

差動増幅器

5307

広帯域・高利得の差動入力プリアンプ



概要

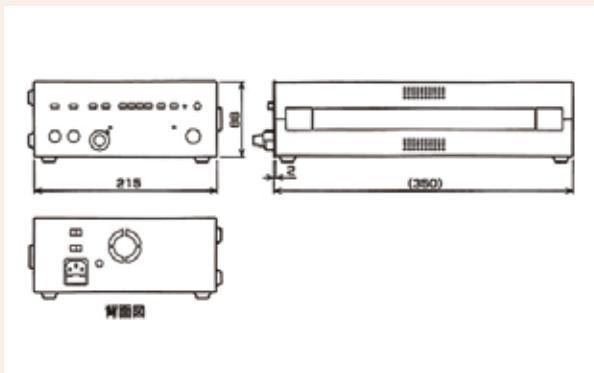
5307は、DC～10MHzの広帯域と最高1000倍の利得をもつ差動入力形式の低雑音プリアンプです。

入力形式切換えやオフセットキャンセル、帯域制限フィルタなど微少信号の増幅に必要な機能が集約されていますので、汎用のプリアンプ、差動アンプとして、幅広い用途に使用できます。

アプリケーション

- ▶ 素子(半導体等)の周囲環境による微少な変化の測定に
- ▶ 信号検出におけるノイズの影響回避に

■ 外形図



特長

- ▶ 広帯域 DC～10MHz 立ち上がり時間 35ns
- ▶ 高利得 10～1000倍
- ▶ 差動入力／片線接地ワンタッチ切換え
- ▶ 低雑音 入力換算雑音 $4nV/\sqrt{Hz}$
- ▶ コモンモード除去比 120dB以上
- ▶ DCオフセットキャンセル回路内蔵

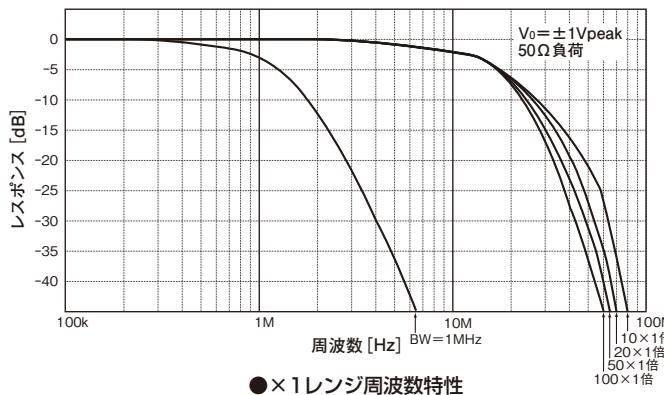
主要定格

▶ 入力部

入力形式	差動入力 (A-B) 不平衡片線接地 (A, -B, A-OFS, -B+OFS) 入力短絡 (GND) ※パネル面で選択 (OFS: 内部オフセット)
入力インピーダンス	1MΩ±2% 並列容量35pF以下 A, B入力の容量マッチング±3pF以下 内部ショートプラグの差し替えで100MΩ可能
入力バイアス電流	3nA typ. (23°C) 2倍/10°C上昇
許容最大入力電圧	±50V (±10.5Vで入力プロテクタ作動)
同相入力電圧範囲	±10V (線形動作)
コモンモード除去比	120dB以上 DC~1kHz (利得1000倍 コモンモード電圧±5V)
入力換算雑音	4nV/√Hz typ. (1kHz, 入力短絡, 利得1000倍)
オフセット電圧調整	パネル面ドライバ調整器によりゼロに調整可能
オフセット	±8μV/°C typ. (入力短絡, 利得1000倍, 入力換算)
電圧安定度	DCオフセット キャセル範囲
オフセットキャセル	入力換算で±5VまでのDC成分をキャンセル (片線接地時)
電圧レンジ	±0.5V, 5Vの2レンジ 安定度: ±200ppm/°C以内

