



# CCS 900 Ultra

Discussion System



**BOSCH**

ko 설치 및 운영 매뉴얼



# 목차

1	매뉴얼 정보	5
2	소개	6
3	제어 장치 (CU)	7
4	기본형 및 의장형 회의 장치	9
5	설치	10
5.1	기본형 및 의장형 회의 장치의 연결	10
5.2	최대 150 대의 장치 연결	10
5.3	연장 케이블 잠금	11
5.4	외부 마이크 연결	11
5.5	무선 마이크 연결	12
5.6	대화의 레코딩 / 재생	12
5.7	전관 방송 시스템 또는 기타 외부 장비의 연결	13
5.8	전화 연결기 연결	13
5.9	이퀄라이저 연결	14
5.10	주전원 연결	14
5.11	USB 케이블 연결	15
6	작동	16
6.1	기본형 및 의장형 회의 장치의 연결 상태 테스트	16
6.2	기본형 회의 장치의 마이크 버튼 사용	16
6.3	파서블 - 투 - 스피크 (Possible-To-Speak)	17
6.4	의장형 회의 장치의 마이크 버튼 사용	17
6.5	우선 버튼 사용	18
6.6	의장형 회의 장치의 우선 순위 모드	18
6.7	오픈 모드	19
6.8	오픈 모드 (자동 끄기 기능 포함)	19
6.9	오버라이드 모드	20
6.10	의장 전용 모드	20
6.11	기본형 및 의장형 회의 장치의 볼륨 제어기	21
6.12	기본형 및 의장형 회의 장치의 볼륨 제어기	21
6.13	볼륨 제어 모니터링	22
6.14	헤드폰 사용	22
7	내장형 MP3 레코더 (CCS-CURD 만 해당)	23
7.1	소개	23
7.2	개요	24
7.2.1	사용자 디스플레이	24
7.2.2	작동 모드	24
7.2.3	시작 화면	25
7.3	MP3 레코더 설정	25

7.3.1	설정 아이콘 개요	26
7.3.2	파일 삭제	27
7.3.3	날짜 및 시간 설정	28
7.3.4	비트레이트 선택	28
7.3.5	연속 레코딩	29
7.3.6	내부 / 외부 레코딩 옵션 설정	29
7.4	레코딩	30
7.4.1	레코딩 아이콘 개요	30
7.4.2	레코딩 실행	31
7.4.3	레코딩 도중의 SD 카드 교체	31
7.5	미리듣기 및 재생	31
7.5.1	미리듣기 / 재생 아이콘 개요	32
7.5.2	파일 미리듣기 및 재생	33
<hr/>		
<b>8</b>	<b>문제 해결</b>	<b>34</b>
<hr/>		
<b>9</b>	<b>기술 데이터</b>	<b>36</b>
9.1	시스템 전기적 및 전자음향적 특징	36
9.1.1	제어 장치 (CU)	36
9.1.2	결합 장치	38
9.2	기계적 데이터	38
9.2.1	제어 장치 및 전원 공급 장치	38
9.2.2	기본형 / 의장형 회의 장치	38
9.3	일반 데이터	39
9.3.1	시스템 환경 조건	39
9.3.2	장비 범위	40
<hr/>		
<b>10</b>	<b>부록</b>	<b>41</b>
10.1	핀 구성	41
10.1.1	트렁크 커넥터 (A)	41
10.1.2	외부 마이크 (XLR)(B)	41
10.1.3	CINCH 커넥터 (C)	41
10.1.4	주전원 커넥터 (D)	41
10.1.5	헤드폰 잭 플러그 (3.5mm)(E)	41
10.1.6	커넥터 LBB 3316/00 계통도	42
10.2	장착 지침	43
10.3	매립형 장착용 브래킷	44

1

## 매뉴얼 정보

이 매뉴얼에는 CCS 900 Ultro 회의 시스템을 설치 및 운영하기 위해 필요한 모든 정보가 포함되어 있습니다 .

### 표기 규칙



#### 경고

경고 표시는 신체적 상해를 방지하기 위해 지침을 반드시 준수해야 한다는 것을 의미합니다 .



#### 주의

주의 표시는 장비의 손상을 방지하기 위해 지침을 반드시 준수해야 한다는 것을 의미합니다 .



#### 참고 사항

참고 표시는 특별한 지침 또는 기타 유용한 정보에 주의를 기울이라는 의미입니다 .

## 2

### 소개

CCS 900 Ultro 회의 시스템은 참가자의 수가 제한되어 있는 회의장 및 컨퍼런스 장소에서 사용하도록 설계된 회의 시스템입니다 .

CCS 900 Ultro 회의 시스템의 구성 :

- 제어 장치 (CU) 1 대
- 1 대 이상 최대 50 대 이하의 의장형 회의 장치
- 연장 케이블 ( 필요 시 )(5m 또는 10m)
- 오디오 및 / 또는 통신용 주변 장치
- 내장형 MP3 레코더

**CU** 는 의장형 및 기본형 회의 장치의 마이크를 제어하는 동시에 오디오 입력 및 출력 기능을 제공하는 회의 시스템의 핵심 장치입니다 . 또한 CU 는 CU 자체 , 의장형 회의 장치 및 기본형 회의 장치에 전원을 공급합니다 .

디지털 음향 피드백 억제 기능을 사용하면 피드백이 발생하지 않는 범위 내에서 라우드스피커의 볼륨을 크게 높일 수 있습니다 . 디지털 음향 피드백 억제장치는 CCS-CUD/CCS-CURD 에서만 지원됩니다 .

**기본형 회의 장치** 는 회의 참가자가 마이크를 이용해 회의에 적극적으로 참여 ( 즉 , 발언 및 청취 ) 할 수 있도록 해 주며 , On/Off 버튼 및 내장형 라우드스피커 또는 외부 헤드폰에 의해 제어됩니다 .

**의장형 회의 장치** 는 기본형 회의 장치와 동일한 기능을 제공하며 , 추가로 ' 우선 ' 버튼이 부착되어 있습니다 . 이 버튼은 운영자가 의장형 회의 장치의 내부 설정에 따라 모든 활성 마이크를 일시적 또는 영구적으로 통제하거나 음을 소거하여 토의를 제어할 수 있는 수단을 제공합니다 .

**내장형 MP3 레코더** 는 회의 참가자가 회의 내용을 레코딩하고 , 회의 내용을 플로어에 들려 주기 전에 먼저 들어 보고 , 회의 내용을 참석자들에게 다시 들려 줄 수 있는 기능을 제공합니다 .

### 3 제어 장치 (CU)

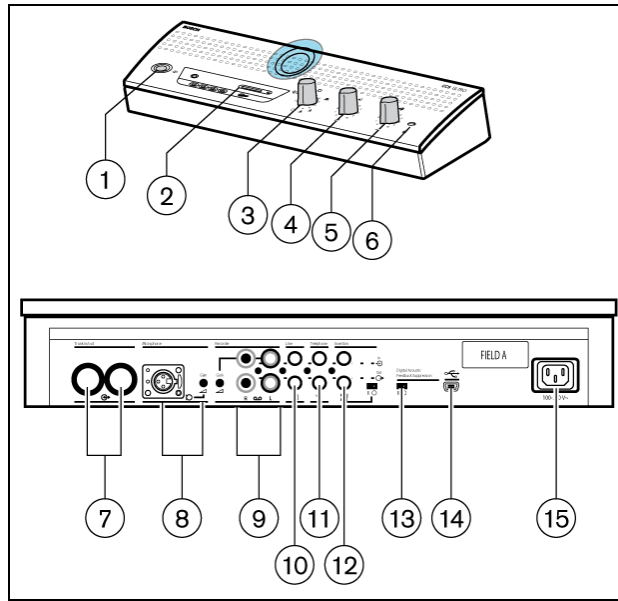


그림 3.1 제어 장치

1. 주전원 On/Off 스위치
2. MP3 레코더 ( 자세한 내용은 섹션 7 을 참조 )
3. 마이크 모드 스위치



**오픈 모드(자동 끄기 기능 포함).** 동시에 활성화할 수 있는 회의용 마이크의 최대 개수를 선택할 수 있습니다 (1, 2, 3 또는 4). 이 마이크는 발연자가 30 초간 말을 하지 않을 경우 자동으로 꺼집니다 . 이 마이크는 기본형 회의 장치의 버튼을 눌러 수동으로 끌 수도 있습니다 .



**오픈 모드 .** 동시에 활성화할 수 있는 회의용 마이크의 최대 개수를 선택할 수 있습니다(1, 2, 3 또는 4). 이 마이크는 기본형 회의 장치의 버튼을 눌러 수동으로 켜거나 꺼야 합니다 .



**오버라이드 모드 .** 기본형 회의 장치를 한 번에 한 대만 활성화할 수 있습니다 . 새 참석자가 마이크 버튼을 누르면 현재 발연자의 마이크 장치가 꺼집니다 .



**의장 전용 모드 .** 의장형 회의 장치만을 활성화할 수 있습니다 .



**테스트 모드 .** 설치가 적절한지 여부를 확인할 수 있습니다 . 연결이 적절한 경우 연결된 장치의 모든 적색 LED 와 조명링이 켜집니다 .

4. 연결되어 있는 모든 기본형 및 의장형 회의 장치의 스피커 볼륨 제어
5. CU 의 스피커 또는 헤드폰 볼륨 제어
6. 3.5mm 스테레오 잭 플러그 소켓을 통한 헤드폰 연결
7. 트렁크 출력 1 및 2. 기본형 회의 장치와 의장형 회의 장치의 루프 스루 연결용 . 각 출력 단자에 최대 25 대의 장치 연결 가능 . CU 출력 단자와 시스템의 마지막 장치를 연결하는 케이블의 최대 길이는 100m(328ft.) 입니다 .
8. 외부 마이크의 게인을 조정할 수 있는 마이크 입력 단자 . 의장형 회의 장치의 우선 버튼을 누르면 외부 마이크의 음이 소거됩니다 .
9. 게인 조정 및 레코더 출력 연결이 가능한 레코더 입력 단자 .
10. PA 시스템 또는 기타 오디오 장치를 연결하기 위한 라인 입력 및 출력 단자 .

11. 원격 참석자를 연결하기 위한 전화 연결기 입력 및 출력 단자 .



**참고 사항**

CU 로의 전화 입력 신호가 CU 로부터의 전화 출력 신호에 추가되지 않으므로 피드백으로 인한 라인 에코가 방지됩니다 .

12. 삽입 연결 단자 . 까다로운 음향 조건 하에서 음성 품질을 개선하기 위한 외부 오디오 이퀄라이저 연결용 ( 1 = 이퀄라이저 없음 , 0 = 삽입 연결 단자가 내부적으로 오픈되어 마이크 신호와 기본형 / 의장형 라우드스피커를 연결하는 경로에 외부 이퀄라이저를 연결할 수 있는 수단을 제공 ) .



**참고 사항**

마이크 신호를 기본형 / 의장형 회의 장치의 라우드스피커에 내부적으로 루프 스루하려면 "1" 을 선택해야 합니다 .

13. DAFS( 디지털 음향 피드백 억제장치 ) 의 활성화 또는 비활성화를 위한 DAFS 스위치 ( 옵션 )

14. USB 커넥터 . 레코딩된 음성을 PC 로 다운로드할 때 사용 ( 옵션 )

15. 주전원 입력 연결 . 기본으로 제공되는 주전원 코드를 이용해 CU 를 주전원 소켓에 연결합니다 . 일부 국가의 경우 , 기본으로 제공되는 주전원 케이블을 현지의 제품으로 교체해야 할 수도 있습니다 . 갈색 = 라이브 , 파란색 = 뉴트랄 , 녹색/노란색 = 접지 . ( 북미 지역에서 사용되는 주전원 코드에는 위의 교체 및 색상 표시 사항이 적용되지 않습니다 ) .



## 4 기본형 및 의장형 회의 장치

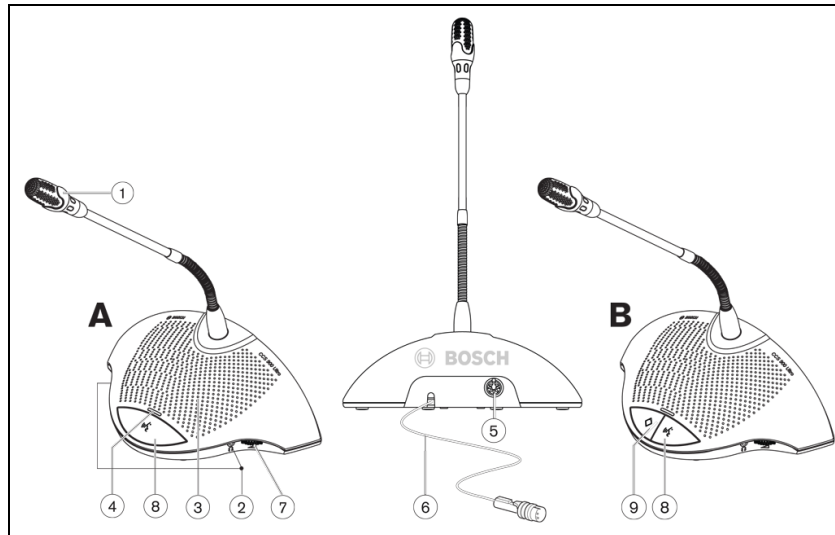


그림 4.1

의장형 회의 장치 (B) 는 기본형 회의 장치 (A) 와 동일한 기능을 제공하며, '우선' 버튼과 파서블 - 투 - 스피크 (Possible-To-Speak) 표시등이 있다는 점에서만 차이가 있습니다 .

