 문제 해결 정보입니다.

ACD 통화 정보 누락

문제

콜 센터 전화기에 통화 도중 통화 정보가 표시되지 않습니다.

해결 방법

- 통화 정보 활성화가 예로 설정되어 있는지 확인하려면 전화기 구성을 확인하십시오.
- Broadsoft 서버 구성을 확인하여 사용자의 장치 프로파일이 “콜 센터 MIME 유형 지원”으로 구성되었는지 확인하십시오.

전화기가 ACD 소프트웨어를 표시하지 않음

문제

전화기에 상담사 로그인 또는 상담사 로그아웃 소프트웨어가 표시되지 않습니다.

해결 방법

- Broadsoft 서버 구성에서 해당 사용자가 콜센터 상담사로 구성되었는지 확인하십시오.
- 프로그램 가능 소프트웨어(PSK)를 활성화하고 ACD 소프트웨어를 소프트웨어 목록에 추가합니다. 자세한 내용은 [소프트웨어 표시 사용자 지정, 303 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.
- **BroadSoft ACD**가 예로 설정되어 있는지 확인하려면 전화기 구성을 확인하십시오.

전화기에 ACD 상담사 사용 가능성이 표시되지 않음

문제

전화기에 상담사 사용 가능 또는 사용할 수 없음 소프트웨어가 표시되지 않습니다.

해결 방법

1. Broadsoft 서버 구성에서 해당 사용자가 콜센터 상담사로 구성되었는지 확인하십시오.
2. **BroadSoft ACD**가 예로 설정되어 있는지 확인하려면 전화기 구성을 확인하십시오.
3. 상담사 상태 프로그램 가능 소프트웨어(PSK)를 설정하고 ACD 소프트웨어를 소프트웨어 목록에 추가합니다. 자세한 내용은 [소프트웨어 표시 사용자 지정, 303 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.
4. 사용자에게 상담사 상태 키를 눌러 사용 가능, 사용할 수 없음 및 요약 가능 상태를 표시하도록 설명합니다.
5. 원하는 상담사 상태를 선택합니다.

통화가 녹음되지 않음

문제

사용자가 통화를 녹음하려고 하면 녹음이 되지 않습니다.

원인

이는 종종 구성 문제로 인한 것입니다.

해결 방법

1. 항상 녹음하도록 전화기를 설정합니다.

2. 전화를 겁니다.

녹음이 시작되지 않으면 구성에 문제가 있는 것입니다. BroadWorks 및 타사 레코더의 구성을 확인하십시오.

녹음이 시작되면:

1. 필요할 때 녹음하도록 전화기를 설정합니다.
2. 문제가 발생하면 전화기와 Broadworks 간의 네트워크 트래픽 추적을 캡처하도록 Wireshark를 설정합니다. 추적이 발견되는 경우 추가적인 지원을 받으려면 TAC에 문의하십시오.

응급 전화가 응급 서비스로 연결되지 않음

문제

사용자가 응급 전화를 걸려고 해도 응급 서비스(소방서, 경찰서, 응급 서비스 운영자)로 연결되지 않습니다.

해결 방법

응급 전화 구성을 확인합니다.

- 회사 식별자 또는 위치 요청 URL 설정이 잘못되었습니다. [응급 전화를 걸도록 전화 구성, 299 페이지](#) 참조
- 다이얼 플랜 설정에 잘못되거나 빈 응급 전화 번호가 있습니다. [IP 전화기에서 다이얼 플랜 편집, 450 페이지](#) 참조

위치 요청 서버 (응급 전화 서비스 제공자)와 여러 번 연결을 시도했지만 전화 위치로 응답하지 않습니다.

프레즌스 상태가 작동하지 않음

문제

전화기가 프레즌스 정보를 표시하지 않습니다.

해결 방법

UC Communicator를 참조로 사용하여 계정이 작동하는지 확인하십시오.

전화 프레즌스 메시지: 서버와 연결이 끊어졌음

문제

프레즌스 정보 대신 서버에서 연결이 끊어졌음이라는 메시지가 표시됩니다.

해결 방법

- Broadsoft 서버 구성을 확인하여 IM&P 서비스가 활성화되고 해당 사용자에게 할당되었는지 확인하십시오.
- 전화기 구성을 확인하여 전화기가 인터넷에 연결되어 XMPP 메시지를 받을 수 있는지 확인하십시오.
- syslog에서 인쇄된 XMPP 수신 및 발신 메시지를 확인하여 성공적으로 로그인할 수 있는지 확인하십시오.

전화기가 XSI를 위한 BroadSoft 디렉터리에 액세스할 수 없음

문제

전화기가 XSI 디렉터리 액세스 오류를 표시합니다.

해결 방법

1. Broadsoft 서버 구성에서 사용자 로그인 및 SIP 자격 증명을 확인합니다.
2. syslog에서 오류 메시지 확인
3. 전화기 화면에서 오류에 대한 정보를 확인합니다.
4. HTTPS 연결이 실패하는 경우 전화기 화면과 syslog에서 오류 메시지를 확인합니다.
5. BroadSoft 인증서가 전화기의 기본 루트 CA의 서명을 받지 않은 경우 HTTPS 연결을 위한 사용자 지정 CA를 설치합니다.

전화기에 연락처가 표시되지 않음

문제

모두 검색 활성화 및 찾아보기 모드 활성화가 예로 설정된 경우, 전화기의 모든 디렉토리 화면에는 아무런 연락처도 표시되지 않습니다.

해결 방법

1. 전화기에서 개인 주소록이 활성화되어 있는지 확인하십시오.
2. 로컬 개인 주소록과 블루투스 페어링된 전화기에 연락처가 있는지 확인하십시오.

전화기에서 PRT 로그를 원격 서버에 업로드하지 못함

문제

전화기에서 PRT(문제 보고 도구) 로그를 생성하려고 할 때 PRT 로그 생성에 성공했습니다. 그러나 전화기에서 PRT 로그를 원격 서버에 업로드하지 못했습니다. 전화기 화면에 오류: 109 또는 보고서 문제와 압축 파일의 사용할 수 없는 URL(예: tar.gz)이 함께 표시되었습니다.

해결 방법

웹 서버가 전화기에서 활성화되어 있는지 확인합니다. [전화기에서 네트워크 구성, 368 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

오류: 109는 PRT 업로드 규칙이 잘못되었음을 나타냅니다.

보고서 문제는 PRT 업로드 규칙이 비어 있음을 나타냅니다.

이 문제를 해결하려면 전화기 관리 웹 페이지에서 올바른 PRT 업로드 규칙을 입력해야 합니다.

다운그레이드 후 저장된 암호가 무효화됨

문제

펌웨어 릴리스 11.3(6) 또는 이후 버전을 사용하는 전화기에서 특정 암호를 업데이트한 후 전화기를 펌웨어 릴리스 11.3(5) 또는 이전 버전으로 다운그레이드합니다. 이 시나리오에서는 다운그레이드 후 업데이트된 암호나 저장된 암호가 유효하지 않게 됩니다.

펌웨어 릴리스 11.3(6) 또는 이후 버전을 사용하는 전화기에서 암호를 원래 상태로 다시 변경하더라도 다운그레이드 후 이 문제가 여전히 발생합니다.

해결 방법

펌웨어 릴리스 11.3(6) 또는 이후 버전에서 암호를 업데이트할 경우 다운그레이드 문제를 방지하기 위해 암호를 다시 설정해야 합니다. 그렇지 않다면 다운그레이드 후에는 이 문제가 발생하지 않습니다.

다음 표에는 다운그레이드 문제의 영향을 받는 암호가 나와 있습니다.

표 68: 암호 목록

카테고리	비밀번호 유형
시스템 구성	사용자 암호
	관리자 비밀번호

카테고리	비밀번호 유형
Wi-Fi 프로파일(1-4)	Wi-Fi 암호
	WEP 키
	PSK 암호
XSI 전화 서비스	로그인 비밀번호
	SIP 암호
Broadsoft XMPP	암호
XML 서비스	XML 암호
LDAP	암호
통화 기능 설정	인증 페이지 암호
가입자 정보	암호
XSI 회선 서비스	로그인 비밀번호
TR-069	ACS 암호
	연결 요청 암호
	ACS 암호 백업

전화기를 Webex에 온보딩하는 데 실패

문제

전화기 MAC 주소를 사용하는 EDOS 장치 활성화로 전화가 온보딩되고 Webex 클라우드에 온보딩됩니다. 관리자가 Webex Control Hub의 조직에서 전화기 사용자를 삭제한 후 다른 사용자에게 전화기를 할당합니다. 이 시나리오에서는 Webex Calling 서비스에 연결할 수 있는 경우에도 전화기가 Webex 클라우드에 온보딩하지 않습니다. 특히 제어 허브에 있는 전화기의 상태는 "오프라인"으로 표시됩니다.

해결 방법

사용자가 제어 허브에서 삭제된 후 전화기에서 팩토리 설정을 수동으로 수행합니다. 팩토리 설정을 수행하는 방법에 관한 자세한 내용은 다음 항목 중 하나를 참조하십시오.

- [키패드를 사용하여 전화기를 공장 설정 초기화, 494 페이지](#)
- [\[전화기에서 초기 재설정\] 메뉴 수행, 495 페이지](#)
- [전화기 웹 페이지에서 전화기 공장 설정 초기화, 495 페이지](#)

전화기 디스플레이 문제

사용자에게 비정상적인 화면이 표시될 수 있습니다. 다음 절을 사용하여 문제를 해결하십시오.

전화기에 불규칙한 글꼴이 표시됩니다.

문제

전화기 화면의 글꼴이 예상보다 작거나 이상한 문자가 표시됩니다. 이상한 문자의 예로는 로케일에서 사용하는 문자와 다른 문자의 문자가 있습니다.

원인

가능한 원인은 다음과 같습니다.

- TFTP 서버에 올바른 로케일 및 글꼴 파일 집합이 없습니다.
- XML 파일 또는 기타 파일이 글꼴 파일로 지정됩니다.
- 글꼴 및 로케일 파일이 성공적으로 다운로드되지 않았습니다.

해결 방법

- 글꼴 파일과 로케일 파일이 같은 디렉터리에 있어야 합니다.
- 로케일 및 글꼴 폴더 구조에 파일을 추가하거나 변경하지 마십시오.
- 전화기 웹 페이지에서 관리자 로그인 > 고급 > 정보 > 상태를 선택하고 로케일 다운로드 페이지 섹션으로 스크롤한 다음 로케일과 글꼴 파일이 정상적으로 다운로드되었는지 확인합니다. 다운로드되지 않은 경우 다운로드를 다시 시도하십시오.

전화기 화면에 아시아 문자 대신 상자 표시

문제

전화기가 아시아 언어로 설정되어 있지만 전화기에 아시아 문자 대신 사각형 상자가 표시됩니다.

원인

가능한 원인은 다음과 같습니다.

- TFTP 서버에 올바른 로케일 및 글꼴 파일 집합이 없습니다.
- 글꼴 및 로케일 파일이 성공적으로 다운로드되지 않았습니다.

해결 방법

- 글꼴 파일과 로케일 파일이 같은 디렉터리에 있어야 합니다.
- 전화기 웹 페이지에서 관리자 로그인 > 고급 > 정보 > 상태를 선택하고 로케일 다운로드 페이지 섹션으로 스크롤한 다음 로케일과 글꼴 파일이 정상적으로 다운로드되었는지 확인합니다. 다운로드되지 않은 경우 다운로드를 다시 시도하십시오.

전화기 웹페이지의 모든 전화기 문제 보고

Cisco TAC를 사용하여 문제를 해결하는 경우 일반적으로 문제를 해결하려면 문제 보고 도구의 로그가 필요합니다. 전화 웹 페이지를 사용하여 PRT 로그를 생성하고 원격 로그 서버에 업로드할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

프로시저

단계 1 정보 > 디버그 정보를 선택합니다.

단계 2 문제 보고서 섹션에서 **PRT** 생성을 클릭합니다.

단계 3 문제 보고 화면에 다음 정보를 입력합니다.

- a) 날짜 필드에 문제를 경험한 날짜를 입력합니다. 기본적으로 오늘 날짜가 이 필드에 나타납니다.
- b) 시간 필드에 문제를 경험한 시간을 입력합니다. 기본적으로 지금 시간이 이 필드에 나타납니다.
- c) 문제 선택 드롭다운 목록표에서 문제에 대한 설명을 사용 가능한 옵션 중에서 선택합니다.

단계 4 문제 보고 화면에서 제출을 클릭합니다.

문제 선택 드롭다운 목록 상자에서 값을 선택하는 경우에만 전송 단추를 사용할 수 있습니다.

PRT 업로드가 성공했는지 여부를 나타내는 알람 경고가 전화기 웹 페이지에 표시됩니다.

Webex Control Hub에서 전화 문제 보고

Webex Cloud에 전화기가 성공적으로 온보딩된 후 Webex Control Hub에서 원격으로 전화기 문제 보고서를 발행할 수 있습니다.

