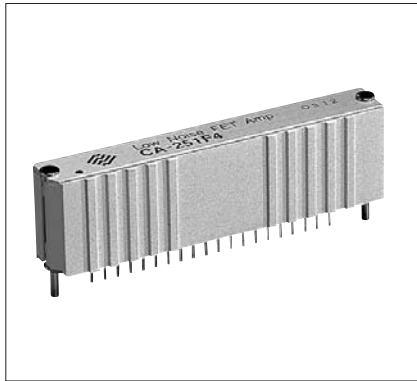


低雑音FET増幅器

CA-251F4



CA-251F4はDC~10MHzの帯域を持つ増幅器です。負帰還技術の応用による低雑音回路の採用により、極めて低雑音でありながら良好な直流特性と周波数特性を実現しています。また、当社が独自に開発した6面シールドのシングルインラインパッケージを使用しているため、高精度信号処理と高密度実装の両立が可能です。本器の利得は40dBで、±15Vで動作します。

▼絶対定格

電源電圧(±Vs)	±16.5V
信号入力電圧	±1V、±0.5V(電源OFF時)
オフセット入力電圧	±Vs

▼入力部

入力形式	直流結合 不平衡片線接地入力
入力インピーダンス	1MΩ±5%以内 @DC、①-②ピン接続 並列容量 55pF (typ)
線形最大入力電圧	±100mV以上 @1kHz
入力バイアス電流	±30pA (typ)
入力換算雑音電圧密度	1.8nV/√Hz以下 @10kHz(入力端短絡) 1.4nV/√Hz (typ) @10kHz(入力端短絡)
入力換算雑音電流密度	150fA/√Hz (typ) @1kHz
入力換算オフセット電圧	±50μV (typ) (入力端短絡) 外付け半固定抵抗器によりゼロに調整可能
入力換算直流ドリフト	±2μV/°C (typ) (入力端短絡) 0~40°C

▼出力部

出力形式	直流結合 不平衡片線接地出力
最大出力電圧	±10V以上@1kHz(負荷抵抗≧1kΩ)
最大出力電流	±10mA以上
スルーレート	110V/μs (typ)
出力インピーダンス	50Ω±5%以内 @DC

▼増幅部

電圧利得	40±0.2dB以内 @1kHz
電圧利得周波数特性	DC~10MHz +0.5/-3dB以内
入出力位相	同相
高調波ひずみ率	0.006% (typ) @1kHz ±10V出力

▼電源

推奨電源電圧範囲	±15V±1V
消費電流(無信号時)	±30mA以下、±25mA (typ)

▼環境

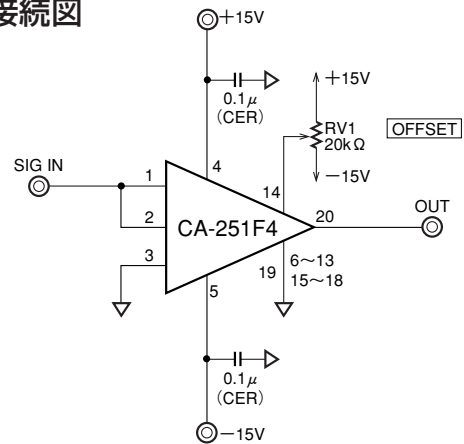
性能保証温度範囲	23±5°C
温湿度範囲	動作 -20~70°C 10~90%RH 保存 -30~80°C 10~80%RH