1. 마이크를 켜고 동시에 불이 켜지는 적색 발광 표시등 링이 있는 마이크
2. 헤드폰 또는 레코더 연결을 위한 두 개의 3.5mm 스테레오 헤드폰 소켓 ( 양쪽에 하나씩 ). 헤드폰 잭을 두 개의 소켓 중 하나에 삽입하면 장치의 라우드스피커 음이 자동으로 소거됩니다 .
3. 마이크가 켜짐과 동시에 자동으로 음이 소거되는 내장형 마이크
4. 마이크 누름 버튼 위에 배치된 두 가지 색상의 LED 표시등 . 적색은 마이크 켜짐을 나타내며 흰색은 파서블 - 투 - 스피크 (Possible-To-Speak)( 기본형 장치만 해당 ) 를 의미합니다 .
5. 인접 장치에 대한 루프 스루 연결을 위한 7 극 회로 암 소켓
6. 이전 장치 또는 CU 연결을 위한 2m 길이의 플라잉 리드 연결 케이블 및 견고하게 금형처리된 7 극 회로 수 커넥터
7. 헤드폰 전용 회전식 볼륨 제어기
8. 마이크 On/Off 누름 버튼
9. 의장 우선 버튼 . 이 버튼을 누르면 차임벨이 울리고 , 시스템에 속한 기본형 회의 장치의 모든 활성 마이크가 통제/음소거되며, 버튼을 누를 때까지 의장용 마이크가 켜진 상태로 유지됩니다(설정은 의장형 회의 장치에서 변경할 수 있습니다).  
여러 대의 의장형 회의 장치로 구성된 시스템의 경우 , 각 의장형 회의 장치마다 이 설정을 독립적으로 선택할 수 있습니다 .

## 5 설치

### 5.1 기본형 및 의장형 회의 장치의 연결

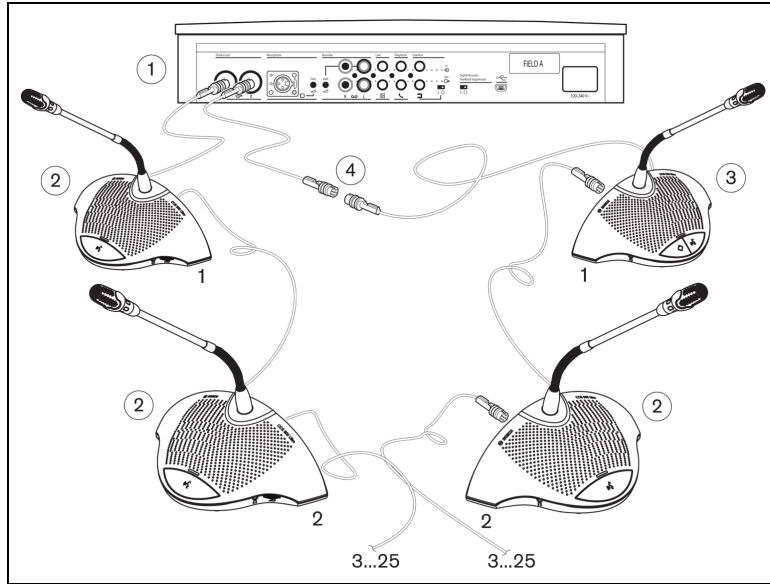


그림 5.1

기본형 (2) 및 의장형 (3) 회의 장치를 CU(1)의 트렁크 커넥터에 연결합니다. 필요한 경우, 연장 케이블 (4)을 사용합니다.

### 5.2 최대 150 대의 장치 연결

전원 공급 장치로서의 기능만을 제공하는 제어 장치를 최대 2대까지 추가로 연결하여 CCS 900 Ultra를 최대 150 대의 장치와 함께 사용할 수 있습니다. 설치 지침은 가까운 Bosch 대리점에 문의하십시오.

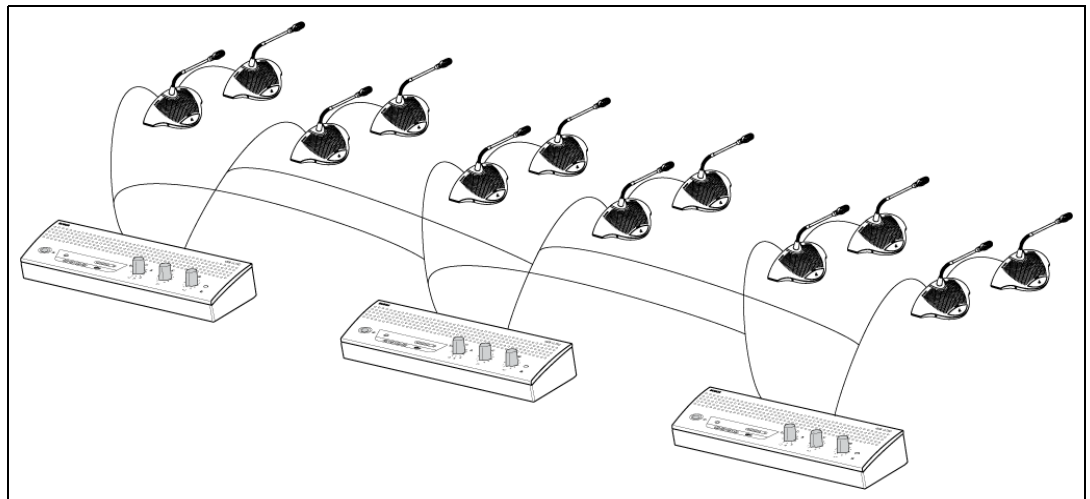


그림 5.2 6 x 25 대의 장치 연결

### 5.3 연장 케이블 잠금

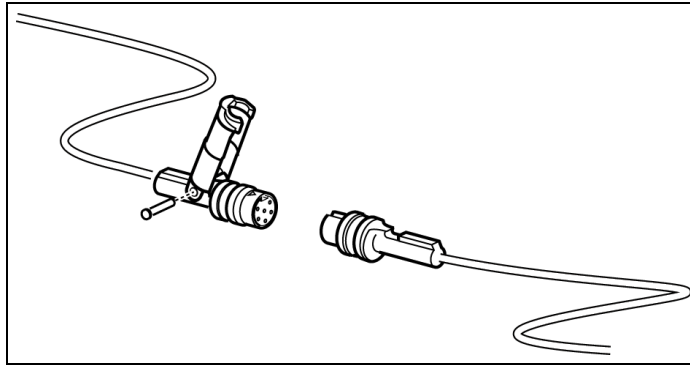


그림 5.3

케이블 잠금 클램프를 연장 케이블과 함께 사용하면 실수로 연결이 끊어지는 사태를 방지할 수 있습니다.

### 5.4 외부 마이크 연결

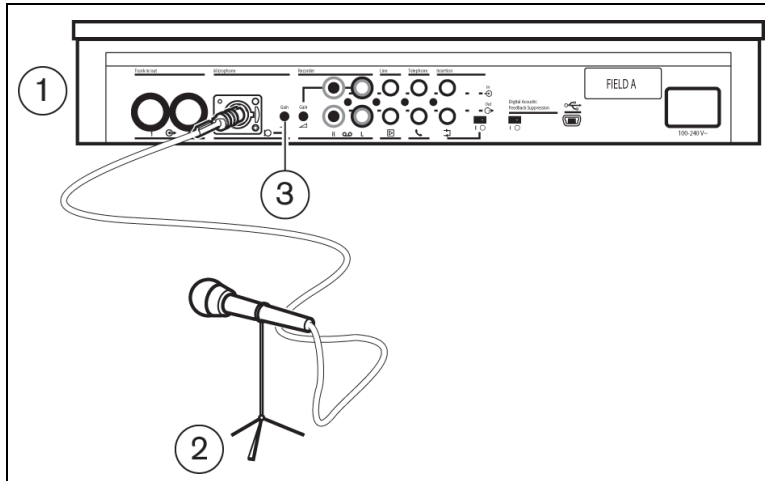


그림 5.4

외부 마이크 (2) 커넥터를 CU(1)의 마이크 입력 단자에 삽입합니다. 게인 제어기 (3)로 감도를 조절합니다. 밸런스 출력 단자가 있는 마이크에만 사용 가능합니다. 마이크 입력 단자는 12V의 팬텀 전원을 공급합니다.

### 5.5 무선 마이크 연결

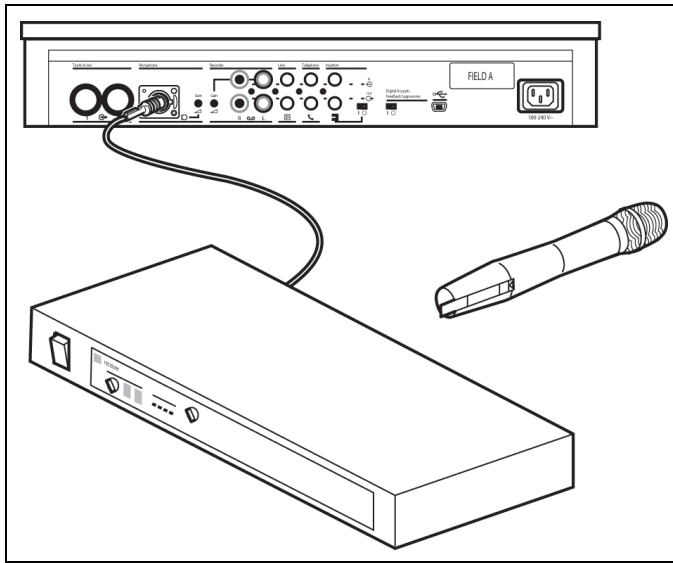


그림 5.5

기본으로 제공되는 50dB 감쇠기를 이용해 무선 마이크를 외부 마이크 입력 단자에 연결할 수 있습니다. 이러한 연결 방법을 사용할 경우, 의장 우선 버튼을 이용해 무선 마이크를 끌 수 있습니다.

### 5.6 대화의 레코딩 / 재생

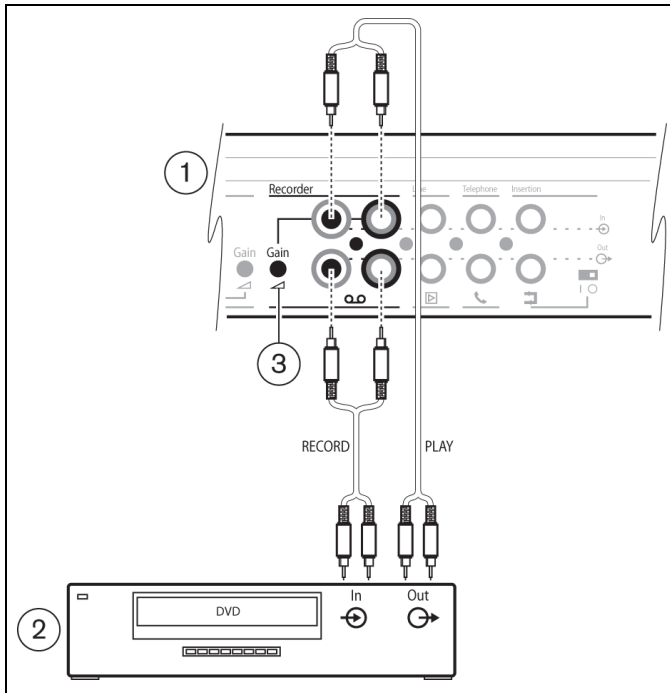


그림 5.6

레코더 장치(2)의 케이블을 CU(1)의 레코더 입력 및 출력 단자에 연결합니다. 게인 제어기(3)로 CU의 레코더 입력 감도를 조절합니다.

### 5.7 전관 방송 시스템 또는 기타 외부 장비의 연결

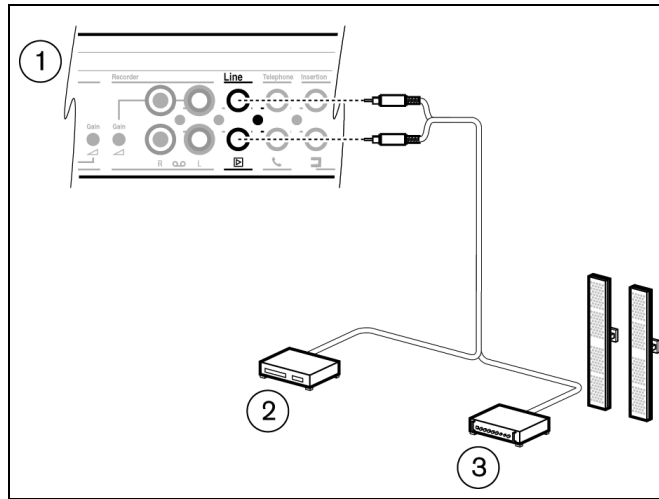


그림 5.7

전관 방송 시스템(3) 또는 기타 장치(2)를 CU(1)의 입력 및 출력 단자에 연결합니다. 오디오 소스를 라인 입력 단자, 전관 방송 앰프 또는 라인 출력 단자의 기타 사운드 프로세싱 장치에 연결합니다.

