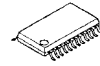


アイソレーションアンプ付き 4入力1出力オーディオセレクタ

概要

NJM2754 は、カーオーディオ用に開発されたアイソレーションアンプ付き4入力1出力のステレオオーディオセレクタです。
 差動増幅器の同相信号除去特性を利用して接地間の電位差に起因する雑音成分を打ち消し、S/Nの低下を防ぐ効果があります。
 コンポーネント間が独立に接地される機器（カーオーディオ等）に最適です。

外形

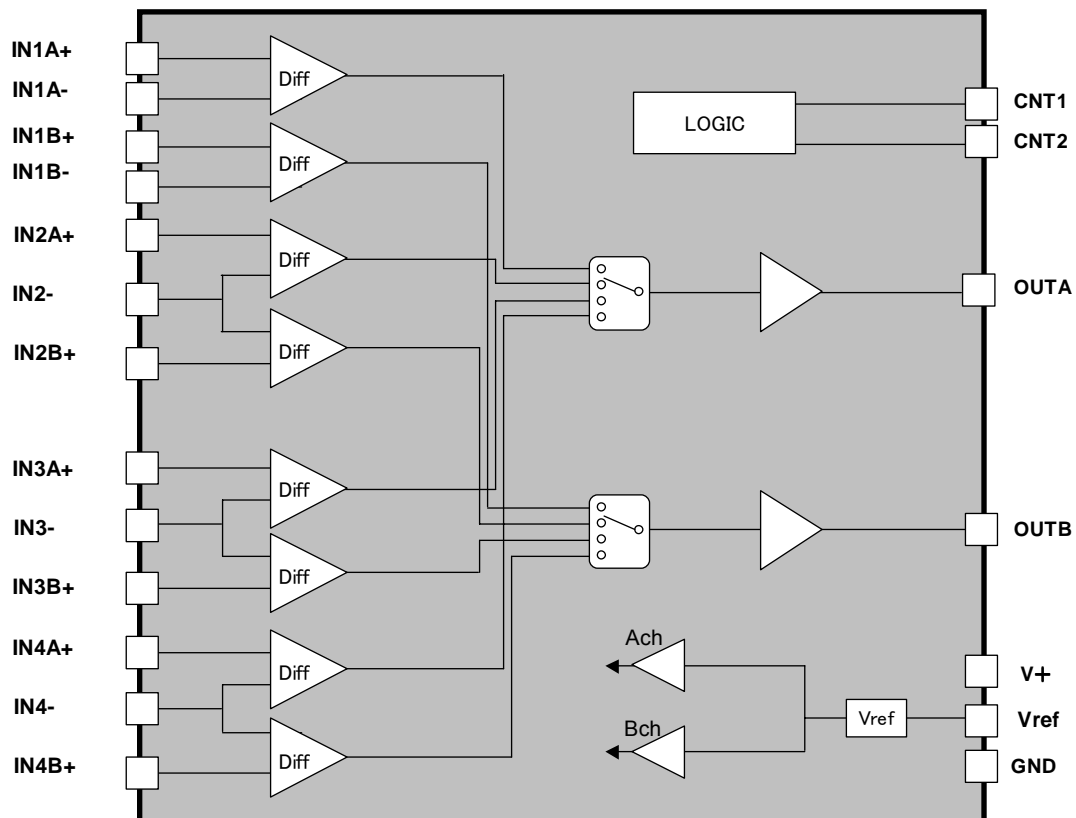


NJM2754V

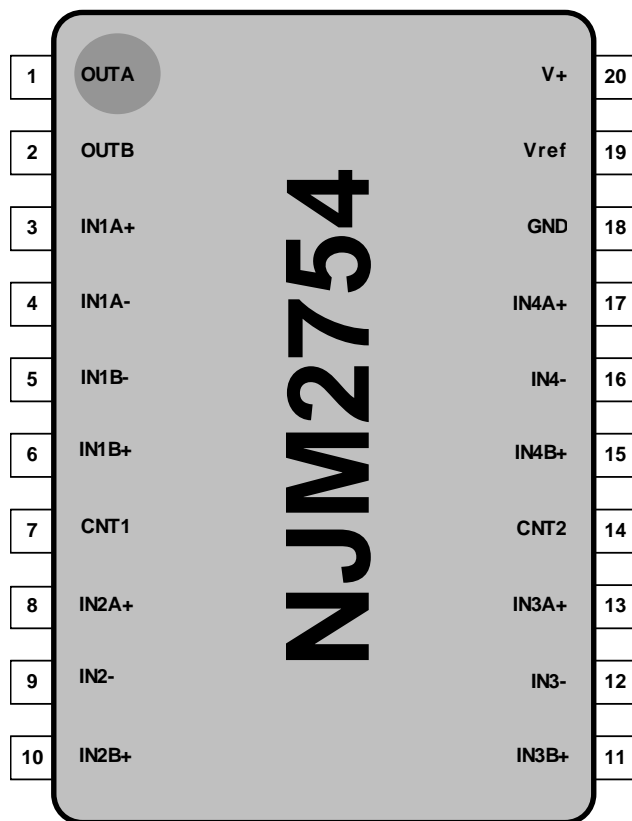
特徴

- 4入力1出力オーディオセレクタ
- アイソレーションアンプ付き
- 動作電圧範囲 4.3 ~ 12V
- 消費電流 14mA typ.
- 高同相信号除去比 CMRR=60dB typ.
- 最大出力電圧 2Vrms min. @ THD=0.1%
- 高電源電圧除去比 60dB typ.
- 低歪率 0.003% typ.
- 低出力雑音電圧 1.7μVrms typ.
- バイポーラ構造
- 外形 SSOP20

ブロック図



端子配列



| No. | SYMBOL | FUNCTION |
|-----|--------|---------------|
| 1 | OUTA | Ach 出力 |
| 2 | OUTB | Bch 出力 |
| 3 | IN1A+ | Ach 非反転入力端子 1 |
| 4 | IN1A- | Ach 反転入力端子 1 |
| 5 | IN1B- | Bch 反転入力端子 1 |
