

# 高速・広帯域の微小信号を忠実に増幅

低雑音

高周波

高安定

 2機種  
新登場

雑音指数 (ノイズフィギュア)

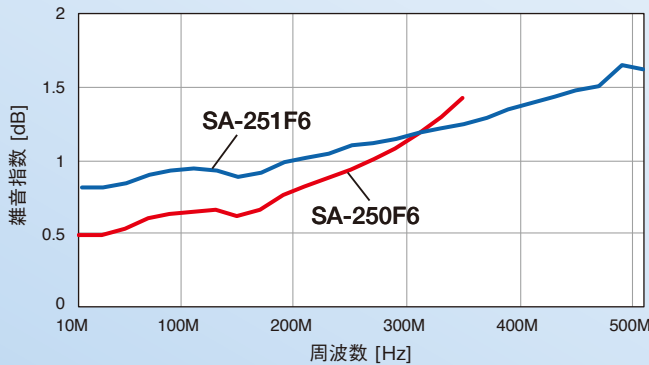
周波数特性

## 0.9dB / 500 MHz

## 0.6dB / 250 MHz



### 世界最高レベルの低雑音特性



#### ● 幅広い周波数帯域をカバー

周波数帯域 SA-250F6 : 100Hz~250MHz

SA-251F6 : 1kHz~500MHz

電圧利得 40dB

#### ● 低雑音

雑音指数 SA-250F6 : 0.6dB (10MHz)

SA-251F6 : 0.9dB (10MHz)

#### ● 高安定度

温度依存性 0.001dB/°C

電源電圧依存性 0.05dB/V

### 先端技術開発の信号処理に

#### 核磁気共鳴 (NMR)

高周波

- 強磁場化に伴い高周波化する共鳴周波数に対応

#### 弱磁場 MRI

低雑音

NMRを医療に応用したMRI (磁気共鳴画像) 検査においては、装置の小型化と被験者の負担軽減のために「弱磁場方式」が研究されています。

弱磁場下では信号が微弱になるため、SAシリーズの低雑音かつ広帯域にわたる信号検出で、SN比の改善が期待されています。

過負荷回復時間や絶対最大定格を超える入力印加がある場合など、お気軽にご相談下さい

#### 量子コンピュータ ゲート方式

高周波

- GHz オーダの量子ビット出力をダウンコンバートした中間周波数信号 (100MHz 超) の増幅器として

#### 無線通信

- 基地局受信後にダウンコンバートした信号の処理に

#### EMC

- 電磁場環境測定のアナテナ受信後の信号処理に

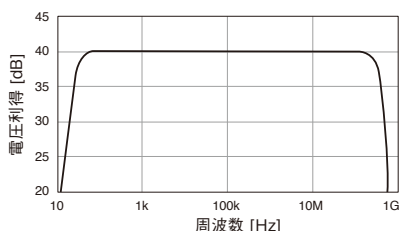
おもな仕様

| 型式         | SA-250F6   | SA-251F6  |
|------------|--|---|
| 入力形式       | 交流結合 不平衡片線接地入力   |   |
| 入力インピーダンス  | 50 Ω (1 MHz)   |   |
| 信号入力電圧範囲   | 0.02 Vp-p以下  |   |
| 入力VSWR     | 1.2 以下 (100 MHz)<br>2.0 (250 MHz)  | 1.2 以下 (100 MHz)<br>1.6 (250 MHz)                       |
| 入力換算雑音電圧密度 | 0.25 nV/√Hz (1 MHz、入力開放)   |   |
| 雑音指数       | 0.6 dB (10 MHz)<br>1.0 dB (250 MHz)                                      | 0.9 dB (10 MHz)<br>1.2 dB (250 MHz)<br>1.8 dB (500 MHz) |
| 出力形式       | 交流結合 不平衡片線接地出力   |   |
| 最大出力電圧     | 2.0 Vp-p   |   |
| 出力インピーダンス  | 50 Ω (1 MHz)   |   |
| 出力VSWR     | 1.2 以下 (100 MHz)<br>1.4 (250 MHz)  |   |
| 入出力位相      | 反転   |   |
| 電圧利得       | 40 ± 0.5 dB (1 MHz)  |   |
| 電圧利得 安定度   | 温度 0.001 dB/°C (0 ~ 40 °C、1 MHz)<br>電源電圧 0.05 dB/V (+14 V ~ +16 V、1 MHz) |   |
| 電圧利得周波数特性  | 100 Hz ~ 250 MHz (1 MHz基準) 1 kHz ~ 500 MHz (1 MHz基準)                     |   |

