

[LGA-3AL / L取扱説明書]

本機は高精度、高安定ログアンプLGA-1、2の普及版で超小型、より低価格を意図したものです。トリミング精度を少し緩くしてありますが、基本素子、その他の部品はLGA-2と共通のものを使用しています。入力、出力電圧関係もLGA-1、2と全く同じになっていますので、殆どの用途では小型化、置き換え使用が可能です。

但し基準電圧(+2.5V)が内蔵されていないため、外部から供給する必要があります。本機においても基準電流、スケールファクタを固定にしていますが、これは機器に組み込んだ後の温度安定度等を良好に保つためです。

アンチログ専用AL、ログ専用L(各内部結線済み)の2タイプが用意されています。

特長

- ① 10,000倍以上の広範囲で優れた対数直線性があります。
- ② 温度、電源電圧変動等に対しても高安定度です。
- ③ 基準電圧、スケールファクタの固定化で周辺回路の設計が容易です。
- ④ 超小型、低電力、低価格です。

AL/Lタイプ共通仕様

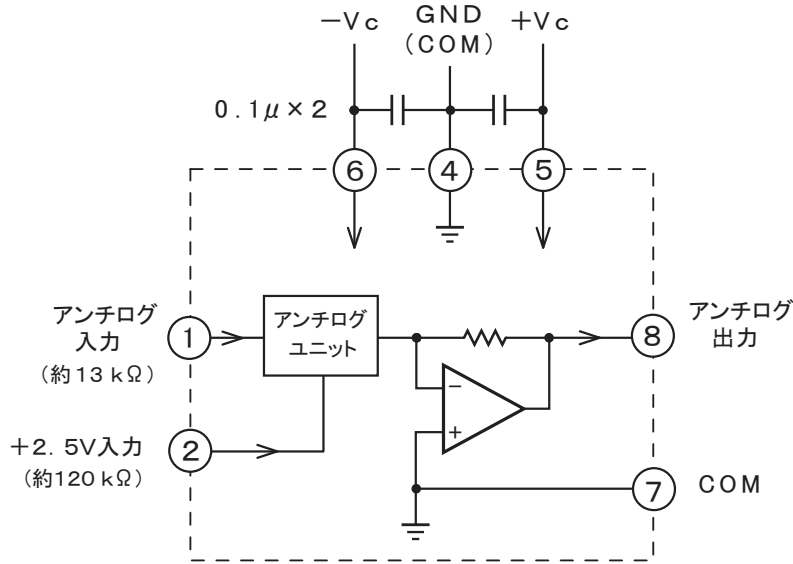
- 基準点スケールファクター誤差 ±2%以内
- 基準点安定度 ±150ppm/°C以内
- スケールファクター安定度 ±150ppm/°C以内
- 対数直線性誤差 ±1%以内(1,000倍範囲)
- アンチログ入力抵抗値 約13kΩ
- ログ入力抵抗値 約8kΩ
- +2.5V入力抵抗値 約120kΩ
- 最小負荷抵抗値 2kΩ
- オフセット電圧 ±150μV以内
- オフセットドリフト ±3μV/°C以内
- 出力アンプ雑音 4.5μV以内(1.5Hz~10kHz入力換算)
- 使用温度範囲 0~+60°C
- 電源電圧/電流 ±12~16V/±2mA
- 寸法/重量 10W×30L×16H/10g

使用法

ログ、アンチログアンプの使用法で、一番のポイントは前者では入力側、後者では出力側の微小電圧動作域の処理方法です。これはアース配線処理の問題とも言い換えられます。アースの取り方が悪いと直ぐに0.1mVオーダーの電圧誤差が発生し、本モジュールの性能を活かせなくなります。簡単な注意点を図-5、6にまとめましたが、弊社LGA-1、LGA-2の説明も役立つでしょう。

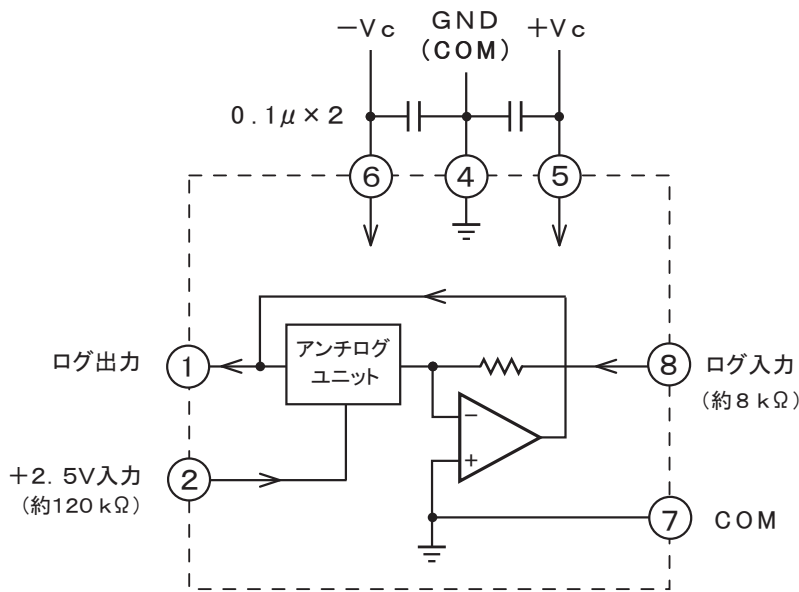
2.5V電源は基準電圧発生素子(LM336等)を使用するのが理想ですが、電源を分割して2.5Vを作っても実用上は支障ありません。現在の3端子レギュレーターは電圧安定度に関しては大変優秀です。(2.5Vを微調整して、動作基準点を数10%調整をすることも、とくに問題ありません)