| 6 | IN1B+ | Bch 非反転入力端子 1 |
| 7 | CNT1 | スイッチ制御端子 1 |
| 8 | IN2A+ | Ach 非反転入力端子 2 |
| 9 | IN2- | 反転入力 2 |
| 10 | IN2B+ | Bch 非反転入力端子 2 |
| 11 | IN3B+ | Bch 非反転入力端子 3 |
| 12 | IN3- | 反転入力 3 |
| 13 | IN3A+ | Ach 非反転入力端子 3 |
| 14 | CNT2 | スイッチ制御端子 2 |
| 15 | IN4B+ | Bch 非反転入力端子 4 |
| 16 | IN4- | 反転入力 4 |
| 17 | IN4A+ | Ach 非反転入力端子 4 |
| 18 | GND | グラウンド端子 |
| 19 | Vref | 基準電圧端子 |
| 20 | V+ | 電源端子 |

絶対最大定格 (Ta=25)

| 項目 | 記号 | 定格 | 単位 |
|--------|-----------------|---|----|
| 電源電圧 | V ⁺ | +15 | V |
| 最大入力電圧 | V _{IM} | 0 to V ⁺ (*) | V |
| 消費電力 | P _D | SSOP20 : 700 ⁽¹⁾ 950 ⁽²⁾ (1): EIA/JEDEC 仕様基板 (76.2x114.3x1.6mm, 2層, FR-4) 実装時 (2): EIA/JEDEC 仕様基板 (76.2x114.3x1.6mm, 4層, FR-4) 実装時 | mW |
| 動作温度 | Topr | -40 ~ +85 | |
| 保存温度 | Tstg | -40 ~ +150 | |