시작하기 전에

- <https://admin.webex.com/>에서 고객 보기에 액세스합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스](#), 112 페이지 참조

- 문제 보고서 도구를 성공적으로 구성했습니다. **PRT** 업로드 규칙 필드에 지정된 URL이 유효합니다. [문제 보고서 구성 도구, 197 페이지](#)를 참조하십시오.

프로시저

단계 1 Webex Control Hub에서 전화기의 문제 보고서를 생성합니다.

자세한 내용은 [Webex for Cisco BroadWorks 솔루션 가이드](#)를 참조하십시오.

단계 2 (선택 사항) 다음 방법 중 하나를 수행하여 PRT 생성 상태를 확인합니다.

- 전화기 관리 웹 페이지에 액세스하고 정보 > 상태 > **PRT** 상태를 선택합니다. **PRT** 생성 상태는 제어 허브가 트리거한 **PRT** 생성이 성공하고 **PRT** 업로드 상태는 업로드가 성공했음을 나타냅니다.
- 전화기에서 애플리케이션 > 상태 > 마지막 문제 보고서 정보를 선택합니다. 화면에 보고서 상태가 업로드되었음을 표시합니다. 보고서 생성 시간, 보고서 업로드 시간 및 PRT 파일 이름에는 전화기 관리 웹 페이지에 표시된 것과 동일한 값이 있습니다.
PRT를 생성하지 않거나 전화기를 초기화하는 경우에는 마지막 문제 보고서 정보가 나타나지 않습니다.
- Webex Control Hub 도움말 데스크에 액세스하고 PRT 생성 값을 확인합니다. 값은 전화기 및 전화기 관리 웹 페이지에 표시된 값과 동일합니다.

전화기 웹 페이지에서 전화기 공장 설정 초기화

전화기 웹 페이지에서 전화기를 공장 설정 초기화할 수 있습니다. 전화기가 유휴 상태인 경우에만 재설정됩니다. 전화기가 유휴 상태가 아닌 경우 전화기 웹 페이지에 전화가 통화 중이고 다시 시도해야 한다는 메시지가 표시됩니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 정보 > 디버그 정보를 선택합니다.

단계 2 공장 설정 초기화 섹션에서 공장 설정 초기화를 클릭합니다.

단계 3 공장 설정 초기화 확인을 클릭합니다.

Webex Control Hub에서 전화기 재부팅

Webex Cloud에 전화기가 성공적으로 온보딩된 후 Webex Control Hub에서 원격으로 전화기를 재부팅할 수 있습니다. 유휴 상태인 전화기만 재부팅할 수 있습니다. 전화기를 사용 중인 경우(예: 통화 중) 전화기가 재부팅되지 않습니다.

시작하기 전에

- <https://admin.webex.com/>에서 고객 보기에 액세스합니다.
- 전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 Webex Control Hub에서 전화기를 재부팅합니다.

자세한 내용은 [Webex for Cisco BroadWorks 솔루션 가이드](#)를 참조하십시오.

단계 2 (선택 사항) 전화기를 성공적으로 재부팅한 후 다음 방법 중 하나를 수행하여 재부팅 이유를 확인할 수 있습니다.

- 전화기 관리 웹 페이지에 액세스하고 정보 > 상태 > 재부팅 기록을 선택합니다. 재부팅 이유는 클라우드 트리거됨으로 표시됩니다.
- 전화기에서 애플리케이션 > 상태 > 재부팅 기록을 선택합니다. 재부팅 기록 화면에 재부팅이 클라우드 트리거됨으로 표시됩니다.

원격으로 전화기 문제 보고

원격으로 전화기 문제 보고를 시작할 수 있습니다. 전화기는 문제 설명 “원격 PRT 트리거”와 함께 Cisco 문제 보고서 도구(PRT)를 사용하여 문제 보고서를 생성합니다. 문제 보고서에 대한 업로드 규칙을 구성한 경우 전화기는 업로드 규칙에 따라 문제 보고서를 업로드합니다.

전화기 관리 웹 페이지에서 문제 보고서 생성 및 업로드 상태를 확인할 수 있습니다. 문제 보고서가 성공적으로 생성되면 전화기 관리 웹 페이지에서 문제 보고서를 다운로드할 수 있습니다.

프로시저

원격으로 전화기 문제 보고서를 시작하려면 prt-gen으로 지정된 이벤트와 함께 서버에서 전화기로 SIP-NOTIFY 메시지를 시작합니다.

패킷 캡처

문제 해결을 위해 IP 전화기에서 패킷 캡처를 수집해야 할 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 정보 > 디버그 정보를 선택합니다.

단계 2 문제 보고서 도구 섹션에서 패킷 캡처 필드의 패킷 캡처 시작 버튼을 클릭합니다.

단계 3 전화기에서 수신하는 모든 패킷을 캡처하려면 모두를 선택하고, 소스 또는 대상이 전화기의 IP 주소 일 때만 패킷을 캡처하려면 호스트 IP 주소를 선택합니다.

단계 4 선택한 전화기와 전화를 주고 받을 수 있습니다.

단계 5 패킷 캡처를 중지하려면 패킷 캡처 중지를 클릭합니다.

단계 6 제출을 클릭합니다.

캡처 파일 필드에 파일이 표시됩니다. 이 파일은 필터링된 패킷을 포함합니다.

음질 문제 해결 팁

메트릭에 중요하고 지속적인 변화가 관찰되면, 다음 표에서 일반적인 문제 해결 정보를 확인하십시오.

표 69: 음질 메트릭의 변화

메트릭 변화	조건
숨김률 및 숨김(초)이 크게 증가합니다.	패킷 손실이나 높은 지터로 인한 네트워크 손상
숨김률이 0이거나 0에 가깝지만 음질이 좋지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 에코 또는 오디오 수준 같은 오디오 채널의 잡음 또는 왜곡 • 셀룰러 네트워크나 전화 카드 네트워크에 대한 통화처럼 여러 개의 인코딩/디코딩을 거치는 탠덤 통화 • 스피커폰, 핸드프리 휴대폰 또는 무선 헤드셋으로 인해 발생하는 음향 문제 <p>패킷 전송(TxCnt)과 패킷 수신(RxCnt) 카운터를 확인하여 음성 패킷이 잘 전달되는지 확인합니다.</p>



참고 음질 메트릭은 잡음이나 왜곡의 이유는 되지 않으며, 오직 프레임 손실에만 영향을 미칩니다.

네트워크 혼잡 시 전화기 동작

네트워크 성능을 저하시키는 것이라면 무엇이든 Cisco IP 전화기 오디오 품질에 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)

전화기에 대한 모든 부정적인 영향을 경감하거나 아예 배제하려면, 네트워크 관리 작업은 전화기를 사용하지 않는 시간대로 일정을 잡거나 전화기를 테스트 대상에서 제외하십시오.

추가 정보

전화기 문제 해결에 대한 추가 질문이 있는 경우 다음 Cisco 웹 사이트에서 *Cisco IP* 전화기 6800, 7800 및 8800 시리즈 다중 플랫폼 전화기 문제 해결 *FAQ*를 참조하십시오.

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-8800-series-multiplatform-firmware/products-tech-notes-list.html>



18 장

전화기 시스템 모니터링

- [전화기 시스템 모니터링 개요, 485 페이지](#)
- [Cisco IP 전화기 상태, 485 페이지](#)
- [재부팅 이유, 491 페이지](#)

전화기 시스템 모니터링 개요

전화기 웹 페이지와 전화기의 [전화기 상태] 메뉴를 사용하면 전화기에 관한 다양한 정보를 확인할 수 있습니다. 다음과 같은 정보를 확인할 수 있습니다.

- 장치 정보
- 네트워크 설정 정보
- 네트워크 통계
- 장치 로그
- 스트리밍 통계

이 장에서는 전화기 웹 페이지에서 확보할 수 있는 정보에 대해 설명합니다. 이 정보를 사용하면 원격으로 전화기 작동을 모니터링하고 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

Cisco IP 전화기 상태

다음 장에서는 Cisco IP 전화기에서 모델 정보, 상태 메시지 및 네트워크 통계를 확인하는 방법을 설명합니다.

- 모델 정보: 전화기에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 정보를 표시합니다.
- 상태 메뉴: 현재 통화의 상태 메시지, 네트워크 통계 및 통계를 표시하는 화면에 액세스할 수 있습니다.

이 화면에 표시되는 정보를 사용하면 전화기 작동을 모니터링하고 문제 해결을 지원할 수 있습니다. 전화기 웹 페이지에서도 원격으로 이러한 많은 정보와 기타 관련 정보를 확보할 수 있습니다.

[전화기 정보] 창 표시

프로시저

단계 1 애플리케이션  을 누릅니다.

단계 2 상태 > 제품 정보를 선택합니다.

사용자가 보안 또는 인증된 서버에 연결되어 있으면, 서버 옵션 오른쪽의 [전화기 정보 화면]에 해당 아이콘(잠금 또는 인증서)이 표시됩니다. 사용자가 보안 또는 인증된 서버에 연결되어 있지 않으면, 어떤 아이콘도 표시되지 않습니다.

제품 정보 화면에 다음 정보가 표시될 수 있습니다.

- 제품 이름
- 일련 번호
- MAC 주소
- 소프트웨어 버전
- 구성 버전

이 정보는 구성 파일 (cfg.xml)에서 구성된 경우에만 표시됩니다.

- 하드웨어 버전
- VID(버전 ID)
- 인증서
- 맞춤 설정

단계 3 [모델 정보] 화면을 종료하려면  를 누릅니다.

전화기 정보 보기

프로시저

Cisco IP 전화기의 현재 상태를 확인하려면 정보 탭을 클릭합니다.

정보 탭에는 전화기 통계 및 등록 상태를 비롯해 모든 전화기 내선에 관한 정보가 표시됩니다.

전화기 상태 보기

프로시저

단계 1 설정을 누릅니다.

단계 2 상태 > 전화기 상태 > 전화기 상태를 선택합니다.

다음 정보를 볼 수 있습니다.

- 경과 시간—마지막 시스템 재부팅 이후 경과된 총 시간입니다.
- **Tx**(패킷 수)—전화기에서 전송된 패킷 수입니다.
- **Rx**(패킷 수)—전화기에서 수신한 패킷 수입니다.

전화기의 상태 메시지 보기

프로시저

단계 1 설정을 누릅니다.

단계 2 상태 > 상태 메시지를 선택합니다.

프로비저닝을 마지막 수행한 이후 다양한 전화기 상태의 로그를 볼 수 있습니다.

참고 상태 메시지는 UTC 시간을 반영하고 전화기의 시간대 설정에 의해 영향을 받지 않습니다.

단계 3 뒤로를 누릅니다.

다운로드 상태 보기

사용자가 전화기 등록에 어려움이 있을 때 전화기 웹 페이지에서 다운로드 상태를 볼 수 있습니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

단계 1 정보 > 다운로드 상태를 선택합니다.

- 단계 2 펌웨어 업그레이드 상태, 프로비저닝 상태, 사용자 지정 CA 상태 및 화면 상태에 설명된 대로 펌웨어 업그레이드, 프로비저닝 및 사용자 지정 CA 상태 세부 정보를 봅니다.
- 단계 3 MIC(Manufacture Installed Certificate) 갱신 상태 세부 정보는 MIC 인증서 새로 고침 상태 섹션에서 확인합니다.

전화기의 IP 주소 결정

DHCP 서버는 IP 주소를 할당하여 전화기는 부팅된 후 서버 네트워크로 연결되어야 합니다.

시작하기 전에

전화기 관리 웹페이지 액세스. [전화기 웹 인터페이스 액세스, 112 페이지](#) 참조

프로시저

- 단계 1 정보 > 상태를 선택합니다.
- 단계 2 IPv4 정보로 스크롤합니다. 현재 IP가 IP 주소에 표시됩니다.
- 단계 3 IPv6 정보로 스크롤합니다. 현재 IP가 IP 주소에 표시됩니다.

네트워크 상태 보기

프로시저

- 단계 1 설정을 누릅니다.
- 단계 2 상태 > 네트워크 상태를 선택합니다.

다음 정보를 볼 수 있습니다.

- 네트워크 유형—전화기가 사용하는 로컬 영역 네트워크(LAN) 연결 유형을 나타냅니다.
- 네트워크 상태—전화기가 네트워크에 연결되어 있는지를 나타냅니다.
- IPv4 상태—전화기의 IP 주소입니다. IP 주소, 주소 지정 유형, IP 상태, 서브넷 마스크, 기본 라우터, DNS(Domain Name Server) 1, 전화기의 DNS2에 대한 정보를 볼 수 있습니다.
- IPv6 상태—전화기의 IP 주소입니다. IP 주소, 주소 지정 유형, IP 상태, 서브넷 마스크, 기본 라우터, DNS(Domain Name Server) 1, 전화기의 DNS2에 대한 정보를 볼 수 있습니다.
- VLAN ID—전화기의 VLAN ID입니다.
- MAC 주소—전화기의 고유한 MAC(Media Access Control) 주소입니다.
- 호스트 이름—전화기에 할당된 현재 호스트 이름을 표시합니다.

- 도메인—전화기의 네트워크 도메인 이름을 표시합니다. 기본값: cisco.com
- 스위치 포트 링크—스위치 포트의 상태입니다.
- 스위치 포트 구성—네트워크 포트의 속도 및 전이중/반이중을 나타냅니다.

