

ClearOne.

MAX™ IP 회의 통화용 전화기

관리자 안내서



목차

전화	1.800.283.5936 1.801.974.3760
팩스	1.801.977.0087
전자 우편	tech.support@clearone.com

MAX IP 관리자 안내서

CLEARONE 제품 번호 800-158-302. 2005년 12월(버전 1.0)

© ClearOne Communications, inc. All rights reserved.
본 안내서의 어떠한 부분도 ClearOne Communications의 서면
승인 없이는 어떠한 형식이나 수단으로도 복제될 수 없습니다.
미국에서 인쇄. ClearOne Communications에서 특정 권한을
보유하고 있습니다. 본 문서의 내용은 예고 없이 변경될 수
있습니다

목차 계속

1장: 소개

제품 개요	1
서비스 및 지원	1
포장 풀기	3

2장: 시작하기

회의 통화용 전화기에 연결	5
MAX IP 전화기 추가 연결	5
MAX IP 전화기 준비	6
IP 주소 구성	6
DHCP 서버 구성	6
IP 주소 수동 지정	7
MAX IP 전화기 수동 준비	7
웹 포털 화면	8
장비 정보 화면	8
구성: 일반 설정 화면	9
구성: 사용자 설정 화면	10
구성: 다이얼 플랜 화면	11
구성: 네트워크 설정 화면	13
구성: SIP 구성 화면	14
구성: 오디오 설정 화면	16
구성: 추적/로깅 설정 화면	17
전화번호부: 번호 추가, 편집, 삭제 화면	18
로그 보기: 장비 로그 파일 화면	18
도구: 진단 - VoIP 통계 화면	19
MAX IP 전화기 자동 준비	20
펌웨어 파일	20
전화기 설정과 전화기별 파일	20
다이얼 플랜 구성 파일	30

3장: 사용자 옵션

프로그래밍 기능	31
DHCP(dynamic host configuration protocol) 변경 ..	31
호스트 IP 주소 변경	31
서브넷 마스크 변경	31
기본 게이트웨이 IP 주소 프로그래밍	32
벨소리 멜로디 변경	32
고객 지원 번호 프로그래밍	32
VLAN를 사용/사용하지 않음	32
자동 이득 조절 회로(AGC)와 자동 출력 조절 회로(ALC) 설정 프로그래밍	33
공장 기본값 복원	33

4장: 유지 관리

MAX IP 관리	35
문제 해결	35

5장: 부록

오류 코드	37
규격	38
준수	39
FCC 제15조/ICES-003 준수	39
유럽 준수	39
보증	39

1장: 소개

제품 개요

ClearOne Max™ IP 확장 가능 회의 통화용 전화기를 구매해 주셔서 감사합니다. MAX IP는 소규모 회의실에는 단일 유닛으로 대규모 회의실에는 확장 시스템으로 우수한 동시 송수신 오디오를 제공합니다. MAX IP 유닛은 최대 4개까지 연결할 수 있으며 마이크 뿐만 아니라 확성기까지 확장하여 제어할 수 있습니다. 더욱 자연스러운 통신을 위해 음질을 적절히 배분합니다.

MAX IP 회의 통화용 전화기는 간편하게 설치할 수 있으며 회의 통화용 전화기에 전원, 전화선, 베이스 유닛만 연결하면 됩니다. 친숙한 키패드 설계로 편리하게 전화를 사용할 수 있으므로 다른 교육이나 지원이 필요하지 않습니다.

- **확장 가능** MAX IP는 회의실에 적합하고 완벽한 마이크 및 확성기 기능을 제공하며 쉽게 제어할 수 있습니다.
- **우수한 오디오** 깨끗하고 풍부한 MAX IP의 음질로 회의 참가자들이 자연스럽게 의사 소통을 할 수 있습니다.
- **원터치 회의 통화 방식** 단추 하나만 누르면 3자 통화가 가능합니다.
- **편리한 사용** 직관적이고 사용자 친화적인 조절기로 간편하게 사용할 수 있습니다.

서비스 및 지원

MAX IP 회의 통화용 전화기의 설치 방법이나 사용 방법에 대한 추가 정보가 필요한 경우 문의하시기 바랍니다. 여러분의 의견은 소중하게 반영되어 제품의 품질 향상과 고객의 요구사항 충족에 지속적으로 기여할 것입니다.

기술 지원

전화: 1.800.283.5936 (미국) 또는 1.801.974.3760

팩스: 1.801.977.0087

전자 우편: tech.support@clearone.com

웹 사이트: www.clearone.com

판매 및 고객 서비스

전화: 1.800.945.7730 (미국) 또는 1.801.975.7200

팩스: 1.800.933.5107 (미국) 또는 1.801.977.0087

전자 우편: sales@clearone.com

제품 반품

모든 제품 반품에는 RA(Return Authorization) 번호가 필요합니다. 제품을 반품하기 전에 ClearOne 기술 지원팀에 문의하십시오. 제품에 포함된 모든 품목을 반품하도록 하십시오.



중요 안전 정보

본 제품을 처음 사용하기 전에 안전 지침을 참조하십시오. 이 회의 통화용 전화기는 전원이 꺼질 경우 긴급 전화 통화가 가능하도록 설계되지 않았습니다. 긴급 서비스에 액세스할 수 있도록 대체 방안을 마련하십시오.

- 모든 지침을 읽고 숙지하며, 이 제품에 표시된 모든 경고와 지침사항을 따릅니다.
- 청소하기 전에 벽에 있는 전원 콘센트에서 제품을 빼십시오. 액상 세정제나 분무형 세척제를 사용하지 마십시오. 젖은 천으로 닦으십시오.
- 이 제품을 욕조, 대야, 주방 싱크대, 빨래통, 축축한 지하실이나 수영장 근처 등 물이 있는 곳에서 사용하지 마십시오.
- 이 제품을 평평하지 않은 카트, 선반이나 테이블 위에 놓지 마십시오. 제품을 떨어뜨리게 되면 심각한 손상을 입을 수 있습니다.
- 상자의 흠이나 개구부 또는 뒤쪽이나 아래쪽은 환기용으로서, 과열되는 것을 방지하므로 개구부를 막거나 덮지 마십시오. 제품 상자의 개구부에 이물질이 집어넣으면 물체가 전압점에 닿거나, 부품이 단락되어 화재나 감전의 위험이 있으므로 제품 상자의 개구부에 이물질을 집어넣지 마십시오.
- 제품을 난방기나 난방 조절 장치 근처에 두지 마십시오. 통풍이 적절하게 이루어지지 않는 경우에는 장착식으로 설치하지 마십시오.
- 이 제품은 표시된 레이블에서 명시한 전원 공급 유형에서만 작동해야 합니다. 현재 위치에서 전원 공급 유형을 알 수 없는 경우, 대리점이나 지역 전원 공급 회사에 문의하십시오.
- 화재나 감전의 위험이 있으므로 전원 콘센트나 전원 내선 코드를 과도하게 연결하여 사용하지 마십시오.
- 제품에 액체류를 쏟지 마십시오.
- 감전의 위험을 줄이려면 이 제품을 분해하지 마십시오. 뚜껑을 열거나 제거하면 위험한 전압 사고나 다른 위험에 노출될 수 있습니다. 제품을 잘못 조립하게 되면 다음 번 사용 시 감전의 원인이 될 수 있습니다.
- 다음과 같은 경우에는 전원 콘센트에서 제품을 빼고 배터리를 분리시킨 다음, 공인된 서비스 담당 직원에게 서비스를 의뢰하시기 바랍니다:
 - a. 전원 공급 코드나 플러그가 손상되었거나 닳은 경우.
 - b. 제품에 액체류를 쏟은 경우.
 - c. 제품이 작동 지침에 따라 올바르게 작동하지 않는 경우.
 - d. 제품을 떨어뜨리거나 제품이 손상된 경우.
 - e. 제품 성능에 눈에 띄는 변화가 나타나는 경우.
- 뇌우 현상이 발생하는 경우에는 전화기를 사용하지 마십시오. 뇌우의 번갯불로 인해 감전이 발생할 수 있습니다.
- 가스가 새는 곳에서 이 제품을 사용하지 마십시오.
- 전문 의료 기기 근처나 맥박 조정기를 사용하고 있는 경우 이 제품을 사용하지 마십시오.
- 이 제품은 자동 응답기, TV 세트, 라디오, 컴퓨터, 전자 레인지 등의 전자 기기와 너무 가까이 놓으면 전파가 서로 충돌할 수 있습니다.

이 지침을 저장하십시오

포장 풀기

회의 통화용 전화기와 베이스 유닛을 수평면 위에 조심스럽게 놓습니다. 그림 1에 표시된 모든 품목이 들어 있는지 확인하십시오.



그림 1.1 MAX IP 제품



→ **참고:** ClearOne은 출하 중에 발생한 제품 손상에 대해 책임을 지지 않으며 제품이 손상된 경우 운송회사에 직접 손해배상을 청구해야 합니다. 출하된 제품에 손상된 흔적이 있는지 주의 깊게 살펴보십시오. 제품이 출하 중에 손상되었으면, 운송회사가 검사할 수 있도록 원래 포장 상자와 포장재를 그대로 보관하십시오. 운송회사에 즉시 연락하십시오.

Max IP 확장 키트에는 그림 2와 같은 품목이 들어 있습니다.



그림 1.2 MAX IP 확장 키트 제품

경고: 감전을 예방하려면 본 기기를 비 또는 습기에 노출해서는 안됩니다.

	주의 감전 위험 열지 마십시오.	
삼각형 안의 번개 또는 화살표 머리는 본 기기 내부의 위험한 전압을 알려 주는 경고 표시입니다.	주의: 감전의 위험을 줄이려면 커버(또는 후면)를 제거해서는 안됩니다. 내부에 사용자가 직접 수리할 수 있는 부품이 없으므로 자격 있는 서비스 기술자에게 서비스를 요청하십시오.	삼각형 안의 느낌표는 본 기기에 포함되어 있는 중요 지침을 알려 주는 경고 표시입니다.
본 기기의 하단/후면의 표시를 참조하십시오.		

2장: 시작하기

회의 통화용 전화기에 연결

1. 베이스 유닛의 연결 출력 잭의 연결 케이블을 회의 통화용 전화기의 연결 입력 잭에 연결합니다 (그림 2.1 참고).

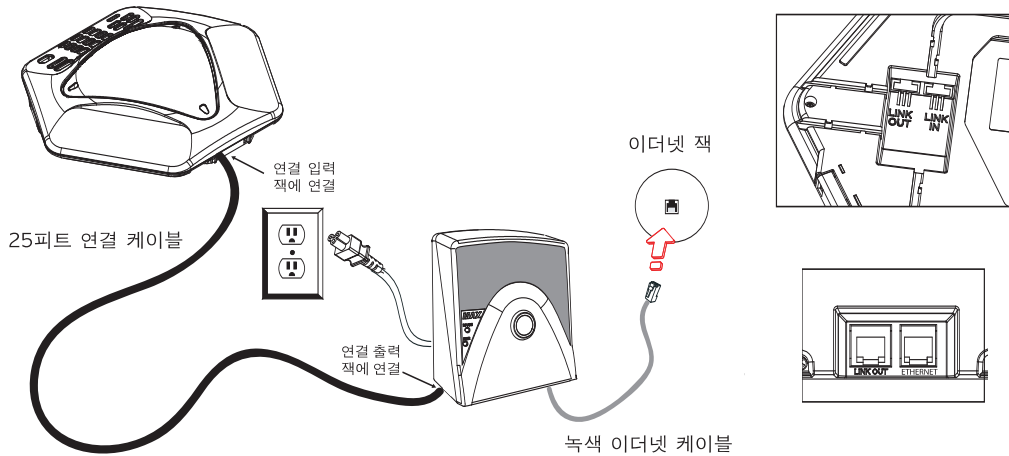


그림 2.1 MAX IP 연결

! 경고: 베이스 유닛이나 회의 통화용 전화기의 연결 출력 잭에 랩탑이나 PC를 꽂지 마십시오. 심각한 전기적 손상이 일어날 우려가 있습니다.

2. 이더넷 케이블을 사용하여 베이스 유닛을 이더넷 잭에 연결합니다.
3. 전원 코드를 베이스 유닛에 연결한 다음 전원 콘센트에 꽂습니다.

MAX IP전화기 추가 연결

1. 12피트 연결 케이블을 첫 번째 전화기의 연결 출력 잭과 두 번째 전화기의 연결 입력 잭에 연결합니다 (그림 2.2 참고).



그림 2.2 추가 유닛 연결

2. 같은 방식으로 MAX IP 전화기를 추가하여 최대 세 개까지 연결합니다. 총 네 개의 유닛이 연결될 수 있습니다.