(*)最大入力電圧は電源電圧範囲内に設定してください。

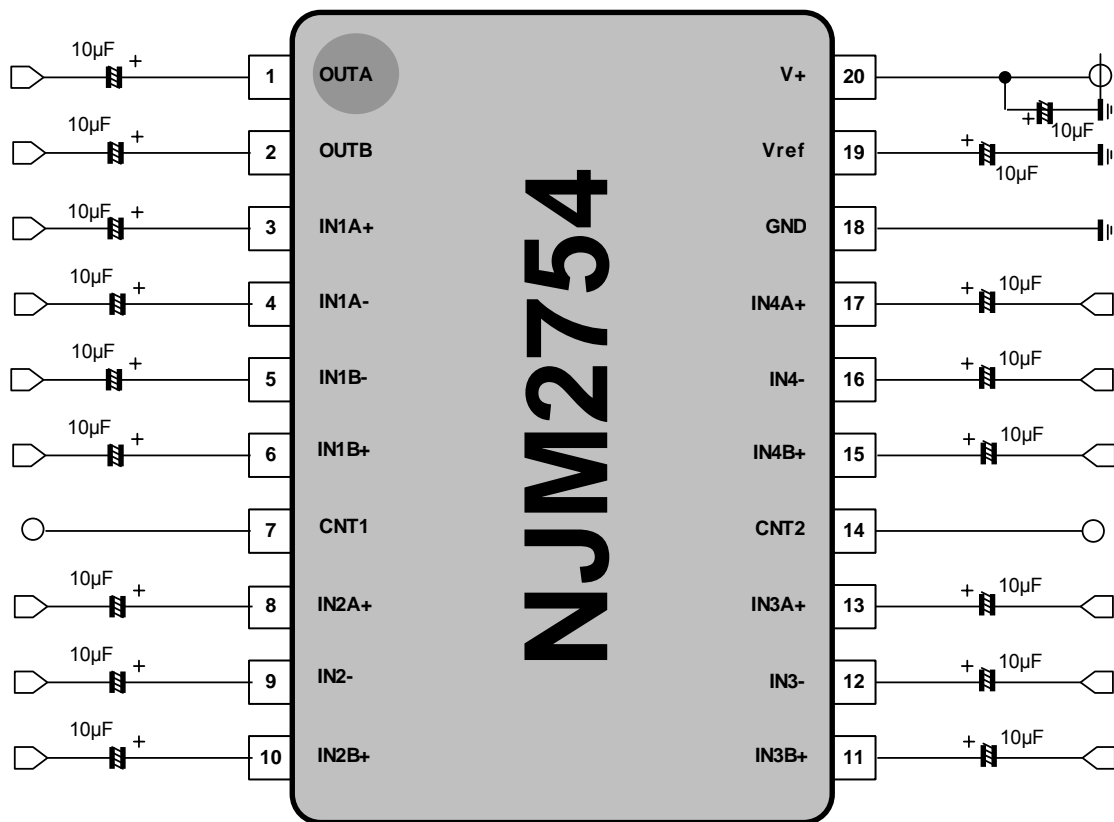
電気的特性 (V⁺=9V, Ta=25)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|---|------------------|---|------|-------|----------------|-------|
| DC 特性 | | | | | | |
| 動作電源電圧 | V ⁺ | | 4.3 | 9 | 12 | V |
| 消費電流 | I _{CC} | No Signal | - | 14 | 20 | mA |
| 基準電圧 | V _{REF} | | 3.8 | 4.3 | 4.8 | V |
| AC 特性 (指定無き場合には、非反転回路, f=1kHz, V _{in} =1Vrms, R _g =0Ω, R _L =10kΩ) | | | | | | |
| 電圧利得 | G _V | | -1.0 | 0.0 | +1.0 | dB |
| クロストーク | CT | f=1kHz, A-Weighted | 100 | 110 | - | dB |
| チャンネルセパレーション | CS | f=1kHz, A-Weighted | 90 | 110 | - | dB |
| チャンネルバランス | BAL | | - | - | 0.5 | dB |
| ロールオフ高周波数 | f _{RH} | -1dB | 100 | - | - | kHz |
| 入力抵抗 | R _{IN} | | 85 | 105 | 125 | kΩ |
| 出力抵抗 | R _{OUT} | | - | 90 | - | Ω |
| 最大出力電圧 | V _{OM} | THD=0.1%, f = 1kHz | 2 | 2.5 | - | Vrms |
| 出力雑音電圧 | V _{NO} | Rg=600Ω, A-weighted | - | 1.7 | 2.5 | μVrms |
| 全高調波歪率 | THD | f=1kHz, V _{in} =1Vrms, BW=400Hz to 30kHz | - | 0.003 | 0.01 | % |
| 同相信号除去比 | CMRR | | 50 | 60 | - | dB |
| 同相入力電圧範囲 | V _{icm} | CMRR=50dB | - | 2 | - | Vrms |
| 電源電圧除去比 | SVR | f=100Hz, V _{ripple} =100mVrms | 55 | 65 | - | dB |
| スイッチ制御電圧 High レベル | V _{CH} | V _{CNT} =High Level | 2.3 | - | V ⁺ | V |
| スイッチ制御電圧 Low レベル | V _{CL} | V _{CNT} =Low Level | - | - | 0.8 | V |

