

8 ピン SOIC シングル・オペアンプ向けユニバーサル評価用ボード

特長

ブレッドボード/プロトタイプの迅速な作成が可能
 ユーザー定義の回路構成
 SMA (Edge mounted Subminiature Version A) コネクタを採用
 テスト装置やその他の回路へ容易に接続可能

概要

SO8 シングル・アンプ評価用ボードは、8 ピン SOIC シングル・オペアンプの評価を支援します。この SO8 シングル・アンプ評価用ボードは、部品がハンダ付けされていないベア・ボードであるため、これを使って様々なオペアンプ回路のプロトタイピングを行うことができます。この SO8 シングル・アンプ評価用ボードは、アナログ・デバイセズが提供する 8 ピン SOIC パッケージ採用のすべてのシングル・オペアンプを、専用帰還ピン、エクスポーズド・パッド、外部補償ピンの有無にかかわらずサポートしています。

この 6 層評価用ボードは入力と出力にエッジ・マウント SMA コネクタを採用しているため、テスト装置やその他の回路へ容易に接続することができます。

最適化された電源プレーンとグラウンド・プレーンにより、低ノイズの高速動作が保証されています。部品配置と電源バイパスは、回路の柔軟性と性能を最大にするように最適化されています。この評価用ボードでは、0402 または 0603 の表面実装技術 (SMT) 部品、1206 のバイパス・コンデンサ、100 ミル (2.54mm) のヘッダーを使用することができます。

すべての部品は表面に配置されます。裏面に配置される部品はありません。

SO8 シングル・アンプ評価用ボードのイメージ

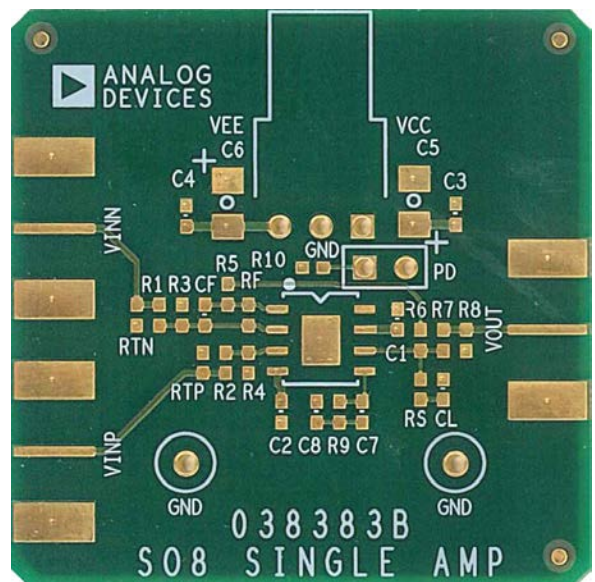


図 1. SO8 シングル・アンプ評価用ボード、表面

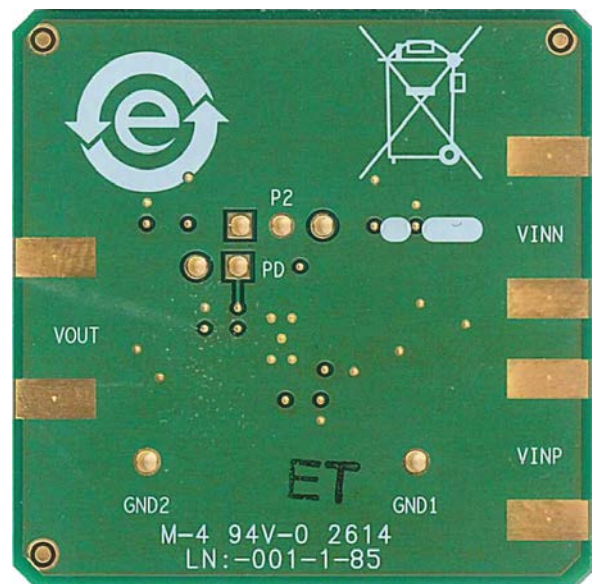


図 2. SO8 シングル・アンプ評価用ボード、裏面

最終ページの重要なご注意と法的条項をお読みくださるようお願いいたします。

アナログ・デバイセズは、提供する情報が正確で信頼できるものであることを期していますが、その情報の利用に関して、あるいは利用によって生じる第三者の特許やその他の権利の侵害に関して一切の責任を負いません。また、アナログ・デバイセズの特許または特許の権利の使用を明示的または暗示的に許諾するものでもありません。仕様は、予告なく変更される場合があります。本紙記載の商標および登録商標は、それぞれの所有者の財産です。※日本語版資料は REVISION が古い場合があります。最新の内容については、英語版をご参照ください。