음질 모니터링

네트워크에서 주고받는 통화의 음질을 측정하기 위해, Cisco IP Phone은 숨김 이벤트를 기반으로 한 다음과 같은 통계 메트릭을 사용합니다. DSP는 음성 패킷 스트림에서의 프레임 손실을 감추기 위해 숨김 프레임을 실행합니다.

- 숨김률 메트릭 - 총 대화 프레임에 대한 숨김 프레임의 비율을 표시합니다. 간격 숨김률은 3초 단위로 계산됩니다.
- 숨김 초 메트릭 - 손실 프레임으로 인해 DSP가 숨김 프레임을 재생하는 시간(초)을 보여줍니다. “숨김 초”는 정확하게 DSP가 5%가 넘는 숨김 프레임을 재생하는 시간(초)입니다.



참고 숨김률과 숨김 초는 프레임 손실을 기반으로 한 기본 측정값입니다. 숨김률이 0이라는 것은 IP 네트워크가 손실 없이 제시 시간에 프레임과 패킷을 제공하고 있다는 뜻입니다.

음질 메트릭은 [통화 통계] 화면을 사용해 Cisco IP 전화기에서 또는 [스트리밍 통계]를 사용해 원격에서 액세스할 수 있습니다.

[전화 통계] 화면 표시

전화기의 전화 통계 메뉴에 액세스하여 최근 통화에 관한 세부 정보를 표시할 수 있습니다. 예를 들어 통화 종류, 발신자 이름, 발신자 번호 등이 있습니다.

프로시저

- 단계 1 애플리케이션  을 누릅니다.
- 단계 2 상태 > 전화기 상태 > 전화 통계를 선택합니다.
- 단계 3 [상태] 메뉴를 종료하려면 돌아가기  를 누릅니다.

통화 통계 필드

다음 표에서는 통화 통계 화면에 포함되어 있는 항목에 대해 설명합니다.

표 70: Cisco IP 전화기의 통화 통계 항목

항목	설명
통화 유형	발신 전화 또는 착신 전화입니다.
피어 이름	통화를 했거나 응답한 사람의 이름입니다.
피어 전화기	통화를 했거나 응답한 사람의 전화 번호입니다.
인코드 코덱	발신 오디오를 압축하는 데 사용되는 방법입니다.
디코드 코덱	수신 오디오의 압축을 푸는 데 사용되는 방법입니다.
통화 시간	통화가 발신되었거나 응답된 시간입니다.
통화 ID	발신자의 식별자입니다.

구성 유틸리티의 사용자 지정 상태 보기

EDOS 서버에서 RC 다운로드가 완료된 이후에는 웹 인터페이스를 사용하여 전화기의 사용자 지정 상태를 볼 수 있습니다.

원격 사용자 지정 상태 설명은 다음과 같습니다.

- 열기—전화기를 처음 부팅하고 구성하지 않았습니다.
- 취소됨—원격 사용자 지정이 DHCP 옵션 등의 다른 프로비저닝으로 인해 중단되었습니다.
- 보류—EDOS 서버에서 프로파일을 다운로드했습니다.
- 사용자 지정 보류—전화기가 EDOS 서버에서 리디렉션 URL을 다운로드했습니다.
- 획득—EDOS 서버에서 다운로드한 프로파일에 프로비저닝 구성에 대한 리디렉션 URL이 있습니다. 프로비저닝 서버에서 리디렉션 URL을 다운로드하면 이 상태가 표시됩니다.
- 사용할 수 없음—EDOS 서버가 빈 프로비저닝 파일로 응답했고 HTTP 응답은 200 OK였기 때문에 원격 사용자 지정이 중지되었습니다.

프로시저

단계 1 전화기 웹 페이지에서 관리자 로그인 > 정보 > 상태를 선택합니다.

단계 2 제품 정보 섹션의 사용자 지정 필드에서 전화기의 사용자 지정 상태를 확인할 수 있습니다.

프로비저닝에 실패하는 경우 동일 페이지의 프로비저닝 상태 섹션에서 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

재부팅 이유

전화기는 전화기가 새로고침되거나 재부팅된 가장 최근의 5가지 이유를 저장합니다. 전화기가 초기 기본값으로 재설정되면 이러한 정보는 삭제됩니다.

다음 표에서는 Cisco IP 전화기의 재부팅 및 새로고침 이유를 설명합니다.

이유	설명
업그레이드	재부팅은 업그레이드 작업에 따른 것입니다(업그레이드 완료 또는 실패 여부와는 상관없음).
프로비저닝	재부팅은 IP 전화기 화면이나 전화기 웹 사용자 인터페이스를 사용해 매개변수 값을 변경한 결과이거나 동기화에 따른 것입니다.
SIP 트리거	SIP 요청에 의해 재부팅이 일어났습니다.
RC	원격 사용자 정의에 의해 재부팅이 일어났습니다.
사용자 트리거	사용자가 수동으로 콜드 재부팅을 시작했습니다.
IP 변경	전화기 IP 주소가 변경되어 재부팅이 일어났습니다.

재부팅 기록은 다음 위치에서 확인할 수 있습니다.

- 전화기 웹 사용자 인터페이스
- IP 전화기 화면
- 전화기 상태 덤프 파일(<http://phoneIP/status.xml> or <http://phoneIP/admin/status.xml>)

전화기 웹 사용자 인터페이스의 재부팅 기록

정보 > 시스템 상태 페이지의 재부팅 기록 섹션에는 장치 재부팅 기록, 가장 최근의 재부팅 날짜 및 시간 5건, 재부팅 이유 등이 표시됩니다. 각 필드에는 재부팅이 일어난 시간을 알려주는 타임스탬프와 재부팅 이유가 표시됩니다.

예:

```
Reboot Reason 1: [08/13/14 06:12:38] User Triggered
Reboot Reason 2: [08/10/14 10:30:10] Provisioning
Reboot Reason 3: [08/10/14 10:28:20] Upgrade
```

재부팅 기록은 시간 반대순으로 표시됩니다. 가장 최근에 일어난 재부팅 이유가 재부팅 이유 **1**에 표시됩니다.

Cisco IP 전화기 화면의 재부팅 기록

재부팅 기록은 앱 > 구성 설정 > 상태 메뉴에 위치합니다. [재부팅 기록] 창에는 시간 반대순으로 재부팅 항목이 표시되고, 이는 전화기 웹 사용자 인터페이스에 표시되는 순서와 유사합니다.

상태 덤프 파일의 재부팅 기록

재부팅 기록은 상태 덤프 파일(http://<phone_IP_address>/admin/status.xml)에 저장됩니다.

이 예에 나와 있는 것처럼 이 파일의 **Reboot_Reason_1**에서 **Reboot_Reason_3**까지의 태그가 재부팅 기록을 저장합니다.

```
<Reboot_History>
<Reboot_Reason_1>[08/10/14 14:03:43]Provisioning</Reboot_Reason_1>
<Reboot_Reason_2>[08/10/14 13:58:15]Provisioning</Reboot_Reason_2>
<Reboot_Reason_3>[08/10/14 12:08:58]Provisioning</Reboot_Reason_3>
<Reboot_Reason_4>
<Reboot_Reason_5>
</Reboot_History/>
```



19 장

유지 보수

• 기본 재설정, 493 페이지

기본 재설정

Cisco IP 전화기의 기본 재설정을 수행하면 전화기에 오류가 발생할 때 복구할 수 있습니다. 재설정을 사용하면 다양한 구성 및 보안 설정을 재설정 또는 복원할 수 있습니다.



참고 비상 통화를 설정하면 전화기를 다시 시작할 때마다 전화기가 업데이트된 위치를 요청합니다.

다음 표에서는 기본 재설정 수행 방식에 대해 설명합니다. 전화기가 시작된 후 이러한 작업을 수행하면 전화기를 재설정할 수 있습니다. 상황에 맞는 작업을 선택합니다.

표 71: 기본 재설정 방식

작업	동작	설명
전화기 재시작	서비스, 애플리케이션  또는 디렉토리를 누른 다음 **#** 를 누릅니다.	변경한 사용자 및 네트워크 설정 변경 사항을 재설정합니다. 그러나 전화기가 플래시 메모리의 이전에 저장한 설정에 이를 기록하지 않기 때문에 전화기를 재시작합니다.
설정 재설정		전화기 구성이나 설정을 초기 기본값으로 복원합니다.
	설정을 재설정하려면 애플리케이션  > 관리자 설정 > 사용자 지정 재설정을 누릅니다.	전화기 구성이나 설정을 사용자 정의되지 않은 기본값으로 복원합니다.



참고 비상 통화를 설정하면 다음 작업을 수행할 때마다 전화기가 업데이트된 위치를 요청합니다.

- 전화기를 통화 서버에 등록합니다.
- 전화기를 다시 시작합니다(전화기가 등록됨).
- SIP 등록에 사용되는 네트워크 인터페이스를 변경합니다.
- 전화기의 IP 주소를 변경합니다.

키패드를 사용하여 전화기를 공장 설정 초기화

전화기 키패드를 사용해 전화기를 초기 기본 설정으로 재설정하려면 다음 단계를 수행합니다.

다음 두 가지 방법으로 키패드를 사용하여 팩토리 설정을 수행할 수 있습니다.

- 방법 1(권장): # > **123456789*0#**을 누릅니다.
- 방법 2: **0 > 369#**을 누릅니다.

시작하기 전에

전화기가 원래 하드웨어 릴리스인지 또는 하드웨어가 업데이트되어 다시 릴리스되었는지 여부를 알고 있어야 합니다.

프로시저

단계 1 전화기의 플러그를 뽑니다.

- PoE를 사용한다면, LAN 케이블을 분리합니다.
- 전원 큐브를 사용한다면, 전원 큐브를 분리합니다.

단계 2 5초 동안 기다립니다.

단계 3 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 방법 1: #을 길게 누르고, 전화기의 플러그를 다시 연결합니다.
- 방법 2: 0을 길게 누르고, 전화기의 플러그를 다시 연결합니다.

전화기에서 재부팅 프로세스를 시작합니다. 헤드셋 버튼과 스피커 버튼이 켜집니다.

단계 4 이전 하드웨어 버전에서는 음소거 버튼이 켜집니다. 음소거 버튼이 꺼질 때까지 기다립니다.

단계 5 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 방법 1: **123456789*0#**을 차례로 누릅니다.
1을 누르면, 헤드셋 버튼의 불이 꺼집니다. 버튼을 누르면 선택 버튼의 불이 깜박입니다.

이 버튼을 다 누르고 나면, 전화기가 초기 재설정 프로세스를 시작합니다.

이 버튼을 순서대로 누르지 않으면, 그냥 보통 때처럼 전화기의 전원이 켜집니다.

주의 초기 재설정 프로세스가 완료될 때까지 전화기의 전원을 끄지 마십시오. 프로세스가 완료되면 기본 화면이 나타납니다.

- 방법 2: **369#**을 차례로 누릅니다.

이러한 버튼을 누르면 전화기가 여전히 동일한 화면에 유지되고 모든 LED가 녹색으로 고정됩니다.

단계 6 방법 2를 사용하는 경우 플러그를 뽑아 전화기를 다시 부팅합니다.

전화기가 재부팅되면 주 화면이 나타납니다.

[전화기에서 초기 재설정] 메뉴 수행

프로시저

단계 1 설정을 누릅니다.

단계 2 장치 관리 > 공장 설정 초기화를 선택합니다.

단계 3 전화기 구성이나 설정을 초기 기본값으로 복원하려면 확인을 누릅니다.

전화기 웹 페이지에서 전화기 공장 설정 초기화

전화기 웹 페이지에서 전화기를 원래 제조업체 설정으로 복원할 수 있습니다. 전화기를 재설정 한 후에 다시 구성할 수 있습니다.

프로시저

다음 방법 중 하나를 사용하여 전화기 웹 페이지에서 전화기를 재설정합니다.

- 지원되는 웹 브라우저에 URL을 입력한 후 **Confirm Factory Reset**을 클릭합니다.

URL 입력 형식은 다음과 같습니다.

`http://<Phone IP>/admin/factory-reset`

여기서:

Phone IP = 전화기의 실제 IP 주소입니다.

/admin = 전화기의 관리 페이지에 액세스하기 위한 경로입니다.

`factory-reset` = 전화기의 공장 설정 초기화를 위해 전화기 웹 페이지에 입력해야 하는 명령입니다.

- 전화기 웹페이지에서 관리자 로그인 > 고급 > 정보 > 디버그 정보를 선택합니다. 공장 설정 재설정 섹션에서 팩토리 설정을 클릭하고 다음 화면에서 팩토리 설정 메시지를 확인합니다. 모든 변경 사항 제출을 클릭합니다.

전화기 웹 페이지의 URL이 있는 전화기 문제 식별

전화기가 작동하지 않거나 등록 되지 않은 경우 네트워크 오류 또는 잘못된 구성이 원인일 수 있습니다. 원인을 식별하려면 특정 IP 주소 또는 도메인 이름을 전화기 관리 페이지에 추가합니다. 그런 다음, 전화기가 대상에 ping하고 원인을 표시할 수 있도록 액세스를 시도합니다.