スイッチ制御論理

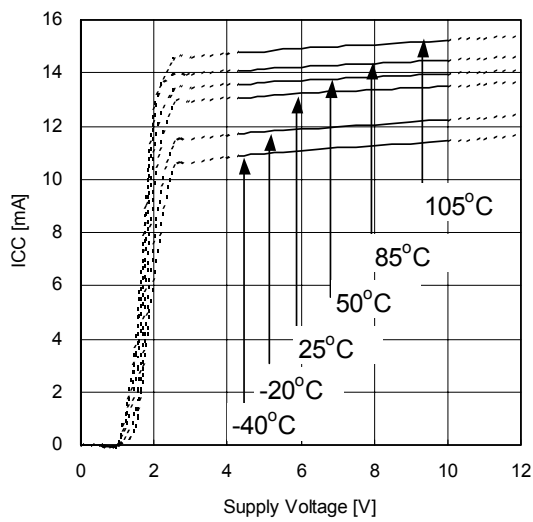
| CNT2 | CNT1 | 入力 Ach / Bch |
|------|------|--------------|
| L | L | 1 |
| L | H | 2 |
| H | L | 3 |
| H | H | 4 |

応用回路例

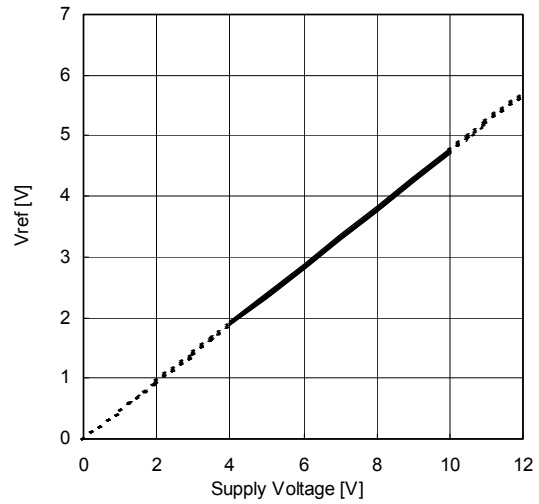


特性例

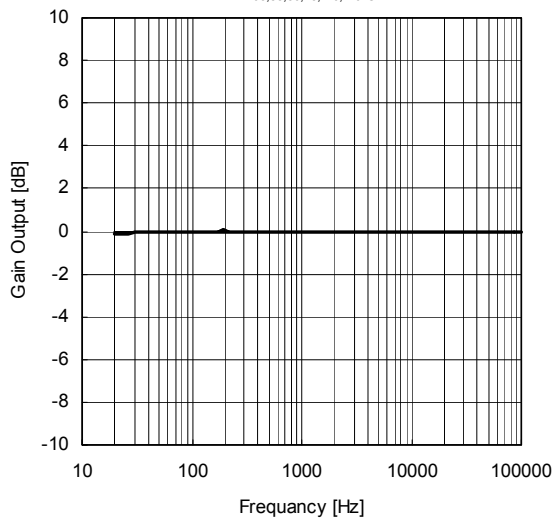
ICC vs Supply Voltage
No signal



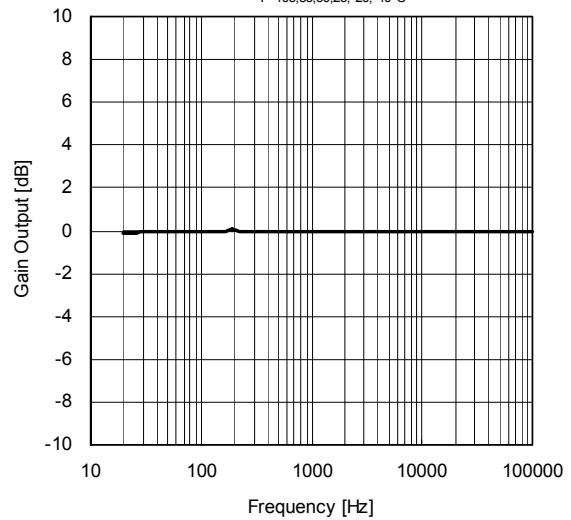
Vref vs Supply Voltage
No signal, T=105,85,50,25,-20,-40°C