▼外形

外形	SS20型(20pinシールドSIP)
外形寸法	67×10.5×20mm(突起物は含まず)
質量(NET)	約20g

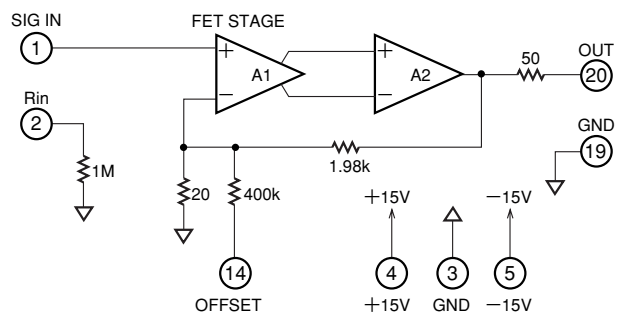
注) 特記なき場合は、電源電圧±15V、負荷抵抗1MΩ

基本接続図



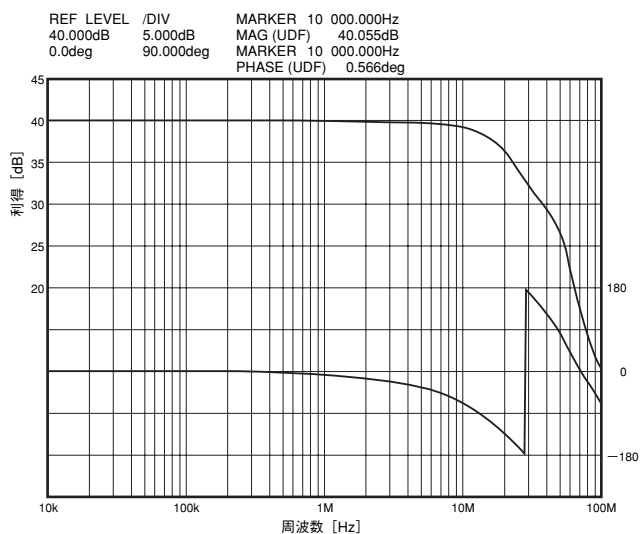
注) 6~13、15~19番ピンは安定動作のため必ずGNDに接続してください。

ブロック図

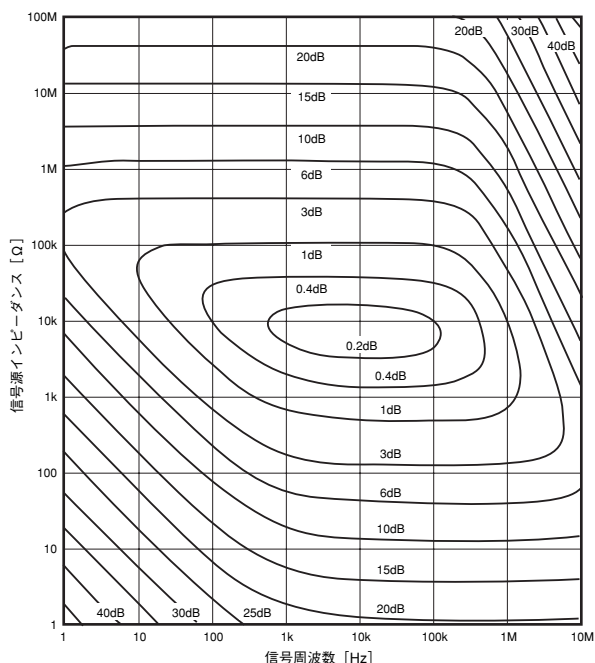


特性図

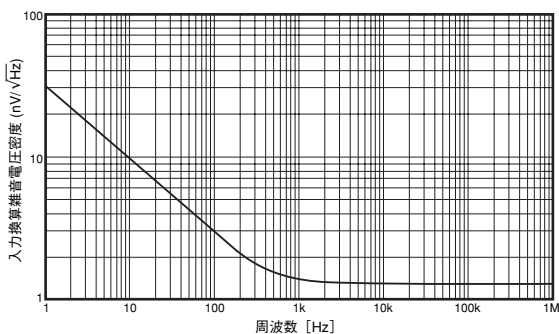
周波数特性



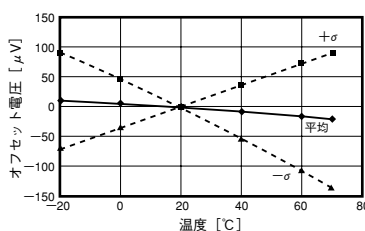
ノイズフィギュア



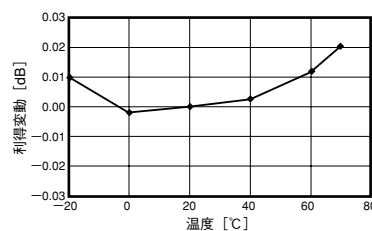
入力換算雑音電圧密度



オフセットドリフト



利得変動



増幅器

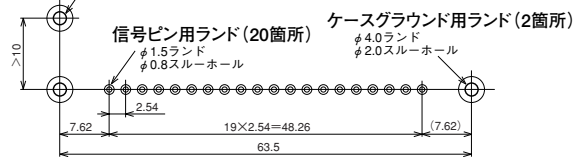
注意事項

ケースグラウンドは必ずGND電位に接続してください。グラウンドに接続されない場合、十分なシールド効果が得られません。部品実装面の最大外形線上に信号パターンを配置しないでください。最大外形近辺は金属のケースが基板と接触しますので、信号とケースがショートしトラブルの原因となります。ケースのシールド効果を高めるためにも、最大外形線上およびその内側はグラウンドプレーンを推奨します。

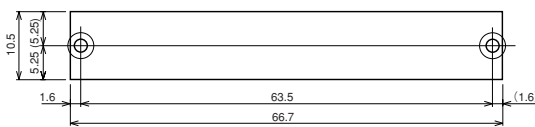
- モジュールが非動作状態(電源が供給されていない状態)で許容できる入力電圧は最大±0.5Vです。これを越えた場合モジュールが破損する可能性があります。±0.5V以上の信号が入力されることが予想される場合、入力端に保護回路の挿入をお勧めします。
- 動作時における入力の最大振幅は±1Vです。信号の振幅がこれを越えることが予想される場合、入力端に保護回路の挿入をお勧めします。
- 低雑音特性を維持するために電源にはシリーズレギュレータ方式のものを请使用ください。DC-DCコンバータなどスイッチングレギュレータ方式の電源にはスイッチングノイズが重畳しており、モジュールの低雑音性を損ないます。

隣接チャネルのパターン

同一方向であれば最小10mm間隔で配置できます。



パターン寸法図



最大外形寸法

評価用基板

本モジュールをお手軽にご評価いただくために、モジュールを実装済みの評価用基板をご用意いたしました。ご希望の方にはお貸し出しを致しておりますので、お気軽にお問い合わせください。

