



MAX9710 평가 키트

평가 대상: MAX9710

제품설명

MAX9710 평가 키트 (EV Kit)은 MAX9710 스테레오, 3W, 브리지 타이 로드 (BTL) 오디오 전력 증폭기를 평가하는 완벽하게 조립 및 시험된 표면 실장 회로 보드이다. MAX9710 평가 키트는 4.5V~5.5V 단일 전원으로 동작하도록 설계되었으며 MAX9710 BTL 출력을 신속하게 인에이블 또는 디스에이블 상태로 만들 수 있는 0.5µA 섯다운 모드와 MUTE 기능을 갖추고 있다.

주문정보

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9710EVKIT	0°C to +70°C	20 Thin QFN-EP*

*EP = 노출 패드.

부품목록

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C3, C5	3	0.1µF ±10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1C104K Taiyo Yuden EMK107BJ104KA
C2, C4, C6	3	1.0µF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X5R0J105K Taiyo Yuden JMK107BJ105KA
C7	1	100µF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (1210) TDK C3225X5R0J107M Taiyo Yuden JMK325BJ107M
R1, R2	2	10kΩ ±1% resistors (0603)
R3, R4	2	20kΩ ±1% resistors (0603)
JU1, JU2	2	3-pin headers
U1	1	MAX9710ETP (20-pin TQFN, 5mm x 5mm x 0.8mm)
None	2	Shunts
None	1	MAX9710 EV kit PC board

제품특징

- ◆ 단일 전원 동작: 4.5V~5.5V
- ◆ 3Ω 부하로 3W 출력 (1% THD+N)
- ◆ 4Ω 부하로 4W 출력 (10% THD+N)
- ◆ 낮은 THD+N: 1kHz에서 0.005%
- ◆ 업계를 선도하는 초고속 PSRR: 100dB
- ◆ 낮은 무부하 전류: 7mA
- ◆ 저전력 섯다운 모드: 0.5µA
- ◆ 뮤트 기능
- ◆ 특허를 획득한 클릭 앤 팝 억제
- ◆ 완벽하게 조립 및 시험된 표면 실장 보드

릭 스타트

권장 장비

- 3Ω, 4Ω 또는 8Ω 스피커 1 쌍
- 3A에서 4.5V~5.5V를 공급할 수 있는 가변 DC 전원장치 1 개
- 스테레오 오디오 소스 (예: CD 플레이어, 카세트 플레이어) 1 개

테스트 절차

MAX9710 EV 키트는 완벽하게 조립 및 시험된 보드이다. 다음 단계에 따라 보드 동작을 검증한다. 모든 연결이 완료될 때까지 전원을 켜지 않도록 한다.

- 1) MUTE가 SGND에 연결되어 있는지 확인한다.
- 2) $\overline{\text{SHDN}}$ 이 VDD에 연결되어 있는지 확인한다.
- 3) OUT₊와 OUT₋ 사이에 3Ω, 4Ω 또는 8Ω 스피커를 연결한다.
- 4) 스테레오 오디오 소스가 꺼져 있는지 확인한다.
- 5) 디스에이블 상태의 오디오 소스를 IN₋와 GND 사이에 연결한다.
- 6) VDD 및 GND 패드에 4.5V~5.5V DC 전원을 연결한다.
- 7) DC 전원을 켜다.
- 8) 스테레오 오디오 소스를 인에이블한다.

부품 공급업체

SUPPLIER	PHONE	FAX	WEBSITE
Taiyo Yuden	800-348-2496	847-925-0899	www.t-yuden.com
TDK	847-803-6100	847-390-4405	www.component.tdk.com

참고: 상기 부품 업체를 이용할 때에는 MAX9710 사용 중임을 알려준다.



MAX9710 평가 키트

세부설명

MAX9710은 100dB의 매우 높은 PSRR과 0.005%의 매우 낮은 THD+N을 갖춘 가변 이득, 스테레오 클래스 AB 스피커 증폭기이다. 이 소자는 2 x 3W를 3Ω 부하로 출력할 수 있고 섯다운 모드와 뮤트 제어, 우수한 클릭 앤 팝 억제 회로 및 열 과부하 보호 기능을 갖추고 있다. MAX9710 EV 키트는 -2V/V의 이득을 가지며 4.5V~5.5V 단일 전원으로 전력이 공급된다.