MAX IP전화기 준비

MAX IP 전화기를 구성하는 방법에는 두 가지가 있습니다:

- 첫 번째는 전화기의 키패드 및 전화기와 연관된 웹 포털을 통해 수동으로 하는 방법입니다.
- 두 번째는 네트워크에 전화기를 연결시켜 자동으로 준비하는 방법입니다. 이 방법은 IP 주소, 게이트웨이, 서브넷 마스크, TFTP 서버 주소 등 네트워크에 액세스할 수 있도록 DHCP 서버를 사용하여 전화기에 최소한의 IP 정보를 지정합니다. TFTP 서버는 펌웨어(새로운 펌웨어가 있는 경우)와 준비 정보를 전화기에 자동으로 업로드시켜, 부팅 과정이 끝나면 전화를 걸 수 있는 준비가 됩니다.

기본으로 MAX IP는 자동 준비를 하도록 구성되어 있으며 IT 관리자가 전화 네트워크에서 DHCP와 TFTP 서버를 정확하게 구성했다고 가정합니다. 여러 대의 전화기를 준비해야 할 경우, 자동 준비 방법을 사용하는 것이 바람직하며 그 외의 경우에는 수동 준비 방법이 가장 좋습니다.

IP 주소 구성

기타 준비를 하기 전에, 우선 MAX IP 전화기의 호스트 IP 주소와 서브넷 마스크를 구성해야 합니다. 웹 인터페이스를 통해 전화기를 준비하려면 호스트 IP 주소와 서브넷 마스크를 반드시 알아야 합니다. 이 설정은 보통 DHCP 서버에서 자동으로 불러지지만 호스트 IP 주소가 고정 IP 주소여야 하는 경우 수동으로 지정될 수도 있습니다.

DHCP 서버 구성

MAX IP 전화기와 함께 사용할 DHCP 서버를 구성할 때에는 다음 변수를 지정해 주어야 합니다.

- IP 주소
- 서브넷 마스크
- 게이트웨이 IP 주소
- TFTP 서버 IP 주소
- DNS 서버 IP 주소
- 2차 DNS 서버 IP 주소
- DNS 도메인

IP 주소와 서브넷 마스크는 DHCP 옵션 1에 의해 정의됩니다.

게이트웨이 IP 주소는 DHCP 옵션 3에 의해 정의됩니다.

TFTP 서버는 우선 DHCP 옵션 66에 의해 정의됩니다. 이것이 정의되어 있지 않으면 MAX IP는 DHCP ACK 패킷의 siaddr 변수를 점검합니다. 이것도 정의되어 있지 않으면 DHCP ACK 패킷의 호스트네임 변수가 사용됩니다.

DNS 서버 IP 주소는 DHCP 옵션 6에 의해 정의됩니다.

2차 DNS 서버 IP 주소는 DHCP 옵션 6에 의해 정의됩니다.

DNS 도메인은 DHCP 옵션 15에 의해 정의됩니다.

IP 주소 수동 지정

DHCP를 사용할 수 없거나 고정 IP 주소를 지정하고자 하는 경우, 다음 단계대로 실행합니다.

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다 (그림 2.3 참고).



그림 2.3 MAX IP LCD 프로그램 아이콘

→ **참고:** 프로그램 모드로 들어간 후 30초 이내에 키를 누르지 않으면 MAX IP 전화기는 삐 소리와 함께 작동 모드로 되돌아 갑니다.

2. 2 키를 누릅니다. LCD 화면에 기본 IP 주소가 나타납니다. 이것이 DHCP로부터 불러진 주소이면, 이를 이용하여 웹 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. 이 주소를 이용하여 웹 인터페이스에 액세스할 수 없으면, 위에서 설명한 대로 DHCP를 구성하여 IP 주소를 자동으로 불러오거나 고정 IP 주소를 수동으로 입력해야 합니다. MAX IP 전화기에 고정 IP 주소를 수동으로 입력하려면 3단계를 계속하십시오.
3. 1 키를 누릅니다. LCD 화면에 현재의 DHCP 설정이 나타납니다. "1"은 DHCP 모드가 사용됨을 나타내고 "0"은 DHCP 모드가 사용되지 않음을 나타냅니다.
4. 현재의 설정이 "0"이면 8단계로 가고 그렇지 않으면 5단계를 계속합니다.
5. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 누릅니다. LCD 화면에 현재의 DHCP 모드인 "1"이 깜박입니다.
6. 0 키를 누릅니다. LCD 화면에 새로운 DHCP 모드 "0"이 깜박입니다.
7. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 누릅니다. DHCP 모드가 사용되지 않습니다.
8. 2 키를 누릅니다. LCD 화면에 현재의 IP 주소(예: 0.0.0.0)가 나타납니다.
9. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 누릅니다. LCD 화면에 현재의 IP 주소가 나타납니다.
10. CLEAR(제거) 키를 누릅니다. 현재의 IP 주소가 한 번에 문자씩 삭제됩니다.
11. 숫자 키를 이용해서 고정 IP 주소를 입력합니다. IP 주소에서 소수점 표시를 입력하려면 별표(*) 키를 사용합니다.
12. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 누릅니다. MAX IP 전화기에 새로운 고정 IP 주소가 활성화됩니다.
13. 3 키를 누르고 위의 9-12단계를 반복하여 서브넷 마스크를 설정한 다음 14단계를 계속합니다.
14. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 누릅니다. MAX IP 전화기가 재부팅됩니다.

MAX IP 전화기 수동 준비

MAX IP 전화기를 수동으로 준비하는 가장 쉬운 방법은 웹 인터페이스를 통하는 것입니다. MAX IP 전화기의 웹 인터페이스에 액세스하려면, 다음 단계대로 실행합니다.

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다 (그림 2.3 참고).
2. 2 키를 누릅니다. LCD 화면에 전화기의 IP 주소가 나타납니다.
3. IP 주소를 적어 두고 CLEAR(제거) 키를 누릅니다. 프로그램 모드가 종료됩니다.
4. 인터넷 익스플로러를 시작합니다(MAX IP 전화기의 경우, Java 1.5 이상이 설치된 인터넷 익스플로러 웹 브라우저 6.0 이상만 사용 가능합니다).
5. 인터넷 익스플로러 주소창에 전화기의 IP 주소를 입력하고 컴퓨터 키보드의 ENTER 키를 누릅니다. (네트워크에서 DNS명이나 전화기의 이름을 입력하여 웹 인터페이스 로그인 화면으로 갈 수도 있습니다.)

6. 웹 인터페이스 로그인 화면이 나타납니다(그림 2.4 참고).

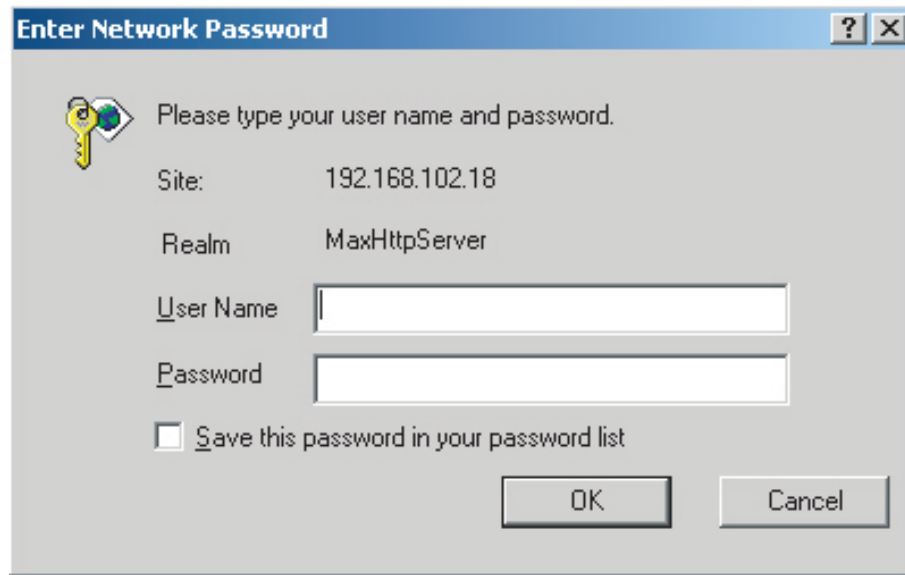


그림 2.4 로그인 화면

7. 기본 사용자명 `admin` 과 기본 비밀번호 `clearone`를 입력하고 OK를 클릭합니다.

8. 웹 포털이 나타나고 장비 정보 화면이 표시됩니다.

웹 포털 화면

다음 섹션은 MAX IP 웹 포털에 포함되어 있는 각 화면을 보여주고 각 화면을 통해 수정할 수 있는 모든 설정에 대해 설명합니다.

장비 정보 화면

장비 정보 화면(그림 2.5 참고)은 MAX IP 전화기의 모든 시스템 정보를 보여줍니다. 정보 필드는 읽어 보면 알 수 있는 내용이지만 MAC 주소의 마지막 네 자리는 시스템명에서 식별자로 사용될 수 있음에 유의하십시오. 기본으로 시스템명은 MAX1AV- 와 MAC 주소의 마지막 네 자리 형태로 되어 있습니다. MAC 주소는 16진수 형태의 독특한 주소로서, MAX IP 베이스 유닛 뒷면에 부착되어 있는 레이블에도 나와 있습니다. 이 화면(그리고 다른 모든 화면)에는 MAX IP 전화기를 ClearOne에 등록하기 위한 등록 페이지로 가는 링크도 포함되어 있습니다. 등록 링크를 클릭하면 그 쪽으로 연결됩니다.

MAX IP WebPortal

Device Information

System Name:	MAXIP-BBD8
Local phone number:	888
Manufacturer:	ClearOne Communications
Copyright Notice:	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Manufactured by ClearOne Communications (C) 2005 ClearOne Communications All rights reserved </div>
Protocol Information:	SIP
Base Firmware Version:	10-20-05
Pod Firmware Version:	10-14-05
MAC Address:	00:06:24:0D:BB:D8

그림 2.5 장비 정보 화면

구성: 일반 설정 화면

구성: 일반 설정 화면(그림 2.6 참고)을 이용하여 보안, 준비, MAX IP 확장 및 고객 지원 전화번호와 연제 전화기의 재부팅을 허용할 것인지 설정할 수 있습니다.

MAX IP WebPortal

General Settings

- General Settings
- User Preferences
- Dial Plan
- Network Settings
- SIP Parameters
- Audio Parameters
- Trace and Logging

Security	
User name:	<input type="text" value="admin"/>
Password:	<input type="password" value="XXXXXXXXXX"/>
<input type="button" value="Apply"/>	
Provisioning	
<input type="radio"/> Use local settings	
<input checked="" type="radio"/> Use DHCP/TFTP	
<input checked="" type="radio"/> TFTP Address from DHCP	
<input type="radio"/> Use TFTP Server: <input type="text" value="172"/> . <input type="text" value="16"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="1"/>	
<input type="button" value="Apply"/>	
Phone Numbers	
Local phone number:	<input type="text" value="888"/>
Help line number:	<input type="text" value="3633"/>
<input type="button" value="Apply"/>	
Reboot	
<input type="radio"/> Allow reboot during a call	
<input checked="" type="radio"/> Wait until current call ends	
<input type="button" value="Apply"/>	

그림 2.6 구성: 일반 설정 화면

- Security (보안): 사용자명이나 비밀번호를 변경하려면 해당 필드에 새로운 사용자명이나 비밀번호를 입력한 다음 적용 버튼을 클릭합니다.

- **Provisioning (준비):** IP 주소, 오디오 설정, VLAN 설정 등 MAX IP 전화기에 프로그래밍된 설정을 사용하려면 로컬 설정 사용 라디오 버튼을 클릭합니다. DHCP를 통한 TFTP가 불가능하거나 전화기를 수동으로 준비하고자 할 경우 이 옵션을 사용하십시오.

DHCP/TFTP 사용 라디오 버튼을 클릭하여 TFTP IP 주소를 설정합니다. TFTP 서버의 IP 주소는 DHCP 서버에서 제공되거나 수동으로 입력할 수 있습니다. TFTP 주소가 DHCP 서버에서 제공되는 경우, DHCP 라디오 버튼에서 TFTP 주소를 클릭합니다. TFTP 서버를 수동으로 설정하는 경우, TFTP 서버 사용 라디오 버튼을 클릭하고 TFTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.

변경사항을 활성화시키려면 적용 버튼을 클릭합니다.

