

製品概要

TLV271: オペアンプ、3MHz、低電力、CMOS オペアンプ

技術情報は、データシートをご参照ください。

TLV271 オペアンプは、レール・ツー・レール出力動作を提供します。出力振幅は正のレールへ 320 mV 以内で、負のレールへ 50 mV 以内です。このレール・ツー・レール動作により、電源電圧範囲全体を最適に活用でき、3 MHz 帯域幅の利点を活かします。TLV271 は、温度範囲 -40°C ~ +105°C で、2.7 V という低さの電源電圧で動作します。高帯域幅により、2.4 V/μs のスルー・レートを提供しながら、静止電流の消費はわずか 550 μA です。同様に、TLV271 は 16 V の高電源電圧で実行できるので、広範なバッテリー動作アプリケーションに最適です。これは CMOS デバイスであるため、高い入力インピーダンスと低いバイアス電流により、さまざまな信号センサとのインタフェースに最適です。さらに、高密度の PCB での使用が可能な 2 つのピンアウト・スタイルを採用した小型 TSO P5 パッケージで提供されます。

特長

- Rail To Rail Output
- Wide Bandwidth: 3 MHz
- Wide Power Supply Range: 2.7 V to 16 V
- Low Supply Current: 550 μA
- Low Input Bias Current: 1 pA
- Wide Temperature Range: -40°C to +105°C

利点

- Optimize SNR
- Enhanced loop gain
- Versatile
- Reduced power consumption
- Tolerates high-impedance sensors
- Very robust

アプリケーション

- Wideband Amplification
- Signal Conditioning
- Current Sensing

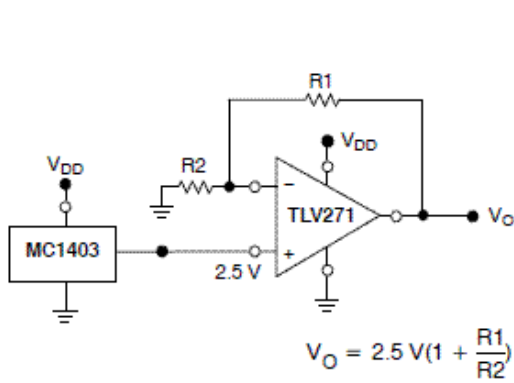
最終製品

- Power Supplies
- Notebook and Desktop Computers
- Portable Instruments

電気的仕様

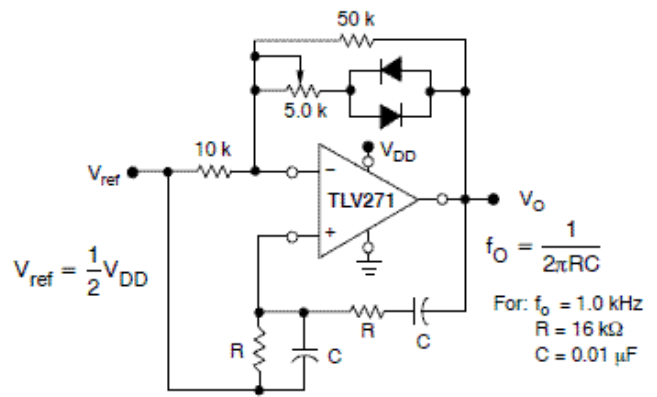
製品	Pricing (\$/Unit)	Compliance	Status	Rail to Rail	Channels	V _S Min (V)	V _S Max (V)	I _q Typ (mA)	V _{OS} Max (mV)	GBW Typ (MHz)	SR Typ (V/μs)	I _o Typ (mA)	ΔV _{os} /ΔT (μV/C)	e _N (nV/√Hz)	I _{bias} Typ (pA)	CMRR Typ (dB)	Architecture	Temperature Range (°C)	Package Type
TLV271SN1T1G	0.4316	Pb-free Halide free non AEC-Q and PPAP	Active	Output	1	2.7	16	0.38	5	3.5	2.6	13	2	30	45	140	CMOS	-40 to 105	TSO P-5 / SOT -23-5
TLV271SN2T1G	0.4316	Pb-free Halide free non AEC-Q and PPAP	Active	Output	1	2.7	16	0.38	5	3.5	2.6	13	2	30	45	140	CMOS	-40 to 105	TSO P-5 / SOT -23-5

アプリケーション・ダイアグラム



Voltage Reference

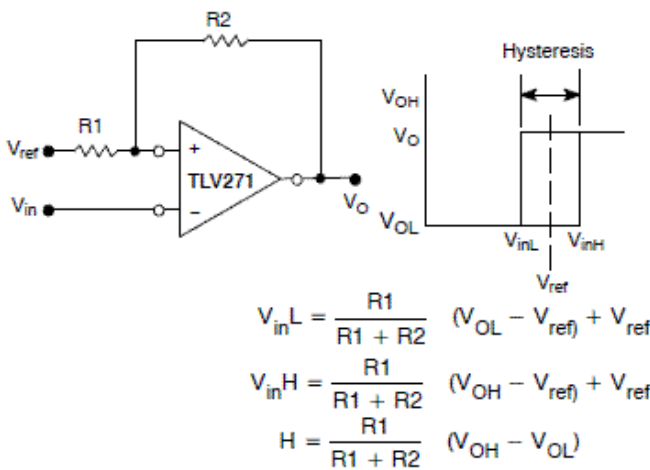
$$V_O = 2.5 V \left(1 + \frac{R_1}{R_2} \right)$$



Wien Bridge Oscillator

$$f_O = \frac{1}{2\pi RC}$$

For: $f_o = 1.0 \text{ kHz}$
 $R = 16 \text{ k}\Omega$
 $C = 0.01 \mu\text{F}$

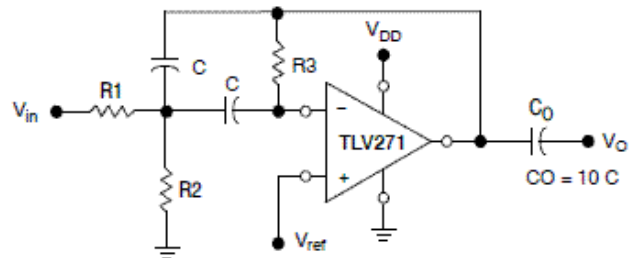


Comparator with Hysteresis

$$V_{inL} = \frac{R_1}{R_1 + R_2} (V_{OL} - V_{ref}) + V_{ref}$$

$$V_{inH} = \frac{R_1}{R_1 + R_2} (V_{OH} - V_{ref}) + V_{ref}$$

$$H = \frac{R_1}{R_1 + R_2} (V_{OH} - V_{OL})$$



Given: f_o = center frequency
 $A(f_o)$ = gain at center frequency

Choose value f_o, C_Q
 Then: $R_3 = \frac{C_Q}{\pi f_o C}$
 $R_1 = \frac{R_3}{2 A(f_o)}$
 $R_2 = \frac{R_1 R_3}{4Q^2 R_1 - R_3}$

For less than 10% error from operational amplifier,
 $((Q_o f_o)/BW) < 0.1$ where f_o and BW are expressed in Hz.
 If source impedance varies, filter may be preceded with
 voltage follower buffer to stabilize filter parameters.

Multiple Feedback Bandpass Filter

詳細は、弊社 www.onsemi.jp の営業または販売代理店にお問い合わせください。

6/25/2021 作成