次に各タイプとも入力抵抗値は10kΩ前後です。直線性を保つ等、用途によってはバッファアンプを加えて下さい。(Lタイプでは高精度のバッファが望まれます)



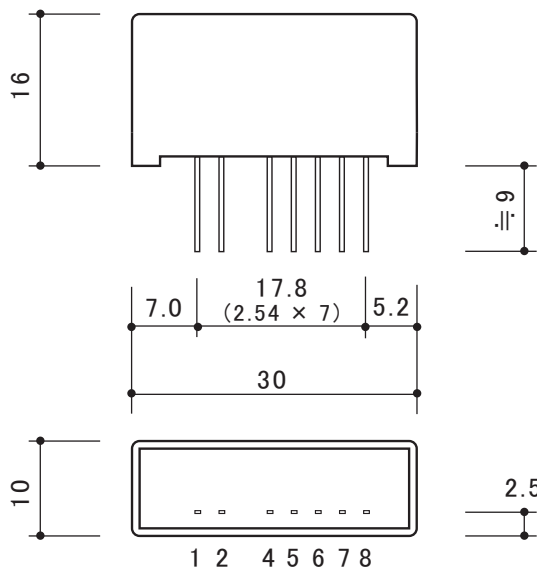
LGA-3AL
ブロック図

(図-1)



LGA-3L
ブロック図

(図-2)



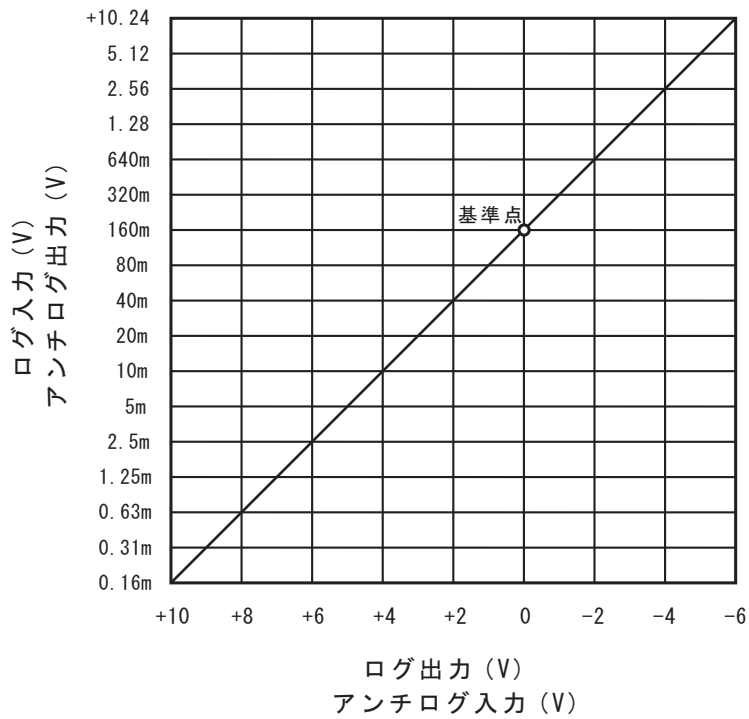
LGA-3
ピンレイアウト図

(図-3)

ピン番号／機能 (括弧内はLタイプ)

- 1. アンチログ入力 (ログ出力)
- 2. +2.5V入力
- 4. 電源COM
- 5. +Vc入力
- 6. -Vc入力
- 7. COM
- 8. アンチログ出力 (ログ入力)

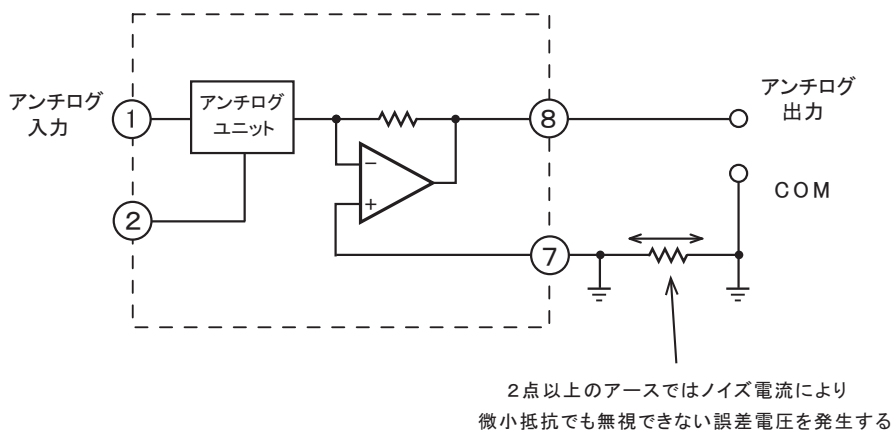
ピン径 = 0.25 × 0.5



LGA-3(A)L
入出力関係図

(図-4)

使用上の注意点：LGA-3ALの場合 (図-5)



使用上の注意点：LGA-3Lの場合 (図-6)