- **Phone Numbers (전화번호):** MAX IP 전화기와 고객 지원 전화번호를 변경 또는 설정하려면, MAX IP 전화기의 전화번호를 로컬 전화번호 필드에, 고객 지원 전화번호를 고객 지원 번호필드에 입력한 다음, 적용 버튼을 클릭하십시오.
- **Reboot (재부팅):** 언제 MAX IP 전화기의 재부팅을 허용할 것인지 선택합니다. 통화가 진행 중일 때 재부팅을 허용하려면 통화 중 재부팅 허용 라디오 버튼을 클릭하고, 통화가 종료된 후에만 재부팅을 허용하려면 현재 통화 종료까지 대기 라디오 버튼을 클릭한 다음, 적용 버튼을 클릭합니다.

구성: 사용자 설정 화면

구성: 사용자 설정(그림 2.7 참고) 화면을 이용하여 자동 출력 조절 회로(ALC)와 자동 이득 조절 회로(AGC) 사용/사용하지 않음, 벨소리 소거/해제, 벨소리 멜로디 선택, 시간대 설정이 가능할 뿐만 아니라, 일광절약시간제에 맞추어 자동으로 시간을 조절할 것인지도 결정할 수 있습니다.

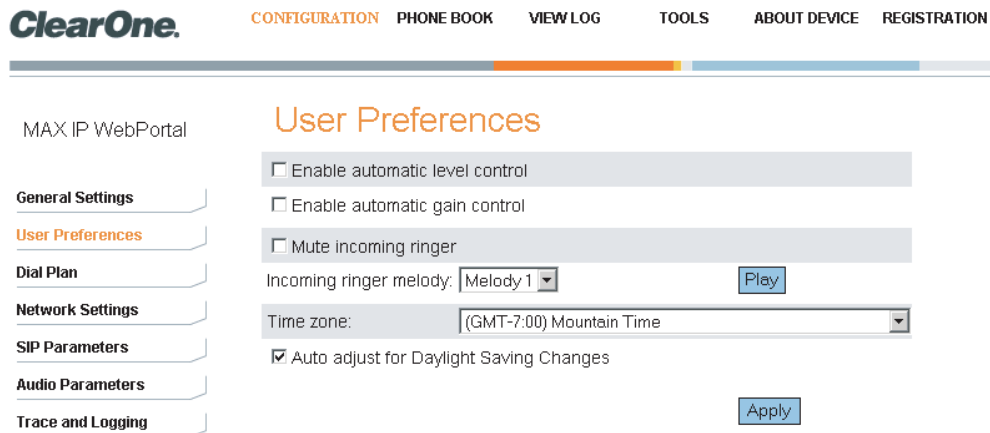


그림 2.7 구성: 사용자 설정 화면

- **Enable automatic level control (자동 출력 조절 회로 사용):** ALC를 사용하려면 이 체크박스를 클릭하고 ALC를 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다. ALC(자동 출력 조절 회로)는 크게 말하든, 작게 말하든 상관없이 통화자들의 음성이 일관적인 수준으로 전송될 수 있도록 마이크 출력을 자동으로 조절해 줍니다.
- **Enable automatic gain control (자동 이득 조절 회로 사용):** AGC를 사용하려면 이 체크박스를 클릭하고 AGC를 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다. AGC(자동 이득 조절 회로)는 (작거나 큰) 입력 음질을 일관적인 수준으로 조절해 줍니다.
- **Mute incoming ringer (벨소리 소거):** 벨소리를 소거하려면 이 체크박스를 클릭합니다(벨소리가 정상적으로 울리게 하려면 체크표시를 지웁니다).
- **Incoming ringer melody (벨소리 멜로디):** 드롭다운 박스를 클릭하여 5개의 멜로디 중에서 선택합니다. 선택한 멜로디를 전화기로 들어보려면 연주 버튼을 클릭합니다.
- **Time zone (시간대):** 드롭다운 박스를 클릭하여 사용 가능한 시간대 중에서 선택합니다. 현재 위치와 가장 가까운 시간대를 선택합니다. 시간대는 오류와 같은 로깅 기능을 위해 필요합니다.

- Auto adjust for Daylight Saving Changes (일광절약시간제에 맞추어 자동 조절): 일광절약시간제에 맞추어 자동으로 시간을 조절하려면 이 체크박스를 클릭하고 사용 지역에서 일광절약시간제를 지키지 않으면 체크표시를 지웁니다.

이 화면의 변경사항을 활성화시키려면 적용 버튼을 클릭합니다.

구성: 다이얼 플랜 화면

구성: 다이얼 플랜(그림 2.8 참고) 화면을 이용하여 현재의 다이얼 플랜을 보고 MAX IP 전화기의 다이얼 플랜을 어떤 방법으로 로드하고 싶은지 선택할 수 있습니다. 원하는 설정이 모두 담긴 파일로부터 로드할 수도 있고, 이 화면을 통해 수동으로 MAX IP 전화기의 설정을 선택할 수도 있습니다.

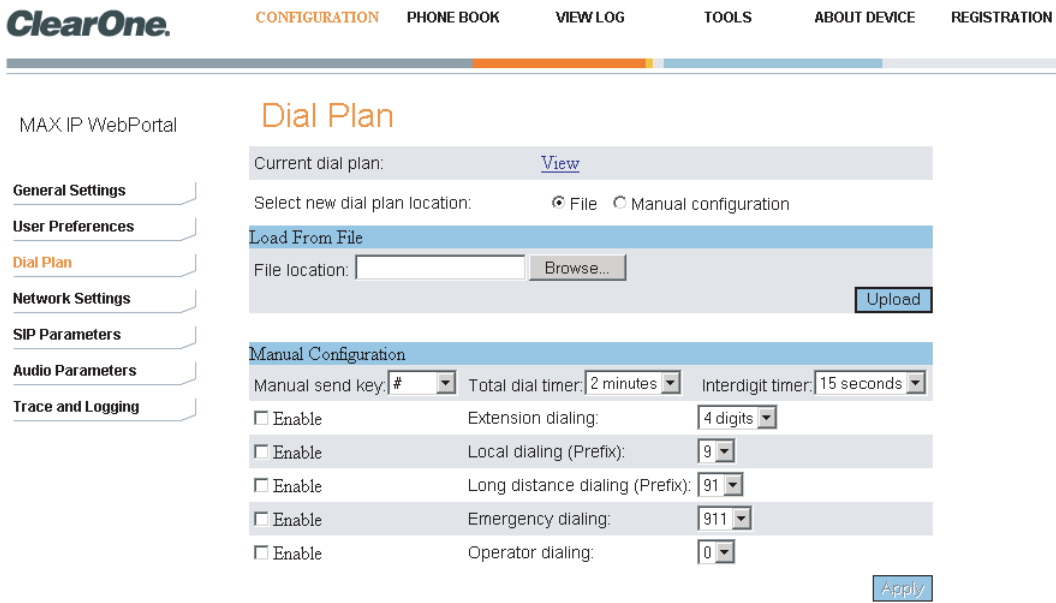


그림 2.8 구성: 다이얼 플랜 화면

- Current dial plan (현재의 다이얼 플랜): MAX IP 전화기와 관련된 현재의 다이얼 플랜 파일(그림 2.9 참고)을 보려면 하이퍼링크 보기를 클릭하십시오.

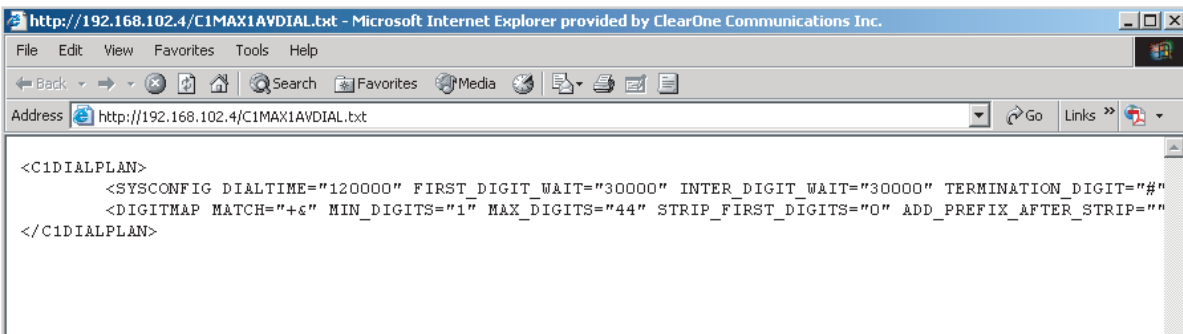


그림 2.9 현재의 다이얼 플랜 파일

- **Select new dial plan location** (새로운 다이얼 플랜 위치를 선택합니다): 다이얼 플랜을 MAX IP 전화기로 로드하기 위해 사용하려는 방법을 선택해 라디오 버튼을 클릭합니다. 로컬 PC에 위치한 파일로부터 다이얼 플랜을 로드하려면 파일 라디오 버튼을 클릭하고, 이 화면을 통해 다이얼 플랜을 수동으로 설정하려면 수동 구성 라디오 버튼을 클릭합니다. 파일 방식을 선택하면 업로드 버튼이 활성화되고 적용 버튼이 비활성화됨에 유의하십시오. 또한 수동 구성 방식을 선택하면 적용 버튼이 활성화되고 업로드 버튼이 비활성화됩니다.
- **Load From File** (파일로부터 로드): 설정이 유사한 여러 전화기의 일부로 이 전화기를 설정하는 경우, 파일 방식을 사용하는 것이 바람직합니다(다이얼 플랜 구성 파일에 대한 상세한 정보는 29페이지 참고). 이 방식을 통해 그룹 내의 모든 전화기가 동일한 다이얼 플랜 설정을 사용하도록 보장할 수 있습니다. (다이얼 플랜 파일의 이름은 원하는 대로 정할 수 있지만, MAX IP 전화기에는 C1MAX1AVDIAL.txt라는 이름으로 저장되어 있습니다.) 국내 통화와 해외 통화에 대해 서로 다른 다이얼 플랜을 사용하는 경우와 같이, 전화기마다 설정을 다르게 할 수 있도록 다이얼 플랜 파일이 다른 디렉터리 내에 위치할 수도 있습니다. 브라우저 버튼을 클릭하여 다이얼 플랜이 위치하는 디렉터리를 찾은 다음, 업로드 버튼을 클릭하여 다이얼 플랜 파일을 MAX IP 전화기로 로드시킵니다.
- **Manual Configuration** (수동 구성): 다이얼 플랜 파일을 로컬 PC에 설정 및 저장해 두지 않았거나, 이 MAX IP 전화기만을 위한 다이얼 플랜을 만들고자 할 경우에는 이 화면에서 수동 구성 필드를 사용해야 합니다.

→ **참고:** 이 수동 설정은 미국의 전형적인 다이얼링 플랜을 기준으로 구성한 것입니다.

- **Manual send key** (수동 전송 키): 드롭다운 박스를 클릭하여 다이얼 번호를 입력한 후 누르고자 하는 키를 선택합니다. 값은 #, *, 또는 없음입니다. 없음을 선택한 경우, 종료 숫자가 없으므로 전화기가 다이얼하기 전에 지정된 자리수가 입력되어야 합니다.
- **Total dial timer** (전체 다이얼 타이머): 이것은 재입력이 생성되기 전에 숫자 입력을 완료해야 하는 전체 시간입니다. 값은 1, 2, 3분입니다.
- **Interdigit timer** (숫자간 타이머): 이것은 처음 숫자를 누른 후 숫자가 자동으로 전송되기 전까지 전화기에 입력되는 숫자 사이에 허용되는 최대 시간 간격입니다. 값은 15, 30, 45초입니다.
- **Extension dialing** (내선 전화): 드롭다운 박스를 클릭하여 조직의 내선 구성에 따라 전화기 내선의 자리수를 선택합니다. 값은 3, 4, 7개입니다. 이 기능을 사용하려면 사용 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 박스에서 체크표시를 지웁니다.
- **Local dialing** (시내 전화(식별번호)): 드롭다운 박스를 클릭하여 외부로 전화를 걸 때 필요한 식별번호를 선택합니다. 값은 8과 9입니다. 이 기능을 사용하려면 사용 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 박스에서 체크표시를 지웁니다.
- **Long distance dialing** (장거리 전화(식별번호)): 드롭다운 박스를 클릭하여 외부로 장거리 전화를 걸 때 필요한 식별번호를 선택합니다. 값은 81과 91입니다. 이 기능을 사용하려면 사용 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 박스에서 체크표시를 지웁니다.
- **Emergency dialing** (비상 전화): 드롭다운 박스를 클릭하여 비상 전화를 걸 때 필요한 숫자를 선택합니다. 값은 811과 911입니다.
- **Operator dialing** (교환원 전화): 드롭다운 박스를 클릭하여 교환원에게 전화를 걸 때 필요한 숫자를 선택합니다. 값은 0입니다.

수동 구성의 변경사항을 활성화시키려면 적용 버튼을 클릭합니다.