프로시저

지원되는 웹 브라우저에서 전화기 IP 주소와 ping하려는 대상 IP로 구성된 URL을 입력합니다. URL을 다음 형식으로 입력합니다.

`http://<Phone IP>/admin/ping?<ping destination>`. 여기서

`<Phone IP>` = 전화기의 실제 IP 주소입니다.

`/admin` = 전화기의 관리 페이지에 액세스하기 위한 경로입니다.

`<ping destination>` = ping하려는 IP 주소 또는 도메인 이름입니다.

ping 대상으로는 영숫자 문자, '-' 및 '_' (밑줄)만 허용됩니다. 그렇지 않은 경우 전화기는 웹 페이지에 오류를 표시합니다. `<ping destination>`에 공백이 포함된 경우, 전화기는 주소의 첫 번째 부분만 ping하는 대상으로 사용합니다.

예를 들어 192.168.1.1 주소로 ping하려면 다음과 같이 합니다.

`http://<Phone IP>/admin/ping?192.168.1.1`



A 부록

기술 세부사항

- 네트워크 프로토콜, 497 페이지
- 네트워크 혼잡 시 전화기 동작, 501 페이지
- SIP 및 NAT 구성, 501 페이지
- Cisco Discovery Protocol, 507 페이지
- LLDP-MED, 508 페이지
- 최종 네트워크 정책 해결 및 QoS, 513 페이지

네트워크 프로토콜

Cisco IP Conference Phone 8832는 음성 통신에 필요한 몇 개의 업계 표준과 Cisco 네트워크 프로토콜을 지원합니다. 다음 표에는 전화기에서 지원하는 네트워크 프로토콜에 대한 개요가 나와 있습니다.

표 72: 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.

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)	<p>DHCP는 네트워크 장치에 IP 주소를 역동적으로 할당합니다.</p> <p>DHCP를 사용하면 네트워크에 IP 전화기를 연결하고, 수동으로 IP 주소를 할당하거나 추가 네트워크 매개변수를 구성하지 않고도 전화기를 작동시킬 수 있습니다.</p>	<p>DHCP는 기본값으로 활성화됩니다. 비활성화된 경우에는 로컬에서 각 전화기에 IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 및 TFTP 서버를 수동으로 구성해야 합니다.</p> <p>DHCP 사용자 정의 옵션 150을 사용할 것을 권장합니다. 이런 방식으로 TFTP 서버 IP 주소를 옵션 값으로 구성합니다. 추가 지원되는 DHCP 구성에 관한 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오.</p> <p>참고 옵션 150을 사용할 수 없다면, DHCP 옵션 66을 사용하십시오.</p>
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.	<p>HTTP와 HTTPS가 모두 지원되는 웹 애플리케이션에는 2개의 URL이 구성됩니다. HTTPS를 지원하는 전화기는 HTTPS URL을 선택합니다.</p> <p>서비스에 대한 연결이 HTTPS를 통해 이루어지면 사용자에게 잠금 아이콘이 표시됩니다.</p>
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>

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
IP(Internet Protocol)	IP는 네트워크를 통해 패킷을 처리하고 전송하는 메시징 프로토콜입니다.	<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. 자세한 내용은 해당 Cisco Unified Communications Manager 릴리스용 문서를 참조하십시오.</p>
LLDP(Link Layer Discovery Protocol)	LLDP는 일부 Cisco 및 타사 장치에서 지원되는 표준화된 네트워크 검색 프로토콜(CDP와 유사)입니다.	전화기는 PC 포트에서 LLDP를 지원합니다.
LLDP-MED(Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices)	LLDP-MED는 음성 제품을 위해 개발된 LLDP 확장 표준입니다.	<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/1536370/tech/wireless/900ac8046.html</p>
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.

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
SDP(Session Description Protocol)	SDP는 두 엔드포인트 간 연결 중 사용할 수 있는 매개 변수를 관별하는 SIP 프로토콜의 부분입니다. 전화회의는 전화회의의 모든 엔드포인트가 지원하는 SDP 기능만을 사용하여 설정됩니다.	코덱 유형, DTMF 탐지 및 통신 소음과 같은 SDP 기능은 일반적으로 작동 중인 Cisco Unified Communications Manager 또는 Media Gateway에 의해 전역으로 구성됩니다. 일부 SIP 엔드포인트에서는 엔드포인트 자체에 이러한 매개 변수의 구성을 허용할 수 있습니다.
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.
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.

네트워크 프로토콜	목적	사용 참고 사항
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.
사용자 데이터그램 프로토콜	UDP는 데이터 패킷 전달을 위한 연결 메시징 프로토콜입니다.	UDP는 RTP 스트림에만 사용됩니다. 전화기에서 SIP 시그널링은 UDP를 지원하지 않습니다.

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)

SIP 및 NAT 구성

SIP 및 Cisco IP 전화기

Cisco IP 전화기는 세션 시작 프로토콜(SIP)을 사용하며 이를 통해 SIP를 지원하는 모든 IT 서비스 제공자와 상호 운용할 수 있습니다. SIP는 IP 네트워크에서 음성 통신 세션을 제어하는 IETF 정의 신호 처리 프로토콜입니다.

SIP는 패킷 전화 통신 네트워크 내에서 신호 및 세션 관리를 처리합니다. 시그널링을 통해 통화 정보는 네트워크 경계로 이동됩니다. 세션 관리는 엔드 투 엔드 통화의 특성을 제어합니다.

일반적인 상용 IP 전화 통신 구축에서 모든 통화는 SIP 프록시 서버를 통해 이동합니다. 요청 전화기를 사용자 에이전트 클라이언트(UAC)라고 하고 수신 전화기를 SIP 사용자 에이전트 서버(UAS)라고 합니다.

SIP 메시지 라우팅은 동적입니다. SIP 프록시가 연결을 위해 UAS로부터의 요청을 수신하지만 UAC를 검색할 수 없는 경우 프록시는 네트워크 내의 다른 SIP 프록시로 메시지를 전달합니다. UAC가 검색되면 UAS로 응답이 다시 전달되고 다이렉트 P2P 세션을 사용하여 2개의 UA가 연결됩니다. 음성 트래픽은 실시간 프로토콜(RTP)을 사용하여 동적으로 지정된 포트에서 UA 사이에 전송됩니다.

RTP는 오디오 및 비디오 등의 실시간 데이터는 전송하지만 RTP는 데이터의 실시간 전송을 보장하지 않습니다. RTP는 전송 및 수신 애플리케이션에 대한 매커니즘을 제공하여 스트리밍 데이터를 지원합니다. 일반적으로, RTP는 UDP 위에서 실행됩니다.

SIP Over TCP

상태 기반 통신을 보장하기 위해 Cisco IP 전화기는 TCP를 SIP용 전송 프로토콜로 사용합니다. 이 프로토콜은 보장 배달을 제공하여 손실된 패킷이 재전송됩니다. 또한, TCP는 SIP 패키지가 전송된 동일한 순서로 수신되는 것을 보장합니다.

TCP는 기업 방화벽에 의한 UDP 포트 차단 문제를 해결합니다. TCP는 인터넷 브라우징 또는 전자 상거래 등과 같이 이미 기본 활동으로 사용 중이므로 TCP를 사용하면 새 포트를 열 필요가 없거나 패킷이 손실되지 않습니다.

SIP 프록시 중복

평균적인 SIP 프록시 서버는 수만 명의 가입자를 처리할 수 있습니다. 백업 서버를 사용하면 유지 보수를 위해 일시적으로 활성 서버를 끌 수 있습니다. 전화기는 서비스 중단을 최소화하거나 제거하기 위해 백업 서버 사용을 지원합니다.

프록시 중복을 제공하는 간단한 방법은 전화기 구성 프로파일에 SIP 프록시 서버를 지정하는 것입니다. 전화기가 DNS NAPTR 또는 SRV 쿼리를 DNS 서버로 전송합니다. 구성된 경우 DNS 서버는 호스트 이름, 우선 순위, 대기 포트 등 도메인에 대한 서버 목록을 포함하는 SRV 기록을 반환합니다. 전화기는 우선 순위대로 호스트와의 접촉을 시도합니다. 번호가 낮은 서버의 우선 순위가 더 높습니다. 쿼리에서 최대 6개의 NAPTR 레코드 및 최대 12개의 SRV 레코드가 지원됩니다.

전화기가 기본 서버와 통신하는 데 실패할 경우, 전화기는 우선 순위가 더 낮은 서버로 장애 조치될 수 있습니다. 구성된 경우 전화기에서 기본으로 다시 연결을 복원할 수 있습니다. 장애 조치 및 장애 복구 지원은 SIP 전송 프로토콜이 서로 다른 서버 간에 전환됩니다. 통화가 종료되고 장애 복구 조건이 충족될 때까지 전화기는 활성 통화 중에 기본 서버에 대한 장애 복구를 수행하지 않습니다.

DNS 서버에 있는 리소스 레코드의 예

```
aslbsoft      3600    IN  NAPTR 50  50  "s"  "SIPS+D2T"  ""  _sips._tcp.tlstest
              3600    IN  NAPTR 90  50  "s"  "SIP+D2T"   ""  _sip._tcp.tcptest
              3600    IN  NAPTR 100 50  "s"  "SIP+D2U"   ""  _sip._udp.udptest

_sips._tcp.tlstest  SRV 1 10 5061 srv1.sipurash.com.
                   SRV 2 10 5060 srv2.sipurash.com.
_sip._tcp.tcptest  SRV 1 10 5061 srv3.sipurash.com.
                   SRV 2 10 5060 srv4.sipurash.com.
_sip._udp.udptest  SRV 1 10 5061 srv5.sipurash.com.
                   SRV 2 10 5060 srv6.sipurash.com.

srv1      3600    IN  A  1.1.1.1
srv2      3600    IN  A  2.2.2.2
srv3      3600    IN  A  3.3.3.3
```

```

srv4      3600    IN    A    4.4.4.4
srv5      3600    IN    A    5.5.5.5
srv6      3600    IN    A    6.6.6.6

```

다음 예는 전화기의 관점에서 서버의 우선 순위를 보여줍니다.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status
1st	1.1.1.1	TLS	UP
2nd	2.2.2.2	TLS	UP
3rd	3.3.3.3	TCP	UP
4th	4.4.4.4	TCP	UP
5th	5.5.5.5	UDP	UP
6th	6.6.6.6	UDP	UP

전화기는 항상 우선 순위가 가장 높은 사용 가능한 주소로 SIP 메시지를 보내며 목록의 UP 상태를 표시합니다. 이 예에서 전화기는 모든 SIP 메시지를 주소 1.1.1.1로 전송합니다. 목록의 주소 1.1.1.1 상태가 DOWN으로 표시된 경우 전화기가 대신 2.2.2.2와 통신합니다. 지정된 장애 복구 조건이 충족되면 전화기에서 1.1.1.1으로 다시 연결을 복원할 수 있습니다. 페일오버 및 장애 복구에 대한 자세한 내용은 [SIP 프록시 페일오버, 503 페이지](#) 및 [SIP 프록시 폴백, 504 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

SIP 프록시 페일오버

전화기는 다음과 같은 경우에 장애 조치를 수행합니다.

- 전화기가 SIP 메시지를 전송하고 서버에서 응답하지 않습니다.
- 서버에서 **Backup RSC** 시도 중 지정된 코드와 일치하는 코드를 사용하여 응답합니다.
- 전화기에서 TCP 연결 끊기 요청을 가져옵니다.

SIP 전송이 자동으로 설정된 경우 대체 작동 시 자동 등록을 예로 설정하는 것이 좋습니다.

구성 파일에서 이 확장자별 매개 변수를 구성할 수도 있습니다.

```

<SIP_Transport_n_ua="na">Auto</SIP_Transport_n_>
<Auto_Register_When_Failover_n_ua="na">Yes</Auto_Register_When_Failover_n_>

```

여기서 *n*은 내선 번호입니다.

전화기 대체 작동 동작

전화기가 현재 연결된 서버와 통신하는 데 실패하면 서버 목록 상태를 새로 고칩니다. 사용할 수 없는 서버가 서버 목록에 DOWN 상태로 표시되어 있습니다. 전화기가 목록에서 상태가 UP인 최상위 서버에 연결을 시도합니다.

다음 예에서는 주소 1.1.1.1 및 2.2.2.2를 사용할 수 없습니다. 전화기가 3.3.3.3에 SIP 메시지를 전송합니다. 이 서버는 상태가 UP인 서버 중에서 우선 순위가 가장 높습니다.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status
1st	1.1.1.1	TLS	DOWN
2nd	2.2.2.2	TLS	DOWN
3rd	3.3.3.3	TCP	UP
4th	4.4.4.4	TCP	UP

5th	5.5.5.5	UDP	UP
6th	6.6.6.6	UDP	UP

다음 예에서는 DNS NAPTR 응답에 두 개의 SRV 레코드가 있습니다. 각 SRV 레코드에는 3 개의 A 레코드(IP 주소)가 있습니다.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Server	Status
1st	1.1.1.1	UDP	SRV1	DOWN
2nd	1.1.1.2	UDP	SRV1	UP
3rd	1.1.1.3	UDP	SRV1	UP
4th	2.2.2.1	TLS	SRV2	UP
5th	2.2.2.2	TLS	SRV2	UP
6th	2.2.2.3	TLS	SRV2	UP

전화기가 1.1.1.1에 연결되지 않아 1.1.1.2에 등록 된 것으로 가정해 보겠습니다. 1.1.1.2가 다운되면 전화기 동작은 프록시 폴백 간격의 설정에 따라 달라집니다.

