



## MAX9718A 평가 키트

### 제품설명

MAX9718A 평가 키트 (EV Kit)은 MAX9718A 차동 오디오 증폭기를 사용하여 휴대용 오디오 애플리케이션에서 모노 브리지 타이 로드 (BTL) 스피커를 구동하는 완벽하게 조립 및 시험된 회로 보드이다. 2.7VDC~5.5VDC 전원으로 동작 하도록 설계된 이 EV 키트는 8Ω 부하로 1.1W를 출력할 수 있다.

MAX9718A의 입력은 입력 소스가 가질 수 있는 0.5V ~ (V<sub>CC</sub> - 1.2V)의 DC 오프셋 전압을 허용하므로 입력신호 커플링 커패시터가 필요없다. 이 EV 키트는 입력 신호의 DC 오프셋 레벨이 0.5V ~ (V<sub>CC</sub> - 1.2V) 범위 내에 있을 때 입력 신호 커플링 커패시터를 바이패스할 수 있는 옵션을 제공한다. MAX9718A EV 키트는 MAX9718B, MAX9718C 및 MAX9718D도 평가한다.

### 부품목록

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
A1	0	MAX9718AEUB (10-pin μMAX)
A2	0	MAX9718AEUBL-T (9-bump UCSP)
C1, C2	2	0.47μF ±20%, 16V, film chip capacitors (1206) Panasonic ECPU1C474MA5
C3	1	1μF ±10%, 10V X5R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X5R1A105K
C4	1	10μF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0805) TDK C2012X5R0J106M
C5	1	0.1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X7R1E104K
C6, C7	0	Not installed, capacitors (0603)
R1-R4	4	10kΩ ±1% resistors (0603)
U1	1	MAX9718AETB (10-pin TDFN)
JU1, JU2	2	3-pin headers
JU3, JU4	2	2-pin headers
None	4	Shunts
None	1	MAX9718A PC board

### 제품특징

- ◆ 1% THD+N에서 1.1W/8Ω 스피커 구동
- ◆ 차동 입력
- ◆ 단일 전원 동작: 2.7V~5.5V
- ◆ 셋다운 전류: 100nA (일반)
- ◆ 소형, 10핀 TDFN 패키지
- ◆ 10핀 μMAX 및 9범프 UCSP 패키지로 제공
- ◆ 완벽하게 조립 및 시험된 보드
- ◆ MAX9718B/C/D 평가 (IC 및 부품 교체 필요)

### 주문정보

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9718AEVKIT	0°C to +70°C	10 TDFN-EP*

\*EP = 노출 패드.

### 퀵스타트

MAX9718A EV 키트는 완벽하게 조립 및 시험된 보드이다. 다음 단계에 따라 보드 동작을 검증한다. 모든 연결이 완료될 때까지 전원을 켜지 않도록 한다.

### 권장 장비

- 2.7V ~ 5.5V, 2A 전원장치
- 오디오 신호 소스
- 8Ω 스피커

### 연결 및 설정

- 1) 점퍼 JU1의 핀 1과 2에 션트가 설치되어 있는지 확인한다 (EV 키트 켜짐).
- 2) 점퍼 JU2의 핀 2와 3에 션트가 설치되어 있는지 확인한다 (셋다운 모드 액티브 로우).
- 3) 점퍼 JU3 및 JU4에 션트가 설치되어 있는지 확인한다 (입력 신호 커플링 커패시터가 회로에 존재).
- 4) OUT+와 OUT- PC 보드 패드에 8Ω 스피커를 연결한다.
- 5) 전원장치의 (+) 단자를 VCC 패드에 연결하고 전원장치 접지 단자를 GND 패드에 연결한다.
- 6) INPUT+와 INPUT- 패드에 오디오 소스를 연결한다.
- 7) 전원을 켜다.
- 8) 오디오 소스를 켜다.

# MAX9718A 평가 키트

부품 공급업체

SUPPLIER	PHONE	FAX	WEBSITE
Panasonic	714-373-7366	714-737-7323	www.panasonic.com
TDK	847-803-6100	847-390-4405	www.component.tdk.com

참고: 상기 부품 업체를 이용할 때에는 MAX9718A 사용 중임을 알려준다.

## 세부설명

MAX9718A EV 키트는 휴대용 오디오 애플리케이션에서 8Ω 모노 스피커를 구동하도록 설계된 MAX9718A 차동 오디오 증폭기를 갖추고 있다. 이 EV 키트는 2.7V ~ 5.5V와 2A 전류를 제공할 수 있는 DC 전원으로 동작한다. 이 증폭기는 8Ω 스피커에 1.1W를 출력하거나 4Ω 스피커에 1.4W를 출력할 수 있다.