구성: 네트워크 설정 화면

구성: 네트워크 설정 화면(그림 2.10 참고)을 이용하여 네트워크에서 MAX IP 전화기를 설정할 수 있습니다. 이 화면에서 호스트네임, 도메인 네임, 고정 IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이, 1차 DNS IP 주소, 2차 DNS IP 주소, SNTP 서버 1 IP 주소, SNTP 서버 2 IP 주소, VLAN 우선순위, VLAN ID를 설정하는 것은 물론, DHCP와 VLAN을 사용/사용하지 않을 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Network Settings' page in the ClearOne web portal. The page has a navigation bar with 'CONFIGURATION' selected. On the left, there is a sidebar with menu items: 'MAX IP WebPortal', 'General Settings', 'User Preferences', 'Dial Plan', 'Network Settings' (highlighted), 'SIP Parameters', 'Audio Parameters', and 'Trace and Logging'. The main content area is titled 'Network Settings' and contains the following fields:

- Hostname: MAXIP-BBD8
- Enable DHCP
- Domain Name: SLC.ClearOne.com
- Static IP Address: 192.168.102.4
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: 192.168.102.254
- Primary DNS IP Address: 192.168.0.1
- Secondary DNS IP Address: 192.168.0.2
- SNTP Server 1 IP Address: 0.0.0.0
- SNTP Server 2 IP Address: 0.0.0.0
- QoS: Description/Precedence: Express Forwarding/5; Custom/Current Value: 0x28 (0x0 - 0x3F)
- Enable VLAN
- VLAN Priority: 0
- VLAN ID: 0 (1 - 4094)

An 'Apply' button is located at the bottom right of the settings area.

그림 2.10 구성: 네트워크 설정 화면

- **Hostname (호스트네임):** 이것은 호스트의 이름(또는 네트워크 상에서 MAX IP의 장비 이름)으로서 장비 정보 화면에 나오는 시스템명과 동일합니다.
- **Enable DHCP (DHCP 사용):** MAX IP 전화기에서 DHCP를 사용하려면 이 체크박스를 클릭합니다. 사용 시, 도메인 네임, 고정 IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이, 1차 DNS IP 주소, 2차 DNS IP 주소는 DHCP 서버에서 자동으로 불러지므로 모두 회색으로 바뀝니다. DHCP를 비활성화 시키려면 이 박스에서 체크표시를 뺍니다. 적절한 값을 수동으로 입력해야 하므로 위에서 언급한 설정은 이제 편집 가능한 상태가 되었음에 유의하십시오.
- **SNTP 서버 1과 2 IP 주소:** SNTP 서버는 시간 서버입니다. 원하는 서버의 IP 주소를 입력하고 적용을 클릭하여 해당하는 시간 서버로부터 현재 시간을 가져옵니다. 나타나는 시간은 시간대의 설정에 따라 조절된 그리니치 표준시입니다(시간대 설정에 대한 상세한 정보는 10페이지의 구성: 사용자 설정 화면 참고).

- VLAN, VLAN 우선순위, VLAN ID 사용: VLAN은 하나의 물리적인 네트워크를 여러 개의 가상 네트워크로 분할하기 위해 사용됩니다. 이것은 VoIP(voice over IP) 데이터와 다른 데이터를 구분하기 위해 사용됩니다. VLAN 사용 옆에 있는 체크박스를 클릭하여 VLAN을 사용하면, VLAN 우선순위를 설정할 수 있습니다. VLAN 우선순위는 VLAN 상에서 MAX IP 전화기의 우선순위입니다. VLAN 우선순위 옆에 있는 드롭다운 박스를 클릭하여 원하는 우선순위를 선택합니다. 값은 0부터 7까지입니다. VLAN ID는 시스템 관리자가 설정한 고유 식별자로서 1과 4094 사이의 어떤 값이라도 가능합니다.

→ **참고:** VLAN을 사용한 후에는 PC가 방금 구성한 VLAN에 대한 액세스를 가지고 있지 않는 한, 웹 포털을 통해 MAX IP 전화기에 액세스할 수 없을 것입니다. 웹 포털에 대한 액세스를 다시 얻기 위해서는 LAN을 사용하지 말아야 합니다(32페이지의 VLAN 사용/사용하지 않음 참고).

- QoS (서비스품질): DSCP(differentiated service code point)을 이용하여 MAX IP 상에서 QoS가 실행됩니다. DSCP는 라우터의 PHB(per-hop behaviors)를 위한 선택자입니다. DSCP의 각 그룹(또는 클래스)은 0부터 7까지 동일한 선행값을 가지고 있으며, MAX IP의 기본 선행값은 5입니다. 드롭다운 메뉴에서 원하는 선행값을 선택합니다. 고급 사용자들은 텍스트 필드에 맞춤 DSCP 값을 입력할 수도 있습니다.

네트워크 설정 화면의 변경사항을 활성화시키려면 적용 버튼을 클릭합니다.

구성: SIP 구성 화면

구성: SIP 구성 화면(그림 2.11 참고)을 이용하여 MAX IP 전화기의 SIP(session initiation protocol) 설정을 구성할 수 있습니다. SIP는 HTTP와 MIME을 바탕으로 하는 텍스트 기반 프로토콜로서, 음성-데이터 통합 애플리케이션에 적합하고 매우 융통성이 뛰어납니다. SIP는 세션 설명을 위해 SDP(session description protocol)에, 실제 전송을 위해 RTP(real-time transport protocol)에 의존합니다.

그림 2.11 구성: SIP 구성 설정 화면

- **Enable Authentication (인증 사용):** 인증을 사용하려면 이 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다. (프록시가 요구하는 경우 인증은 반드시 필요합니다.) 인증은 인증 사용자 및 인증 비밀번호 필드에 입력된 사용자명과 비밀번호를 확인합니다. 이 필드는 인증을 사용하여 수정이 가능한 경우에만 활성화됩니다. 인증을 사용하지 않으면 이 필드도 비활성화됩니다.
- **Enable SIP Proxy registration (SIP 프록시 등록 사용):** SIP 프록시 등록을 사용하려면 이 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다. SIP 프록시 등록은 SIP 기반의 IP 통신 환경에서 SIP 프록시 서버에 대한 연결로서 통화 제어를 처리하고 주소 변환을 위한 중앙 레포지토리의 역할을 합니다(IP 주소에 대한 이름). SIP 프록시 등록을 사용하면 프록시 서버 IP 주소/URL과 프록시 포트 필드가 활성화됩니다. SIP 프록시 서버에 필요한 IP 주소/URL과 SIP 프록시 포트의 수를 입력합니다. SIP 프록시 등록을 사용하지 않으면 이 필드는 비활성화됩니다.
- **Enable Outbound proxy (아웃바운드 프록시 사용):** 아웃바운드 프록시 서버를 사용하려면 이 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다. 아웃바운드 프록시는 주소가 등록 주소와 다를 경우 아웃바운드 통화를 위해 사용하는 IP 주소입니다. 사용 시, 아웃바운드 프록시 서버 IP 주소/URL과 아웃바운드 프록시 포트 필드가 활성화됩니다. 아웃바운드 프록시 서버에 필요한 IP 주소/URL과 아웃바운드 프록시 포트의 수를 입력합니다. 사용하지 않으면 이 필드는 비활성화 됩니다.
- **SIP Transport (SIP 전송):** 사용하고자 하는 SIP 전송 유형 옆에 있는 라디오 버튼과 지정 전송을 위해 수신 포트 필드에 있는 수신 포트의 수를 클릭합니다. UDP(user datagram protocol)는 안정적인 전달이 반드시 필요하지 않을 때 TCP(transmission control protocol) 대신에 사용되는 TCP/IP 프로토콜 스위트 내의 프로토콜입니다. UDP는 패킷 처리가 적고 연결이 필요 없습니다. 이것은 세션을 시작하기 위해 TCP처럼 신호를 변경할 필요가 없다는 뜻입니다. 따라서 잘못되거나 누락된 패킷을 재전송하는 시간이 없으므로 속도가 더욱 빠르고 VoIP와 함께 자주 사용됩니다. 기본 포트는 5060입니다.
- **Enable in Band DTMF Relay (대역 내 DTMF 릴레이 사용):** 대역 내 DTMF(dual tone multi-frequency) 릴레이를 사용하려면 이 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다. 대역 내 DTMF 릴레이는 표준 오디오를 받아야 하는 게이트웨이에 다이얼링 정보를 보내줍니다. DTMF 릴레이는 음성 코덱이 숫자를 정확히 재생할 수 없거나 발신자나 수신자의 DSP(digital signal processor)가 디지털 샘플링을 수행할 수 없을 때 RTP 음성 스트림에서 DTMF 숫자를 전송하는 방법입니다. 각 DTMF digit은 RTP 명명 이벤트로 인코딩되어 UDP를 통해 RTP 패킷으로 전송됩니다. 패킷은 연결 수립 시에 합의된 페이로드 형태로 인코딩됩니다. 사용 시 페이로드 필드가 활성화됩니다. 원하는 페이로드를 입력합니다: 값 범위는 96부터 127까지입니다. 대역 내 DTMF 릴레이를 사용하지 않으면 이 필드는 비활성화 됩니다.
- **Registration timeout (등록 타임아웃):** 전화기가 SIP 프록시 서버에 등록을 갱신해야 하는 값을 초 단위로 입력합니다. 기본값은 3600입니다.

SIP 구성 화면의 변경사항을 활성화시키려면 적용 버튼을 클릭합니다.

구성: 오디오 설정 화면

구성: 오디오 설정 화면(그림 2.12 참고)을 이용하여 음성 활성화 감지 설정을 구성하고 원하는 오디오 코덱의 우선순위를 설정할 수 있습니다.

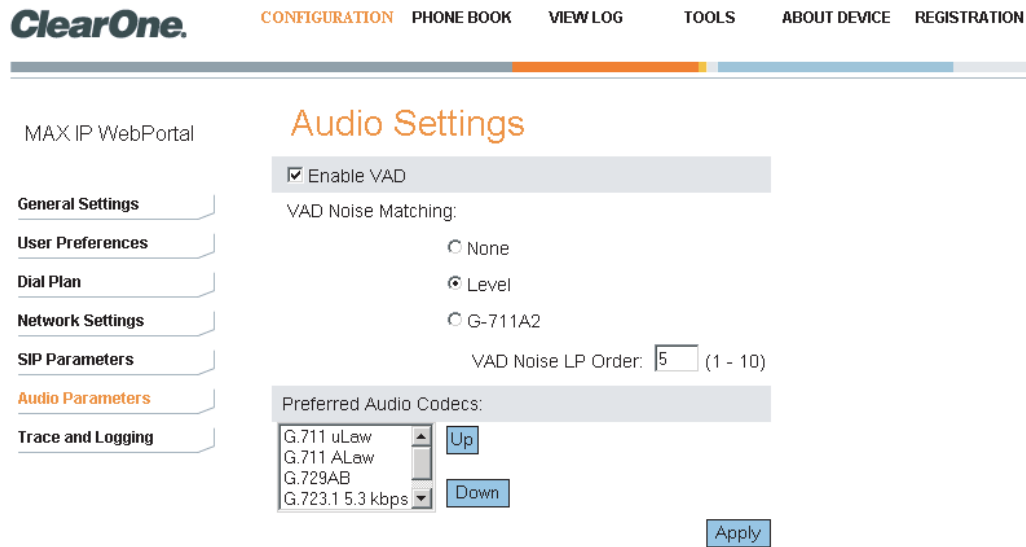


그림 2.12 구성: 오디오 설정 화면

- **Enable VAD (VAD 사용):** VAD(voice activity detection)를 사용하려면 체크박스를 클릭하고 사용하지 않으려면 체크표시를 지웁니다(VAD는 기본으로 사용하는 것으로 선택되어 있습니다). 음성 활동 감지는 인터넷으로 음성 트래픽을 운반하는 데이터 네트워크가 오디오의 부재를 감지하고 네트워크 상으로 "침묵 패킷"을 전송하지 못하도록 방지함으로써 대역폭을 절약하도록 해주는 소프트웨어 애플리케이션입니다. 또한 VAD는 원격의 IP 전화기로 유휴 노이즈를 전송해 주어 말하는 사람이 활발히 말을 하고 있지 않아도 상대방이 라인이 끊겼다고 생각하지 않게 합니다. VAD 사용 시 VAD 노이즈 매칭이 활성화됩니다. VAD를 사용하지 않으면 오디오는 침묵이 있어도 오디오 데이터를 지속적으로 전송합니다.

VAD를 사용하고 활성화된 오디오 코덱이 G.723.1 또는 G.729A/B이면, 부록 B의 G.723.1과 G.729 표준에서 각각 설명한 바와 같이 침묵이 감지되는 경우 침묵(SID) 패킷이 전송될 것입니다 .