Rev. 0

©2015 Analog Devices, Inc. All rights reserved.

目次

特長.....	1	専用帰還ピン付きのアンプ.....	4
概要.....	1	外部補償ピン付きのアンプ.....	4
SO8 シングル・アンプ評価用ボードのイメージ.....	1	電源のバイパス.....	4
改訂履歴.....	2	評価用ボードの層構成.....	4
回路図、組立図、ボード・レイアウト.....	3	オーダー情報.....	5
ボード組み立て.....	4	部品表.....	5
専用帰還ピンのないアンプ.....	4		

改訂履歴

4/15—Revision 0: Initial Version

回路図、組立図、ボード・レイアウト

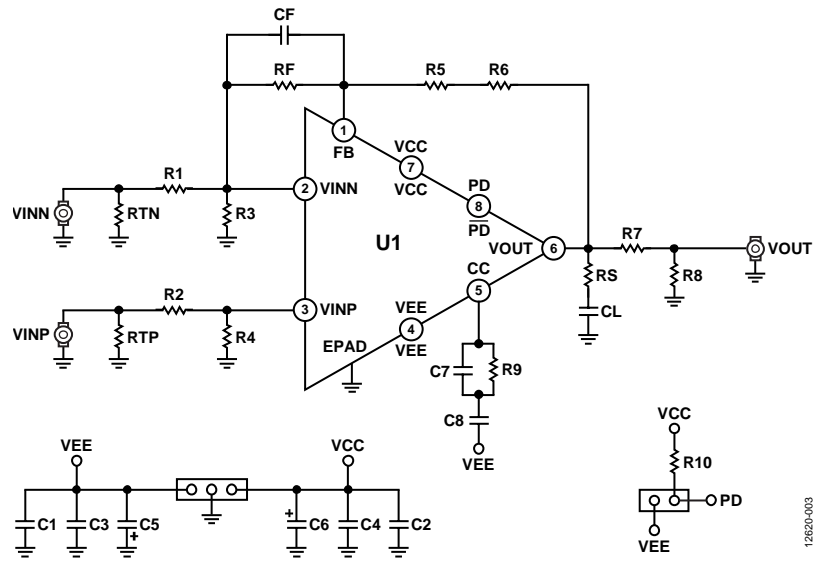


図 3. SO8 シングル・アンプ評価用ボードの回路図

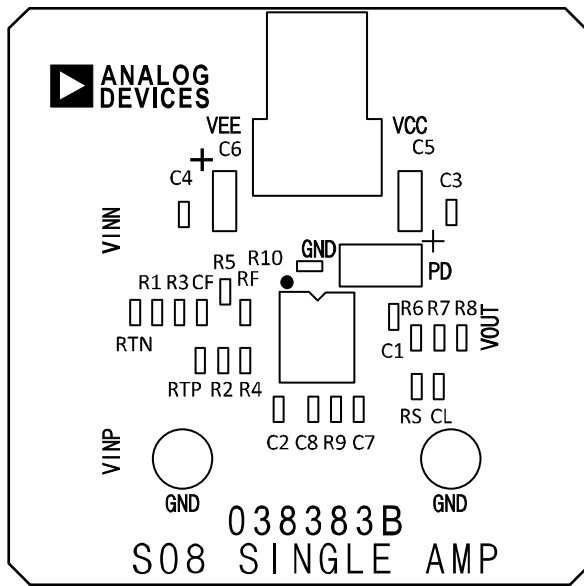


図 4. ボード組立図、表面

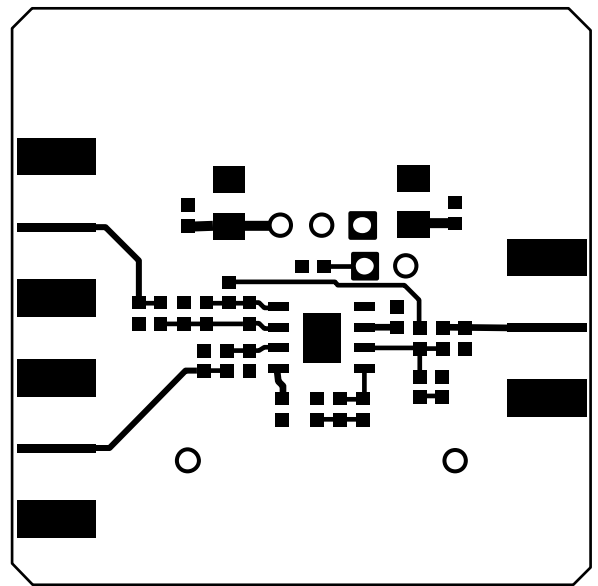


図 5. ボード・レイアウト・パターン、表面