- 프록시 폴백 간격이 0으로 설정된 경우 전화기는 1.1.1.1, 1.1.1.3, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3 주소 순서로 시도합니다.
- 프록시 폴백 간격이 0이 아닌 값으로 설정된 경우 전화기는 1.1.1.3, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3 주소 순서로 시도합니다.

SIP 프록시 폴백

프록시 대체에는 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에 있는 프록시 대체 간격 필드에 지정된 0 이 아닌 값이 필요합니다. 이 필드를 0으로 설정하면 SIP 프록시 장애 복구 기능이 비활성화 됩니다. 구성 파일에서 이 확장자별 매개 변수를 다음과 같은 형식으로 구성할 수도 있습니다.

```
<Proxy_Fallback_Intvl_n_ ua="na">60</Proxy_Fallback_Intvl_n_>
```

여기서 *n*은 내선 번호입니다.

전화기가 장애 복구를 트리거하는 시간은 사용 중인 전화기 구성 및 SIP 전송 프로토콜에 따라 달라 집니다.

서로 다른 SIP 전송 프로토콜 사이에서 장애 복구를 수행하도록 전화기를 활성화하려면 전화기 웹 인터페이스의 내선 번호(n) 탭에서 SIP 전송을 자동으로 설정합니다. 구성 파일에서 이 확장자별 매개 변수를 다음 XML 문자열을 사용하여 구성할 수도 있습니다.

```
<SIP_Transport_n_ ua="na">Auto</SIP_Transport_n_>
```

여기서 *n*은 내선 번호입니다.

UDP 연결에서 장애 복구

UDP 연결에서 장애 복구는 SIP 메시지에 의해 트리거됩니다. 다음 예에서는 서버로부터 응답이 없으므로 전화기가 T1에 1.1.1.1 (TLS)에 등록하지 못했습니다. SIP 타이머 F가 만료되면 전화기는 시간 T2 (T2=T1+SIP Timer F)에 2.2.2.2 (UDP)에 등록합니다. 현재 연결은 UDP를 통해 2.2.2.2에 있습니다.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status	
1st	1.1.1.1	TLS	DOWN	T1 (Down time)

2nd	2.2.2.2	UDP	UP
3rd	3.3.3.3	TCP	UP

전화기에 다음과 같은 구성이 있습니다.

```
<Proxy_Fallback_Intvl_n_ ua="na">60</Proxy_Fallback_Intvl_n_>
<Register_Expires_n_ ua="na">3600</Register_Expires_n_>
<SIP_Timer_F ua="na">16</SIP_Timer_F>
```

여기서 *n*은 내선 번호입니다.

전화기가 시간 T2 ($T2=(3600-16)*78\%$)에 등록을 새로 고칩니다. 전화기가 주소 목록을 확인하여 IP 주소의 가용성 및 다운 시간을 확인합니다. $T2-T1 \geq 60$ 인 경우 실패한 서버 1.1.1.1이 다시 시작되고 목록이 다음으로 업데이트됩니다. 전화기가 1.1.1.1에 SIP 메시지를 보냅니다.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status
1st	1.1.1.1	TLS	UP
2nd	2.2.2.2	UDP	UP
3rd	3.3.3.3	TCP	UP

TCP 또는 TLS 연결에서 장애 복구

TCP 또는 TLS 연결에서 장애 복구는 매개 변수 프록시 폴백 간격에 의해 트리거됩니다. 다음 예에서는 전화기가 T1에 1.1.1.1 (UDP)에 등록하지 못했으므로 2.2.2.2 (TCP)에 등록합니다. 현재 연결은 TCP를 통해 2.2.2.2에 있습니다.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status	
1st	1.1.1.1	UDP	DOWN	T1 (Down time)
2nd	2.2.2.2	TCP	UP	
3rd	3.3.3.3	TLS	UP	

전화기에 다음과 같은 구성이 있습니다.

```
<Proxy_Fallback_Intvl_n_ ua="na">60</Proxy_Fallback_Intvl_n_>
<Register_Expires_n_ ua="na">3600</Register_Expires_n_>
<SIP_Timer_F ua="na">16</SIP_Timer_F>
```

여기서 *n*은 내선 번호입니다.

프록시 폴백 간격(60초)은 T1에서 카운트다운됩니다. 전화기가 T1+60일 때 프록시 장애 복구를 트리거합니다. 이 예에서 프록시 폴백 간격을 0으로 설정하는 경우 전화기는 2.2.2.2에 연결을 유지합니다.

이중 등록

전화기는 항상 기본(또는 기본 아웃바운드) 및 대체(또는 대체 아웃바운드) 프록시로 등록합니다. 등록 이후에 전화기는 우선 기본 프록시를 통해 Invite 및 Non-Invite SIP 메시지를 전송합니다. 새 INVITE에 대한 시간 초과 이후에 기본 프록시로부터 응답이 없는 경우 전화기는 대체 프록시로의 연결을 시도합니다. 전화기가 기본 프록시로 등록하지 못하는 경우 기본 프록시로 시도하지 않고 대체 프록시로 INVITE를 전송합니다.

회선당 방식으로 이중 등록이 지원됩니다. 웹 사용자 인터페이스 및 원격 프로비저닝을 통해 3개의 추가 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

- 대체 프록시—기본값은 공백입니다.
- 대체 아웃바운드 프록시—기본값은 공백입니다.

- 이중 등록—기본값은 아니요(꺼짐)입니다.

매개 변수를 구성한 이후 전화기를 재부팅하여 기능을 적용합니다.



참고 기본 프록시(또는 기본 아웃바운드 프록시) 및 대체 프록시(또는 대체 아웃바운드 프록시)에 대한 값을 지정하여 기능이 올바르게 작동하도록 합니다.

이중 등록 및 DNS SRV 제한 사항

- 이중 등록이 활성화된 경우 DNS SRV 프록시 폴백 또는 복구가 비활성화되어야 합니다.
- 기타 폴백 또는 복구 매커니즘과 함께 이중 등록을 사용하지 마십시오. 예: Broadsoft 메커니즘.
- 기능 요청에 대한 복구 매커니즘은 없습니다. 그러나 관리자는 기본 및 대체 프록시에 대한 등록 상태 즉시 업데이트 재등록 시간을 조정할 수 있습니다.

이중 등록 및 대체 프록시

이중 등록 매개 변수가 아니므로 설정된 경우 대체 프록시가 무시됩니다.

RFC3311

Cisco IP 전화기는 RFC 3311, SIP 업데이트 방법을 지원합니다.

SIP NOTIFY XML 서비스

Cisco IP 전화기는 SIP NOTIFY XML 서비스 이벤트를 지원합니다. XML 서비스 이벤트와 함께 SIP NOTIFY 메시지 수신 시 메시지에 올바른 자격 증명이 포함되지 않은 경우 전화기는 401 응답과 함께 NOTIFY를 요청합니다. 클라이언트는 IP 전화기의 해당 회선에 대하여 SIP 계정 암호와 함께 MD5 다이제스트를 사용하여 올바른 자격 증명을 제공해야 합니다.

메시지 본문에는 XML 이벤트 메시지가 포함될 수 있습니다. 예:

```
<CiscoIPPhoneExecute>
  <ExecuteItem Priority="0" URL="http://xmlserver.com/event.xml"/>
</CiscoIPPhoneExecute>
```

인증:

```
challenge = MD5( MD5(A1) ":" nonce ":" nc-value ":" cnonce ":" qop-value
":" MD5(A2) )
where A1 = username ":" realm ":" passwd
and A2 = Method ":" digest-uri
```

전화기를 통한 NAT 통과

네트워크 주소 변환(NAT)을 사용하면 여러 장치가 라우팅 가능한 단일의 공용 IP 주소를 공유할 수 있어 인터넷에서 연결을 수립할 수 있습니다. NAT는 공용 및 개인 IP 주소를 변환하는 여러 광대역 액세스 장치에서 사용됩니다. VoIP와 NAT를 함께 사용하려면 NAT 통과가 필요합니다.

일부 서비스 제공자는 NAT 통과를 제공하지 않습니다. 서비스 제공자가 NAT 통과를 제공하지 않는 경우 사용할 수 있는 여러 옵션은 다음과 같습니다.

- **세션 경계 컨트롤러와 NAT 매핑:** 세션 경계 컨트롤러를 통해 NAT 매핑을 지원하는 서비스 제공자를 선택하는 것이 좋습니다. 서비스 공급자가 제공하는 NAT 매핑은 더 많은 라우터 선택 항목을 제공합니다.
- **SIP-ALG 라우터와 NAT 매핑:** SIP 애플리케이션 레이어 게이트웨이(ALG)가 있는 라우터를 사용하여 NAT 매핑을 수행할 수 있습니다. SIP-ALG 라우터를 사용하면 서비스 제공자 선택 시 더 많은 항목을 선택할 수 있습니다.
- **정적 IP 주소와 NAT 매핑:** 서비스 공급자와의 상호 운용성을 보장하기 위해 외부(공용) 고정 IP 주소를 사용하여 NAT 매핑을 수행할 수 있습니다. 라우터에서 사용되는 NAT 방식은 대칭이어야 합니다. 자세한 내용은 [대칭 또는 비대칭 NAT 결정, 441 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

서비스 제공자 네트워크가 세션 경계 컨트롤러 기능을 제공하지 않는 경우에만 NAT 매핑을 사용하십시오. 정적 IP를 사용하여 NAT 매핑을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [정적 IP 주소와 NAT 매핑 구성, 435 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

- **STUN과 NAT 매핑:** 서비스 제공자 네트워크는 세션 경계 컨트롤러 기능을 제공하지 않고 다른 조건이 충족되는 경우 NAT에 대한 세션 통과 유틸리티(STUN)를 사용하여 NAT 매핑을 검색할 수 있습니다. STUN과 NAT 매핑을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [STUN으로 NAT 매핑 구성, 439 페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

세션 경계 컨트롤러와 NAT 매핑

세션 경계 컨트롤러를 통해 NAT 매핑을 지원하는 서비스 제공자를 선택하는 것이 좋습니다. 서비스 공급자가 제공하는 NAT 매핑은 더 많은 라우터 선택 항목을 제공합니다.

SIP-ALG 라우터와 NAT 매핑

SIP 애플리케이션 레이어 게이트웨이(ALG)가 있는 라우터를 사용하여 NAT 매핑을 수행할 수 있습니다. SIP-ALG 라우터를 사용하면 서비스 제공자 선택 시 더 많은 항목을 선택할 수 있습니다.

Cisco Discovery Protocol

CDP (Cisco 탐색 프로토콜)는 협상 기반으로 Cisco IP 전화기가 위치하는 가상 LAN(VLAN)을 결정합니다. Cisco 스위치를 사용하는 경우 CDP를 사용할 수 있고 기본적으로 활성화됩니다. CDP의 특성은 다음과 같습니다.

- 인접 장치의 프로토콜 주소를 획득하고 해당 장치의 플랫폼을 검색합니다.
- 라우터가 사용하는 인터페이스에 대한 정보를 표시합니다.
- 미디어 및 프로토콜 독립적입니다.

CDP 없이 VLAN을 사용하는 경우 Cisco IP 전화기에 대한 VLAN ID를 입력해야 합니다.

LLDP-MED

Cisco IP 전화기는 레이어 2 자동 검색 방식을 사용하는 Cisco 또는 기타 타사 네트워크 연결 장치에 대하여 미디어 엔드포인트 장치를 위한 링크 레이어 검색 프로토콜(LLDP-ME)을 지원합니다.

LLDP-MED에 대한 구현은 2005년 5월 IEEE 802.1AB (LLDP) 사양 및 2006년 4월 ANSI TIA-1057에 따라 완료되었습니다.

Cisco IP 전화기는 미디어 엔드포인트 검색 참조 모델 및 정의(ANSI TIA-1057 섹션 6)에 따라 네트워크 연결 장치로의 직접 LLDP-MED 링크가 있는 LLDP-MED 미디어 엔드포인트 클래스 III 장치로 작동합니다.

Cisco IP 전화기는 LLDP-MED 미디어 엔드포인트 장치 클래스로 다음의 제한적인 유형-길이-값(TLV)만 지원합니다.