VAD를 사용하고, 활성화된 코덱이 G.711이며, VAD 노이즈 매칭이 NONE으로 설정되어 있으면, 침묵이 감지되더라도 오디오나 침묵 패킷이 전송되지 않을 것입니다.

VAD를 사용하고, 활성화된 코덱이 G.711이며, VAD 노이즈 매칭이 LEVEL로 설정되어 있으면, 침묵이 감지되는 경우 단일 바이트 CNG 패킷이 현재의 노이즈 볼륨수준과 함께 전송될 것입니다.

VAD를 사용하고, 활성화된 코덱이 G.711이며, VAD 노이즈 매칭이 G711A2로 설정되어 있으면, 침묵이 감지되는 경우 CNG 패킷이 부록 II의 G.711 표준에 따라 포맷되고 VAD LP 노이즈 순서가 선형 예측 합성 필터에서 M 계수에 해당합니다.

- **VAD Noise Matching (VAD 노이즈 매칭):** 원하는 VAD 노이즈 매칭 형태를 선택하여 라디오 버튼을 클릭합니다. VAD 노이즈 매칭은 아무도 말을 하고 있지 않을 때 상대방이 전화기가 끊어졌다고 생각하지 않도록 플로어 노이즈와 동일하게 전송되는 콤포트 노이즈의 dB 수준입니다. 원하는 VAD 노이즈 LP 순서도 입력해야 합니다. VAD 노이즈 매칭은 기본으로 사용하는 것으로 선택되어 있으며 LP 순서 값 범위는 1부터 10까지로 기본은 5입니다.
- **Preferred Audio Codecs (원하는 오디오 코덱):** 가장 선호하는 것부터 차례대로 오디오 코덱의 순서를 정합니다. 이동시키고자 하는 코덱을 선택하고 위/아래 버튼을 이용하여 목록의 위/아래로 이동시킵니다. 재정렬하고자 하는 각 코덱에 대해 이 과정을 반복합니다.

오디오 설정 화면의 변경사항을 활성화시키려면 적용 버튼을 클릭합니다.

구성: 추적/로깅 설정 화면

구성: 추적/로깅 설정 화면(그림 2.13 참고)을 이용하여 일반적인 오디오 프로세싱과 SIP 서브시스템의 로깅뿐만 아니라 시스템 로그와 추적 플래그를 제어할 수 있습니다.

그림 2.13 구성: 추적/로깅 설정 화면

→ **참고:** 이 화면은 MAX IP 전화기에서 발생할 수 있는 문제점을 진단하기 위해서만 사용해야 합니다. 로그를 사용하기 전에 고객 서비스에 전화하여 어느 로그를 사용해야 할지 지침을 받으시기 바랍니다.

- **Enable system log (시스템 로그 사용):** 장비 로그 파일 화면에 시스템 로그가 나타나게 하려면 이 체크박스를 클릭합니다(19페이지 참고).
- **Active trace flags (추적 플래그 활성화):** 추적 플래그를 활성화하려면 적용 버튼을 클릭합니다.
- **General Logging (일반 로깅):** 이것은 사용 시 로그를 생성할 수 있는 다양한 오디오 및 통화 제어 서브 시스템입니다.
- **SIP Logging (SIP 로깅):** 이것은 사용 시 로그를 생성할 수 있는 다양한 SIP 서브 시스템입니다.
- **Turn Off Logs (로그 끄기):** 로깅을 끄려면 이 버튼을 클릭합니다.

일반 로깅과 SIP 로깅 섹션에서 선택한 로그가 장비 로그 파일 화면에 나타나게 하려면 적용 버튼을 클릭합니다.

전화번호부: 번호 추가, 편집, 삭제 화면

전화번호부: 번호 추가, 편집, 삭제 화면(그림 2.14 참고)을 이용하여 전화번호부에서 번호를 추가, 수정, 삭제할 수 있습니다.

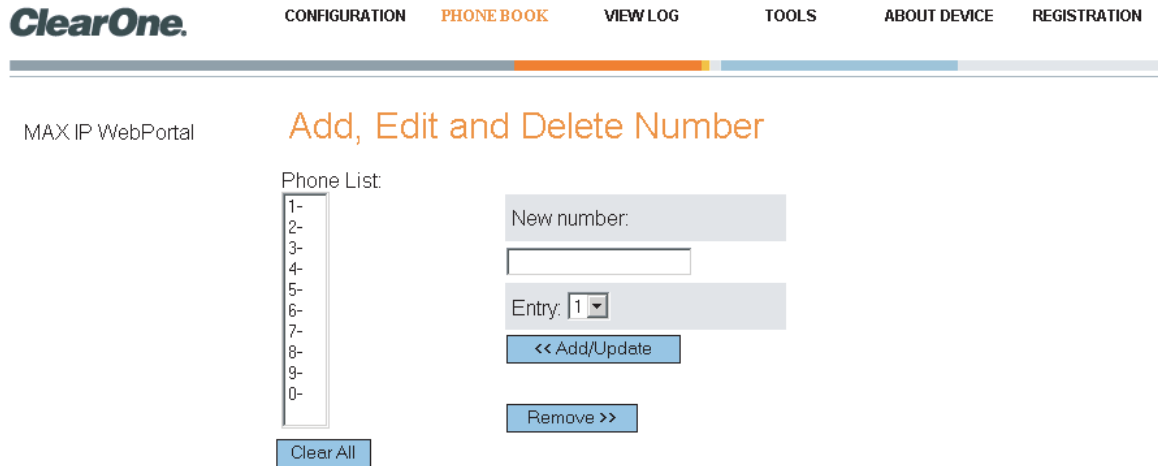


그림 2.14 전화번호부: 번호 추가, 편집, 삭제 화면

- **Phone List (전화 목록):** 이것은 전화번호부에 저장한 번호 목록입니다. 한 번에 최대 10개의 전화번호를 저장할 수 있습니다. 목록에서 모든 번호를 삭제하려면 모두 삭제 버튼을 클릭합니다.
- **New number (새로운 번호):** 목록에 추가하고자 하는 전화번호를 새로운 번호 필드에 지역 코드까지 포함해서 입력합니다. (2초 중지를 프로그램하려면 <P>를 입력합니다.) 입력 드롭다운 박스를 클릭하여 전화 목록에 지정하고자 하는 전화번호를 선택합니다. 그 다음 추가/업데이트 버튼을 클릭하여 번호를 목록에 추가합니다. 목록에서 번호를 삭제하려면 삭제 버튼을 클릭합니다. 입력도 전화 목록에서 사라지지만 그 위치에 저장된 새로운 번호를 추가함으로써 간단히 다시 추가할 수 있습니다.

로그 보기: 장비 로그 파일 화면

로그 보기: 장비 로그 파일 화면(그림 2.15 참고)을 이용하여 장비 로그 데이터를 기록할 수 있습니다. 그런 다음 다운로드 버튼을 클릭하여 로그를 다운받을 수 있습니다. 로그는 로그 데이터의 마지막 8KB를 보여줍니다. 가장 최근의 데이터 8KB를 보려면 업데이트 버튼을 클릭합니다. 로그를 삭제하려면 Clear(제거) 버튼을 클릭합니다.

- ➔ **참고:** 이 화면은 MAX IP 전화기에서 발생할 수 있는 문제점을 진단하기 위해서만 사용해야 합니다. 고객 서비스에 전화하여 여기에 나오는 로그를 해석하는 방법에 대한 지침을 받으시기 바랍니다.

MAX IP WebPortal

Device Log File

[NO DATA]

[Download](#)

[Update](#)

[Clear](#)

* Above shows the last 8 KB of Log Data. To see the complete log, click 'Download' or [right-click here](#) if your browser has difficulty downloading automatically.

그림 2.15 로그 보기: 장비 로그 파일 화면

도구: 진단 - VoIP 통계 화면

도구: 진단 - VoIP 통계 화면(그림 2.16 참고)을 이용하여 전화 상태 점검, 펌웨어 업데이트, 전화 재부팅, 기본 설정 복구를 할 수 있습니다.

MAX IP WebPortal

Diagnostics - VoIP Statistics

The statistics are available when the phone is in a call (✓)

[Check Phone State](#)

Packets received: ??

Packets Lost: ??

Percent packet loss: ??

Firmware

File location: [Browse...](#)

[Update](#)

Operations

[Reboot Device](#)

[Restore Default Settings](#)

그림 2.16 로그 보기: 장비 로그 파일 화면

- **Check Phone State** (전화 상태 점검): 수신된 패킷 수, 손실된 패킷 수, 패킷 손실 비율 등의 VoIP 통계를 보려면 이 버튼을 클릭합니다. 이 통계는 실시간으로 나타나며 전화가 통화 중일 때에만 볼 수 있습니다. 그 때에는 전화 상태 점검 버튼 위의 체크박스에 녹색 체크표시가 나타납니다.
- **Update Firmware** (펌웨어 업데이트): 펌웨어 업데이트 파일(예: ggsip_all)을 받고 웹 인터페이스만을 사용해서 그 이름을 직접 입력하거나 브라우저 버튼을 이용해서 컴퓨터 상에서 그 위치를 찾은 다음 업데이트 버튼을 클릭합니다. MAX IP 전화기의 펌웨어가 업데이트 됩니다.
- **Reboot Device** (장비 재부팅): MAX IP 전화기를 재부팅하려면 이 버튼을 클릭합니다.
- **Restore Default Settings** (기본 설정 복구): MAX IP 전화기의 기본 설정을 복구하려면 이 버튼을 클릭합니다.

MAX IP 전화기 자동 준비

앞서 설명한 바와 같이, 동일한 설정으로 준비하고자 하는 유닛이 여러 개인 경우, 가장 빠르고 정확한 방법은 자동 준비를 이용하는 것입니다.

사실, MAX IP 전화기는 부팅 시에 DHCP에 의해 정의된 TFTP 서버로부터 적절한 구성 파일을 다운로드 받는 방법으로 자동 준비가 이루어지도록 초기 설정되어 있습니다. 구성 파일에 포함된 설정은 MAX IP 전화기에 저장된 기본 설정보다 우선합니다.

MAX IP 전화기의 자동 준비를 위해서는 구성 파일이 몇 가지 필요합니다. 그 구성 파일은 다음과 같습니다.

- 펌웨어 파일
- 전화기 설정 파일
- 전화기별 파일
- 다이얼 플랜 파일

펌웨어 파일

새로운 펌웨어가 배포되면 config.fil과 ggsip_all의 두 가지 파일로 전달됩니다. config.fil 파일에는 날짜와 버전 정보가 담겨 있으며 ggsip_all 파일에는 압축된 펌웨어 이미지가 담겨 있습니다. MAX IP 전화기를 네트워크에 연결하면 TFTP를 통해 config.fil 파일이 다운로드됩니다. 날짜와 버전이 전화기에 저장된 것과 다를 경우 ggsip_all 파일이 다운로드됩니다. 새로운 펌웨어가 로드된 후, MAX IP는 재부팅을 하고 재부팅이 완료되면 새로운 펌웨어가 활성화됩니다.

전화기 설정과 전화기별 파일

MAX IP 전화기의 준비에는 전화기 설정과 전화기별 파일, 두 개의 전화 구성 파일이 사용됩니다. 전화 구성 파일에는 네트워크 상의 모든 MAX IP 전화기가 사용하는 일반적인 설정이 담겨 있습니다. 이 파일의 이름은 반드시 C1MAXIP.txt여야 합니다.

전화기별 파일에는 전화기별 설정이 담겨 있습니다. 이 파일의 이름은 반드시 C1MAXIP_MACAddress.txt여야 하며, 여기서 MAC 주소는 전화기 베이스 유닛 뒷면의 라벨에 있는 하드웨어 이더넷 MAC 주소입니다.

모든 전화기 설정이 이 두 파일 중 하나로 정의될 수 있지만, MAX IP 전화기가 부팅될 때 전화기별 파일의 설정은 전화기 설정 파일의 일반 설정보다 우선합니다. 설정을 그대로 두려면 파일에 포함시키지 말고 바뀌는 항목만 처리합니다.

“vi”나 “메모장”과 같은 일반적인 텍스트 에디터를 이용하여 파일을 편집할 수 있습니다 구성 설정이 포함된 샘플 C1MAXIP.txt 파일이 그림 2.17에 나와 있습니다.