ボード組み立て

専用帰還ピンのないアンプ

これらのアンプのピン1は接続なし(NC)です。R5とR6に 0Ω の抵抗を接続して、出力ピン(ピン6)から帰還抵抗(RF)までの外部パスを完成させてください。

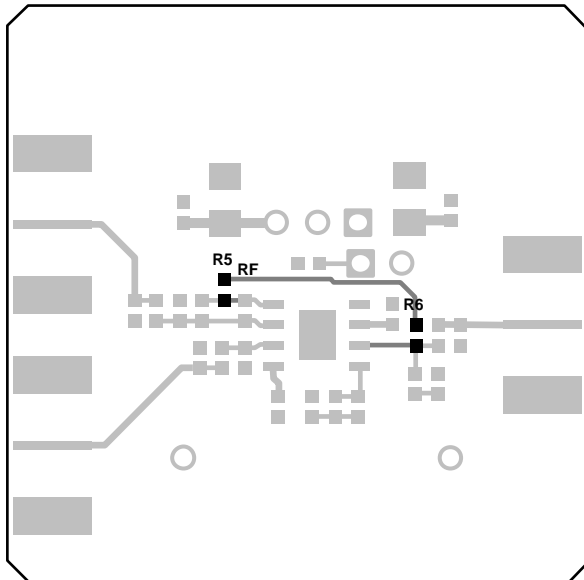


図6. 外部帰還接続

専用帰還ピン付きのアンプ

専用帰還ピン付きの高速アンプでは、出力ピン(ピン6)と帰還ピン(ピン1)の間の内部接続が確立されています。最適性能を達成するために、R5とR6は実装しないでください。

外部補償ピン付きのアンプ

これらのアンプのピン5には外部補償回路を接続することができます。補償回路はVEEピンを基準とします。

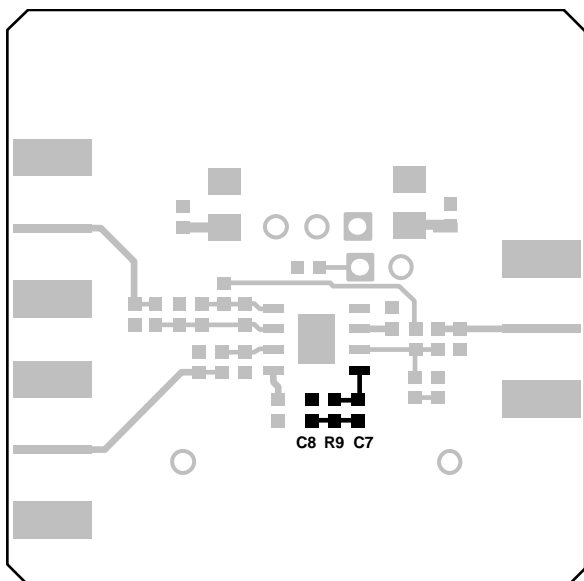


図7. 補償回路の位置

電源のバイパス

内部電源プレーンは、幾つかのアプリケーションに対して十分なプレーン間容量を提供します。外付けバイパス・コンデンサ(C1とC2)は、アンプの電源ピンに対する高周波バイパス機能を追加します。C3、C4、C5、C6コンデンサは、ボード・レベルのバイパス機能を追加します。