### 5.8 전화 연결기 연결

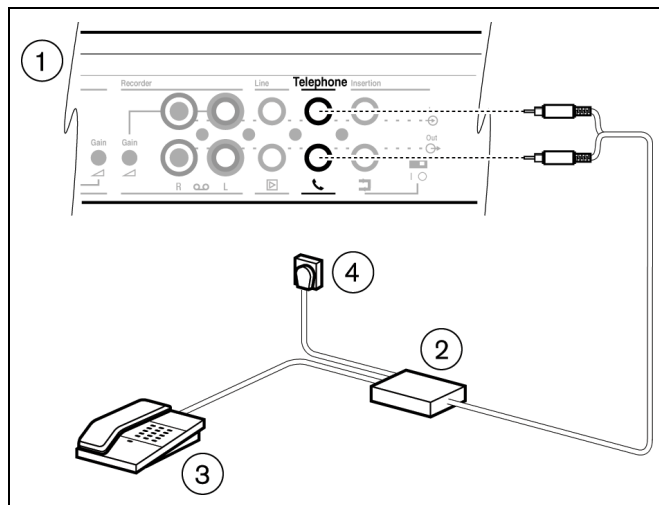


그림 5.8

전화 연결기 (2) 를 CU(1) 의 전화 입력 및 출력 단자에 연결합니다 . 또한 전화 연결기를 벽면의 전화 소켓 (4) 과 전화기 (3) 에 연결하여 전화 걸기를 지원할 수 있습니다 .

전화 네트워크에 대한 연결은 항상 전화 네트워크 (PBX) 와 CCS 900 Ultra 시스템을 적절히 격리할 수 있는 전화 연결기를 통해 이루어져야 합니다 . 또한 전화 연결기는 사용 국가의 법률 및 / 또는 주무 통신 관리 조직에 의해 규정된 바에 따라 이러한 종류의 통신 장비에 적용되는 모든 관련 요구 사항을 충족해야 합니다 .



**주의**

전화 네트워크와 CCS 900 Ultra 회의 시스템을 절대 직접 연결하려 하지 마십시오 .

### 5.9 이퀄라이저 연결

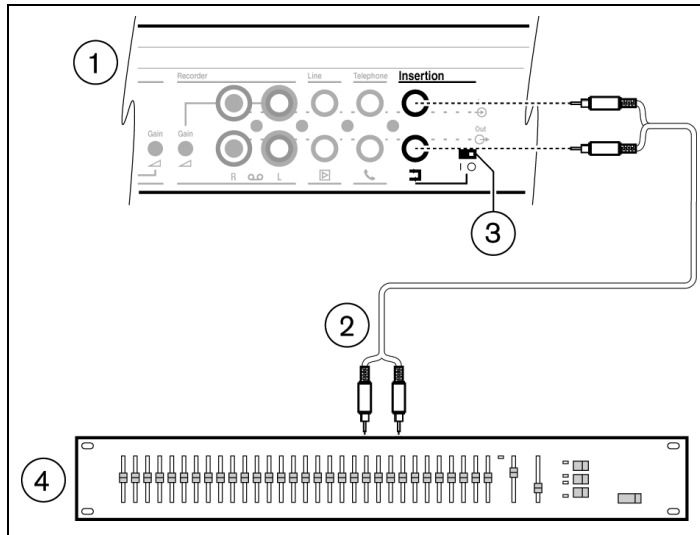


그림 5.9

삽입 스위치(3)를 "0" 위치에 맞추고 (모노) 이퀄라이저(4)의 케이블(2)을 CU(1)의 삽입 입력 단자 및 출력 단자에 연결합니다. 삽입 입력 / 출력 단자를 사용하지 않을 때에는 스위치(3)의 위치를 "1"(루프 스루)에 맞춰야 합니다.

### 5.10 주전원 연결

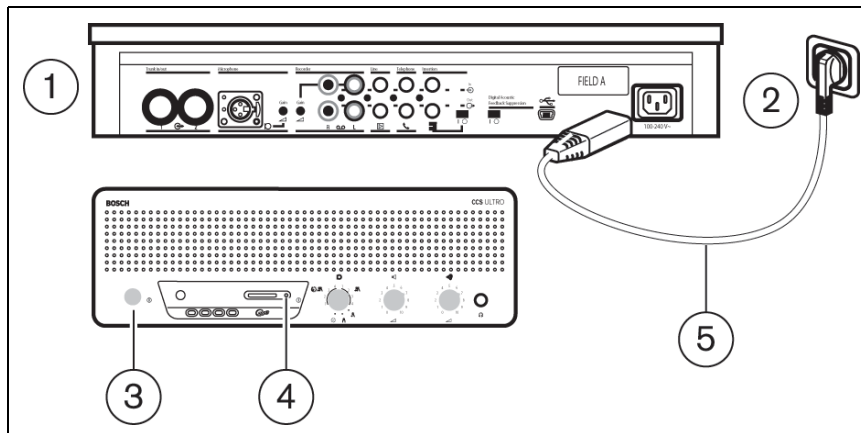


그림 5.10



**경고**

안전성이 보장되는 동시에 시스템이 지정된 오디오 성능을 발휘할 수 있도록 CU를 반드시 주전원 공급 장치를 통해 접지해야 합니다. CU 및 / 또는 기본형 / 의장형 회의 장치를 열지 마십시오. 장치 내부에는 사용자의 수리가 필요한 부품이 들어있지 않습니다.

기본으로 제공되는 주전원 코드 세트(5)를 이용해 CU(1)를 보호 접지된 주전원 소켓(2)에 연결합니다. On/Off 스위치(3)를 눌러 시스템의 전원을 켜면 디스플레이(4)에 불이 켜집니다(CCS-CURD만 해당).

## 5.11 USB 케이블 연결

옵션으로 제공되는 USB 케이블을 이용해 CU(1)를 PC에 연결합니다. 이렇게 하면 데이터를 CU로부터 PC로 다운로드할 수 있습니다 (CCS-CURD 만 해당). 자세한 내용은 섹션 7을 참조하십시오.



### 주의

USB 케이블과 오디오 출력 / 입력 단자를 동일한 PC에 연결하지 마십시오. 이렇게 하면 시스템이 작동하지 않습니다.



### 주의

PC 연결 해제 절차를 따르지 않은 채 USB 케이블을 분리하거나 제어 장치를 끄지 마십시오.

---

## 6 작동

### 6.1 기본형 및 의장형 회의 장치의 연결 상태 테스트

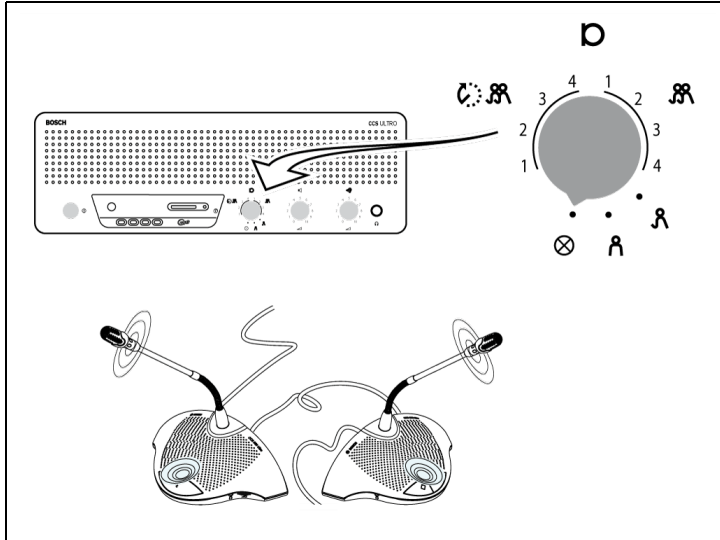


그림 6.1

장치가 올바르게 연결되어 있을 경우 모드 선택기를 테스트 위치에 맞추는 순간 기본형 및 의장형 회의 장치의 모든 조명링 표시등과 적색 LED 가 켜져야 합니다 .

### 6.2 기본형 회의 장치의 마이크 버튼 사용

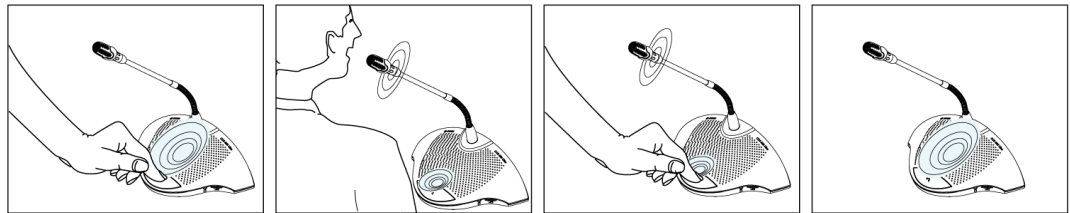


그림 6.2

CU 에 부착된 마이크 모드 스위치의 위치에 따라 , 기본형 회의 장치의 마이크 버튼을 누름과 동시에 회의용 마이크가 활성화됩니다 . 스위치를 다시 누르면 마이크가 꺼집니다 .



### 6.3 파서블 - 투 - 스피크 (Possible-To-Speak)

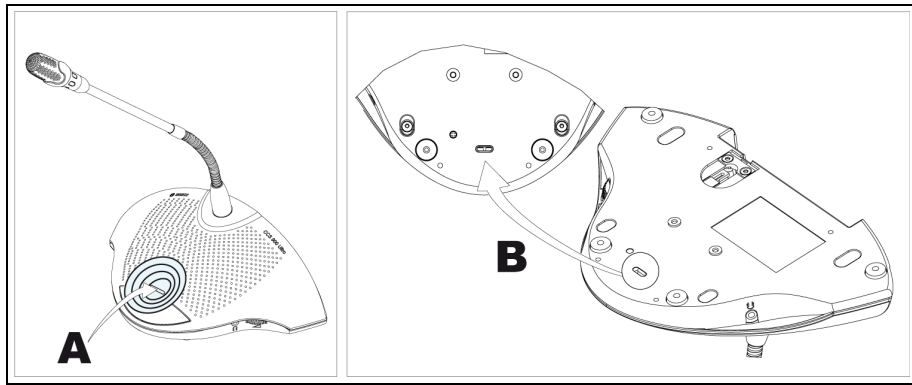


그림 6.3

그림 6.3의 LED(A)는 파서블-투-스피크 상태의 모습을 나타냅니다. 흰색으로 켜진 LED는 마이크를 걸 수 있다는 것을 의미합니다. 마이크가 켜지면 LED의 색상이 적색으로 바뀝니다. 시스템에 속한 활성 마이크의 수가 최대 개수에 도달한 경우, LED가 꺼지고 마이크가 켜지지 않습니다.

파서블 - 투 - 스피크 표시등을 비활성화할 수 있습니다.

0: 표시등 비활성화

1: 표시등 활성화 (기본)

### 6.4 의장형 회의 장치의 마이크 버튼 사용

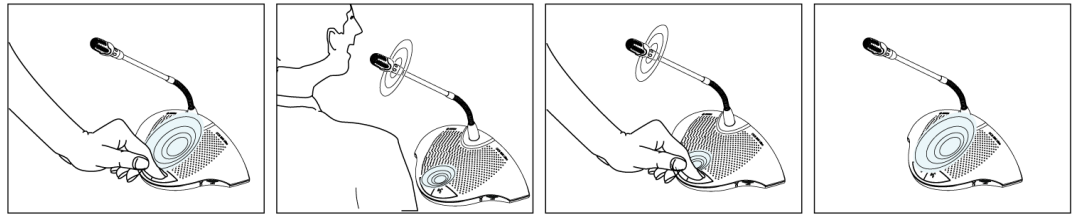


그림 6.4

의장형 회의 장치의 마이크 버튼을 누르면 현재 선택된 마이크 모드에 관계 없이 항상 의장 마이크가 활성화됩니다. 의장형 회의 장치는 자동으로 꺼지지 않습니다.

6.5



우선 버튼 사용

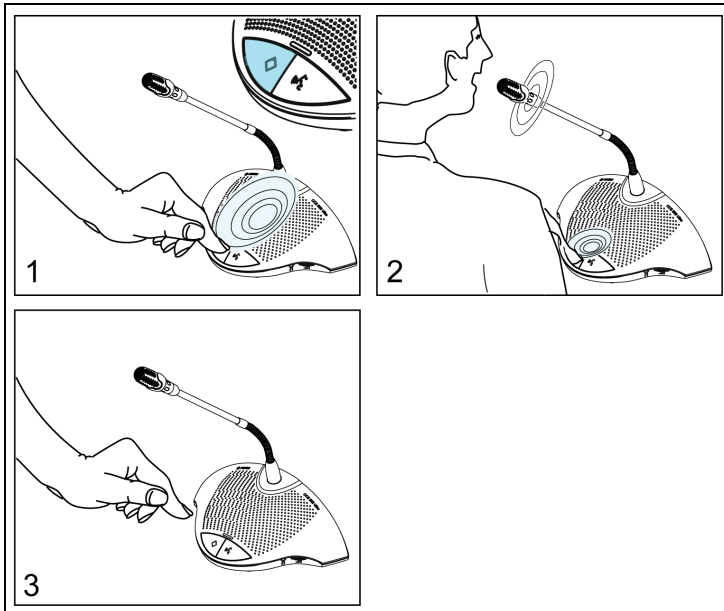


그림 6.5

의장형 회의 장치의 우선 버튼을 누르면 ( 그림 6.5 "1") 버튼의 작동을 알리는 차임벨이 울리고 , 활성화 상태의 모든 기본형 회의 장치가 비활성화되며, 의장 마이크 ( 그림 6.5 "2") 가 활성화됩니다 . 우선 버튼 ( 그림 6.5 "3" ) 을 놓으면 기본형 회의 장치가 비활성화된 상태로 유지되거나 다시 활성화됩니다 ( 우선 순위 모드의 설정에 따라 다름 ).