셋다운 및 뮤트 제어

MAX9710 EV 키트는 MAX9710의 섯다운 및 뮤트 기능을 각각 제어할 수 있는 점퍼 JU1과 JU2를 제공한다 (셋다운 및 뮤트 섯트 위치는 표 1을 참조한다).

표 1. 섯다운 섯택

JUMPER	SHUNT POSITION	DESCRIPTION
JU1	MUTE-SGND	Right and left channels unmuted
	MUTE-VDD	Right and left channels muted
JU2	SHDN-VDD	IC enabled
	SHDN-SGND	IC disabled, power-saving mode

레이아웃 고려사항

MAX9710의 오디오 성능을 최적화하려면 이러한 레이아웃 지침을 따르는 것이 중요하다. MAX9710 EV 키트는 두 개의 접지면을 사용하여 오디오 신호로 결합되는 잡음의 양을 최소화한다. 이 두 접지면은 한 점(GND 패드)에서 별 모양으로 연결되어 있다. 커패시터 C2, C4, C5 및 C6은 IC에 가깝게 위치해야 한다. 전원 입력 및 증폭기 출력을 위해 짧고 넓은 트레이스를 사용해야 한다.

MAX9710 TQFN 패키지는 밑면에 노출 열 패드가 있다. 이 패드는 다이에서 PCB로 직접 열 전도 경로를 제공함으로써 패키지의 열 저항을 낮춘다. 필요 시 여러 개의 비아를 사용하여 노출 패드를 접지면에 연결한다. 최적의 성능을 달성하려면 그림 1과 같이 접지면에 연결한다.