구성된 바와 같이, 이 EV 키트는 이득 설정 저항 R1~R4에 의해 1V/V (0dB)의 이득을 얻도록 설정되어 있다. 이 EV 키트를 차동 이득으로 설정하려면 다른 이득 설정 저항을 선택한다. 저항 선택에 대해서는 MAX9718/MAX9719 데이터 시트의 애플리케이션 정보를 참조한다. 커패시터 C6과 C7은 오디오 신호 대역폭을 선택적으로 제한하는 데 사용된다.

## 점퍼 선택

### 셋다운 모드 (SHDM 및 SHDN)

MAX9718A는 MAX9718A 무부하 전류를 100nA (일반)까지 낮추는 셋다운 모드를 갖추고 있다. MAX9718A EV 키트의 셋다운 모드는 MAX9718A IC의 SHDM 및 SHDN 핀을 조합하여 제어된다. SHDM 핀은 SHDN 입력 핀이 액티브 하이인지 또는 액티브 로우인지 결정하고, SHDN 핀은 IC의 셋다운 모드를 활성화 또는 비활성화한다. 점퍼 JU1과 JU2는 MAX9718A IC의 셋다운 모드 (SHDN 및 SHDM)를 구성한다. 선택 위치에 대해서는 표 1을 참조한다.

표 1. 셋다운 모드 구성 (JU1 및 JU2)

JU2 SHUNT POSITION SHDM (SHUTDOWN MODE)	JU1 SHUNT POSITION SHDN (SHUTDOWN PIN)	EV KIT FUNCTION
1-2 (SHDM = high)	1-2 (SHDN = high)	Disabled
1-2 (SHDM = high)	2-3 (SHDN = low)	Enabled
2-3 (SHDM = low)	1-2 (SHDN = high)	Enabled
2-3 (SHDM = low)	2-3 (SHDN = low)	Disabled

참고: SHDM 및 SHDN 핀은 또한 SHDM 및 SHDN 패드에 연결된 외부 소스에 의해 제어될 수 있다.

## 오디오 신호 대역폭 제한

커패시터 C6과 C7은 MAX9718A EV 키트와 함께 저역 통과 필터 (LPF)를 구현하기 위한 옵션을 제공한다. LPF의 -3dB 지점은 다음과 같이 부품 쌍 C6과 R2 및 C7과 R4에 의해 설정된다.

$$f_{-3dB} = 1/(2 \times \pi \times R_F \times C_F)$$

여기에서  $R_F = R_2 = R_4$ 이고  $C_F = C_6 = C_7$ 이다.

저역 통과 필터 (LPF)를 원하지 않을 경우, C6과 C7을 제거한다.

## 입력 신호 바이패싱 커패시터 커플링 (JU3 및 JU4)

점퍼 JU3과 JU4는 MAX9718A EV 키트에서 입력 신호 커플링 커패시터 C1과 C2를 각각 바이패스할 수 있는 옵션을 제공한다. 다양한 선택 위치에 대해서는 표 2를 참조한다.

표 2. JU3 및 JU4 점퍼 선택

SHUNT POSITION	INPUT-SIGNAL COUPLING CAPACITORS
Not Installed (default)	In circuit
Installed	DC-coupled inputs

## MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D 평가

MAX9718A EV 키트는 또한 MAX9718B, MAX9718C 및 MAX9718D도 평가할 수 있다. 다른 IC를 평가하려면 U1을 원하는 부품으로 교체하고 부품을 표 3에 설명된 대로 교체한다. 자세한 내용은 MAX9718/MAX9719 데이터 시트를 참조한다.

# MAX9718A 평가 키트

표 3. 다른 버전의 MAX9718을 평가하기 위한 부품 값

COMPONENT	EVALUATING MAX9718A	EVALUATING MAX9718B	EVALUATING MAX9718C	EVALUATING MAX9718D
U1	MAX9718A	MAX9718B	MAX9718C	MAX9718D
R1, R3	10kΩ	0Ω	0Ω	0Ω
R2, R4	10kΩ	Open	Open	Open