6.6

의장형 회의 장치의 우선 순위 모드

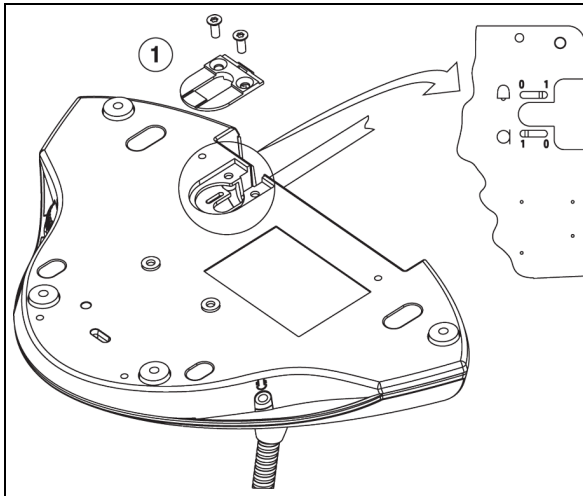


그림 6.6

케이블 해제 브래킷 (1) 을 분리한 후 차임벨과 마이크 스위치를 필요한 우선 순위 위치에 맞춰 설정합니다 .

- 0 = : 우선 버튼 사용 시 차임벨 울리지 않음
- 1 = : ( 기본 ) 우선 버튼 사용 시 차임벨 울림
- 0 = : 우선 버튼 사용 시 회의용 마이크 영구 꺼짐
- 1 = : ( 기본 ) 우선 버튼 사용 시 마이크 일시 꺼짐

6.7

 오픈 모드

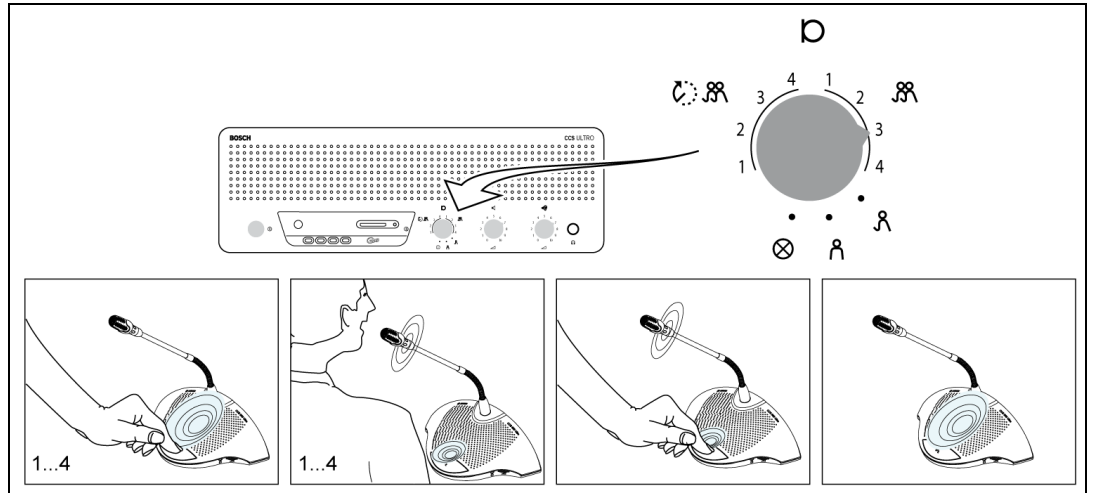


그림 6.7


동시에 활성화될 수 있는 회의용 마이크의 최대 개수 (1, 2, 3 또는 4) 를 선택합니다.



참고 사항

의장은 언제나 마이크를 켜거나 끌 수 있으며, 앞에 언급된 최대 개수에 포함되지 않습니다.

6.8

 오픈 모드 (자동 끄기 기능 포함)

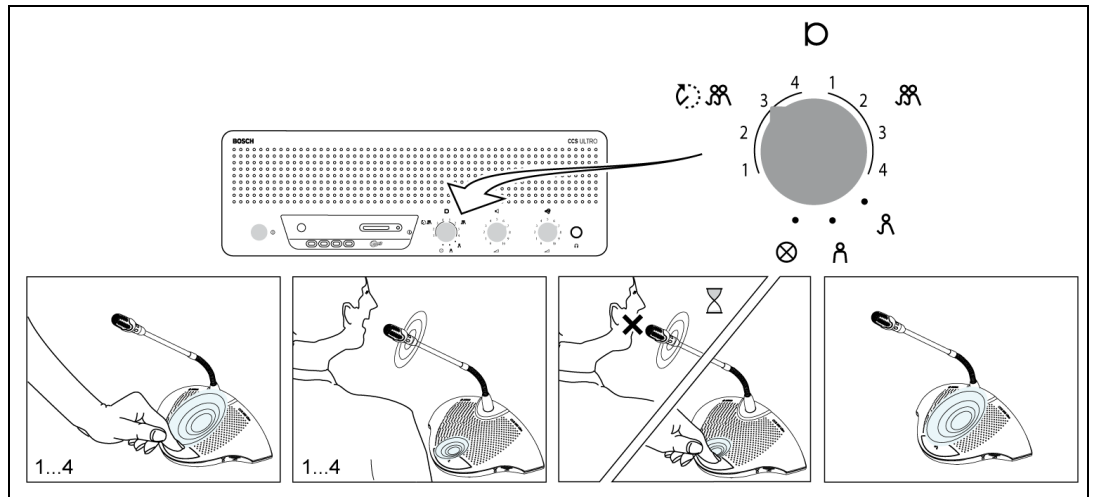


그림 6.8

참석자들이 임의로 동시에 활성화될 수 있는 회의용 마이크의 최대 개수 (1, 2, 3 또는 4) 를 선택합니다. 발언자가 약 30 초간 발언을 하지 않을 경우, 활성화되었던 마이크가 자동으로 꺼집니다.

## 6.9 오버라이드 모드

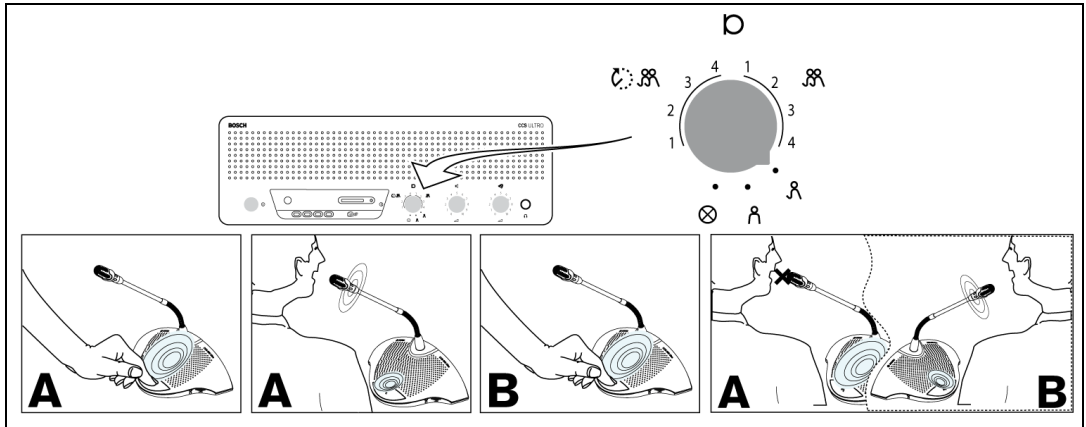


그림 6.9

참석자가 기본형 회의 장치의 마이크 버튼을 누를 때마다 장치가 현재 활성화된 기본형 회의 장치를 오버라이드합니다. 따라서 한 번에 단 한 개의 회의용 마이크만이 활성화됩니다. 의장 마이크는 항상 켜진 상태로 둘 수 있습니다.

## 6.10 의장 전용 모드

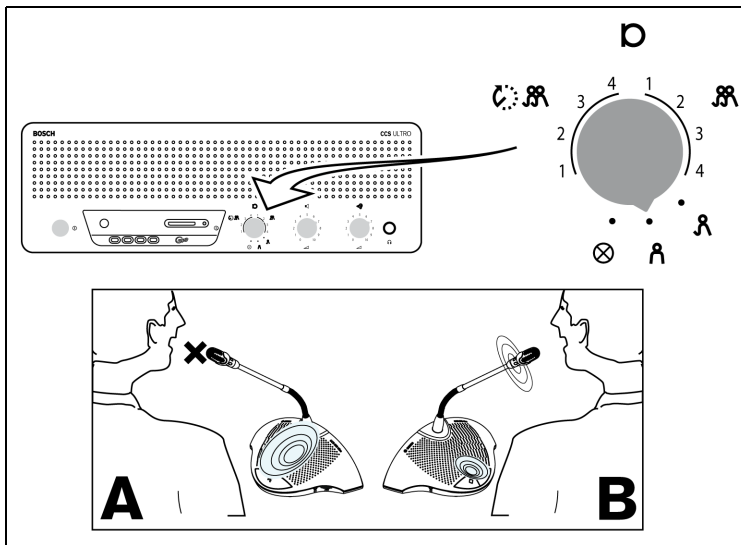


그림 6.10

의장형 회의 장치 (B) 만을 활성화할 수 있습니다. 기본형 회의 장치 (A) 의 마이크는 켜지지 않습니다.

## 6.11 기본형 및 의장형 회의 장치의 볼륨 제어기

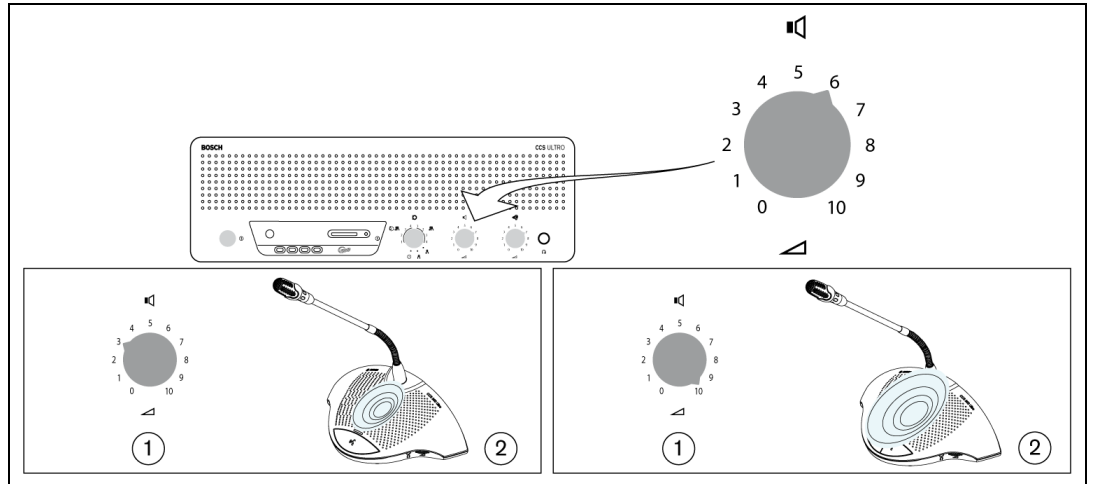


그림 6.11

볼륨 제어기 (1) 를 돌려 기본형 및 의장형 회의 장치 (2) 의 라우드스피커 볼륨을 설정할 수 있습니다 . 피드백이 없는 최대 레벨로 볼륨을 조정합니다 . 제어기를 반시계 방향으로 끝까지 돌리면 모든 라우드스피커의 음이 소거됩니다 .

## 6.12 기본형 및 의장형 회의 장치의 볼륨 제어기

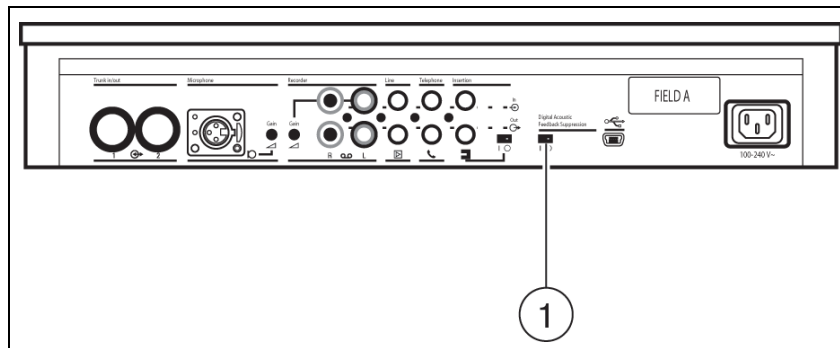


그림 6.12

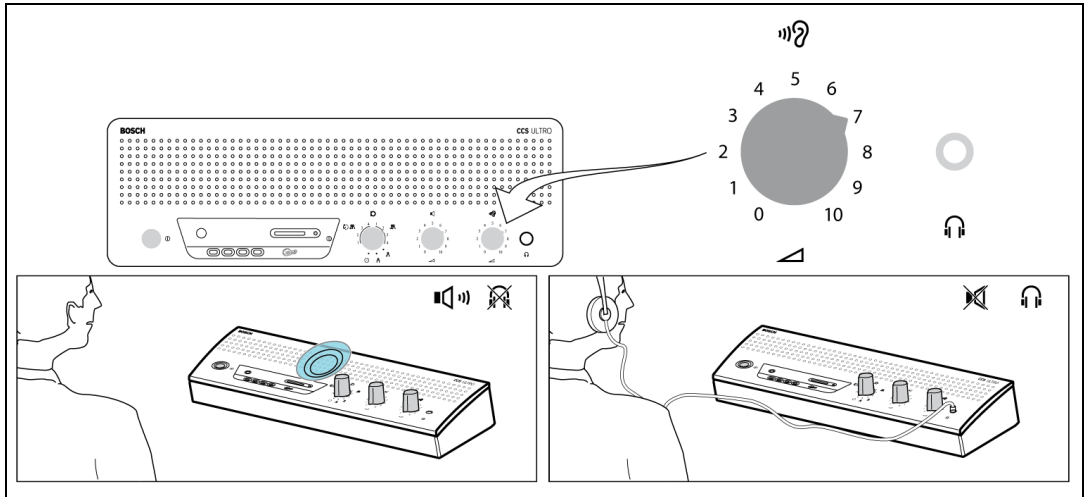
디지털 음향 피드백 억제장치 스위치 (1) 를 "0" 위치에 맞추고 피드백이 없는 최대 레벨로 라우드스피커의 볼륨을 조정합니다 . 스위치(1)를 "1" 위치로 변경하여 디지털 음향 피드백 억제 기능을 켭니다 . 그런 다음, 라우드스피커의 볼륨을 필요한 레벨로 설정합니다 . 단, 볼륨 레벨을 2 또는 3단계가 넘도록 높이는 것은 권장되지 않습니다 .