- 새시 ID TLV
- 포트 ID TLV
- TTL(Time to live) TLV
- 포트 설명 TLV
- 시스템 이름 TLV
- 시스템 기능 TLV
- IEEE 802.3 MAC/PHY 구성/상태 TLV(유선 네트워크 전용)
- LLDP-MED 기능 TLV
- LLDP-MED 네트워크 정책 TLV (애플리케이션 유형=음성 전용인 경우)
- MDI TLV를 통한 LLDP-MED 확장 전원 TLV(유선 네트워크 전용)
- LLDP-MED 펌웨어 개정 TLV
- LLDPDU TLV의 끝

해당하는 경우 발신 LLDPDU에는 모든 이전 TLV가 포함됩니다. 수신 LLDPDU의 경우 다음 TLV가 누락된 경우 LLDPDU가 삭제됩니다. 모든 기타 TLV는 유효성이 검사되지 않고 무시됩니다.

- 새시 ID TLV
- 포트 ID TLV
- TTL(Time to live) TLV
- LLDP-MED 기능 TLV
- LLDP-MED 네트워크 정책 TLV (애플리케이션 유형=음성 전용인 경우)
- LLDPDU TLV의 끝

해당하는 경우 Cisco IP 전화기는 종료 LLDPDU를 전송합니다. LLDPDU 프레임에는 다음 TLV가 포함됩니다.

- 새시 ID TLV
- 포트 ID TLV
- TTL(Time to live) TLV
- LLDPDU TLV의 끝

Cisco IP 전화기에서의 LLDP-MED 구현에는 몇 가지 제한 사항이 있습니다.

- 인접 정보의 저장 및 검색은 지원되지 않습니다.
- SNMP 및 해당 MIB는 지원되지 않습니다.
- 통계 카운터 레코딩 및 검색은 지원되지 않습니다.
- 모든 TLV에 대한 전체 유효성 검사는 수행되지 않고 전화기에 적용되지 않는 TLV는 무시됩니다.
- 표준에 명시된 대로 프로토콜 상태 시스템은 참조용으로만 사용됩니다.

새시 ID TLV

발신 LLDPDU의 경우 TLV는 하위=5(네트워크 주소)를 지원합니다. IP 주소를 아는 경우 새시 ID의 값은 INAN 주소 패밀리의 옥텟 + 음성 통신에 사용되는 IPv4 주소에 대한 옥텟 문자열입니다. IP 주소를 모르는 경우 새시 ID의 값은 0.0.0.0입니다. 지원되는 유일한 INAN 주소 패밀리는 IPv4입니다. 현재, 새시 ID에는 IPv6 주소가 지원되지 않습니다.

수신 LLDPDU의 경우 새시 ID는 MSAP 식별자를 구성하는 불투명 값으로 처리됩니다. 값은 하위에 대한 유효성이 확인되지 않습니다.

새시 ID TLV는 첫 번째 TLV로 필수입니다. 새시 ID는 발신 및 수신 LLDPDU에 대해서만 허용됩니다.

포트 ID TLV

발신 LLDPDU의 경우 TLV는 하위=3(MAC 주소)를 지원합니다. 이더넷 포트에 대한 6 옥텟 MAC 주소는 포트 ID의 값으로 사용됩니다.

수신 LLDPDU의 경우 포트 ID TLV는 MSAP 식별자를 구성하는 불투명 값으로 처리됩니다. 값은 하위에 대한 유효성이 확인되지 않습니다.

포트 ID TLV는 두 번째 TLV로 필수입니다. 1개의 포트 ID TLV만 발신 및 수신 LLDPDU에 대해 허용됩니다.

TTL(Time to Live) TLV

발신 LLDAPDU의 경우 TTL 값은 180초입니다. 이 값은 표준 권장 시간인 120초와 다릅니다. 종료 LLDAPDU의 경우 TTL 값은 항상 0입니다.

세 번째 TLV의 경우 TTL TLV는 필수입니다. 발신 및 착신 LLDAPDU에 대하여 1개의 TTL TLV만 허용됩니다.

LLDPDU TLV의 끝

값은 2옥텟으로 모두 0입니다. 이 TLV는 필수이며 발신 및 착신 LLDAPDU에 대하여 하나만 허용됩니다.

포트 설명 TLV

발신 LLDAPDU의 경우 포트 설명 TLV에서 포트 설명에 대한 값은 CDP의 "포트 ID TLV"와 동일합니다. 수신 LLDAPDU의 경우 포트 설명 TLV는 무시되고 유효성이 확인되지 않습니다. 발신 및 수신 LLDAPDU에는 1개의 포트 설명 TLV만 허용됩니다.

시스템 이름 TLV

Cisco IP 전화기의 경우 값은 SEP+MAC 주소입니다.

예: SEPAC44F211B1D0

착신 LLDAPDU인 시스템 이름 TLV는 무시되고 유효성이 확인되지 않습니다. 발신 및 착신 LLDAPDU에 대한 1개의 시스템 이름 TLV만 허용됩니다.

시스템 기능 TLV

시스템 기능 TLV에서 발신 LLDAPDU의 경우 2 옥텟 시스템 기능 필드에 대한 비트 값은 비트 2(브리지)로 설정되고 PC 포트가 있는 전화기의 경우 비트 5(전화기)로 설정되어야 합니다. 전화기에 PC 포트가 없는 경우에는 비트 5만 설정되어야 합니다. 동일한 시스템 기능 값이 활성화된 기능 필드에 설정되어야 합니다.

수신 LLDAPDU의 경우 시스템 기능 TLV는 무시됩니다. TLV는 MED 장치 유형에 대한 의미 체계 유효성 검사가 수행되지 않습니다.

시스템 기능 TLV는 발신 LLDAPDU의 경우 필수입니다. 1개의 시스템 기능 TLV만 허용됩니다.

관리 주소 TLV

TLV는 로컬 LLDP 에이전트와 연결된 주소(상위 레이어 엔티티에 도달하기 위해 사용될 수 있음)를 식별하여 네트워크 관리에서의 검색을 지원합니다. TLV를 사용하면 둘 중 하나 또는 둘 다 알고 있는 경우 이 관리 주소와 연결된 시스템 인터페이스 번호 및 개체 식별자(OID) 모두를 포함할 수 있습니다.

- TLV 정보 문자열 길이—이 필드에는 TLV 정보 문자열의 모든 필드 길이(옥텟)를 포함합니다.
- 관리 주소 문자열 길이—이 필드에는 관리 주소 하위 유형 + 관리 주소 필드의 길이(옥텟)가 포함됩니다.

시스템 설명 TLV

TLV를 사용하면 네트워크 관리가 시스템 설명을 알릴 수 있습니다.

- TLV 정보 문자열 길이—이 필드는 시스템 설명의 정확한 길이(옥텟 단위)를 나타냅니다.
- 시스템 설명—이 필드에는 네트워크 엔티티의 텍스트 설명인 영숫자 문자열이 포함됩니다. 시스템 설명에는 시스템 하드웨어 유형, 소프트웨어 운영 체제 및 네트워킹 소프트웨어의 전체 이름 및 버전 ID가 포함됩니다. IETF RFC 3418을 지원하는 구현의 경우 이 필드에 sysDescr 개체를 사용해야 합니다.

IEEE 802.3 MAC/PHY 구성/상태 TLV

TLV는 자동 협상을 위한 것이 아니고 문제 해결을 위한 것입니다. 수신 LLDPPDU의 경우 TLV가 무시되고 유효성이 검사되지 않습니다. 발신 LLDPPDU의 경우 옥텟 값 자동 협상 지원/상태는 다음과 같아야 합니다.

- 비트 0—1로 설정되면 자동 협상 지원 기능이 지원됨을 나타냅니다.
- 비트 1—1로 설정되면 자동 협상 상태가 활성화됨을 나타냅니다.
- 비트 2-7—0으로 설정됩니다.

2옥텟 PMD 자동 협상 알림 기능 필드에 대한 비트 값은 다음과 같이 설정되어야 합니다.

- 비트 13—10BASE-T 반이중 모드
- 비트 14—10BASE-T 전이중 모드
- 비트 11—100BASE-TX 반이중 모드
- 비트 10—100BASE-TX 전이중 모드
- 비트 15—알 수 없음

비트 10, 11, 13 및 14는 설정되어야 합니다.

2 옥텟 운영 MAU 유형에 대한 값이 설정되어 실제 운영 MAU 유형을 반영해야 합니다.

- 16—100BASE-TX 전이중
- 15—100BASE-TX 반이중
- 11—10BASE-T 전이중
- 10—10BASE-T 반이중

예를 들어, 일반적으로 전화기는 100BASE-TX 전이중으로 설정되어야 합니다. 그리고 값 16이 설정되어야 합니다. TLV는 유선 네트워크의 경우 선택 사항이고 무선 네트워크에는 적용되지 않습니다. 전화기는 유선 모드에서만 이 TLV를 전송합니다. 전화기가 자동 협상으로 설정되지 않지만 특정 속도/전이중/반이중으로 설정된 경우 발신 LLDPDU TLV의 경우 옥텟 값 자동 협상 지원/상태를 위한 비트 1은 제거(0)되어야 자동 협상이 비활성화되었음을 나타낼 수 있습니다. 2 옥텟 PMD 자동 협상 통지 기능 필드는 0x8000으로 설정되어야 할 수 없음을 나타냅니다.

LLDP-MED 기능 TLV

발신 LLDPDU의 경우 TLV는 2옥텟 기능 필드용으로 설정된 다음 비트와 함께 장치 유형 3(엔드 포인트 클래스 III)을 가져야 합니다.

비트 위치	기능
0	LLDP-MED 기능
1	네트워크 정책
4	PD MDI를 통해 확장된 전원
5	재고

MED LLDP TLV가 없는 경우, 수신 TLV에 대한 LLDPDU가 삭제됩니다. LLDP-MED 기능 TLV는 필수이며 발신 및 착신 LLDPDU에 대하여 하나만 허용됩니다. LLDP-MED 기능 TLV 이전에 위치하는 경우 기타 모든 LLDP-MED TLV는 무시됩니다.

네트워크 정책 TLV

TLV에서 발신 LLDPDU의 경우 VLAN 또는 DSCP가 결정되기 전에 알 수 없는 정책 플래그(U)는 1로 설정됩니다. VLAN 설정 또는 DSCP를 아는 경우 값을 0으로 설정합니다. 정책을 알 수 없는 경우 다른 모든 값을 0으로 설정합니다. VLAN이 결정되거나 사용되기 전에 태그 지정 플래그(T)는 0으로 설정됩니다. 태그 지정 VLAN(VLAN ID > 1)이 전화기에 사용되는 경우 태그 지정 플래그(T)는 1로 설정됩니다. 예약됨(X)는 항상 0으로 설정됩니다. VLAN이 사용되는 경우 해당 VLAN ID 및 L2 우선 순위는 그에 따라 설정됩니다. VLAN ID 유효한 값 범위는 1~4094입니다. 그러나 VLAN ID=1은 사용되지 않습니다(제한 사항). DSCP가 사용되는 경우 0~63의 값 범위가 그에 따라 설정됩니다.

TLV에서 수신 LLDPDU의 경우 다른 애플리케이션 유형에 대한 다중 네트워크 정책 TLV가 허용됩니다.

MDI TLV를 통한 LLDP-MED 확장 전원

발신 LLDPDU에 대한 TLV에서 전원 유형에 대한 이진 값은 "0 1"로 설정되어 전화기의 전원 유형이 PD 장치임을 나타냅니다. 전화기에 대한 전원 공급장치는 이진 값이 "1 1"인 "PSE 및 로컬"로 설정됩니다. 전원 우선 순위는 이진값 "0 0 0 0"으로 설정되어 전원값이 최대 전원값으로 설정된 경우 알 수 없는 우선 순위를 나타냅니다. Cisco IP 전화기에 대한 전원값은 12900mW입니다.

수신 LLDPDU의 경우 TLV가 무시되고 유효성이 검사되지 않습니다. 발신 및 수신 LLDPDU에서는 1개의 TLV만 허용됩니다. 전화기는 유선 네트워크에만 TLV를 전송합니다.

LLDP-MED 표준은 원래 이더넷 환경에서 초안이 작성되었습니다. 무선 네트워크에서의 LLDP-MED에 대한 논의가 현재 진행 중입니다. ANSI-TIA 1057, 부록 C의 C.3 VoWLAN에 적용 가능한 TLV(테이블 24)를 참조하세요. 이 경우에는 무선 네트워크의 컨텍스트에서 TLV를 적용할 수 없는 것이 좋습니다. 이 TLV는 PoE 및 이더넷 환경에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. 추가된 경우 TLV는 스위치에서의 전원 정책 조정 또는 네트워크 관리를 위한 값을 제공하지 않습니다.

LLDP-MED 재고 관리 TLV

이 TLV는 장치 클래스 III의 경우 선택 사항입니다. 발신 LLDPDU의 경우 펌웨어 개정 TLV만 지원됩니다. 펌웨어 개정의 값은 전화기의 펌웨어 버전입니다. 수신 LLDPDU의 경우 TLV가 무시되고 유효성이 검사되지 않습니다. 발신 및 수신 LLDPDU에 대하여 1개의 펌웨어 개정 TLV만 허용됩니다.

최종 네트워크 정책 해결 및 QoS

특수 VLAN

VLAN=0, VLAN=1 및 VLAN=4095는 태그가 지정되지 않은 VLAN과 동일한 방식으로 취급됩니다. VLAN은 태그가 지정되지 않으므로 서비스 클래스(CoS)가 적용되지 않습니다.