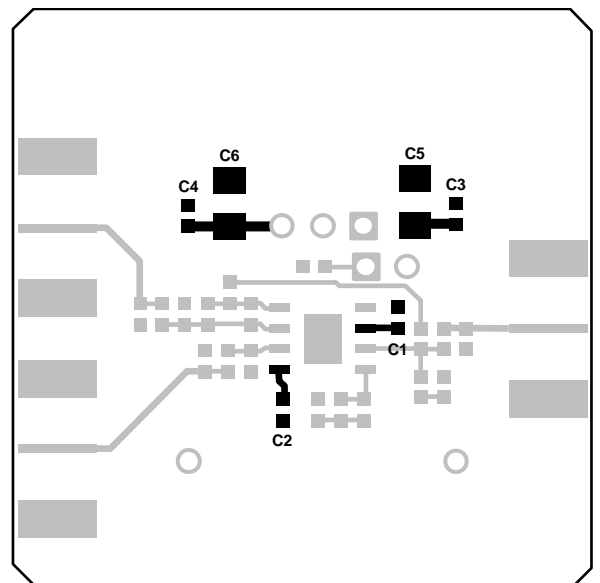


図8. バイパス・コンデンサの位置

評価用ボードの層構成

この6層FR4ボード設計は、高速で低ノイズの最適性能を達成します。最初のグラウンド層と表面層との間隔は、最適な高周波性能を得るために制御された 50Ω インピーダンスを実現するように決定されています。

VCC層とGND層のサンドイッチ構造により、機械的な安定性を実現し、VCCとGNDとの間の分布プレーン間容量を構成しています。

2つのGND層で挟んだVEEプレーン層からなる下の3層は、分布プレーン間容量を構成しています。

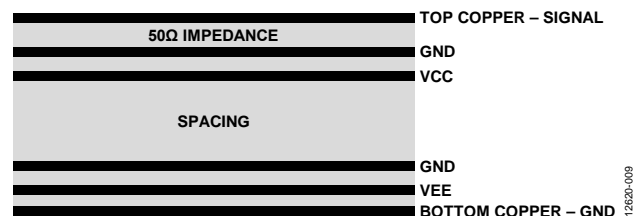


図9. 層構成

オーダー情報

部品表

表 1.

Quantity	Reference Designator	Description	Value			Package
			General	No CC Pin	No FB Pin	
3	VINP, VINN, VOUT	Side mount SMA				SMA/SMT
4	C1, C2, C3, C4	Capacitor	0.1 μ F			0402/0603
2	C5, C6	Capacitor	10 μ F			1206
2	CF, CL	Capacitor	User defined			0402/0603
2	C7, C8	Capacitor	User defined	DNI		0402/0603
1	R9	Resistor	User defined	DNI		0402/0603
6	R1, R2, R3, R4, R7, R8	Resistor	User defined			0402/0603
2	R5, R6	Resistor	DNI		0 Ω	0402/0603
4	RTP, RTN, RF, RS	Resistor	User defined			0402/0603
1	R10	Resistor	1 k Ω			0402/0603
2	GND	Test point				TP
1	VEE, VCC	Header 100 mil, 3 position				Molex 22-23-2031
1	PD	Header 100 mil, 2 position				Molex 22-03-2031
1	U1	8-lead SOIC amplifier				8-lead SOIC



ESDに関する注意

ESD（静電放電）の影響を受けやすいデバイスです。電荷を帯びたデバイスや回路ボードは、検知されないまま放電することがあります。本製品は当社独自の特許技術である ESD 保護回路を内蔵してはいますが、デバイスが高エネルギーの静電放電を被った場合、損傷を生じる可能性があります。したがって、性能劣化や機能低下を防止するため、ESD に対する適切な予防措置を講じることをお勧めします。