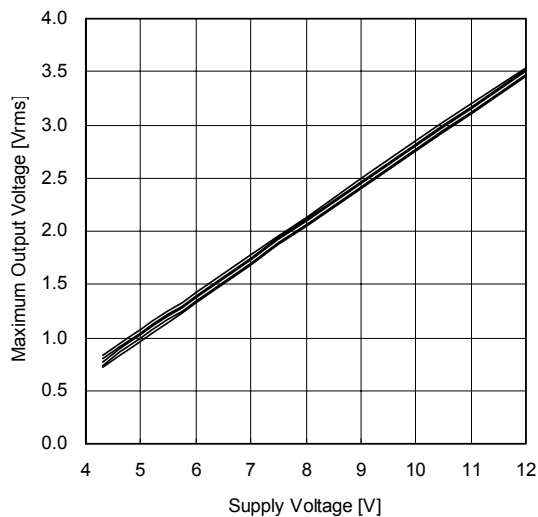
Gain Output vs Frequency
V⁺=9V, V_{in}=1Vrms, INA1-Aout, Non-Inverting circuit
T=105,85,50,25,-20,-40°C



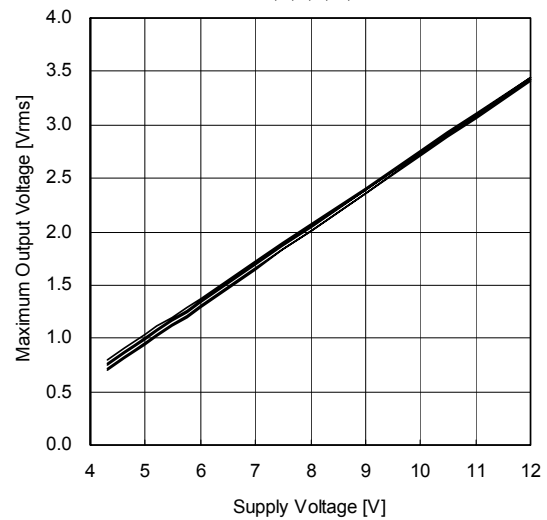
Volume Gain output vs Frequency
V⁺=9V, V_{in}=1Vrms, INA1-Aout, Inverting circuit
T=105,85,50,25,-20,-40°C



Maximum Output Voltage vs Supply Voltage
V=+9V, THD=0.1%, INA1-Aout, Non-Inverting circuit
T=105,85,50,25,-20,-40°C