### 참고 사항



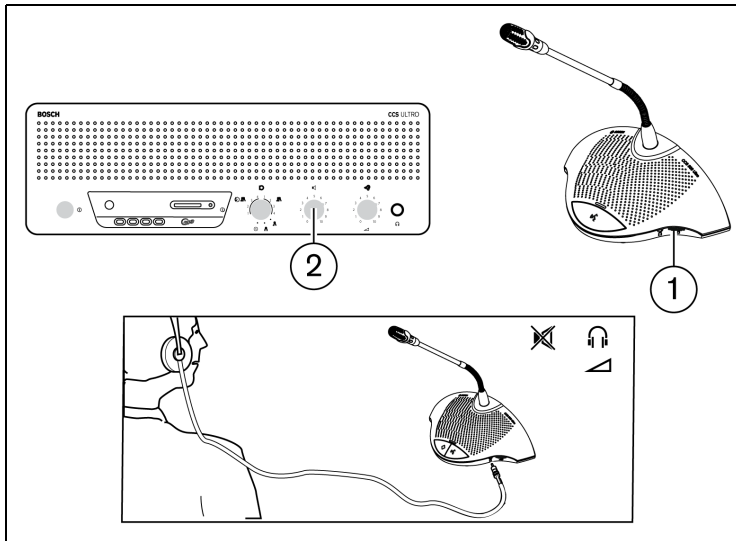
디지털 음향 피드백 억제 기능을 사용하면 음향 피드백이 발생하지 않는 범위 내에서 라우드스피커의 볼륨을 크게 높일 수 있습니다 . 달성 가능한 최대 볼륨 개인은 음향 환경 및 장치의 위치에 따라 다릅니다 . 볼륨 레벨이 매우 높을 경우, 마이크 전환 도중에 인공음이 발생할 수 있습니다 . 일반적으로 달성 가능한 볼륨 개인 레벨은 4 - 6dB 정도입니다 . 디지털 음향 피드백 억제 기능은 음성용으로 최적화되어 있습니다 .

### 6.13 볼륨 제어 모니터링



**그림 6.13**  
 내장형 라우드스피커 또는 헤드폰을 이용해 회의를 모니터링합니다. 볼륨 제어 모니터링 기능을 이용해 볼륨을 조절합니다. 최대 레벨은 기본형 및 의장형 회의 장치의 볼륨 제어 설정에 의해 제어됩니다.

### 6.14 헤드폰 사용



**그림 6.14**  
 회전식 볼륨 제어기 (1) 를 이용해 장치의 왼쪽 및 / 또는 오른쪽 측면에 연결된 헤드폰의 볼륨을 조절합니다. 헤드폰 잭을 연결하면 라우드스피커의 음이 소거됩니다. 최대 레벨은 CU의 볼륨 제어(2) 설정에 따라 달라집니다.

## 7 내장형 MP3 레코더 (CCS-CURD 만 해당)

### 7.1 소개



#### 참고 사항

MP3 백업 배터리가 충전된 상태로 유지될 수 있도록 제어 장치를 6 개월에 최소 1 회 이상 주전원에 24 시간동안 연결해 주어야 합니다 .

내장형 MP3 레코더는 다음과 같은 기능을 지원합니다 .

- 회의 내용을 레코딩합니다 .
- 회의 내용을 플로어에 들려 주기 전에 먼저 들어 볼 수 있습니다 .
- 회의 내용을 참석자들에게 다시 들려 줄 수 있습니다 .

레코딩은 사용자에게 의해 시작되고 중지됩니다 . MP3 레코더의 설정은 어느 마이크이든 하나가 활성화된 경우에만 레코딩이 시작되도록 변경할 수 있습니다(자세한 내용은 섹션 7.3을 참조하십시오). 외부 장치가 연결된 경우 , MP3 레코더를 이용해 외부 장치로부터 수신된 오디오를 레코딩할 수 있습니다 .

레코딩이 활성화되면 MP3 레코더가 현재의 날짜와 시간을 파일명으로 사용하여 자동으로 MP3 파일을 생성합니다 . 레코딩 파일의 최대 시간은 60 분입니다 . 60 분이 경과하면 파일이 자동으로 닫히고 새 파일이 생성됩니다 . 이 프로세스는 레코딩이 활성화되어 있는 동안 또는 SD 카드가 꽂 찰 때까지 반복됩니다 .

레코딩된 음성은 장치 상단에 삽입된 SD 카드 ( 아래의 그림 참조 ) 에 저장되거나 장치 내부에 저장됩니다 . 레코딩이 끝나면 SD 카드를 분리하거나 USB 케이블을 CCS 제어 장치 뒷면에 연결하여 레코딩된 음성을 PC 에 다운로드할 수 있습니다 .

MP3 레코더는 카드 교체 기능을 지원하기 때문에 대화 도중 사용자가 회의 내용 / 오디오의 손실 없이 SD 카드를 교체할 수 있습니다 ( 이 기능에 대한 전체 설명은 섹션 7.4.3 을 참조하십시오 ) .

회의 내용의 레코딩이 끝난 후 , 사용자는 파일의 내용을 미리 들어 보거나 파일을 재생할 수 있습니다 ( 자세한 내용은 섹션 7.5 를 참조하십시오 ) .

## 7.2 개요

### 7.2.1 사용자 디스플레이

사용자 디스플레이에는 MP3 레코더의 작동을 위한 다섯 개의 소프트 버튼이 있습니다 (아래 그림 참조).

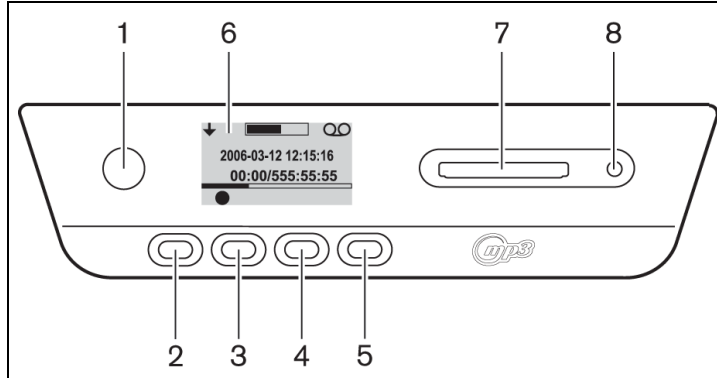


그림 7.1 사용자 디스플레이 및 버튼 개요

1. 소프트 버튼 1
2. 소프트 버튼 2
3. 소프트 버튼 3
4. 소프트 버튼 4
5. 소프트 버튼 5
6. 사용자 디스플레이 : 사용자 데이터와 아이콘이 표시됩니다 (섹션 7.2.3 참조).
7. SD 카드용 슬롯 : SD 카드를 삽입하기 위한 슬롯
8. SD 카드 LED: 레코딩 도중 LED 가 켜집니다 .

### 7.2.2 작동 모드

그림 7.1 참조

버튼 (1) 을 이용해 작동 모드를 선택합니다 . 디스플레이의 오른쪽 상단에 선택된 모드를 나타내는 아이콘이 표시됩니다 . 지원되는 모드는 다음과 같습니다 (아래 표 참조).

Table 7.1 ??? ???

아이콘	선택된 모드
	레코딩
	미리듣기
	재생
	설정



### 7.2.3

#### 시작 화면

전원을 켜면 레코더 이름과 소프트웨어 개정판 번호를 보여 주는 시작 화면이 잠깐 표시됩니다 .

이어 소프트웨어가 자동으로 레코딩 화면을 표시해 줍니다 ( 아래 그림 참조 ).

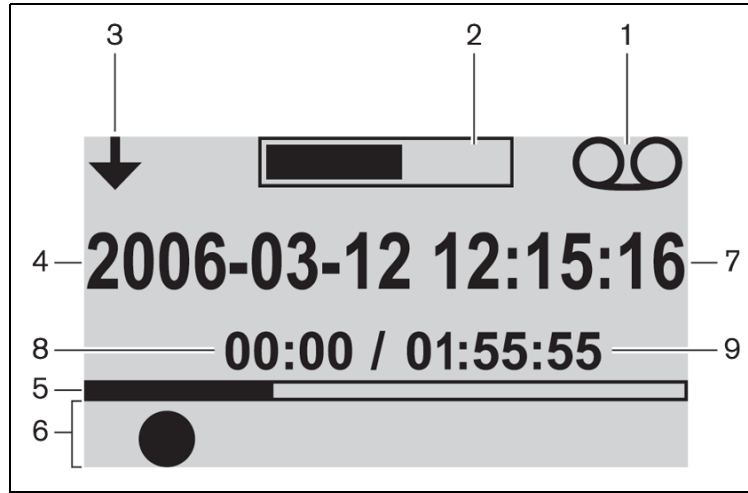


그림 7.2 레코딩 화면 개요 ( 시작 후 )

1. 현재 모드 아이콘 : 현재 선택된 모드가 표시됩니다
2. VU 미터 : 레코딩, 미리듣기 및 재생 오디오의 레벨이 표시됩니다 .
3. 모드 변경 아이콘 : 다른 모드의 선택이 가능하다는 것을 사용자에게 알려 줍니다 .
4. 날짜 : 현재 날짜가 년, 월, 일 형식으로 표시됩니다 .
5. 진행 상황 및 구분선 : 레코딩이 진행되는 도중 사용 /여유 메모리 용량이 표시됩니다 . 미리듣기 및 재생 모드에서 파일이 얼마만큼 재생되었는지를 알려 줍니다 .
6. 아이콘 : 진행 상황 및 구분선 아래의 공백은 아이콘의 표시를 위한 예비 공간입니다 . 여러 가지 아이콘이 레코딩, 미리듣기 및 재생 중에 사용됩니다 . 아이콘은 선택된 모드에 따라 달라집니다 ( 자세한 내용은 섹션 7.3 에서 섹션 7.5 까지를 참조하십시오 ) .
7. 시간 : 현재 시간이 시, 분, 초 형식으로 표시됩니다 .
8. 타임 카운터 : 레코딩, 미리듣기 및 재생 도중 경과 시간이 표시됩니다 .
9. 총 시간 : 레코딩 모드일 때, 잔여 시간이 시, 분, 초 형식으로 표시됩니다 . 타이머는 레코딩 모드일 때 카운트다운 방식으로 작동하고, 미리듣기 모드와 재생 모드일 때에는 선택된 레코딩 세션의 총 시간을 표시해 줍니다 . 참고 : 총 시간은 항상 표시됩니다 .

### 7.3

#### MP3 레코더 설정








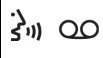
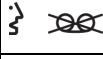



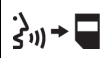
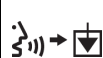


이 모드를 이용해 MP3 레코더를 설정합니다 . 지원되는 옵션은 다음과 같습니다 ( 설정 아이콘의 개요는 아래의 표를 참조하십시오 ) .

- 파일 삭제
- 날짜 설정
- 시간 설정
- 비트레이트 선택
- 레코딩을 연속 모드로 설정
- 레코딩 옵션 설정

7.3.1

설정 아이콘 개요

Table 7.2

아이콘	아이콘 이름	아이콘의 기능
	다음 ( 설정 화면의 좌하단에 표시)	다음 설정 화면으로 이동합니다 . 또한 이 아이콘은 설정 화면의 왼쪽 상단에도 표시되는데 , 이는 언제든지 모드 변경 버튼 (1) 을 이용해 다른 모드를 선택할 수 있다는 것을 나타냅니다 .
	선택	변경할 다음 값을 선택합니다 .
	아래	값을 낮추거나 다른 값 또는 파일을 선택합니다 .
	위	값을 높이거나 다른 값 또는 파일을 선택합니다 .
	날짜	날짜 설정 화면이 선택되었다는 것을 나타냅니다 .
	시간	시간 설정 화면이 선택되었다는 것을 나타냅니다 .
	비트레이트	비트레이트 설정 화면이 선택되었다는 것을 나타냅니다 .
	마이크 레코딩	이 장치는 하나 이상의 회의용 마이크로 신호가 수신되거나 외부 입력 단자로 신호가 수신되어야만 레코딩을 시작합니다 .
	연속 레코딩	장치가 연속 레코딩을 수행합니다 .
	삭제 확인	삭제될 파일을 확인합니다 .
	파일 삭제	선택된 파일을 영구히 삭제합니다 .
	삭제 취소	파일 삭제 명령을 취소합니다 .
	카드에 레코딩	파일이 SD 카드에 저장되도록 레코딩을 설정합니다 . 섹션 7.4.3 에 설명된 바와 같이 카드 교체 중의 데이터는 내장 메모리에 저장됩니다 .
	메모리에 레코딩	파일이 내장 메모리에 저장되도록 레코딩을 설정합니다 .
	모래시계	SD 카드를 초기화하는 중입니다 .
	SD 카드 상태	카드가 2Hz 간격으로 깜박임 : 카드를 초기화하는 중입니다 . 카드가 5Hz 간격으로 깜박임 : 카드가 꽂았거나 쓰기 보호되어 있거나 호환되지 않습니다 .