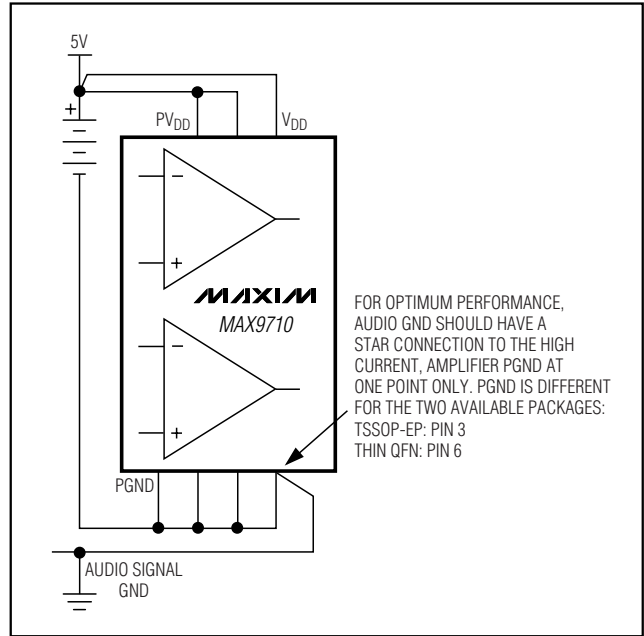


그림 1. MAX9710 오디오 접지 연결

MAX9710 평가 키트

평가 대상 : MAX9710

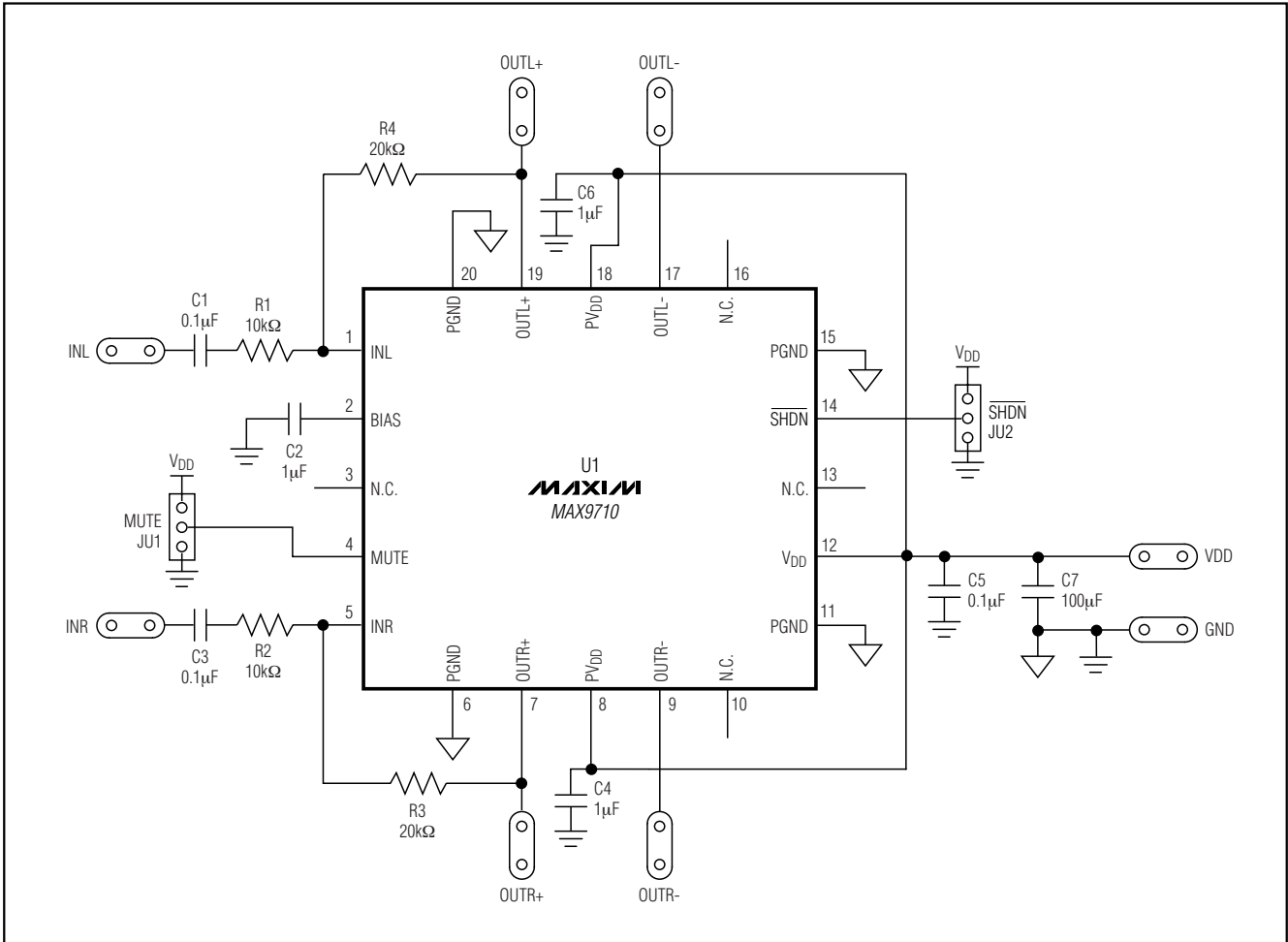


그림 2. MAX9710 EV 키트 회로도

MAX9710 평가 키트

평가 대상 : MAX9710

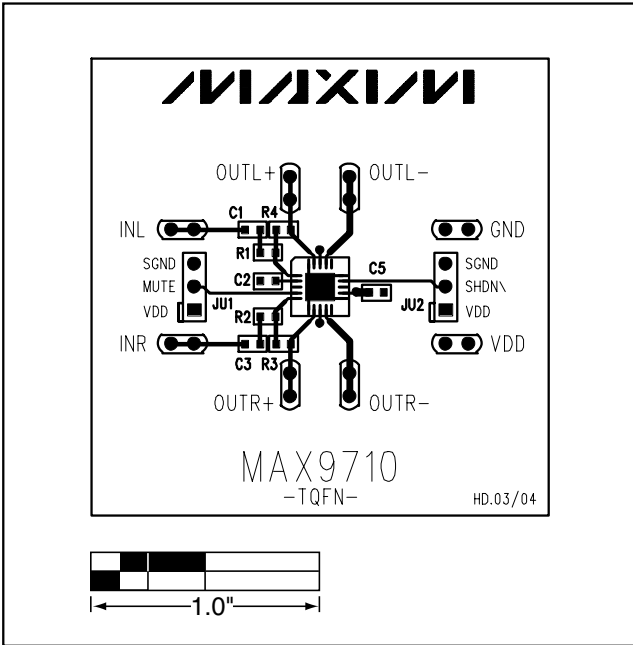


그림 3. MAX9710 EV 키트 부품 배치 가이드 — 부품 측

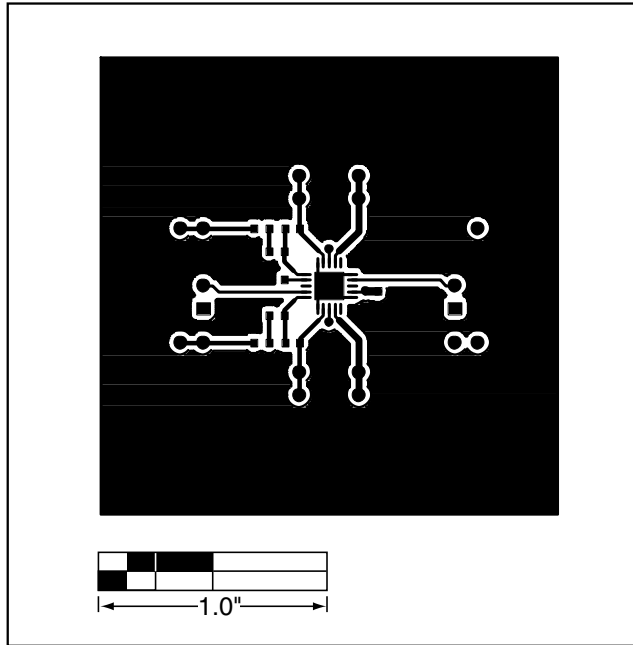


그림 4. MAX9710 EV 키트 PCB 레이아웃 — 부품 측

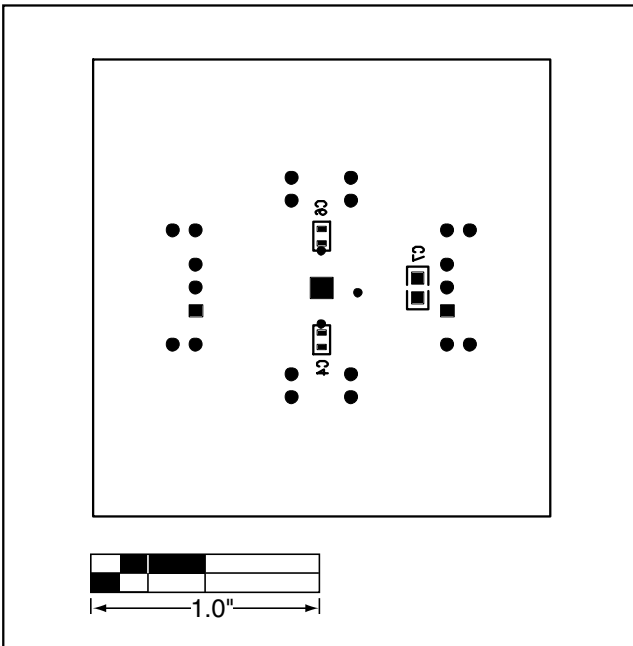