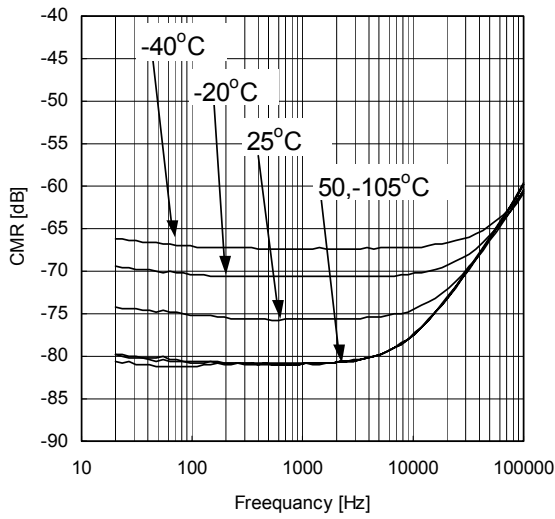


Maximum Output Voltage vs Supply Voltage
V=+9V, THD=0.1%, I/O: INA1-Aout, Reversing circuit
T=105,85,50,25,-20,-40°C

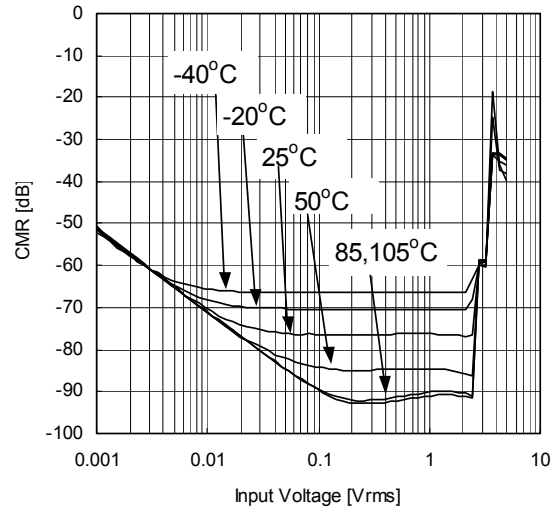


■特性例

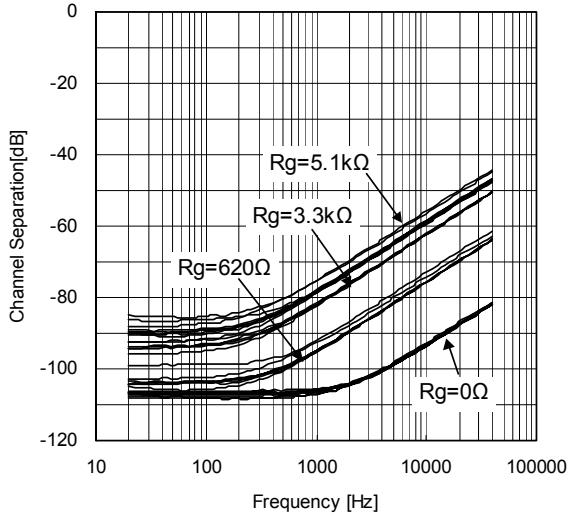
CMR vs Frequency
 $V^+=9V, V_{in}=1V_{rms}, O_{UT,A}$
 $T=105, 85, 50, 25, -20, -40^{\circ}C$



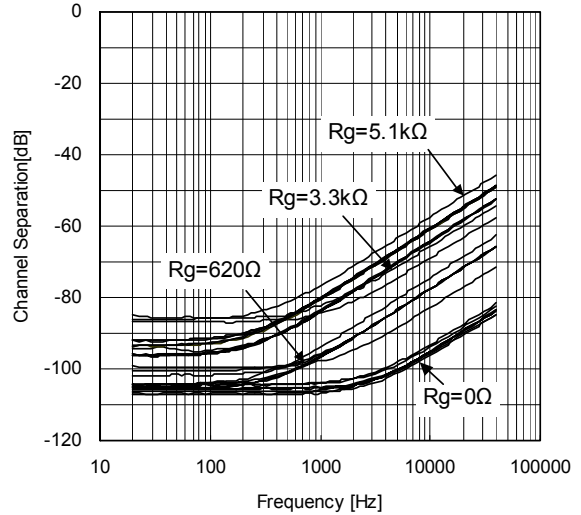
CMR vs Input Voltage
 $V^+=9V, f=1kHz, BW=400Hz-30kHz, O_{UT,A}$
 $T=105, 85, 50, 25, -20, -40^{\circ}C$