法的条項

アナログ・デバイスズの標準販売条項が適用される評価用ボードの購入の場合を除き、ここで説明する評価用ボード(すべてのツール、部品ドキュメント、サポート資料、また評価用ボードも含む)を使用することにより、以下に定める条項(本契約)にお客様は同意するものとします。本契約に同意した方のみ、評価用ボードを使用することができます。お客様が評価用ボードを使用した場合は、本契約に同意したと見なします。本契約は、「お客様」と One Technology Way, Norwood, MA 02062, USA に本社を置く Analog Devices, Inc. (以降 ADI と記載)との間で締結されるものです。本契約条項に従い、ADI は、無償、限定的、一身専属、一時的、非独占的、サブライセンス不能、譲渡不能評価用ボードを、評価目的でのみ使用するライセンスをお客様に許諾します。お客様は、評価用ボードが上記目的に限定して提供されたこと、さらに他の目的に評価用ボードを使用しないことを理解し、同意するものです。さらに、許諾されるライセンスには次の追加制限事項が適用されるものとします。(i) 評価用ボードを貸借、賃貸、展示、販売、移転、譲渡、サブライセンス、または頒布しないものとします。(ii) 評価用ボードへのアクセスを第三者に許可しないものとします。ここで言う「第三者」には、ADI、お客様、その従業員、関連会社、および社内コンサルタント以外のあらゆる組織が含まれます。この評価用ボードはお客様に販売するものではありません。評価用ボードの所有権などの、本契約にて明示的に許諾されていないすべての権利は、ADI に帰属します。本契約と評価用ボードはすべて、ADI の機密および専有情報と見なされるものとします。お客様は、この評価用ボードの如何なる部分も、如何なる理由でも他者に開示または譲渡しないものとします。評価用ボード使用の中止または本契約の終了の際、お客様は評価用ボードを速やかに ADI へ返却することに同意するものとします。<追加制限事項>お客様は、評価用ボード上のチップの逆アセンブル、逆コンパイル、またはリバース・エンジニアリングを行わないものとします。お客様は、ハンダ処理または評価用ボードの構成材料に影響を与えるその他の行為に限らず、評価用ボードに発生したすべての損傷や修正または改変を ADI へ通知するものとします。評価用ボードに対する修正は、RoHS 規制に限らずすべての該当する法律に従うものとします。<契約の終了>ADI は、お客様に書面通知を行うことで、何時でも本契約を終了することができるものとします。お客様は、評価用ボードを速やかに ADI に返却することに同意するものとします。<責任の制限>ここに提供する評価用ボードは現状有姿のまま提供されるものであり、ADI はそれに関する如何なる種類の保証または表明も行いません。特に ADI は、明示か黙示かを問わず、評価用ボードにおけるあらゆる表明、推奨または保証（商品性、権原、特定目的適合性または知的財産権非侵害の黙示の保証を含みますがこれらに限定されません）を行いません。如何なる場合でも、ADI およびそのライセンサは、利益の喪失、遅延コスト、労賃、またはのれん価値の喪失など(これらには限定されません)、評価用ボードのお客様による所有または使用から発生する、偶発的損害、特別損害、間接損害、または派生的損害については、責任を負うものではありません。すべての原因から発生する ADI の損害賠償責任の負担額は、総額で 100 米国ドル(\$100.00)に限定されるものとします。<輸出>お客様は、この評価用ボードを他国に直接的または間接的に輸出しないことに同意し、輸出に関する該当するすべての米国連邦法と規制に従うことに同意するものとします。準拠法。本契約は、マサチューセッツ州の実体法に従い解釈されるものとします(法律の抵触に関する規則は排除します)。本契約に関するすべての訴訟は、マサチューセッツ州サフォーク郡を管轄とする州法廷または連邦法廷で審理するものとし、お客様は当該法廷の人的管轄権と裁判地に従うものとします。本契約には、国際物品売買契約に関する国連条約は適用しないものとし、同条約はここに明確に排除されるものとします。