SIP 모드에 대한 기본 QoS

CDP 또는 LLDP MED에서 네트워크 정책이 없는 경우 기본 네트워크 정책이 사용됩니다. CoS는 특정 내선 번호에 대한 구성을 기준으로 합니다. 수동 VLAN이 활성화되고 수동 VLAN ID가 0, 1 또는 4095와 같지 않은 경우에만 해당됩니다. ToS(서비스 유형)는 특정 내선 번호에 대한 설정을 기준으로 합니다.

CDP에 대한 QoS 해상도

CDP에서 유효한 네트워크 정책이 있는 경우:

- VLAN = 0, 1 또는 4095인 경우 VLAN 설정되지 않거나 VLAN이 태깅되지 않습니다. CoS를 적용할 수 없지만 DSCP는 적용할 수 있습니다. 이전 설명과 같이 ToS는 기본값에 기반합니다.
- VLAN > 1이고 VLAN < 4095인 경우, VLAN은 그에 따라 설정됩니다. CoS 및 ToS는 이전 설명과 같이 기본값에 기반합니다. DSCP가 적용됩니다.
- 전화기가 재부팅되고 빠른 시작 순서가 다시 시작됩니다.

LLDP-MED에 대한 QoS 해상도

CoS가 적용되고 CoS=0인 경우, 이전의 설명과 같이 특정 내선 번호에는 기본값이 사용됩니다. 그러나 발신 LLDPDU의 TLV에 대한 L2 우선 순위가 표시되는 값은 내선 번호 1에 사용되는 값을 기반으로 합니다. CoS가 적용되고 CoS!=0인 경우 모든 내선 번호에서 CoS가 사용됩니다.

DSCP(ToS에 매핑)가 적용되고 DSCP=0인 경우, 이전의 설명과 같이 특정 내선 번호에는 기본값이 사용됩니다. 그러나 발신 LLDPDU의 TLV에 대한 DSCP에 표시되는 값은 내선 번호 1에 사용되는 값을 기반으로 합니다. DSCP가 적용되고 DSCP!=0인 경우, 모든 내선 번호에서 DSCP가 사용됩니다.

VLAN > 1이고 VLAN < 4095인 경우, VLAN은 그에 따라 설정됩니다. CoS 및 ToS는 이전 설명과 같이 기본값에 기반합니다. DSCP가 적용됩니다.

LLDP-MED PDU에서 음성 애플리케이션에 대한 유효한 네트워크 정책이 있는 경우 및 태깅된 플래그가 설정된 경우에는 VLAN, L2 우선 순위(CoS) 및 DSCP(ToS에 매핑)가 모두 적용됩니다.

LLDP-MED PDU에서 음성 애플리케이션에 대한 유효한 네트워크 정책이 있는 경우 및 태깅된 플래그가 설정되지 않은 경우에는 DSCP(ToS에 매핑)만 적용됩니다.

Cisco IP 전화기가 재부팅되고 빠른 시작 순서가 다시 시작됩니다.

CDP와 동시 사용

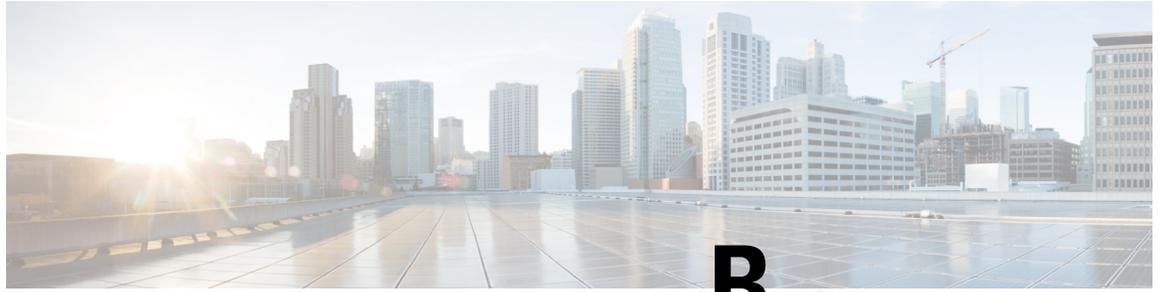
CDP 및 LLDP-MED가 모두 활성화된 경우 VLAN에 대한 네트워크 정책은 검색 모드 중 하나를 사용하여 마지막으로 설정되거나 변경된 정책을 결정합니다. LLDP-MED 및 CDP가 모두 활성화된 경우 시작하는 동안 전화기는 CDP 및 LLDP-MED PDU를 전송합니다.

CDP 및 LLDP-MED 모드를 위한 네트워크 연결 장치의 구성 및 동작에 일관성이 없는 경우 다른 VLAN으로의 전환으로 인해 전화기 재부팅 동작이 반복될 수 있습니다.

CDP 및 LLDP-MED로 VLAN이 설정되지 않은 경우 수동으로 구성된 VLAN ID가 사용됩니다. VLAN ID가 수동으로 구성되지 않은 경우 VLAN이 지원되지 않습니다. DSCP가 사용되는 해당되는 경우 네트워크 정책이 LLDP-MED를 결정합니다.

LLDP-MED 및 다중 네트워크 장치

네트워크 정책에 동일한 애플리케이션 유형이 사용되지만 다중 네트워크 연결 장치에서 다른 레이어 2 또는 레이어 3 QoS 네트워크 정책이 수신되는 경우 마지막으로 유효한 네트워크 정책이 적용됩니다. 일관적인 고정 네트워크 정책을 사용하려면 다중 네트워크 연결 장치가 동일 애플리케이션 유형에 서로 다른 네트워크 정책을 전송하지 않아야 합니다.



B 부록

TR-069 매개 변수 비교

• XML 및 TR-069 매개 변수 비교, 515 페이지

XML 및 TR-069 매개 변수 비교

이 표는 전화기가 사용하는 XML 매개 변수와 TR-069 매개 변수를 나타냅니다.

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ButtonMap	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.BitRate	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.Codec	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.EntryID	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.PacketizationPeriod	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.SilenceSuppression	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.DigitMap	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.DSCPCoupled	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.EthernetTaggingCoupled	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FaxPassThrough	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FaxT38	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FileBasedRingGeneration	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FileBasedToneGeneration	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxLineCount	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxProfileCount	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxSessionCount	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxSessionsPerLine	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ModemPassThrough	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.NumberingPlan	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.PatternBasedRingGeneration	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.PatternBasedToneGeneration	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.PSTNSoftSwitchOver	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Regions	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingDescriptionsEditable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingFileFormats	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingGeneration	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingPatternEditable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RTCP	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RTPRedundancy	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SignalingProtocols	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.EventSubscription	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.Extensions	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.ResponseMap	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.Role	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSAuthenticationKeySizes	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSAuthenticationProtocols	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSEncryptionKeySizes	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSEncryptionProtocols	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSKeyExchangeProtocols	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.Transports	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.URISchemes	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SRTP	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SRTPEncryptionKeySizes	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SRTPKeyingMethods	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneDescriptionsEditable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneFileFormats	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneGeneration	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.VoicePortTests	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.DTMFMethod	DTMF_Tx_Method_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Enable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.AnonymousCalEnable	Block_CID_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.AnonymousCallBlockEnable	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallerIDEnable	Block_CID_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallerIDName	Display_Name_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnBusyNumber	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnNoAnswerNumber	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnNoAnswerRingCount	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardUnconditionalEnable	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardUnconditionalNumber	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallReturnEnable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallTransferEnable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallWaitingEnable	CW_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.ConferenceCallingSessionCount	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.ConferenceCallingStatus	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.DoNotDisturbEnable	DND_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MaxSessions	Call_Appearances_Per_Line

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MessageWaiting	Message_ Waiting_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MWIEnable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.RepeatDialEnable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.X_CISCO_SharedLineDNDCfwdEnable	Shared_Line_DND_Cfwd_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallState	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.BitRate	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Codec	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Enable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.EntryID	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.PacketizationPeriod	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Priority	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.SilenceSuppression	Silence_Supp_Enable_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveBitRate	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveCodec	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveSilenceSuppression	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitBitRate	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitCodec	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitPacketizationPeriod	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitSilenceSuppression	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC	Preferred_Codec_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC2	Second_PREFERRED_Codec_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC3	Third_PREFERRED_Codec_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_UsePrefCodecOnly	Use_Pref_Codec_Only_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_CodecNegotiation	Codec_Negotiation_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.DirectoryNumber	User_ID_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Enable	Line_Enable_ <i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.PhyReferenceList	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.RingMuteStatus	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.RingVolumeStatus	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.FarEndIPAddress	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.FarEndUDPPort	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.LocalUDPPort	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.SessionDuration	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.SessionStartTime	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.AuthPassword	Password_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.AuthUserName	User_ID_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.SIPEventSubscribeNumberOfElements	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.URI	SIP_URI_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_AuthID	Auth_ID_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_DisplayName	Display_Name_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_UseDNSSRV	Use_DNS_SRV_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_UserEqualPhone	User_Equal_Phone_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_SetG729annexb	Set_G729_annexb_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_BlindAttnXferEnable	Blind_Attn-Xfer_Enable_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_FeatureKeySync	Feature_Key_Sync_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_DNSSRVAutoPrefix	DNS_SRV_Auto_Prefix_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Status	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationEnable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationInUse	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationTail	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.X_CISCO_DialPlan	Dial_Plan_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.X_CISCO_DefaultRing	Default_Ring_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.MaxSessions	Call_Appearences_Per_Line
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Name	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.NumberOfLines	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Region	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Reset	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.DSCPMark	RTP_TOS_DiffServ_Value_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.LocalPortMax	RTP_Port_Max
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.LocalPortMin	RTP_Port_Min
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.Enable	RTCP_Tx_Interval
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.TxRepeatInterval	RTCP_Tx_Interval
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.Enable	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.EncryptionKeySizes	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.KeyingMethods	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.TelephoneEventPayloadType	AVT_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.X_CISCO_RTTPPacketSize	RTP_Packet_Size
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.X_CISCO_RTTPBeforeACK	RTP_Before_ACK
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.ContactPhoneNumber	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.EmailAddress	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.Name	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.URL	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SignalingProtocol	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.DSCPMark	SIP_TOS_DiffServ_Value_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.InviteExpires	INVITE_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.Organization	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.OutboundProxy	Outbound_Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.OutboundProxyPort	Outbound_Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServer	Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServerPort	Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServerTransport	SIP_Transport_<i>_

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegisterExpires	Register_Expires_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegisterRetryInterval	Reg_Retry_Intvl
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegistersMinExpires	Reg_Min_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ReInviteExpires	ReINVITE_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.SIPEventSubscribeNumberOfElements	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.SIPResponseMapNumberOfElements	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerB	SIP_Timer_B
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerD	SIP_Timer_D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerF	SIP_Timer_F
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerH	SIP_Timer_H
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerJ	SIP_Timer_J
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT1	SIP_T1
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT2	SIP_T2
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT4	SIP_T4
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentDomain	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentPort	SIP_Port_<1>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentTransport	SIP_Transport_<1>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubMinExpires	Sub_Min_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubMaxExpires	Sub_Max_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubRetryIntvl	Sub_Retry_Intvl
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.STUNEnable	STUN_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfileNumberOfEntries	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G711uCodecName	G711u_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G711aCodecName	G711a_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G729aCodecName	G729a_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G729bCodecName	G729b_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G722CodecName	G722_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222CodecName	G722.2_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBCCodecName	iLBC_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.OPUSCodecName	OPUS_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVTCodecName	AVT_Codec_Name

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222BEDynamicPayload	G722.2_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222OADynamicPayload	G722.2_OA_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBC20msDynamicPayload	iLBC_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBC30msDynamicPayload	iLBC_30ms_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.OPUSDynamicPayload	OPUS_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVTDynamicPayload	AVT_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVT16kHzDynamicPayload	AVT_16kHz_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVT48kHzDynamicPayload	AVT_48kHz_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.INFOREQDynamicPayload	INFOREQ_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.DisplayAnonymousFromHeader	Display_Anonymous_From_Header
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.RedirectKeepAlive	Redirect_Keep_Alive
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.DialTone	Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.OutsideDialTone	Outside_Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.PromptTone	Prompt_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.BusyTone	Busy_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.ReorderTone	Reorder_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.OffHookWarningTone	Off_Hook_Warning_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.RingBackTone	Ring_Back_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CallWaitingTone	Call_Waiting_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.ConfirmTone	Confirm_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.MWIDialTone	MWI_Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CfwdDialTone	Cfwd_Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.HoldingTone	Holding_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.ConferenceTone	Conference_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.SecureCallIndicationTone	Secure_Call_Indication_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.PageTone	Page_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.AlertTone	Alert_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.MuteTone	Mute_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.UnmuteTone	Unmute_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.SystemBeep	System_Beep

