

微弱な電流信号を忠実に増幅

高利得

広帯域

低雑音

新登場

利得

1T (V/A)

周波数特性

DC ~ 300Hz

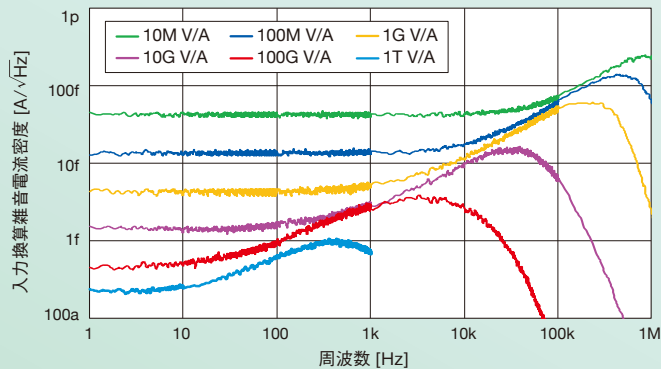


SA-609F2 ¥300,000 (税別)

■ 最高1T (V/A) 高利得で広帯域

利得10M/100M/1G/10G/100G (V/A)のラインナップに加えて、1T (V/A) を追加。高利得において、他にない広帯域を実現。

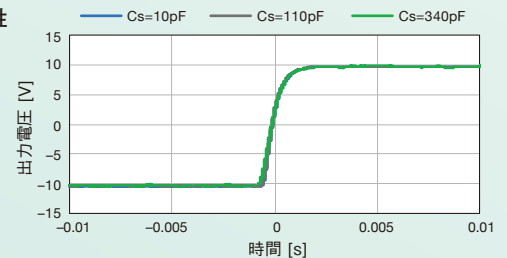
■ 低雑音

 fA (10⁻¹⁵A) オーダの低雑音を実現


■ センサ・接続ケーブルの容量に対して安定

センサや接続ケーブルの入力付加容量に対して、安定に動作し、発振の心配がありません。パルス応答に対し、オーバシュートやリングングをほとんど生じません。

● パルス応答特性
SA-609F2
利得: 1T (V/A)



■ LPF出力装備

ローパスフィルタ (LPF) の選択により、高域雑音の低減が可能。

■ ラインナップ

New Model

型名	SA-604F2	SA-605F2	SA-606F2	SA-607F2	SA-608F2	SA-609F2
利得 (V/A)	10M	100M	1G	10G	100G	1T
周波数特性	DC~500kHz	DC~250kHz	DC~100kHz	DC~20kHz	DC~2kHz	DC~300Hz
入力換算雑音電流密度*	45fA/√Hz	15fA/√Hz	6fA/√Hz	2.5fA/√Hz	0.6fA/√Hz	0.4fA/√Hz

* typ.

アプリケーション

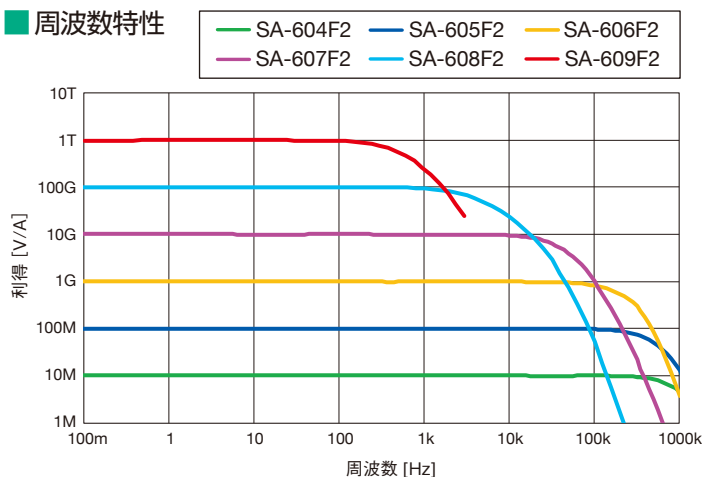
- 電流出力センサの信号増幅: ファラデーカップ、フォトダイオード、磁気センサ、放射線センサ
- TEM/SEM/STI/AFM等に搭載するアンプとして
- 半導体検査装置の信号増幅に
- ライフサイエンス向け微小電流検出用
- 加速器のビームモニタ
- イオン検出器
- ロックインアンプの外付けプリアンプとして (S/N比改善)