→ **참고:** 전화기 설정 구성 파일은 잘 짜여진 XML 같아 보이지만 반드시 예시에서 정의된 포맷을 따라야 합니다. 변수 설정은 여러 라인에 걸쳐 분산될 수 없습니다. 예:

```

음음:      <username> admin </username>
틀림:      <username>
           admin
           </username>

```



```

<CIMAXSIPCONFIG>
  <username> admin </username>
  <password> clearone </password>
  <ringtone> 1 </ringtone>
  <localnum> 1234 </localnum>
  <helpline_num> 6356 </helpline_num>
  <allow_reboot_in_call> 0 </allow_reboot_in_call>
  <mute_ringtone> 0 </mute_ringtone>
  <dialplan> CIMAX1AVDIAL.txt </dialplan>
  <timezone> 5 </timezone>
  <SNTP_server_1> 0.0.0.0 </SNTP_server_1>
  <SNTP_server_2> 0.0.0.0 </SNTP_server_2>
  <DSCP_TOS_BITS> 0 </DSCP_TOS_BITS>
  <speed_dial_0> </speed_dial_0>
  <speed_dial_1> </speed_dial_1>
  <speed_dial_2> </speed_dial_2>
  <speed_dial_3> </speed_dial_3>
  <speed_dial_4> </speed_dial_4>
  <speed_dial_5> </speed_dial_5>
  <speed_dial_6> </speed_dial_6>
  <speed_dial_7> </speed_dial_7>
  <speed_dial_8> </speed_dial_8>
  <speed_dial_9> </speed_dial_9>
  <adjust_dst> 1 </adjust_dst>
  <use_sipauth> 1 </use_sipauth>
  <sip_username> test </sip_username>
  <sip_password> mypwd </sip_password>
  <sip_proxy_enable> 1 </sip_proxy_enable>
  <sip_proxy_server> 192.168.0.1 </sip_proxy_server>
  <sip_proxy_port> 5060 </sip_proxy_port>
  <outbound_sip_proxy_enable> 1 </outbound_sip_proxy_enable>
  <outbound_sip_proxy> 192.168.0.1 </outbound_sip_proxy>
  <outbound_proxy_port> 5060 </outbound_proxy_port>
  <sip_register_timeout> 3600 </sip_register_timeout>
  <sip_transport> 0 </sip_transport>
  <sip_udp_port> 5060 </sip_udp_port>
  <sip_tcp_port> 5060 </sip_tcp_port>
  <dtmf_relay_enable> 1 </dtmf_relay_enable>
  <dtmf_relay_payload> 96 </dtmf_relay_payload>
  <vad_enable> 1 </vad_enable>
  <adaptive_vad> 1 </adaptive_vad>
  <vad_thresh> -20 </vad_thresh>
  <vad_noise_match> none </vad_noise_match>
  <vad_noise_order> 0 </vad_noise_order>
  <g711ulaw_priority> 255 </g711ulaw_priority>
  <g711Alaw_priority> 254 </g711Alaw_priority>
  <g729ab_priority> 250 </g729ab_priority>
  <g7231_53_priority> 240 </g7231_53_priority>
  <g7231_63_priority> 245 </g7231_63_priority>
  </CIMAXSIPCONFIG>
  <!-- web login id -->
  <!-- web login password -->
  <!-- ringtone index 1 to 5 -->
  <!-- Local telephone number -->
  <!-- helpline number -->
  <!-- 1 - allow reboot during a call
  0 - wait till call complete -->
  <!-- 1 - mute ringer on incoming call 0 - disable mute -->
  <!-- File describing MAX Dialplan - TFTPed from server -->
  <!-- Timezone - MST -->
  <!-- SNTP 1 IP address -->
  <!-- SNTP 2 IP address -->
  <!-- Diffserv Code Point Type of Service bits 0-7 -->
  <!-- Speed dial 0 -->
  <!-- Speed dial 1 -->
  <!-- Speed dial 2 -->
  <!-- Speed dial 3 -->
  <!-- Speed dial 4 -->
  <!-- Speed dial 5 -->
  <!-- Speed dial 6 -->
  <!-- Speed dial 7 -->
  <!-- Speed dial 8 -->
  <!-- Speed dial 9 -->
  <!-- 1 - adjust for daylight savings time 0 - disable -->
  <!-- 1 - enable SIP authentication
  0 - disable sip authentication -->
  <!-- sip authentication username -->
  <!-- sip authentication password -->
  <!-- 1 - enable 0 - disable -->
  <!-- sip proxy server IP, hostname or FQDN -->
  <!-- sip proxy server port -->
  <!-- 1 - enable 0 - disable -->
  <!-- sip outbound proxy IP, hostname or FQDN -->
  <!-- sip outbound proxy port -->
  <!-- sip registration timeout in seconds -->
  <!-- sip transport: 0 - udp or 1 - tcp -->
  <!-- sip udp port -->
  <!-- sip tcp port -->
  <!-- 1 - enable inband dtmf relay 0 - disable -->
  <!-- dtmf relay payload - 96 to 127 -->
  <!-- 1 - enable voice activity detection 0 - disable -->
  <!-- 1 - enable adaptive vad 0 - disable -->
  <!-- vad threshold -20 to +10 -->
  <!-- vad noise matching none, level, g711a2 -->
  <!-- vad noise order 0 to 10 -->
  <!-- g.711ulaw codec priority 1(lowest) to 255(highest) -->
  <!-- g.711Alaw codec priority 1(lowest) to 255(highest) -->
  <!-- g.729A/B codec priority 1(lowest) to 255(highest) -->
  <!-- g.723.1 lowrate priority 1(lowest) to 255(highest) -->
  <!-- g.723.1 highrate priority 1(lowest) to 255(highest) -->

```

그림 2.17 전화기 설정 파일 예시

구성 변수

다음 변수는 전화기 설정과 전화기별 파일을 구성하기 위해 사용할 수 있는 변수입니다.

<username>

웹 포털에 로그인하기 위한 사용자명. (로그인 절차에 대해서는 7페이지의 MAX IP 전화기 수동 준비 참고.)

기본 값: admin

<password>

웹 포털에 로그인하기 위한 비밀번호. (로그인 절차에 대해서는 7페이지의 MAX IP 전화기 수동 준비 참고.)

기본 값: clearone

<ringtone>

전화가 울릴 때의 기본 벨소리. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 10페이지의 구성: 일반 설정 화면 참고.)

기본 값: 1

범위: 1-5

<localnum>

localnum 변수는 전화를 구별할 수 있는 식별자. 예를 들어, localnum을 1234로 설정하고 전화기를 ClearOneProxy.com에 등록하면 전화기의 SIP URI는 sip:1234@ClearOneProxy.com이 됩니다. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 9페이지의 구성: 일반 설정 화면 참고.)

기본 값: 1111111

허용 가능한 문자: [0-9]

<helpline_num>

고객 지원용 빠른 전화 걸기를 누를 경우 걸리는 번호. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 9페이지의 구성: 일반 설정 화면 참고.)

기본 값: 설정되지 않음

허용 가능한 문자: [0-9]

<allow_reboot_in_call>

전화기가 통화 중일 때 재부팅이 가능하도록 허용. 웹 인터페이스를 통한 원격 준비 시 이 변수가 유용합니다. 원격으로 재부팅 명령을 내리는 경우, 이 변수가 0으로 설정되어 있으면 즉각적으로 효과를 발휘하지 않을 것입니다. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 9페이지의 구성: 일반 설정 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 값:

0 - 전화기를 재부팅하기 전에 통화가 완료될 때까지 대기

1 - 전화기를 즉시 재부팅

<mute_ringtone>

걸려오는 전화의 벨소리 소거. 벨소리를 사용하지 않아도 전화가 걸려오면 전화기의 LED 표시등이 깜박일 것입니다. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 10페이지의 구성: 사용자 설정 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 값:

0 - 소거 사용하지 않음

1 - 소거 사용

<dialplan>

다이얼 플랜 파일을 가지고 있는 TFTP 서버의 파일명. 다이얼 플랜 구성에 대한 설명은 11페이지의 구성: 다이얼 플랜 화면을 참고하십시오.

기본 값: 정의되지 않음

허용 가능한 값: ASCII 텍스트 파일명-TFTP 서버의 파일명 길이에 의해 제한.

<timezone>

전화기가 속하는 시간대. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 10페이지의 구성: 사용자 설정 화면 참고.)

기본 값: 5

사용 가능한 변수:

- 0 - GMT-12:00 (날짜변경선)
- 1 - GMT-11:00 (미드웨이 섬, 사모아)
- 2 - GMT-10:00 (하와이)
- 3 - GMT-09:00 (알래스카)
- 4 - GMT-08:00 (태평양시간대(미국과 캐나다); 티후아나)
- 5 - GMT-07:00 (중서부시간대(미국과 캐나다); 아리조나; 치와와; 라파즈; 마싸틀란)
- 6 - GMT-06:00 (중부시간대(미국과 캐나다); 중앙 아메리카; 과달라하라; 멕시코시티; 몬테레이; 사스켓추완)
- 7 - GMT-05:00 (동부시간대(미국과 캐나다); 보고타; 리마; 키토)
- 8 - GMT-04:00 (대서양시간대(캐나다); 카라카스; 라파즈; 산티아고)
- 9 - GMT-03:30 (뉴펀들랜드)
- 10 - GMT-03:00 (브라질; 부에노스아이레스; 그린란드)
- 11 - GMT-02:00 (중앙 대서양)
- 12 - GMT-01:00 (아조레스 군도; 케이프버드섬)
- 13 - GMT (런던; 에딘버러; 리스본)
- 14 - GMT+01:00 (파리; 스톡홀름; 마드리드; 브뤼셀; 코펜하겐; 중서부아프리카)
- 15 - GMT+02:00 (아테네; 베이루트; 이스탄불; 카이로; 예루살렘; 헬싱키)
- 16 - GMT+03:00 (바그다드; 모스크바; 쿠웨이트; 나이로비)
- 17 - GMT+03:30 (테헤란)
- 18 - GMT+04:00 (아부다비; 무스카트)
- 19 - GMT+04:30 (카불)
- 20 - GMT+05:00 (이슬라마바드; 카라치; 타슈켄트)
- 21 - GMT+05:30 (뉴델리; 캘커타; 뽀만)
- 22 - GMT+05:45 (카트만두)
- 23 - GMT+06:00 (다카; 스리자야와르데나푸라)
- 24 - GMT+06:30 (랑군)
- 25 - GMT+07:00 (방콕; 하노이; 자카르타)
- 26 - GMT+08:00 (베이징; 홍콩; 칼라룸푸르; 싱가포르; 퍼스; 타이페이)
- 27 - GMT+09:00 (도쿄; 오사카; 서울)
- 28 - GMT+09:30 (아들레이드; 다윈)
- 29 - GMT+10:00 (브리스번; 멜버른; 시드니; 광; 블라디보스톡)
- 30 - GMT+11:00 (솔로몬제도; 뉴칼레도니아)
- 31 - GMT+12:00 (오클랜드; 웰링턴; 피지; 마살제도)
- 32 - GMT+13:00 (누쿠알로파)

<adjust_dst>

일광절약시간제에 맞추어 조절. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 10페이지의 구성: 사용자 설정 화면 참고.)

기본 값: 1

허용 가능한 값:

0 - 사용하지 않음

1 - 사용

<SNTP_server_1>

SNTP 1 서버 IP 주소. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 13페이지의 구성: 네트워크 설정 화면 참고.)

기본 값: 0.0.0.0

허용 가능한 값: 0.0.0.0 (사용하지 않음) 또는 유효한 IP 주소.

<SNTP_server_2>

SNTP 2 서버 IP 주소. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 13페이지의 구성: 네트워크 설정 화면 참고.)

기본 값: 0.0.0.0

허용 가능한 값: 0.0.0.0 (사용하지 않음) 또는 유효한 IP 주소.

<speed_dial_0> - <speed_dial_9>

0부터 9까지 빠른 전화 걸기. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 18페이지의 전화번호부: 번호 추가, 편집, 삭제 화면 참고.)