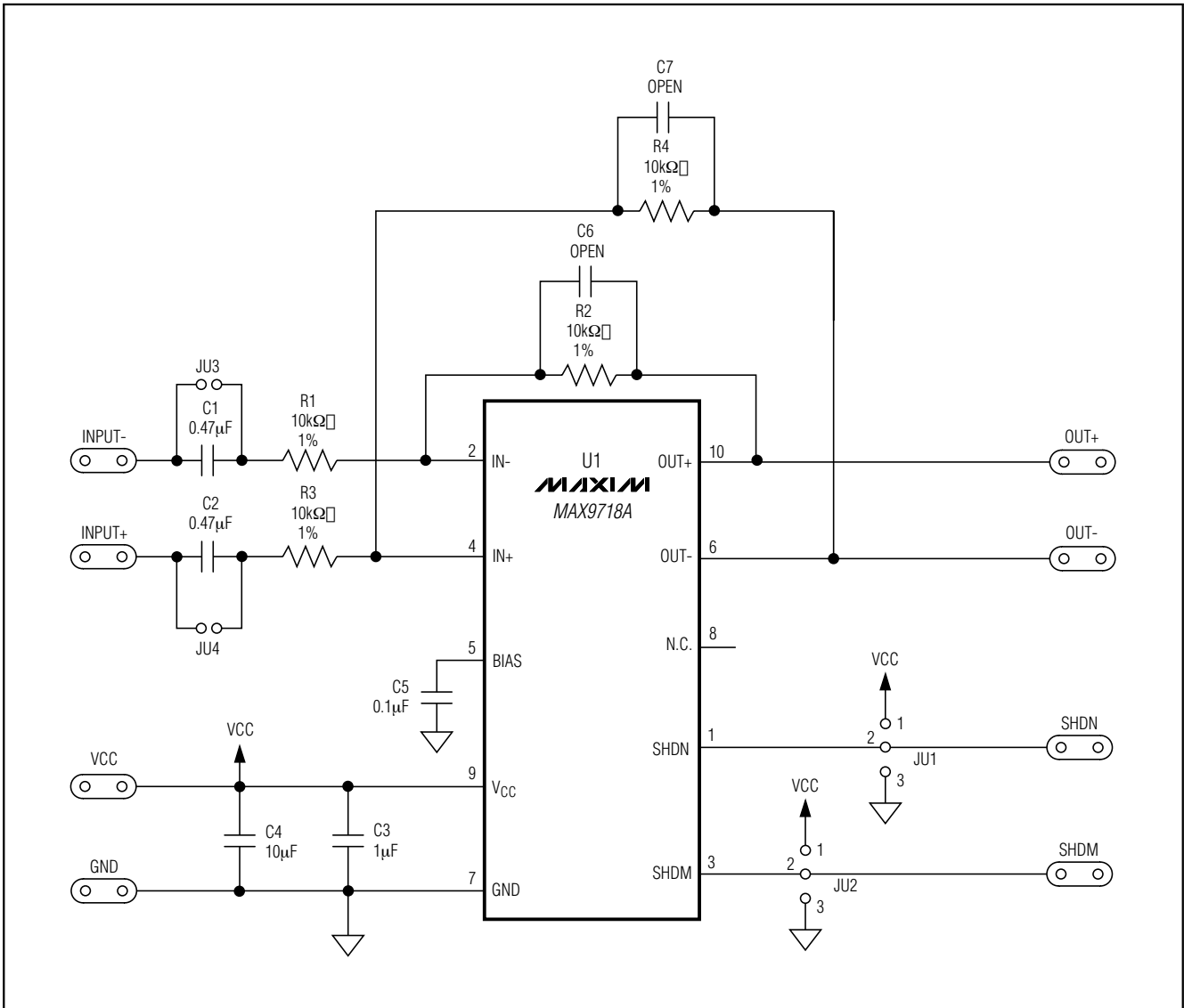


그림 1. MAX9718A EV 키트 회로도

평가 대상: MAX9718A/MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D

# MAX9718A 평가 키트

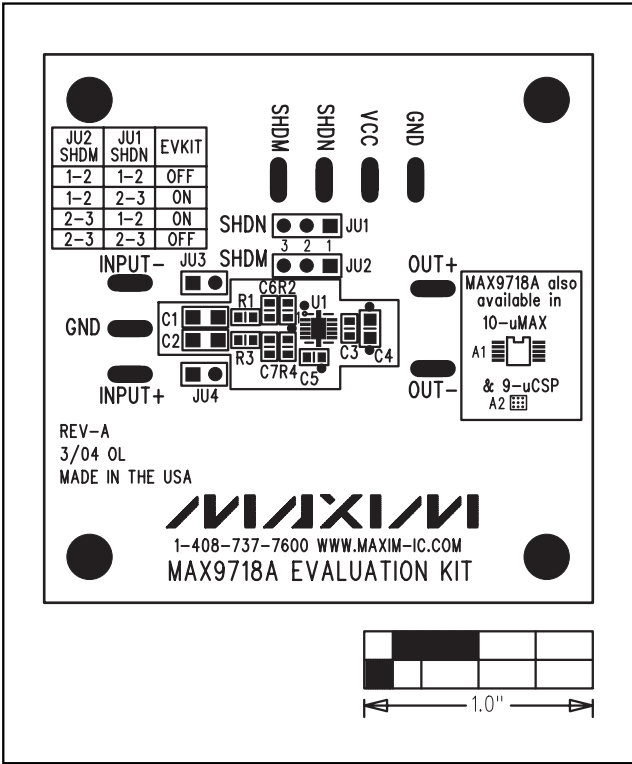


그림 2. MAX9718A EV 키트 부품 배치 가이드 — 부품 측

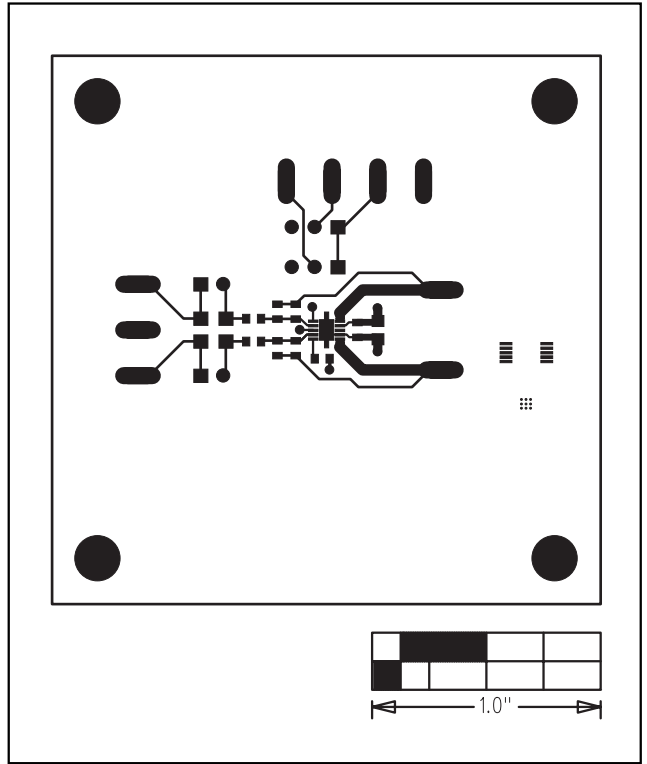


그림 3. MAX9718A EV 키트 PCB 레이아웃 — 부품 측