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CallPickupTone	Call Pickup_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence1	Cadence_1
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence2	Cadence_2
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence3	Cadence_3
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence4	Cadence_4
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence5	Cadence_5
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence6	Cadence_6
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence7	Cadence_7
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence8	Cadence_8
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence9	Cadence_9
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.ReorderDelay	Reorder_Delay
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.InterdigitLongTimer	Interdigit_Long_Timer
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.InterdigitShortTimer	Interdigit_Short_Timer
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.NumberOfUnits	Number_of_Units
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.ServerType	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.SubscribeRetryInterval	Subscribe_Retry_Interval
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.BXferOnSpeedDialEnable	Bxfer_On_Speed_Dial_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.AttendantConsoleLCDContrast	Attendant_Console_LCD_Brightness
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.BXferToStarcodeEnable	Bxfer_To_Starcode_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key. {i}.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key. {i}.Config	Unit_<i>_Key_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.NumberOfKey	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ExtendedFunction	Extended_Function_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.Extension	Extension_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ShareCallApparence	Share_Call_Appearance_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ShortName	Short_Name_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.NumberOfLineKey	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.StationName	Station_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.GroupPagingScript	Group_Paging_Script
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.VoiceMailNumber	Voice_Mail_Number
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.BluetoothMode	Bluetooth_Mode
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Line	회선
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring1	Ring1
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring2	Ring2
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring3	Ring3
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring4	Ring4
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring5	Ring5
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring6	Ring6
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring7	Ring7
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring8	Ring8
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring9	Ring9
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring10	Ring10
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring11	Ring11
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring12	Ring12
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ConferenceServ	Coference_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.AttnTransferServ	Attn_Transfer_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlindTransferServ	Blind_Transfer_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.DNDServ	DND_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlockANCServ	Block_ANC_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlockCIDServ	Block_CID_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.SecureCallServ	Secure_Call_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdAllServ	Cfwd_All_Serv

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdBusyServ	Cfwd_Busy_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdNoAnsServ	Cfwd_No_Ans_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.PagingServ	Paging_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallParkServ	Call_Park_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallPickUpServ	Call_Pick_Up_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ACDLoginServ	ACD_Login_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.GroupCallPickUpServ	Group_Call_Pick_Up_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ServiceAnncServ	Service_Annc_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallRecordingServ	Call_Recording_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ReversePhoneLookupServ	Reverse_Phone_Lookup_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ProgrammableSoftkeyEnable	Programmable_Softkey_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.IdleKeyList	Idle_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.MissedCallKeyList	Missed_Call_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.OffHookKeyList	Off_Hook_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.DialingInputKeyList	Dialing_Input_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ProgressingKeyList	Progressing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ConnectedKeyList	Connected_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.StartXferKeyList	Start-Xfer_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.StartConfKeyList	Start-Conf_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ConferencingKeyList	Conferencing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ReleasingKeyList	Releasing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.HoldKeyList	Hold_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.RingingKeyList	Ringing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.SharedActiveKeyList	Shared_Active_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.SharedHeldKeyList	Shared_Held_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK1	PSK_1
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK2	PSK_2
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK3	PSK_3
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK4	PSK_4
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK5	PSK_5
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK6	PSK_6

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK7	PSK_7
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK8	PSK_8
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK9	PSK_9
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK10	PSK_10
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK11	PSK_11
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK12	PSK_12
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK13	PSK_13
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK14	PSK_14
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK15	PSK_15
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK16	PSK_16
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.LDAPDirEnable	LDAP_Dir_Enable
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.CorpDirName	LDAP_Corp_Dir_Name
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.Server	LDAP_Server
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchBase	LDAP_Search_Base
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.ClientDN	LDAP_Client_DN
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.UserName	LDAP_User_Name
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.Password	LDAP_Password
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.AuthMethod	LDAP_Auth_Method
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.LastNameFilter	LDAP_Last_Name_Filter
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.FirstNameFilter	LDAP_First_Name_Filter
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem3	LDAP_Search_Item_3
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem3Filter	LDAP_Item_3_Filter
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem4	LDAP_Search_Item_4
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem4Filter	LDAP_Item_4_Filter
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.DisplayAttrs	LDAP_Display_Attrs
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.NumberMapping	LDAP_Number_Mapping
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.StartTLSEnable	LDAP_StartTLS_Enable
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_UserSetting.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_UserSetting.RingerVolume	Ringer_Volume
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_UserSetting.SpeakerVolume	Speaker_Volume
Device.Services.VoiceService. {i} .X_CISCO_UserSetting.HandsetVolume	Handset_Volume

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.HeadsetVolume	Headset_Volume
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.PhoneBackground	Phone_Background
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.PictureDownloadURL	Picture_Download URL
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.ElectronicHookSwitchControl	Ehook_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.ScreenSaverEnable	Screen_Saver_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.ScreenSaverType	Screen_Saver_Type
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.MissCallShortcut	Miss_Call_Shortcut
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.AlertToneOff	Alert_Tone_Off
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.LogoURL	Logo_URL
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.	해당 없음
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockAnonymousCall	Block_ANC_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockCallerId	Block_CID_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockCallerIdNextCall	Block_CID_Per_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardAll	Cfwd_All_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardBusy	Cfwd_Busy_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardNoAnswer	Cfwd_No_Ans_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallWaiting	CW_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallWaitingNextCall	CW_Per_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateDoNotDisturb	DND_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateSecureCall	Secure_All_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateSecureCallNextCall	Secure_One_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.BlindTransfer	Blind_Transfer_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallPark	Call_Park_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallPickup	Call_Pickup_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallReturn	Call_Return_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallUnpark	Call_Unpark_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockAnonymousCall	Block_ANC_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockCallerId	Block_CID_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockCallerIdNextCall	Block_CID_Per_Call_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardAll	Cfwd_All_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardBusy	Cfwd_Busy_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardNoAnswer	Cfwd_No_Ans_Deact_Code

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallWaiting	CW_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallWaitingNextCall	CW_Per_Call_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateDoNotDisturb	DND_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateSecureCal	Secure_No_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateSecureCallNextCall	Secure_One_Call_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.GroupCallPickup	Group_Call_Pickup_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PagingCode	Paging_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG711a	Prefer_G711a_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG711u	Prefer_G711u_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG722	Prefer_G722_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG7222	Prefer_G722.2_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG729a	Prefer_G729a_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodeciLBC	Prefer_iLBC_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecOPUS	Prefer_OPUS_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG711a	Force_G711a_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG711u	Force_G711u_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG722	Force_G722_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG7222	Force_G722.2_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG729a	Force_G729a_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodeciLBC	Force_iLBC_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecOPUS	Force_OPUS_Code
	해당 없음
	해당 없음
*(1) 이러한 TR-069 구성을 지원하지만 웹/GUI에 해당하는 매개 변수는 없습니다.	해당 없음
*(2) 이러한 TR-069 구성을 지원하지만 '예'로만 설정할 수 있습니다.	해당 없음
*(3) i=0 G.711MuLaw i=1 G.711ALaw i=2 G.729a i=3 G.722 i=4 G.722.2 i=5 iLBC i=6 (88xx iSAC) (78xx OPUS) i=7 OPUS (88xx)	해당 없음
*(4) 8851/8861/8865에서만 사용 가능	해당 없음
*(5) 이 매개 변수는 내선 번호가 아닌 전역 설정에 대한 것입니다.	해당 없음
*(6) 이렇게 하면 <i> 코덱 회선 <i> 활성화/비활성화, 코덱용<i>이 됩니다. *(4)를 참조하십시오.	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
*(7) sidecar에만 해당. mountlake에서는 Attendant Console LCD 명암이라고 함	해당 없음
장치.	해당 없음
Device.DeviceSummary	해당 없음
Device.Services.	해당 없음
Device.Services.VoiceServiceNumberOfEntries	
Device.DeviceInfo.	해당 없음
Device.DeviceInfo.Manufacturer	해당 없음
Device.DeviceInfo.ManufacturerOUI	해당 없음
Device.DeviceInfo.ModelName	해당 없음
Device.DeviceInfo.Description	해당 없음
Device.DeviceInfo.ProductClass	해당 없음
Device.DeviceInfo.SerialNumber	해당 없음
Device.DeviceInfo.HardwareVersion	해당 없음
Device.DeviceInfo.SoftwareVersion	해당 없음
Device.DeviceInfo.EnabledOptions	해당 없음
Device.DeviceInfo.AdditionalHardwareVersion	해당 없음
Device.DeviceInfo.AdditionalSoftwareVersion	해당 없음
Device.DeviceInfo.ProvisioningCode	해당 없음
Device.DeviceInfo.DeviceStatus	해당 없음
Device.DeviceInfo.UpTime	해당 없음
Device.ManagementServer.	해당 없음
Device.ManagementServer.URL	해당 없음
Device.ManagementServer.Username	해당 없음
Device.ManagementServer.Password	해당 없음
Device.ManagementServer.PeriodicInformEnable	해당 없음
Device.ManagementServer.PeriodicInformInterval	해당 없음
Device.ManagementServer.PeriodicInformTime	해당 없음
Device.ManagementServer.ParameterKey	해당 없음
Device.ManagementServer.ConnectionRequestURL	해당 없음

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.ManagementServer.ConnectionRequestUsername	해당 없음
Device.ManagementServer.ConnectionRequestPassword	해당 없음
Device.GatewayInfo.	해당 없음
Device.GatewayInfo.ManufacturerOUI	해당 없음
Device.GatewayInfo.ProductClass	해당 없음
Device.GatewayInfo.SerialNumber	해당 없음
Device.Time.	해당 없음
Device.Time.NTPServer1	Primary_NTP_Server
Device.Time.NTPServer2	Secondary_NTP_Server
Device.Time.CurrentLocalTime	해당 없음
Device.Time.LocalTimeZone	Time_Zone
Device.Time.X_CISCO_TimeFormat	Time_Format
Device.Time.X_CISCO_DateFormat	Date_Format
Device.LAN.	해당 없음
Device.LAN.X_CISCO_IPMode	IP_Mode
Device.LAN.AddressingType	Connection_Type
Device.LAN.IPAddress	Static_IP
Device.LAN.SubnetMask	넷마스크
Device.LAN.DefaultGateway	게이트웨이
Device.LAN.DNSServers	Primary_DNS
Device.LAN.MACAddress	해당 없음
Device.LAN.DHCPOptionNumberOfEntries	해당 없음
Device.LAN.DHCPOption.	해당 없음
Device.LAN.DHCPOption. {i}.	해당 없음
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Request	DHCP_Option_To_Use
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Tag	DHCP_Option_To_Use
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Value	DHCP_Option_To_Use
Device.Ethernet.	해당 없음
Device.Ethernet.X_CISCO_CDP	Enable_CDP
Device.Ethernet.X_CISCO_LLDP	Enable_LLDP-MED
Device.Ethernet.X_CISCO_EnableVLAN	Enable_VLAN

TR-069 매개 변수	XML 매개 변수
Device.Ethernet.X_CISCO_VLANID	VLAN_ID
Device.X_CISCO_Language.	해당 없음
Device.X_CISCO_Language.DictionaryServerScript	Dictionary_Server_Script
Device.X_CISCO_Language.LanguageSelection	Language_Selection
Device.X_CISCO_Language.Locale	로캘
Device.X_CISCO_XmlService.	해당 없음
Device.X_CISCO_SecuritySettings.TLSCipherList	TLS_Cipher_List
Device.X_CISCO_XmlService.Password	XML_Password
Device.X_CISCO_XmlService.UserName	XML_User_Name
Device.X_CISCO_XmlService.XMLAppServiceName	XML_Application_Service_Name
Device.X_CISCO_XmlService.XMLAppServiceURL	XML_Application_Service_URL
Device.X_CISCO_XmlService.XMLDirServiceName	XML_Directory_Service_Name
Device.X_CISCO_XmlService.XMLDirServiceURL	XML_Directory_Service_URL
Device.X_CISCO_XmlService.CISCOXMLEXEEnable	CISCO_XML_EXE_Enable
Device.X_CISCO_XmlService.CISCOXMLEXEAuthMode	CISCO_XML_EXE_AUTH_MODE
Device.X_CISCO_RestrictedAccessDomains	Restricted_Access_Domains
Device.X_CISCO_EnableWebServer	Enable_Web_Server
Device.X_CISCO_WebProtocol	Enable_Protocol
Device.X_CISCO_EnableDirectActionUrl	Enable_Direct_Action_Url
Device.X_CISCO_SessionMaxTimeout	Session_Max_Timeout
Device.X_CISCO_SessionIdleTimeout	Session_Idle_Timeout
Device.X_CISCO_WebServerPort	Web_Server_Port
Device.X_CISCO_EnableWebAdminAccess	Enable_Web_Admin_Access
Device.X_CISCO_HostName	Host_Name
Device.X_CISCO_Domain	도메인
Device.X_CISCO_UpgradeErrorRetryDelay	Upgrade_Error_Retry_Delay
Device.X_CISCO_UpgradeRule	Upgrade_Rule
Device.X_CISCO_ProfileRule	Profile_Rule
Device.X_CISCO_UserConfigurableResync	User_Configurable_Resync
Device.X_CISCO_HTTPReportMethod	HTTP_Report_Method
Device.X_CISCO_CWMPV1dot2Support	CWMP_V1.2_Support