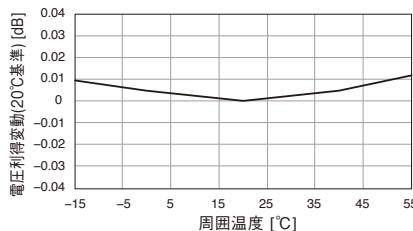
| 型式       | SA-250F6  | SA-251F6                  |
|----------|---|---------------------------|
| 電源コネクタ   | ヒロセ電機 HR10-7R-4P (73)                                     |                           |
| 動作電源電圧範囲 | +15 ±1 V以内  |                           |
| 消費電流     | +50 mA (無信号時)<br>+65 mA以下                                 | +65 mA (無信号時)<br>+85 mA以下 |
| 入出力コネクタ  | SMAコネクタ   |                           |
| 動作温度範囲   | 0 °C ~ 40 °C<br>5 %RH ~ 85 %RH (結露なきこと)                   |                           |
| 保存温度範囲   | -10 °C ~ 50 °C<br>5 %RH ~ 95 %RH (結露なきこと)                 |                           |
| 汚染度      | 2   |                           |
| 高度       | 2000m以下   |                           |
| 外形寸法     | 76 × 50 × 25 mm (ボトムプレート除く)<br>95 × 50 × 29 mm (ボトムプレート付) |                           |
| 質量       | 約120 g (ボトムプレート除く)<br>約140 g (ボトムプレート付)                   |                           |
| RoHS     | Directive 2011/65/EU                                      |                           |
| EMC      | EN61326-1<br>EN61326-2-1                                  |                           |

特性図

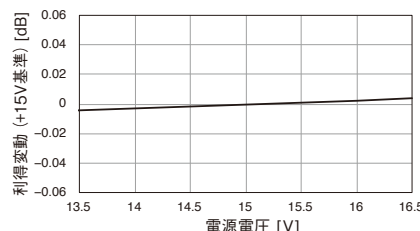
電圧利得周波数特性



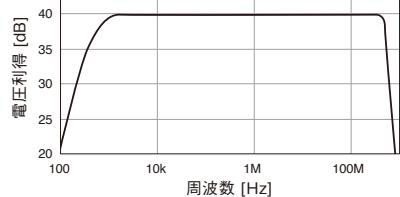
電圧利得温度依存性



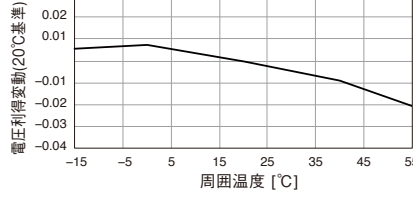
電圧利得電源電圧依存性



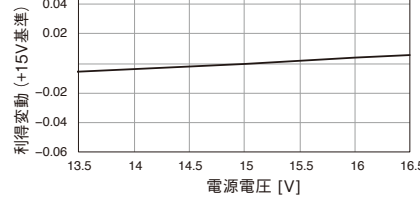
電圧利得周波数特性



電圧利得温度依存性



電圧利得電源電圧依存性



SA シリーズ ラインナップ

| 型式       | 入力形式        | 利得    | 入力インピーダンス           | 周波数帯域         |
|----------|-------------|-------|---------------------|---------------|
| SA-200F3 | シングルエンド     | 40 dB | 1 k / 10 k / 100 kΩ | DC ~ 800 kHz  |
| SA-220F5 | シングルエンド FET | 46 dB | 1 MΩ                | 1 k ~ 80 MHz  |
| SA-240F5 | シングルエンド FET | 40 dB | 1 M / 100 MΩ / 開放   | DC ~ 20 MHz   |
| SA-230F5 | シングルエンド     | 46 dB | 50 Ω                | 1 k ~ 100 MHz |
| SA-250F6 | シングルエンド     | 40 dB | 50 Ω                | 100 ~ 250 MHz |
| SA-251F6 | シングルエンド     | 40 dB | 50 Ω                | 1k ~ 500 MHz  |
| SA-410F3 | 差動          | 40 dB | 1 k / 10k / 100 kΩ  | DC ~ 1 MHz    |
| SA-420F5 | 差動 FET      | 46 dB | 1 MΩ                | 1 k ~ 70 MHz  |
| SA-421F5 | 差動 FET      | 46 dB | 1 MΩ                | 30 ~ 30 MHz   |
| SA-440F5 | 差動 FET      | 40 dB | 1 M / 100 MΩ / 開放   | DC ~ 20 MHz   |
| SA-430F5 | 差動          | 46 dB | 50 Ω                | 1 k ~ 100 MHz |

SA シリーズの性能を確実に引き出す  
低雑音直流電源

LP5394

- 低ノイズ：10μVrms 以下 typ.
- 高安定：±10ppm/°C typ.
- 出力電圧：0~±15V



LP5392

- 低ノイズ：10μVrms 以下 typ.
- 高安定：±20ppm/°C typ.
- 出力電圧：±12V ~ ±15V



用途にあわせたカスタマイズのニーズにもお応えします。お気軽にご相談下さい。

※このカタログの記載内容は、2021年5月11日現在のものです。  
●お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。  
●ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。

なんでも  
計測HOTLINE  
☎0120-545838

受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508  
営業 TEL 045-545-8111 FAX 045-545-8191

仙台 022-722-8163 / 関東 03-5957-2108  
東京 045-545-8132 / 名古屋 052-777-3571  
大阪 072-623-5341 / 福岡 092-411-1801  
デバイス 045-545-8161

www.nfcorp.co.jp

■取扱代理店■

国華電機株式会社  
KOKKA ELECTRIC CO., LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551  
京都営業所 TEL: 075-671-0141  
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040  
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040  
兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212  
姫路営業所 TEL: 079-271-4488  
姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005  
川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp

SG21S-D62-1A3