### 7.3.2

#### 파일 삭제

이 옵션을 사용해 파일을 삭제합니다 .

1. 위 또는 아래 버튼을 눌러 삭제할 파일을 선택합니다 . 버튼을 누를 때마다 화면의 파일명이 변경됩니다 .
2. 파일 삭제 버튼을 누르면 선택된 파일이 삭제됩니다 .
3. 삭제 확인 버튼을 눌러 파일의 영구적 삭제를 승인하거나 " 삭제 취소 " 버튼을 눌러 선택된 파일의 삭제 명령을 취소합니다 .
4. 선택 버튼을 눌러 변경할 다음 값을 선택합니다 ( 다음 섹션 참조 ) .

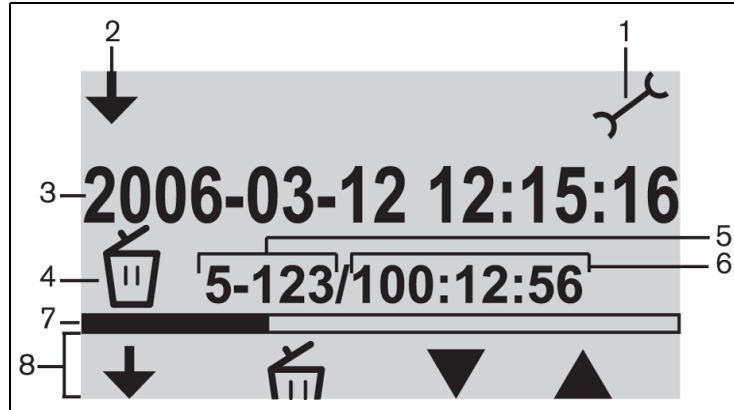


그림 7.3 삭제 화면

1. 현재 모드 아이콘 : 설정 모드가 선택됩니다 .
2. 모드 변경 아이콘 : 다른 모드의 선택이 가능하다는 것을 사용자에게 알려 줍니다 .
3. 파일명 : 선택된 오디오 파일의 이름이 표시됩니다 ( 기본 이름은 레코딩 날짜와 시간으로 구성됩니다 ) .
4. 항목 설정 : 선택된 설정 항목이 표시됩니다 .
5. 파일 카운터 : 선택된 파일 번호와 파일의 총 수가 표시됩니다 .
6. 타임 카운터 : 모든 디스크 레코딩 작업의 경과 시간이 표시됩니다 .
7. 공간 사용 및 구분선 : 모든 파일의 사용 용량 및 SD 카드 또는 내장 메모리의 여유 공간이 표시됩니다 .
8. 버튼 아이콘 : 표 7.2 를 참조하십시오 .



#### 참고 사항

그림 7.3 의 파일 카운터를 참조하십시오 . 파일의 총 수가 99 개를 넘을 경우 , 마지막의 한두 자리가 표시되지 않을 수 있습니다 . 예 : 모두 120 개의 파일 중에서 86 번째 파일이 선택된 경우 86-12 가 표시됩니다 .



#### 참고 사항

파일이 삭제되면 소프트웨어에 의해 현재 화면이 파일 삭제 화면으로 되돌아갑니다 .

### 7.3.3 날짜 및 시간 설정



#### 참고 사항

설정 모드에서 설정을 변경하는 경우 반드시 프로그래밍된 이벤트의 순서를 따라야 합니다 ( 뒤로 가기 버튼 없음 ). 모드 변경 버튼 ( 디스플레이 왼쪽 측면의 버튼 1 ) 을 누르면 중간에 언제든지 설정 모드를 종료할 수 있습니다 .



그림 7.4 날짜 설정 화면

MP3 레코더를 사용하기 전에 날짜와 시간이 정확히 설정되었는지를 확인해야 합니다 . 필요한 경우 다음과 같이 날짜와 시간을 변경합니다 ( 그림 7.1 참조 ) .

1. 모드 변경 버튼(1)을 눌러 설정 모드를 선택합니다. 선택이 완료되면 화면의 오른쪽 상단 모서리에 설정 아이콘이 표시됩니다 ( 다음 그림 참조 ) .
2. 선택 버튼 (2) 을 눌러 날짜 설정을 변경합니다 .
3. 위 / 아래 버튼 (4 또는 5) 을 눌러 값 ( 년도 ) 을 변경한 후 , 다음 버튼 (3) 을 눌러 변경할 다음 값을 선택합니다 .
4. 이전 단계에서 설명된 방식으로 날짜 ( 년 / 월 / 일 ) 를 설정한 후 , 선택 버튼 (2) 을 눌러 시간 설정 화면으로 이동합니다 .
5. 3 단계에서 설명된 방식으로 시간 ( 시 / 분 / 초 ) 을 설정한 후 , 선택 버튼을 눌러 비트레이트 설정 화면으로 이동합니다 ( 다음 섹션 참조 ) .

### 7.3.4 비트레이트 선택

1. 위 또는 아래 버튼을 눌러 값 ( 비트레이트 ) 을 변경합니다 . 지원되는 비트레이트는 다음과 같습니다 .
  - 64kbps
  - 96kbps
  - 128kbps
  - 192kbps
  - 256kbps
2. 선택 버튼을 눌러 변경할 다음 값을 선택합니다 ( 다음 섹션 참조 ) .

## 7.3.5

## 연속 레코딩



## 참고 사항

50 대가 넘는 기본형 회의 장치가 연결되어 있을 경우 ( 추가 제어 장치를 통해 ), “마이크가 하나 이상 활성화되어 있을 때 레코딩 실행” 옵션이 정확히 작동하지 않을 수 있습니다 ( 섹션 5.2 참조 ). 또한 외부 입력의 소음 레벨이 “마이크가 하나 이상 활성화되어 있을 때 레코딩 실행” 의 적절한 기능에 영향을 미칠 수 있습니다 .

1. 아래 버튼을 눌러 연속 레코딩 또는 " 마이크가 하나 이상 활성화되어 있을 때 레코딩 실행 " 사이에서 모드를 전환합니다 ( 표 7.2 참조 ).
2. 선택 버튼을 눌러 변경할 다음 값을 선택합니다 ( 다음 섹션 참조 ).

## 7.3.6

## 내부 / 외부 레코딩 옵션 설정

그림 7.1 참조

1. 아래 버튼을 눌러 "SD 카드에 레코딩" 또는 " 내장 메모리에 레코딩 " 사이에서 모드를 전환합니다 ( 표 7.2 참조 ).
2. 모드 변경 버튼 (1) 을 눌러 설정 모드를 종료합니다 .










## 7.4 레코딩

레코딩 모드를 이용해 회의 내용을 레코딩합니다. 레코딩을 시작하기 전에 SD 카드가 디스플레이 오른쪽의 슬롯에 삽입되어 있는지 또는 장치가 내부 레코딩 모드로 설정되어 있는지를 확인합니다.

### 7.4.1 레코딩 아이콘 개요

레코딩 도중 표시 / 사용되는 아이콘은 다음과 같습니다.

Table 7.3 ??? ??? ??

아이콘	아이콘 이름	아이콘의 기능
	레코딩 선택	레코딩 모드가 선택되었다는 것을 사용자에게 알려 줍니다.
	레코딩	레코딩 세션을 시작합니다.
	일시 중지	레코딩 세션을 일시 중지합니다. 레코딩이 일시 중지되면 화면에 표시된 레코딩 아이콘이 깜박이기 시작합니다. 레코딩 버튼을 누르면 레코딩이 다시 시작됩니다.
	중지	레코딩 세션을 중지합니다.
	새 파일	레코딩 도중에 새 파일을 생성합니다 (레코딩은 연속적으로 진행되지만 데이터는 새 파일명으로 저장됩니다. 또한 디스플레이의 타임 카운터가 초기화됩니다).
	카드 교체	레코딩 도중에 사용자가 SD 카드를 교체할 수 있습니다(섹션 7.4.3 참조).
	카드 교체 타이머	새 카드를 삽입해야 할 시점이 몇 초나 남았는지를 그래픽으로 보여 줍니다.
	모래시계	SD 카드가 초기화되는 동안 아이콘이 2Hz의 간격으로 깜박입니다. 초기화 중에는 모든 제어 버튼이 비활성화됩니다.
	SD 카드 상태	카드 아이콘이 2Hz 간격으로 깜박임: 카드가 없습니다. 카드 아이콘이 5Hz 간격으로 깜박임: 카드가 꽂았거나 쓰기 보호되어 있거나 호환되지 않습니다. 참고: 카드를 교체하는 중이거나 설정 모드에서 내장 메모리 옵션이 선택된 경우에는 이 아이콘이 표시되지 않습니다. 카드 교체 절차가 진행되는 도중 카드 교체 버튼을 누른 시점으로부터 1분 이내에 카드가 삽입되지 않으면 이 아이콘이 표시됩니다.

## 7.4.2

**레코딩 실행**

그림 7.1 참조

레코딩 방법은 다음과 같습니다.

1. 모드 변경 버튼을 눌러 레코드 모드를 선택합니다. 선택이 끝나면 디스플레이의 오른쪽 상단에 레코드 아이콘이 표시됩니다.

**참고 사항**

장치의 전원을 새로 켜면 레코드 모드가 자동으로 선택됩니다.

2. 레코드 버튼 (2) 을 눌러 레코딩을 시작합니다. SD 카드 홀더 옆의 파란색 LED 가 켜지고 타임 카운터가 작동하기 시작합니다.
3. 레코딩 도중 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.
  - 일시 중지 버튼 (2) 을 눌러 레코딩을 일시적으로 중지합니다.
  - 중지 버튼 (3) 을 눌러 레코딩을 중지하고 레코딩 세션을 종료합니다.
  - 새 파일 버튼 (4) 을 눌러 새 파일을 생성합니다.
  - 디스플레이의 카드 교체 버튼 (5) 을 눌러 SD 카드를 교체합니다 ( 섹션 7.4.3 참조 ).

**참고 사항**

레코딩 기능은 최대 999 개의 레코딩 파일을 지원합니다.

## 7.4.3

**레코딩 도중의 SD 카드 교체**

SD 카드는 레코딩 도중 언제든지 교체할 수 있으나, 카드 교체 버튼(5)을 누른 시점으로부터 1분 이내에 새 카드를 삽입해야 합니다. 이 방법을 이용하면 SD 카드가 꽂 찬 경우에도 회의를 계속할 수 있습니다. 1 분 이내에 새 카드가 삽입되지 않을 경우 카드 없음 아이콘이 표시되고 레코딩이 중지됩니다. 또한 레코딩된 회의 내용의 마지막 1 분 분량이 손실됩니다.

카드의 잔여 레코딩 시간이 5 분에 이르면 모니터 라우드스피커를 통해 세 번의 짧은 신호음이 울립니다. 이는 운영자에게 카드 교체를 요구하는 경고의 표시입니다. 5 분 이내에 카드가 교체되지 않으면 0 분 시점에 모니터 라우드스피커를 통해 한 번의 긴 신호음이 울리고 카드 교체 기능이 자동으로 시작됩니다.

**참고 사항**

제어 장치에 헤드폰이 연결되어 있을 경우 헤드폰을 통해서만 신호음을 들을 수 있으며 파란색 LED 가 빠르게 깜박입니다 (5Hz).

그림 7.1 참조

카드 교체 방법은 다음과 같습니다.

1. 현재의 카드를 분리합니다.
  - 카드가 분리되면 레코더가 레코더의 내부 버퍼에 레코딩을 계속합니다.
2. 카드 교체 버튼 (5) 을 누른 후 1 분 이내에 새 카드를 삽입합니다.
  - 새 카드가 삽입되면 현재의 날짜와 시간을 파일명으로 이용해 새 파일이 자동으로 생성됩니다. 이 파일에는 이전 90 초간의 회의 내용 ( 내부 버퍼에서 가져 온 60 초간의 회의 내용 및 이전 카드에서 가져 온 마지막 30 초간의 회의 내용 ) 이 저장됩니다. 또한 이 기능을 이용해 회의가 끝나기 전에 오프라인으로 복사 작업을 수행할 수 있습니다.

## 7.5

**미리듣기 및 재생**

그림 7.1 참조

미리듣기 및 재생은 거의 동일한 기능입니다. 이 두 모드 사이의 차이는 다음과 같습니다.

### 미리듣기

회의 내용을 플로어에 들려 주기 전에 미리듣기 모드를 이용해 내용을 들어 볼 수 있습니다. 오디오 신호는 모니터 라우드스피커 또는 헤드폰 (연결되어 있을 경우) 으로 전달됩니다.

### 재생










재생 모드를 이용해 회의 내용을 참석자들에게 들려 줄 수 있습니다. 오디오 신호는 모니터 라우드스피커 또는 헤드폰 (연결되어 있을 경우) 으로 전달되며, 아울러 회의 장치 라우드스피커로도 전달됩니다.

## 7.5.1

### 미리듣기 / 재생 아이콘 개요

미리듣기 및 재생 중에 표시 / 사용되는 아이콘은 다음과 같습니다.