# MAX9718A 평가 키트

평가 대상: MAX9718A/MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D

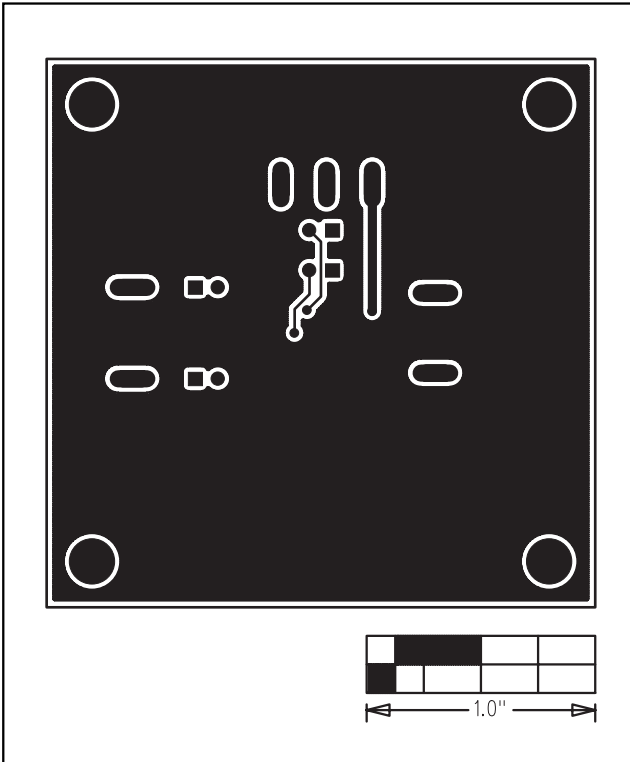


그림 4. MAX9718A EV 키트 PCB 레이아웃 — 납땜 측

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.

**Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600** \_\_\_\_\_ 5