그림 5. MAX9710 EV 키트 부품 배치 가이드 — 납땜 측

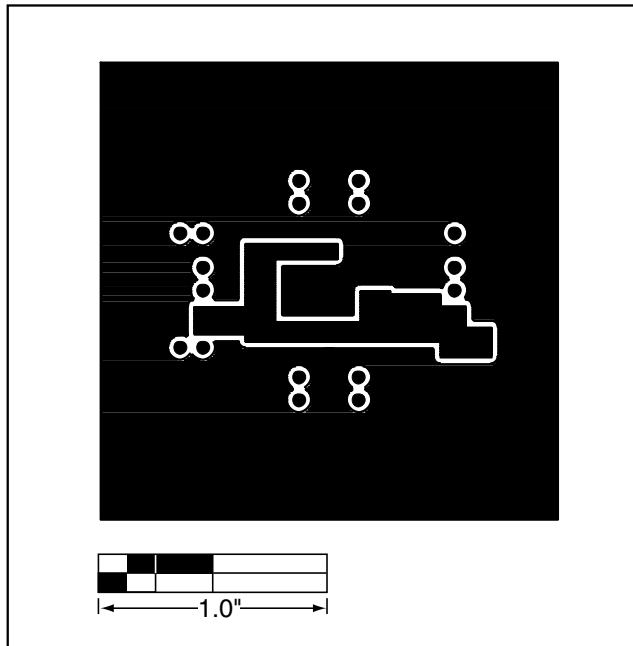


그림 6. MAX9710 EV 키트 PCB 레이아웃 — 납땜 측

Maxim cannot assume responsibility for use of any circuitry other than circuitry entirely embodied in a Maxim product. No circuit patent licenses are implied. Maxim reserves the right to change the circuitry and specifications without notice at any time.

4 **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**