**Table 7.4** ???/?? ?? ??

아이콘	아이콘 이름	아이콘의 기능
	미리듣기	미리듣기가 선택되면 이 아이콘이 디스플레이의 오른쪽 상단 모서리에 표시됩니다.
	재생	재생이 선택되면 이 아이콘이 디스플레이의 오른쪽 상단 모서리에 표시됩니다.
	시작	선택된 모드에 따라 미리듣기 또는 재생 세션이 시작됩니다. 재생되는 순서는 목록의 첫 번째 파일부터입니다. 파일의 재생이 완료되면 곧 다음 번 파일이 재생됩니다.
	일시 중지	선택된 모드에 따라 미리듣기 또는 재생 세션이 일시 중지됩니다. 미리듣기 또는 재생이 일시 중지되면 화면에 표시된 시작 아이콘이 깜박이기 시작합니다. 시작 버튼을 누르면 세션이 계속 진행됩니다.
	중지	선택된 모드에 따라 미리듣기 또는 재생 세션이 중지됩니다.
	이전	이전 파일로 즉시 이동합니다 (빨리 되감기 참조). 아이콘은 올바른 파일이 있을 경우에만 표시됩니다. 참고: 현재의 파일이 목록의 첫 번째 파일일 경우 목록의 마지막 파일로 이동합니다.
	다음	다음 파일로 즉시 이동합니다 (빨리 감기 참조). 아이콘은 올바른 파일이 있을 경우에만 표시됩니다. 참고: 현재의 파일이 목록의 마지막 파일일 경우 목록의 첫 번째 파일로 이동합니다.
	빨리 되감기	파일의 처음 부분으로 빨리 되감기합니다 (정상 속도의 10 배). 아이콘은 이전 버튼을 2 초 이상 길게 누른 경우에만 표시됩니다.
	빨리 감기	파일의 마지막 부분으로 빨리 감기합니다 (정상 속도의 10 배). 아이콘은 다음 버튼을 2 초 이상 길게 누른 경우에만 표시됩니다.



## 7.5.2

### 파일 미리듣기 및 재생

그림 7.1 참조

파일을 미리 듣거나 재생하는 방법 :

1. 모드 변경 버튼(1)을 눌러 필요한 모드를 선택합니다. 선택된 모드에 따라 디스플레이 오른쪽 상단 모서리에 미리듣기 또는 재생 아이콘이 표시됩니다 .
2. 시작 버튼(2)을 눌러 파일을 미리듣기하거나 재생합니다. MP3 태그가 디스플레이에 표시됩니다. MP3 태그가 없을 경우에는 파일명이 대신 표시됩니다 .
3. 미리듣기 또는 재생 도중 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다 .
  - 모드 변경 버튼 (1) 을 눌러 미리듣기와 재생 사이에서 모드를 전환합니다 .
  - 일시 중지 버튼을 눌러 재생을 일시적으로 중지합니다 .
  - 중지 버튼을 눌러 미리듣기 또는 재생을 중지합니다 .
  - 이전 트랙으로 직접 이동합니다 ( 버튼을 길게 눌러 빨리 되감기합니다 ) .
  - 다음 트랙으로 직접 이동합니다 ( 버튼을 길게 눌러 빨리 감기합니다 ) .

## 8 문제 해결

문제	가능한 원인	해결 방법
일시적으로 마이크가 반응을 하지 않으며, 라우드스피커에서 소리가 나지 않거나 왜곡된 소리가 들립니다.	트렁크 라인이 과부하되었습니다.	장치의 수 및/또는 트렁크 케이블의 길이를 줄여 트렁크 라인의 부하를 낮춥니다.
<b>음향 피드백</b>	라우드스피커의 볼륨이 너무 큼니다.	CU의 기본형 / 의장형 회의 장치 라우드스피커 볼륨 제어기를 이용해 게인을 낮춥니다.
		가능한 경우 디지털 음향 피드백 억제 기능을 켭니다.
	장치 사이의 거리가 너무 가깝습니다 (마이크와 다른 장치의 라우드스피커).	장치 사이의 거리를 늘립니다.
		가능한 경우 디지털 음향 피드백 억제 기능을 켭니다.
	마이크 장치와의 거리가 너무 가까운 상태에서 오픈 헤드폰을 사용하고 있습니다.	헤드폰과 마이크 사이의 거리를 늘리거나 사용하지 않는 헤드폰의 연결을 차단합니다.
		가능한 경우 디지털 음향 피드백 억제 기능을 켭니다.
시스템의 일부가 작동하지 않습니다.	트렁크 라인 케이블의 연결에 문제가 있습니다.	장치와 CU를 잇는 트렁크 라인 케이블의 연결 상태를 확인하고, CU의 테스트 기능을 이용해 테스트를 실시합니다.
<b>기본형 / 의장형 라우드스피커에서 소리가 나지 않습니다.</b>	삽입 스위치의 위치가 잘못되었습니다.	CU 뒷면의 삽입 스위치가 위치 "1"에 있는지 확인합니다.
	볼륨 제어기 위치	CU의 기본형/의장형 라우드스피커 볼륨 제어기가 반시계 방향으로 완전히 돌려져 있지 않습니다.
	마이크 활성화 또는 헤드폰 연결 여부	참고 : 마이크가 활성화되어 있거나 헤드폰이 연결되면 장치의 라우드스피커가 꺼집니다.
<b>모래시계가 매우 빠르게 깜박입니다.</b>	SD 카드가 꽂혔습니다.	SD 카드를 확인하고 필요한 경우 파일을 삭제합니다.
		PC를 이용해 카드를 포맷합니다. FAT 또는 FAT32를 사용하십시오. 참고 : NTFS는 지원되지 않습니다.
	SD 카드가 쓰기 보호되어 있습니다.	SD 카드를 분리하고 쓰기 보호를 해제합니다.
	SD 카드가 호환되지 않습니다.	PC를 이용해 SD 카드를 포맷합니다. FAT 또는 FAT32를 사용하십시오. 참고 : NTFS는 지원되지 않습니다.

문제	가능한 원인	해결 방법
		참고 : 2GB 가 넘는 SD 카드는 지원되지 않습니다 .
SD 카드 삽입 후 모래시계가 오랜 시간 동안 깜박입니다 .	SD 카드가 거의 꽂 찼습니다 .	오래 된 파일/레코딩을 삭제합니다 .
		SD 카드를 포맷합니다 .
	SD 카드가 너무 느립니다 .	보다 빠른 SD 카드를 사용합니다 .
SD 카드의 레코딩 파일이 손실되었습니다 .	레코딩 도중 SD 카드가 분리되었습니다 .	반드시 레코딩을 중지한 후 SD 카드를 분리해야 합니다 .
		SD 카드를 분리하기 전에 SD 카드 교체 절차를 선택하십시오 .
사용자 디스플레이에 아무 것도 표시되지 않습니다 .	CU 시동 중 USB 케이블이 CU 및 PC 에 연결되어 있었으나 PC 의 전원이 꺼져 있었습니다 .	USB 케이블이 연결되어 있지 않음을 확인한 후 CU 를 켜야 합니다 .
		USB 케이블을 연결하기 전에 PC가 완전히 가동 중인지 확인하십시오 .

## 9 기술 데이터

### 9.1 시스템 전기적 및 전자음향적 특징

#### 9.1.1 제어 장치 (CU)

주전원 전압	100 - 240VAC $\pm$ 10%, 50/60Hz
전류 소비	최대 0.9A(100Vac) - 0.3A(240Vac)
전력 소비	60W
회의 장치용 DC 전원	24V $\pm$ 1V( 전류 제한 )
모든 트렁크에 대한 정격 출력	1.25A
샘플 주파수 :	
- 레코딩	32Khz
- 재생	32, 44.1 및 48Khz
비트레이트 :	
- 레코딩	64, 96, 128, 192, 256KBit/sec
- 재생	모든 비트레이트
미디어 :	
- MP3 태그	호환 규격 ID3V2
- 메모리 카드	최대 2Gb 까지의 모든 SD 카드 호환 ( 고속 카드 권장 )
라인, 전화 연결기 및 삽입 입/출력 단자 ( 언밸런스 ):	
- 입력 감도	-14dBV/+11dBV( 표준 / 최대 )
- 입력 임피던스	33 kOhm
- 출력 레벨	-14dBV/+11dBV( 표준 / 최대 )
- 출력 임피던스	500Ohm
레코더 입/출력( 언밸런스 ) - 모노 :	
- 입력 감도	- 20dBV/+5dBV( 표준 / 최대 )
- 입력 감도 조정	+0/-20dB
- 입력 임피던스	47kOhm(L 및 R 채널 )
- 출력 레벨	- 20dBV/+5dBV( 표준 / 최대 )
- 출력 임피던스	500Ohm
외부 마이크 입력 ( 밸런스 ):	
- 입력 감도	- 56dBV( 기본으로 제공되는 어댑터 경우 - 6dBV)
- 입력 감도 조정	+6dB/-6dB
- 팬텀 전원 공급	12V $\pm$ 1V, 2 x 680W( $\pm$ 2%) (기본으로 제공되는 어댑터를 사용할 경우 팬텀 전원 공급은 지원되지 않음 )
모니터 라우드스피커 :	
- 0.5m 에서의 출력 레벨	72dB SPL/82dB SPL( 표준 / 최대 )
- 주파수 응답	320Hz ... 10kHz(-10dB, 참조 1kHz)
- 임피던스	25Ohm
- 볼륨 제어	50dB 감소 범위
모니터 헤드폰 :	
- 출력 레벨	-8dBV/+2dBV( 표준 / 최대 )

- 출력 임피던스	220hm
- 출력 연결 단자	스테레오 잭 소켓 (모노 출력)
- 허용 임피던스	모든 임피던스
- 볼륨 제어	50dB 감소 범위
라우드스피커 볼륨 제어:	
- 기본형 및 의장형 회의 장치	음소거 (50dB 감소) + 1.9dB 단위 10 단계
리미터 임계값 레벨:	
- 장치의 라우드스피커 / 헤드폰	표준 레벨보다 10dB 높은 레벨
NOM 으로 인한 개인 감소:	
- 오픈 마이크 수	NOM+/-1dB
제어 장치 및 전원 공급 장치에서 자동 마이크 끄기 기능을 선택할 수 있음	약 30 초 후 발언이 없을 경우 (사운드 레벨이 64dB SPL 미만) 마이크가 자동으로 꺼짐
시스템 제한 사항:	CU 에 연결된 기본형 / 의장형 회의 장치 수
- 최대 총 수	50
- 트렁크 출력당 최대 수	25
- CCS 900 Ultra 표준 케이블 연결을 사용하는 최대 트렁크 길이	100m(328ft.)

Table 9.1 ??? ??

레코딩 용량	카드 크기			내장 메모리
	512MB	1GB	2GB	
비트레이트				225MB
64	17 시간 :14 분	34 시간 :28 분	64 시간 :56 분	7 시간 :34 분
96	11 시간 :29 분	22 시간 :59 분	45 시간 :58 분	5 시간 :02 분
128	8 시간 :37 분	17 시간 :14 분	34 시간 :28 분	3 시간 :47 분
192	5 시간 :44 분	11 시간 :29 분	22 시간 :58 분	2 시간 :31 분
256	4 시간 :18 분	8 시간 :37 분	17 시간 :14 분	1 시간 :53 분

표에 표시된 시간은 SD 카드에 따라 약간씩 다를 수 있습니다 .

## 9.1.2

**결합 장치**

회의용 헤드폰 및 보조 출력에 대한 전송 링크가 있는 회의용 마이크

주파수 응답	IEC 60914 표준에 따른 25Hz - 12.5kHz 오차
과부하 시 총 고조파 왜곡 :	
- 표준 입력 레벨 (85dB SPL)	<0.5%
- 최대 입력 레벨 (110dB SPL)	< 3%

## 9.2

**기계적 데이터**

## 9.2.1

**제어 장치 및 전원 공급 장치**

설치	테이블에 자유롭게 설치하거나 19 인치 랙에 장착 (3HU(Height Unit) 및 브래킷 세트 LBB 3311/00 필요). 탁상 매립형 장착을 위해 필요한 브래킷을 제작하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
크기 (높이 x 가로 x 세로)	84 x 361 x 143mm(5.5mm 피트 사용) 3.4 x 14.2 x 5.6in(0.22in 피트 사용)
무게	CCS-CU 버전 1.6kg(3.5lb) CCS-CUD 버전 1.7kg(3.7lb) CCS-CURD 버전 1.8kg(4.0lb)

## 9.2.2

**기본형 / 의장형 회의 장치**

크기 (높이 x 가로 x 세로) (마이크 제외)	71 x 220 x 140mm(2.80 x 8.66 x 5.51in)
높이 (마이크 포함) (수평 위치)	132mm(5.20in)
장착면에서 마이크까지의 길이	CCS-DS 및 CCS-CMS 버전 313mm(12.3in) CCS-DL 및 CCS-CML 버전, 488mm(19.2in)
무게	약 1kg(2.2lb)
색상 (상단 및 베이스)	차코 (PH 10736)

### 9.3 일반 데이터

#### 9.3.1 시스템 환경 조건

온도 범위 :	
- 보관 및 운반	-20 - +70 ° C(-4 - +158 ° F)
- 작동	+5 - +45 ° C(+41 - 113 ° F)
주변 습도 :	
- 작동	20% - 95% RH
- 보관 및 운반	0% - 99% RH
대기 압력	600mBar - 1100mBar
안전	EN 60065 및 UL 60065 준수
충격, 진동, 범프 및 운반에 대한 내성	IEC 60068, 5G 가속 준수
EMC 방출	EN 55103-1 및 FCC 규정 (Part 15), 클래스 A 준수
EMC 내성	EN 55103-2 준수
EMC 승인	CE 마크 부착
주전원 고조파	EN 61000-3-2 및 EN61000-3-3
운반	AV18-Q0681