おもな仕様

	SA-604F2	SA-605F2	SA-606F2	SA-607F2	SA-608F2	SA-609F2 <i>New</i>
入力形式	直流結合、不平衡片線接地入力、SMAコネクタ					
最大入力電流*1	±1μA	±100nA	±10nA	±1nA	±100pA	±10pA
入力インピーダンス*1	1kΩ (typ.)	3kΩ (typ.)	10kΩ (typ.)	30kΩ (typ.)	100kΩ (typ.)	600kΩ (typ.)
推奨信号源抵抗	1MΩ 以上	10MΩ 以上	100MΩ 以上	1GΩ以上	10GΩ以上	100GΩ以上
入力バイアス電流*2	±1pA (typ.)					
入力換算雑音電流密度*3	45fA/√Hz (typ.)	15fA/√Hz (typ.)	6fA/√Hz (typ.)	2.5fA/√Hz (typ.)	0.6fA/√Hz (typ.)	0.4fA/√Hz (typ.)
出力形式	直流結合、不平衡片線接地出力、SMAコネクタ					
最大出力電圧*1	±10V					
最大出力電流*1	±5mA					
出力インピーダンス*1	50Ω					
出力オフセット電圧*4	±3mV		±5mV		±15mV	
出力オフセット電圧調整範囲*5	±15mV (typ.)				±20mV (typ.)	
利得 (V/A)*6	1×10 ⁷ (10M) ±1%	1×10 ⁸ (100M) ±1%	1×10 ⁹ (1G) ±1%	1×10 ¹⁰ (10G) ±1%	1×10 ¹¹ (100G) ±3%	1×10 ¹² (1T) ±1% 以内
利得平坦性 (±0.5dB以内)*7*8	DC ~ 50kHz	DC ~ 25kHz	DC ~ 10kHz	DC ~ 2kHz	DC ~ 200Hz	DC ~ 30Hz
周波数特性 (Cs=10pF)*7*8*9	DC ~ 500kHz	DC ~ 250kHz	DC ~ 100kHz	DC ~ 20kHz	DC ~ 2kHz	DC ~ 300Hz
入出力位相	同相					
LPF (遮断周波数設定)	30kHz / 100kHz / 300kHz / THRU スイッチ切換え	10kHz / 30kHz / 100kHz / THRU スイッチ切換え	3kHz / 10kHz / 30kHz / THRU スイッチ切換え	1kHz / 3kHz / 10kHz / THRU スイッチ切換え	100Hz / 300Hz / 1kHz / THRU スイッチ切換え	30Hz / 3Hz / 0.3Hz / THRU スイッチ切換え
電源入力	ヒロセ電機 HR10-7R-4P (73) コネクタ					
動作電源電圧範囲	±15V ±1V					
消費電流 (無信号時)	±40mA 以下、約±37mA (typ.)		±40mA 以下、約±32mA (typ.)		±40mA 以下、約±35mA (typ.)	
性能保証温度範囲	23°C ±5°C					
温湿度範囲	動作: 0°C ~ 40°C 5% ~ 85%RH (絶対湿度は1g/m ³ ~25g/m ³ 、結露なきこと) 保存: -10°C~50°C 5%~95%RH (絶対湿度は1g/m ³ ~29g/m ³ 、結露なきこと)					動作: 0°C ~ 40°C 5%RH ~ 75%RH以内 (絶対湿度22g/m ³ 以下、結露なきこと) 保存: -10°C~50°C 5%~75%RH (絶対湿度は22g/m ³ 以下、結露なきこと)
外形寸法 (突起部、ボトムプレート除く)	76(W)×50(D)×21.1(H) mm					100(W)×50(D)×25(H) mm
質量	約135g (ボトムプレート除く)					約140g (ボトムプレート除く)
RoHS	Directive 2011/65/EU					
EMC	EN 61326-1, EN 61326-2-1					
付属品	取扱説明書、ボトムプレート、SMAオープンプラグ、SMA-BNC変換アダプタ					

*1 f=1kHz, SA-607F2とSA-608F2は f=100Hzで測定, SA-609F2はf=10Hzで測定 *2 入力バイアス電流は+7°Cで約2倍増加 *3 f=1kHz, SA-607F2は f=100Hz, SA-608F2およびSA-609F2はf=10Hzで測定 (入力開放時、Keysight社 89410A相当品にて測定) *4 入力開放 *5 パネル面の可変抵抗による *6 直流にて測定 *7 遮断周波数THRU設定時 *8 基準周波数 f=10Hz, SA-607F2は f=1Hz, SA-608F2はf=10mHz *9 Csは入力-GND間容量

周波数特性



用途にあわせてカスタマイズや装置組み込みのご希望にもお応えします。お気軽にご相談下さい。

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



PCB 実装向けパッケージ



利得: 1M/10M/100M/
1G/10G (V/A)

※このカタログの記載内容は、2022年10月18日現在のものです。
●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。



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 / 宇都宮 028-305-8198
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

■取扱代理店■

www.nfcorp.co.jp

なんでも
計測HOTLINE
☎ 0120-545838
いいヒント、アドバイスあります。
受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)