

高速、高精度整流回路

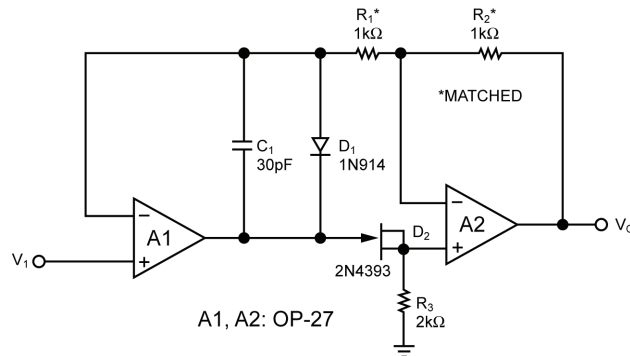
著者: James Wong

OP-27 の低いオフセット電圧と優れた負荷駆動能力が、この高精度な整流（全波整流）回路が備える最大の特長です。加算インピーダンスは $1\text{k}\Omega$ まで低くすることが可能で、これによって浮遊容量の影響を軽減できます。

正の入力の場合、D2 は導通し、D1 にはバイアスがかかりません。アンプ A1 と A2 は、出力から入力までの帰還とともにフォロアとして機能し、R1 抵抗器は重要ではありません。負の入力の場合、D1 が導通し、D2 にはバイアスがかかりません。この場合 A1 はフォロアとして機能し、A2 は高精度なインバータとして働きます。このモードでは、2 つの R1 抵抗器のマッチングをとることが、精度を得る上で重要になります。

部品の標準値は、C1 については 30pF 、R3 については $2\text{k}\Omega$ です。D1 両端の電圧降下は、FET ダイオード D2 両端の電圧降下よりも小さくしなければなりません。ここでは D1 用に 1N914 と JFET 用に 2N493 が適正に使われています。

この回路は、最大 $\pm 10\text{V}$ で最大 20kHz 周波数の入力の全波整流が可能です。周波数の安定性を確保するため、電源の入力端子は適正なデカップリングが必要で、いずれの容量性負荷も最小限に抑える必要があります。1 つのパッケージ内に 2 つの OP-27 アンプを搭載した OP-227 を使用すれば、パッケージ密度を高めることができます。



アナログ・デバイセズ社は、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・デバイセズ社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、各社の所有に属します。※日本語資料は 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。

© Analog Devices, Inc. All rights reserved.