기본 값: 정의되지 않음

허용 가능한 범위: 유효한 전화번호 [0-9]

<use_sipauth>

SIP 프록시에 등록할 때 SIP 인증을 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 사용

<sip_username>

<use_sipauth>를 사용하는 경우 전화기가 SIP 프록시에 인증하는 사용자명. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 없음

허용 가능한 문자열 길이: 49

<sip_password>

<use_sipauth>를 사용하고 <sip_username>가 정의된 경우 전화기가 SIP 프록시에 인증하는 비밀번호. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 없음

허용 가능한 문자열 길이: 14

<sip_proxy_enable>

SIP 프록시 등록 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 사용

<sip_proxy_server>

<sip_proxy_enable>을 사용할 때 등록할 SIP 프록시 서버. 이 변수는 IP 주소, 호스트네임, FQDN일 수 있습니다. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 0.0.0.0

허용 가능한 문자열 길이: 79

<sip_proxy_port>

SIP 프록시와의 커뮤니케이션을 위한 기본 포트. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 5060

허용 가능한 포트 범위: 1 - 65535

<outbound_sip_proxy_enable>

아웃바운드 SIP 프록시를 통한 콜 라우팅을 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 사용

<outbound_sip_proxy>

아웃바운드 SIP 프록시 주소. 이것은 유효한 IP 주소, 호스트네임, FQDN일 수 있습니다. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 0.0.0.0

허용 가능한 문자열 길이: 79

<outbound_proxy_port>

아웃바운드 SIP 프록시와의 커뮤니케이션을 위한 기본 포트. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 5060

허용 가능한 포트 범위: 1 - 65535

<sip_register_timeout>

밀리세컨드 단위의 SIP 등록 타임아웃. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 3600

허용 가능한 범위: 0 - 4294967295 (0 = 사용하지 않음)

<sip_transport>

SIP 전송 유형. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - UDP

1 - TCP

<sip_udp_port>

SIP UDP 수신 포트. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 5060

허용 가능한 포트 범위: 0 - 65535

<sip_tcp_port>

SIP TCP 수신 포트. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 5060

허용 가능한 포트 범위: 0 - 65535

<dtmf_relay_enable>

DTMF 릴레이 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 1

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 인바운드 DTMF 릴레이 사용

<dtmf_relay_payload>

DTMF 릴레이 RTP 패킷 페이로드. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 14페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 97

허용 가능한 범위: 96 - 127

<vad_enable>

음성 활동 감지 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: SIP 구성 화면 참고.)

기본 값: 1

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - VAD 사용

<vad_noise_match>

VAD 노이즈 매칭 알고리즘 정의. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: level

허용 가능한 범위:

없음 - 사용하지 않음

level

g711a2

<vad_noise_order>

VAD 노이즈 순서. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: 5

허용 가능한 범위: 0 - 10

<g711ulaw_priority>

G.711 ulaw 오디오 코덱 우선순위. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: 255

허용 가능한 범위: 1(최저) - 255(최고)

<g711Alaw_priority>

G.711 Alaw 오디오 코덱 우선순위. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: 254

허용 가능한 범위: 1(최저) - 255(최고)

<g729ab_priority>

G.729A/B 오디오 코덱 우선순위. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: 250

허용 가능한 범위: 1(최저) - 255(최고)

<g7231_63_priority>

G.723.1 저속 오디오 코덱 우선순위. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: 245

허용 가능한 범위: 1(최저) - 255(최고)

<g7231_53_priority>

G.723.1 저속 오디오 코덱 우선순위. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 16페이지의 구성: 오디오 설정 화면 참고.)

기본 값: 240

허용 가능한 범위: 1(최저) - 255(최고)

<vlan_enable>

가상 LAN 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 13페이지의 구성: 네트워크 설정 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 4094, 유효한 LAN ID

<vlan_priority>

VLAN이 아웃바운드 패킷을 태깅하는 우선순위를 설정. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 13페이지의 구성: 네트워크 설정 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위: 0-7

<agc_enable>

자동 이득 조절 회로 사용. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 10페이지의 구성: 사용자 설정 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 사용

<alc_enable>

자동 출력 조절 회로. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 10페이지의 구성: 사용자 설정 화면 참고.)

기본 값: 0

허용 가능한 범위:

0 - 사용하지 않음

1 - 사용

<qos_precedence>

서비스 품질 선행. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 13페이지의 구성: 네트워크 설정 화면 참고.)

기본 값: 5

허용 가능한 범위:

0 - DSCP = 0x00

1 - DSCP = 0x08

2 - DSCP = 0x10

3 - DSCP = 0x18

4 - DSCP = 0x20

5 - DSCP = 0x28

6 - DSCP = 0x30

7 - DSCP = 0x38

8 - DSCP = CUSTOM

<qos_custom_dscp>

서비스 품질 맞춤 DSCP. qos_precedence가 8로 설정되어 있으면 유효. (웹 포털을 통해 이 변수를 설정하는 방법에 대한 설명은 13페이지의 구성: 네트워크 설정 화면 참고.)

기본 값: 해당 없음

허용 가능한 범위: 0x00 - 0x3F

다이얼 플랜 구성 파일

다이얼 플랜 구성 파일은 전화번호를 다이얼할 때 자리수를 수집하는 규칙을 정의하고 수집된 자리수와 특정 타겟의 매핑을 정의합니다. 그림 2.18에 샘플 다이얼 플랜이 나와 있습니다.

```
<CDIALPLAN>
<SYSCONFIG DIALTIME="120000" FIRST_DIGIT_WAIT="30000" INTER_DIGIT_WAIT="30000" TERMINATION_DIGIT="#" />
<DIGITMAP MATCH="911" MIN_DIGITS="3" MAX_DIGITS="3" STRIP_FIRST_DIGITS="0" ADD_PREFIX_AFTER_STRIP=""
DIAL_STRING="+@sipgateway.com"/> <!-- 911 Emergency -->
<DIGITMAP MATCH="+@" MIN_DIGITS="4" MAX_DIGITS="4" STRIP_FIRST_DIGITS="0" ADD_PREFIX_AFTER_STRIP=""
DIAL_STRING="+@sipproxy.com"/> <!-- Enterprise extensions -->
<DIGITMAP MATCH="9" MIN_DIGITS="8" MAX_DIGITS="43" STRIP_FIRST_DIGITS="1" ADD_PREFIX_AFTER_STRIP=""
DIAL_STRING="+@sipgateway.com"/> <!-- Outside dialing -->
<DIGITMAP MATCH="0" MIN_DIGITS="1" MAX_DIGITS="1" STRIP_FIRST_DIGITS="0" ADD_PREFIX_AFTER_STRIP=""
DIAL_STRING="operator@sipproxy.com"/> <!-- Operator -->
</CDIALPLAN>
```

그림 2.18 샘플 다이얼 플랜 구성 파일

→ **참고:** SYSCONFIG와 DIGITMAP과 관련된 모든 토큰은 실제 구성 파일에서 별도의 단일 라인으로 나타나야 합니다.

다이얼 플랜 구성 파일 토큰

다음 토큰이 다이얼 플랜 구성 파일의 구성에 사용됩니다.

SYSCONFIG 토큰은 타이머 구성과 종료 숫자 변수를 정의합니다.

DIALTIME 토큰은 전화기에서 재입력 톤이 나기 전에 숫자를 다이얼할 수 있는 총 시간을 밀리세컨드로 정의합니다.

FIRST_DIGIT_WAIT 토큰은 후크 오프되고 나서 재입력 톤이 들리기 전에 첫 번째 숫자를 입력하기까지 전화기가 대기하는 시간을 밀리세컨드로 정의합니다.

INTER_DIGIT_WAIT 토큰은 재입력 톤이 들리거나 숫자를 다이얼하기 전에 첫 번째 숫자를 입력하기까지 전화기가 대기하는 시간을 밀리세컨드로 정의합니다.

TERMINATION_DIGIT 토큰은 최대 자리수가 아직 입력되지 않았고 **INTER_DIGIT_WAIT** 타이머가 만료되기 전에 숫자를 다이얼해야 할 경우, 입력되어야 할 종료 숫자를 정의합니다.

DIGITMAP 토큰은 아웃바운드 SIP URI와 수집된 숫자의 매핑을 정의합니다.

MATCH 토큰은 DIGITMAP 규칙이 유효하기 위해 사용자가 숫자를 입력하기 시작할 때 매칭되어야 하는 숫자를 정의합니다.

MIN_DIGITS 토큰은 매칭 규칙이 발동된 뒤 입력되어야 하는 최소 자리수를 정의합니다. 이 숫자는 반드시 MATCH 문자열의 자리수보다 크거나 같아야 합니다.

MAX_DIGITS 토큰은 매칭 규칙이 발동된 뒤 입력될 수 있는 최대 자리수를 정의합니다. 최대 자리수가 입력되었거나 **TERMINATION_DIGIT**을 누르면 숫자가 완료될 수 있습니다. MAX_DIGITS 변수는 반드시 MIN_DIGITS 변수보다 크거나 같아야 합니다.

STRIP_FIRST_DIGITS 변수는 다이얼링을 위해 대기 스택으로 전달되기 전에 전체 다이얼 문자열 중 처음부터 몇 개의 자리수를 따올 것인지 정의합니다. 예를 들어, 사용자가 1234를 입력하고 STRIP_FIRST_DIGITS가 2로 설정되어 있으면, 다이얼링을 위해 대기 스택으로 전달될 문자열은 34가 됩니다.

ADD_PREFIX_AFTER_STRIP 토큰은 STRIP_FIRST_DIGITS 규칙이 적용된 이후 다이얼 문자열의 시작 부분에 적용될 식별번호 문자를 정의합니다. 앞의 예에 덧붙여, ADD_PREFIX_AFTER_STRIP이 "56"으로 설정되어 있고 사용자가 1234를 입력하면, 대기 스택으로 전달될 문자열은 5634가 될 것입니다.

DIAL_STRING 토큰은 MATCH 규칙을 만족하는 숫자가 입력될 경우 다이얼할 주소를 정의합니다.

문자 "+@"은 와일드카드로서 다이얼되는 숫자의 자리수에 포함됩니다. 위에서 제시한 예에서, 4자리 숫자가 입력되면 "<four-digitnumber>@sipgateway.com"의 형태로 스택으로 전달됩니다.

→ **참고:** 와일드카드 변수는 MATCH 문자열과 DIAL_STRING에서 정의되지만, 입력된 숫자가 DIAL_STRING의 와일드카드를 대체하기 전까지는 STRIP_FIRST_DIGITS와 ADD_PREFIX_AFTER_STRIP에 적용되는 규칙이 여전히 유효하다고 가정합니다.

3장: 사용자 옵션

프로그래밍 기능

기본 설정을 개별적으로 지정하고 사용의 편의성을 위해 DHCP, 호스트 IP, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이 IP 주소, 벨소리 멜로디, VLAN 켜기/끄기, 고객 지원 번호, AGC/ALC 기능을 프로그래밍할 수 있습니다. 또한 기본 기능을 기본값으로 복원할 수도 있습니다.

DHCP (dynamic host configuration protocol) 변경

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).



그림 3.1 MAX IP LCD 프로그램 아이콘

2. DHCP 메뉴를 시작하려면 1을 누릅니다. 1 - DHCP 사용과 0 - DHCP 사용하지 않음, 두 가지 옵션이 있습니다.
3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재의 DHCP 설정이 깜박입니다.
4. 1이나 0을 눌러 DHCP를 사용/사용하지 않습니다.
5. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다. 전화기가 재부팅됩니다.

호스트 IP 주소 변경

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).

→ **참고:** 호스트 IP 주소를 수동으로 변경하려면 DHCP를 사용하지 않음이 되어야 합니다.

2. 호스트 IP 주소 메뉴를 시작하려면 2를 누릅니다. 현재의 호스트 IP 주소가 나타납니다.
3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재의 호스트 IP 주소가 깜박입니다.
4. 현재의 호스트 IP 주소를 삭제하려면 CLEAR(제거)를 길게 누릅니다.
5. 숫자 키를 이용해서 원하는 호스트 IP 주소를 입력합니다.
6. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다. 전화기가 재부팅됩니다.

서브넷 마스크 변경

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
- **참고:** 서브넷 마스크를 수동으로 변경하려면 DHCP를 사용하지 않음이 되어야 합니다.
2. 서브넷 마스크 메뉴를 시작하려면 3을 누릅니다. 현재의 서브넷 마스크가 나타납니다.
 3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재의 서브넷 마스크가 깜박입니다.
 4. 현재의 서브넷 마스크를 삭제하려면 CLEAR(제거)를 길게 누릅니다.
 5. 숫자 키를 이용해서 원하는 서브넷 마스크를 입력합니다.
 6. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다. 전화기가 재부팅됩니다.

기본 게이트웨이 IP 주소 프로그래밍

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
- **참고:** 서브넷 마스크를 수동으로 변경하려면 DHCP를 사용하지 않음이 되어야 합니다.
2. 기본 게이트웨이 IP 주소 메뉴를 시작하려면 4를 누릅니다. 현재의 기본 게이트웨이 IP 주소가 나타납니다.
 3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재의 기본 게이트웨이 IP 주소가 깜박입니다.
 4. 현재의 기본 게이트웨이 IP 주소를 삭제하려면 CLEAR(제거)를 길게 누릅니다.
 5. 숫자 키를 이용해서 원하는 기본 게이트웨이 IP 주소를 입력합니다.
 6. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다. 전화기가 재부팅됩니다.

벨소리 멜로디 변경

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
2. 벨소리 멜로디 메뉴를 시작하려면 5를 누릅니다. 5개의 멜로디를 사용할 수 있습니다.
3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재 선택한 멜로디가 깜박입니다.
4. 해당되는 멜로디를 들어보려면 키를 1-5까지 누릅니다. 선택한 멜로디가 한 번 더 실행됩니다.
5. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다.