▶ 増幅部

利得	10~1000倍 (50Ω負荷時) 1-2-5ステップ
利得確度	±3%以内 (f=1kHz, RL≥1MΩ)
利得安定度	±200ppm/°C内 (f=1kHz, RL≥1MΩ)
周波数特性	DC~10MHz +0.2, -3dB (RL=50Ω, V0=±1V)
フルパワーバンド幅	DC~3MHz以上 (RL=50Ω, V0=±5V)
ひずみ率	0.02%以下 (f=1kHz, RL=50Ω, V0=±5V, 利得10倍)
セトリング時間	300ns typ. (±1%誤差, 利得10倍, RL=50Ω, 5Vステップ)
オーバロード回復時間	10μs以内 (利得10~100倍×1倍) 50μs以内 (利得10~100倍×10倍) (入力に+5Vまたは-5Vの電圧を10ms加えた後、出力が 定格出力電圧の±1%以内に回復するまでの時間)
伝搬遅延時間	55±10ns typ. (帯域制限フィルタFULL) 310±20ns typ. (帯域制限フィルタ1MHz)
帯域制限フィルタ	遮断周波数: 1MHz±10% (-3dB) 減衰傾度: -18dB/oct 位相直線 パネル面にて1MHz/FULL切換え

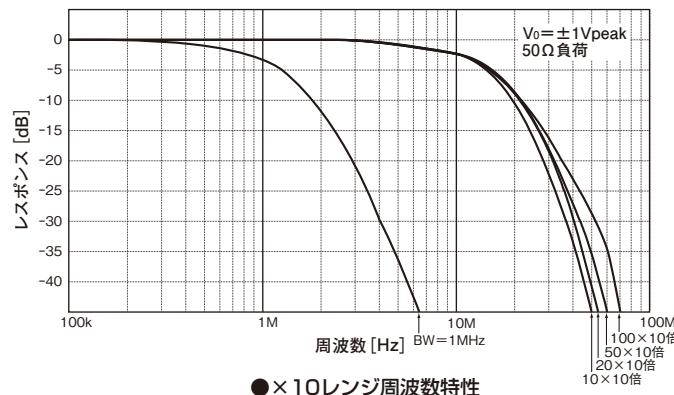


▶ 出力部

出力形式	不平衡片線接地出力 BNCコネクタ
出力インピーダンス	50Ω±2% (f=1kHz)
定格出力電圧	±5V (RL=50Ω±1%, DC~3MHz) ±10V (RL≥1MΩ, DC~3MHz)
最大出力電圧	±5.2V (RL=50Ω±1%, DC~3MHz) ±10.4V (RL≥1MΩ, DC~3MHz)
最大出力電流	±100mA
スルーレート	150V/μs typ. (RL=50Ω, V0=±5V) 300V/μs typ. (RL=1MΩ, V0=±10V)
オーバ検出レベル	±5V-0% (f=1kHz, RL=50Ω±1%)
出力雑音	20mVrms以内 (入力短絡, 利得1000倍, BW=10MHz, 50Ω負荷)

▶ その他

電源	AC100V (120V, 220V, 240V 切換え) ±10% 最大250V 48~62Hz
消費電力	30VA
周囲温湿度範囲	動作時: 0°C~+40°C 10%~90%RH (結露なきこと) 保存時: -10°C~+50°C 10%~80%RH (結露なきこと)
外形寸法 (mm)	215 (W) × 88 (H) × 350 (D)
質量	3.2kg



●このカタログの記載内容は、2025年4月1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・営業本部 〒223-8508 横浜市港北区綱島東6-3-20 045-545-8111

■ 東北 022-722-8163 ■ 北関東 028-305-8198 ■ 首都圏 03-6907-1401
■ 東京 045-545-8132 ■ 横浜 045-545-8136 ■ 名古屋 052-777-3571
■ 大阪 072-623-5341 ■ 広島 082-503-5311 ■ 九州 092-411-1801

● <https://www.nfcorp.co.jp/>

■ 取扱代理店

なんでも
計測 HOTLINE
0120-545838