## 9.3.2

## 장비 범위

제어 장치 및 전원 공급 장치	CCS-CU CCS-CUD( 디지털 음향 피드백 억제 ) CCS-CURD ( 레코딩 및 디지털 음향 피드백 억제 )
19 인치 랙 장착 세트	LBB 3311/00
매립형 장착용 브래킷	10.2 장의 그림에 따라 현지 제작 가능
기본형 회의 장치	CCS-DS( 짧은 마이크 ) CCS-DL( 긴 마이크 )
의장형 회의 장치	CCS-CMS( 짧은 마이크 )CCS-CML( 긴 마이크 )
설치 케이블 ( 커넥터 포함 )	LBB 3316/00(100m)
연장 케이블	LBB 3316/05(5m) LBB 3316/10(10m)
케이블 잠금 클램프	LBB 4117/00(25 개 1 세트 )
케이블 고정 클램프	DCN-DISCLM(25 개 1 세트 )
10대의 기본형/의장형 회의 장치와 표준 마이크를 수용할 수 있는 운반용 여행 가방	CCS-SC10
6대의 기본형/의장형 회의 장치와 표준 ( 짧은 ) 마이크와 연장 케이블을 수용할 수 있는 운반용 여행 가방	CCS-SC6



# 10 부록

## 10.1 핀 구성

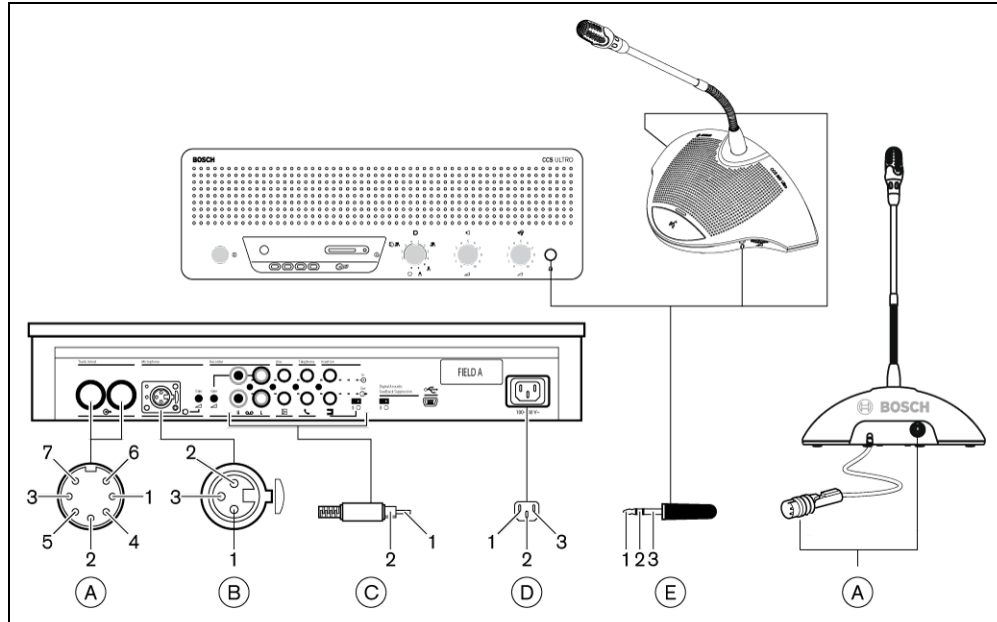


그림 10.1 커넥터 개요

### 10.1.1 트렁크 커넥터 (A)

1. 오디오 입력 라인
2. GND
3. 오디오 전송 라인
4. 제어 라인 1
5. 제어 라인 2
6. V+ 전원 공급
7. V- 전원 공급

### 10.1.2 외부 마이크 (XLR)(B)

1. GND(0V, 팬텀 전원 공급)
2. 신호 +(+12V, 팬텀 전원 공급)
3. 신호 -(-12V, 팬텀 전원 공급)
- DIN45596 에 따른 팬텀 전원 공급

### 10.1.3 CINCH 커넥터 (C)

1. 신호 +
2. 화면

### 10.1.4 주전원 커넥터 (D)

1. 주전원
2. 접지
3. 주전원

### 10.1.5 헤드폰 잭 플러그 (3.5mm)(E)

1. 팁 (신호 +)
2. 링 (신호 -)
3. 슬리브 (전기적 접지 / 스크린)

## 10.1.6

## 커넥터 LBB 3316/00 계통도

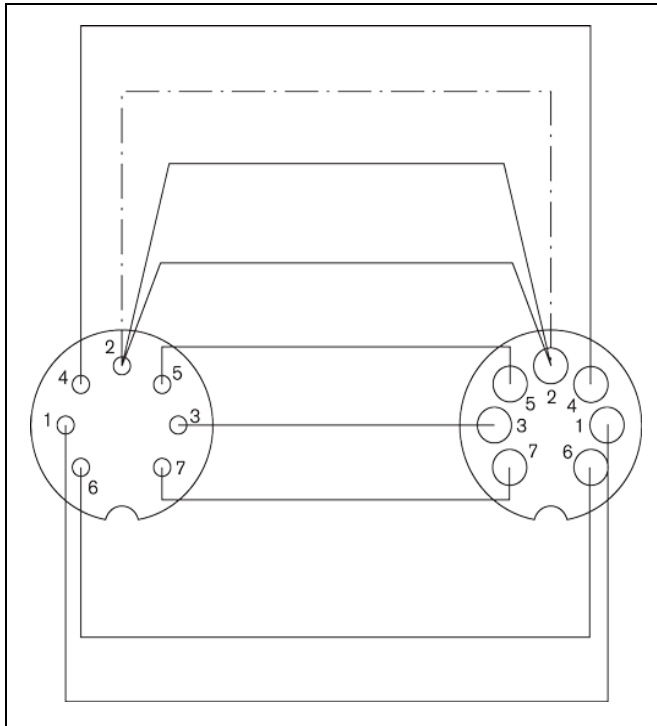


그림 10.2 커넥터 핀 연결

핀 번호	색상
1	흰색
2	실드
3	보라색
4	노란색
5	녹색
6	적색
7	파란색

## 10.2 장착 지침

CU는 다음 세 가지 방법으로 장착할 수 있습니다.

- 19인치 랙 장착 세트 LBB 3311/00을 이용해 19인치 랙에 장착. 케이블 연결을 위한 공간이 충분히 확보되도록 CU 위에 빈 1HU 패널을 배치합니다.
- 매립형 장착 브래킷을 이용해 탁상에 장착
- 탁상 위에 장착. 탁상에 드릴로 네 개의 구멍을 뚫고 네 개의 M3 스크루를 이용해 CU를 고정합니다.

기본형 및 의장형 회의 장치는 탁상 위에만 장착할 수 있습니다. 탁상에 드릴로 두 개의 구멍을 뚫고 두 개의 셀프 태핑 M3 스크루를 이용해 장치를 고정합니다.



### 참고 사항

평평한 표면에 맞춰 장착된 장치는 UL/CSA 기준을 더 이상 충족하지 못합니다.

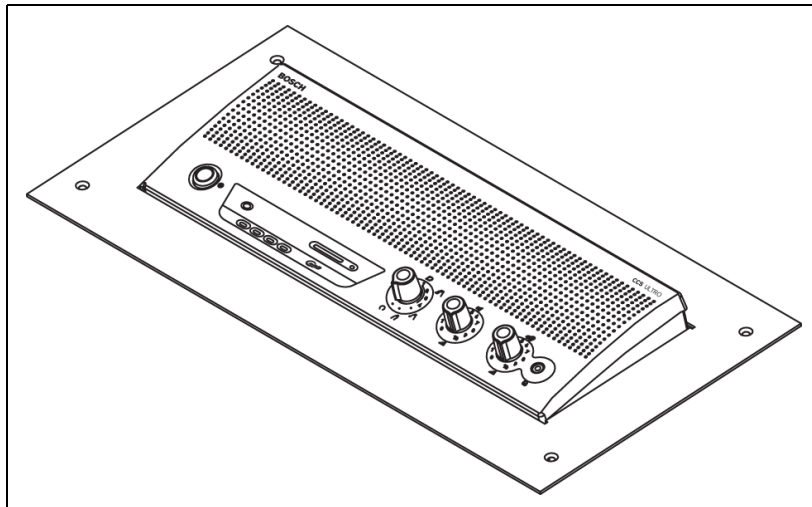


그림 10.3 탁상 내 장착

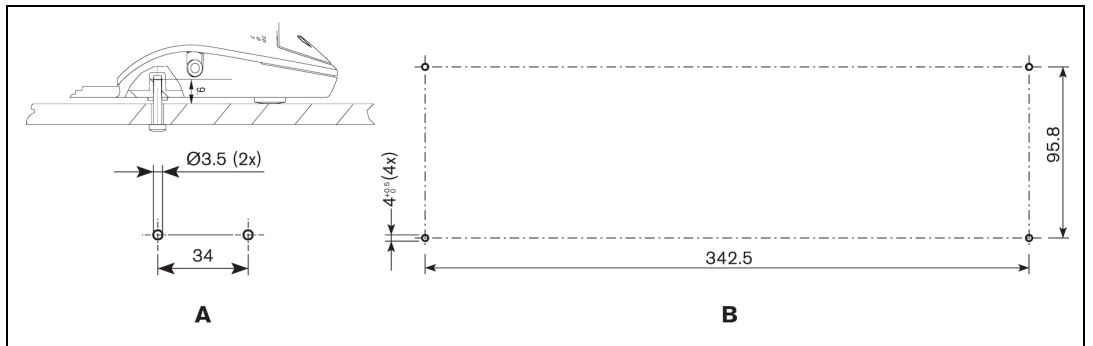


그림 10.4 탁상 위 장착

### 10.3 매립형 장착용 브래킷

CU를 탁상에 매립 장착하기 위한 브래킷을 제작하는 방법에 대한 정보가 아래의 그림에 나와 있습니다.

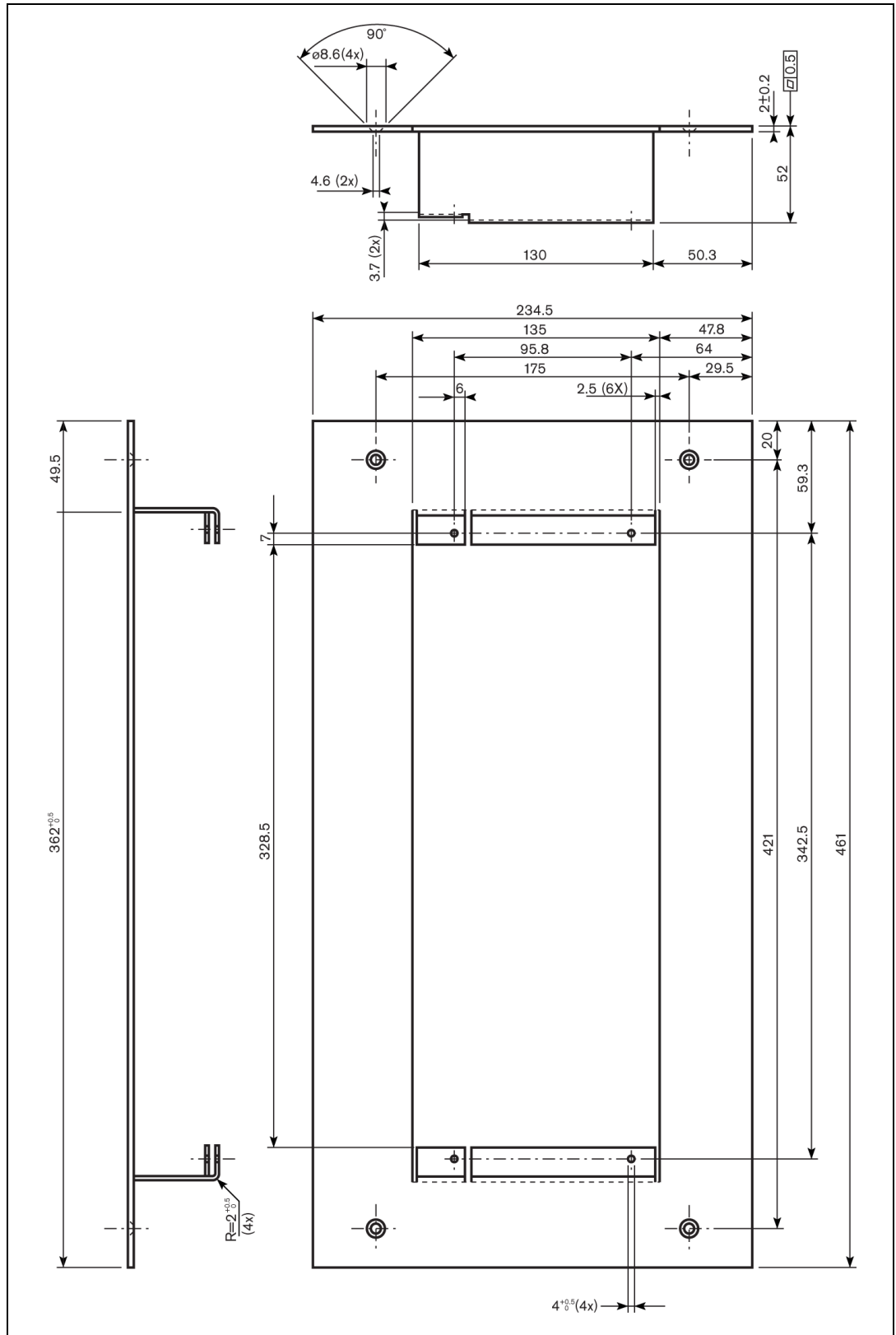


그림 10.5



**Bosch Security Systems B.V.**

Kapittelweg 10  
4800 RA Breda  
The Netherlands

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2010