고객 지원 번호 프로그래밍

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
2. 고객 지원 번호를 시작하려면 7을 누릅니다.
3. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다.

VLAN를 사용/사용하지 않음

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
2. VLAN 프로그래밍을 선택하려면 6을 누릅니다. LCD 화면에 현재의 VLAN 설정이 나타납니다(기본 설정은 끄기입니다).
3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재의 VLAN 설정이 깜박입니다.
4. 1이나 0을 눌러 VLAN을 사용/사용하지 않습니다.
5. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다. 전화기가 재부팅됩니다.

자동 이득 조절 회로(AGC)와 자동 출력 조절 회로(ALC) 설정 프로그래밍

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
2. 8을 길게 누릅니다. 현재 선택한 AGC 모드가 LCD 화면에 나타납니다.
3. REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 현재 선택한 설정 번호가 깜박입니다.
4. 그림 3.2의 표를 참조하여 새로운 설정 번호를 입력합니다.

설정	스피커 AGC	마이크 ALC
1	켜짐	켜짐
2	켜짐	꺼짐
3	꺼짐	켜짐
4	꺼짐	꺼짐

그림 3.2 MAX IP 자동 이득 조절 회로표

5. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다.

공장 기본값 복원

1. 프로그램 아이콘이 LCD 화면에 나타날 때까지 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램) 키를 길게 누릅니다(그림 3.1 참고).
2. 9를 길게 누릅니다. 번호 8이 LCD 화면에 표시됩니다.
3. 선택한 모드를 저장하려면 REDIAL/PROG(재다이얼/프로그램)을 누릅니다. 확인 톤이 들립니다. CLEAR(제거)를 눌러 프로그래밍을 종료합니다. 전화기가 재부팅됩니다.

4장: 유지 관리

MAX IP 관리

- MAX IP에 표시된 모든 경고사항과 지침을 따릅니다.
- 청소하기 전에 벽에 설치되어 있는 전원 콘센트에서 베이스 유닛과 회의 통화용 전화기를 뽑습니다.
- 액상이나 분무형 세척제를 사용하지 마십시오. 물에 젖은 천으로 회의 통화용 전화기나 베이스 유닛 및 전원 공급 장치의 외부를 닦습니다.

문제 해결

MAX IP를 사용하는 데 문제점이 있는 경우, 올바르게 설정되어 있지 않거나 다른 기기에 오작동이 발생한 경우일 수 있습니다. 문제를 해결하려면 다음 사항을 확인하거나 그림 4.1의 표를 참조하십시오.

- MAX IP 베이스 유닛이 올바른 전압 콘센트에 꽂혀 있고 전원등이 켜져 있습니다.
- 케이블이 단단하게 연결되어 있는지 확인합니다.
- 타사에서 사용하고 있는 기기가 품질 면에서 MAX IP 회의 통화용 전화기와 호환되며 제대로 작동합니다. MAX IP를 확성기, 휴대폰, 핸드셋 또는 설치된 회의 통화용 시스템과 함께 사용하는 동안, 같이 회의를 진행하는 타사에서 품질이 낮은 기기를 사용하게 되면 회의 전체의 수준에 영향을 받습니다.

문제점	문제 원인	문제 해결
신호음이 들리지 않습니다.	베이스 유닛이 이더넷 잭과 연결되어 있지 않습니다. DHCP 오류.	제공된 이더넷 케이블을 사용하여 베이스 유닛을 이더넷 잭에 연결합니다. IP 주소를 확인합니다.
잡음이 있습니다.	상대방의 전화 상태가 너무 시끄럽습니다. 패킷 손실 또는 지연.	상대방에게 잡음이 나는 기기를 끄도록 요청합니다. 네트워크 관리자에게 문의합니다.
전화를 받을 수는 있으나 걸 수는 없습니다.	다이얼 플랜이 유효하지 않습니다. 아웃바운드 프록시를 정확히 구성하지 않았습니다. 전화번호 끝에 종료 숫자를 누르지 않았습니다.	다이얼 플랜 구성을 확인합니다. 아웃바운드 프록시 구성 설정을 확인합니다. 전화번호를 입력한 후 # 혹은 "A"를 누릅니다.
음질이 좋지 않습니다.	원단의 기기가 통화 음질이 좋지 않습니다. G.723.1 코덱이 우선순위 코덱으로 선택되어 있습니다.	기기를 업그레이드해야 합니다. 참가자들은 기기와 가까이 앉도록 하고, 주변의 소음을 없앱니다. 우선순위 순서에서 G.711 또는 G.729 코덱을 위로 올립니다.
전화를 걸 수는 있으나 받을 수는 없습니다.	SIP 프록시 등록이 정확하지 않습니다.	SIP 프록시 등록을 확인합니다.
디스플레이에 오류 5가 나타납니다.	전화기 발생 오류.	전화를 꺾다가 컵니다. 오류가 계속될 경우 고정 IP 주소를 설정합니다. 오류가 계속될 경우, 기술 지원팀에 문의합니다.
원단이 잘 들리지 않습니다.	로컬 AGC가 꺼져있습니다. 원단의 ALC가 꺼져있습니다.	로컬 AGC를 켭니다. 원단의 ALC를 켭니다.
원단의 소리를 잘 듣지 못합니다.	로컬 ALC가 꺼져있습니다. 원단의 AGC가 꺼져있습니다.	로컬 ALC를 켭니다. 원단의 AGC를 켭니다.

그림 4.1 MAX IP 문제 해결 표

5장: 부록

오류 코드

일반 오류(1 - 100)

- 1 - 메모리 할당 오류
- 2 - 플래시 메모리를 읽는 도중 오류
- 3 - 플래시 메모리를 여는 도중 오류
- 4 - 플래시 메모리에 쓰는 도중 오류
- 5 - 태스크 중지, 전화기 재부팅

네트워킹 오류(101 - 150)

- 101 - DHCP 오류
- 102 - 장비에 지정된 IP 주소가 없음
- 103 - VLAN 구성 오류

준비 오류(151 - 200)

- 151 - 전화기가 준비되지 않음
- 152 - 활성화 오류
- 153 - 신호음이 유효하지 않음
- 154 - 시내 번호가 유효하지 않음
- 155 - 시간대가 유효하지 않음
- 156 - 노이즈 매칭이 유효하지 않음
- 157 - VLAN 우선순위가 유효하지 않음
- 158 - VLAN 우선순위 설정 오류
- 159 - 양호키 길이가 유효하지 않음
- 160 - 시내 전화번호가 유효하지 않음
- 161 - SIP 프록시 포트 번호가 유효하지 않음
- 162 - 회의 통화 번호가 유효하지 않음
- 163 - 기술 지원 번호가 유효하지 않음
- 164 - 빠른 전화 걸기 0이 유효하지 않음
- 165 - 빠른 전화 걸기 1이 유효하지 않음
- 166 - 빠른 전화 걸기 2가 유효하지 않음
- 167 - 빠른 전화 걸기 3이 유효하지 않음
- 168 - 빠른 전화 걸기 4가 유효하지 않음
- 169 - 빠른 전화 걸기 5가 유효하지 않음
- 170 - 빠른 전화 걸기 6이 유효하지 않음
- 171 - 빠른 전화 걸기 7이 유효하지 않음
- 172 - 빠른 전화 걸기 8이 유효하지 않음
- 173 - 빠른 전화 걸기 9가 유효하지 않음
- 174 - SIP 승인 사용자가 유효하지 않음
- 175 - SIP 비밀번호가 유효하지 않음
- 176 - SIP 등록 타임아웃이 유효하지 않음
- 177 - SIP 전송이 유효하지 않음
- 178 - SIP UDP 포트가 유효하지 않음
- 179 - SIP TCP 포트가 유효하지 않음
- 180 - 통화 중 재부팅이 유효하지 않음
- 181 - 신호음 소거가 유효하지 않음
- 182 - DTMF 페이로드가 유효하지 않음
- 183 - VAD 한계가 유효하지 않음
- 184 - VAC 노이즈 순서가 유효하지 않음
- 185 - ULAW 우선순위가 유효하지 않음
- 186 - ALAW 우선순위가 유효하지 않음
- 187 - 729 우선순위가 유효하지 않음

준비 오류(151 - 200) (계속)

- 188 - G-723.1 5.3kbps 우선순위가 유효하지 않음
- 189 - G-723.1 6.3kbps 우선순위가 유효하지 않음
- 190 - SNTP 주소가 유효하지 않음
- 191 - QoS 절차가 유효하지 않음
- 192 - QoS 맞춤값이 유효하지 않음

다이얼 플랜 오류(201 - 250)

- 201 - SYSCONFIG 변수가 유효하지 않음
- 202 - DIGITMAP 라인에서 문자열이 유효하지 않거나 누락됨
- 203 - DIGITMAP 라인에서 MIN_DIGITS가 유효하지 않거나 누락됨
- 204 - DIGITMAP 라인에서 MAX_DIGITS가 유효하지 않거나 누락됨
- 205 - DIGITMAP 라인에서 STRIP_FIRST_DIGITS가 유효하지 않거나 누락됨
- 206 - 주소 생성 오류
- 207 - DIGITMAP 라인에서 DIAL_STRING이 유효하지 않거나 누락됨
- 208 - 수신자 생성 오류
- 209 - 헛트 그룹 생성 오류
- 210 - 다이얼 플랜 데이터베이스 업데이트 오류
- 211 - 다이얼 플랜 다운로드 실패
- 212 - 다이얼 플랜 라인이 유효하지 않음

규격

치수(가로 x 세로 x 높이)

전화기 부분: 26.7cm x 26.7cm x 7.6cm
(10.5" x 10.5" x 3")

베이스 유닛: 10.8cm x 14cm x 6.4cm
(4.25" x 5.5" x 2.5")

무게

전화기 부분: 1.2kg (2.7 lb)

베이스 유닛: 0.27kg (0.6 lb)

총고시: 4.5kg (10 lb)

환경

작동 온도: 0~50°C (32~122°F)

보관 온도: 5~70°C (41~158°F)

작동 습도: 15~80%

보관 습도: 10~90%

전원

베이스 유닛:

자동 조절 전원 모듈

100~240VAC, 50/60 Hz

네트워크

10/100 이더넷

RJ-45

키패드

영숫자 표준 키패드

확성기

볼륨: 1피트에서 90 dBspl A 음량

대역폭: 200Hz - 3.3kHz

녹음 출력

커넥터: 2.5mm 단일 오디오 잭

임피던스: <1000옴

대역폭: 200Hz~3.3kHz

동적 범위: 60dB

THD <.01%

반향 제거

잔향 시간: 60mS x 3

잡음 제거

동적 잡음 제거

인증

FCC 제15조 A급

FCC 제68조

UL 인증

모델

MAX IP*

MAX IP 확장 키트*

*해당 영업소에게 파트 번호를 알려 주십시오

준수

FCC 제15조/ICES-003 준수

이 기기는 검사를 마쳤으며 FCC 규정의 제15조와 캐나다 표준 ICES-003에 의거 A등급 디지털 장비의 기준을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이 기준은 본 기기가 상업 환경에서 작동할 때 유해한 장애로부터 적절히 보호될 수 있도록 설계되어 있습니다. 본 기기는 무선 주파수를 발생시키고 사용하며 방사할 수 있으며, 본 기기를 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 장애가 발생할 수 있습니다. 거주 지역에서 이 기기를 작동하는 것은 유해한 장애를 발생시킬 수 있으며, 이 경우 사용자는 유해한 장애를 자비를 들여 해결해야 합니다.

본 기기는 작동 시 다음 두 조건을 만족시켜야 합니다. (1) 본 장치는 유해한 장애를 발생시키지 않아야 합니다. (2) 본 장치는 원치 않는 작동을 유발시킬 수 있는 장애를 포함하여 어떤 장애를 받더라도 이를 견딜 수 있어야 합니다.

ClearOne Communications의 승인을 받지 않은 변경사항이나 수정 내용은 이 기기를 작동시키는 사용자의 권한으로 무효화될 수 있습니다.

CE 유럽 준수

이 기기는 Council Directive 1999/5/EC "무선 기기 및 통신 기기" 규정에 따라 승인되었습니다.

자세한 내용은 기기와 함께 들어 있는 DOC(Declaration of Conformity)를 참조하십시오. 아래의 지침에 적합한 기기는 CE 마크로 인증됩니다.

보증

ClearOne Communications, Inc.(제조업체)는 이 제품이 품질이나 기술 측면에서 결함이 없음을 보증합니다. 보증 정보와 보상범위에 대해서는 ClearOne 웹 사이트 www.clearone.com을 참고하십시오.

ClearOne Communications Inc.
1825 Research Way
Salt Lake City, Utah 84119