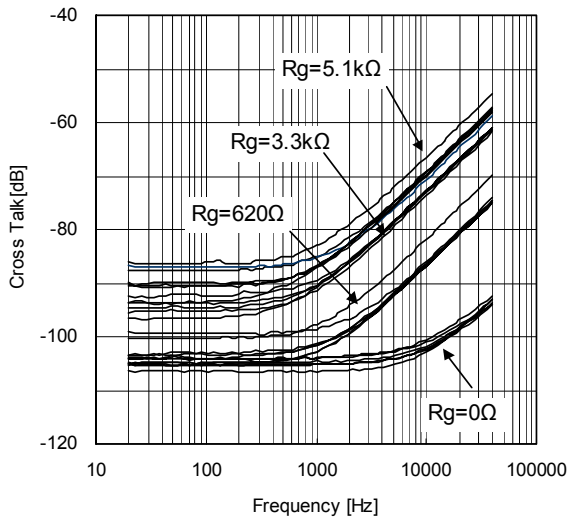
Channel Separation vs Frequency
 $V^+=9V, V_{in}=1V_{rms}, BW=10-80kHz, I/O: INB1+-outA$
 Non-reversing circuit, $T=105, 85, 50, 25, -20, -40^{\circ}C$



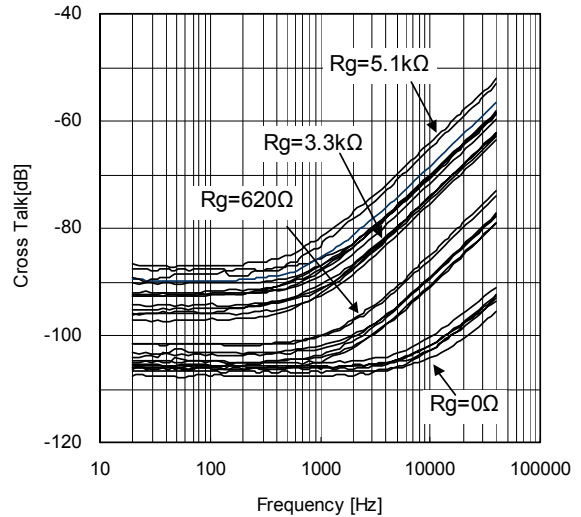
Channel Separation vs Frequency
 $V^+=9V, V_{in}=1V_{rms}, BW=10-80kHz, I/O: INB1+-outA$
 Reversing circuit, $T=105, 85, 50, 25, -20, -40^{\circ}C$



Cross Talk vs Frequency
 $V^+=9V, V_{in}=1V_{rms}, BW=10-80kHz, \text{Non-reversing circuit}$
 $I/O: INA2+, INA3+, INA4+, OutA, T=105, 85, 50, 25, -20, -40^{\circ}C$



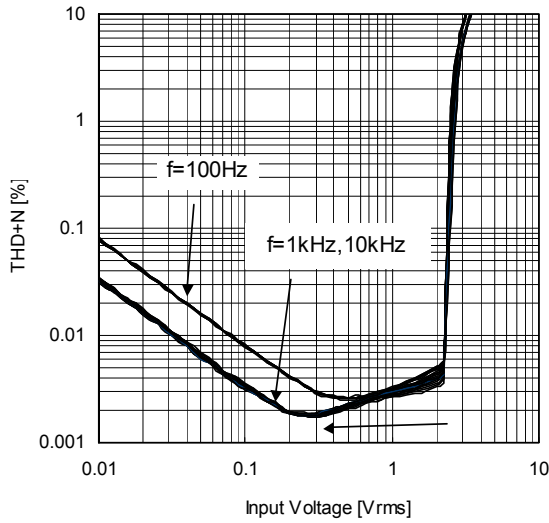
Cross Talk vs Frequency
 $V^+=9V, V_{in}=1V_{rms}, BW=10-80kHz, \text{Reversing circuit}$
 $I/O: INA2-, INA3-, INA4-, OutA, T=105, 85, 50, 25, -20, -40^{\circ}C$



■特性例

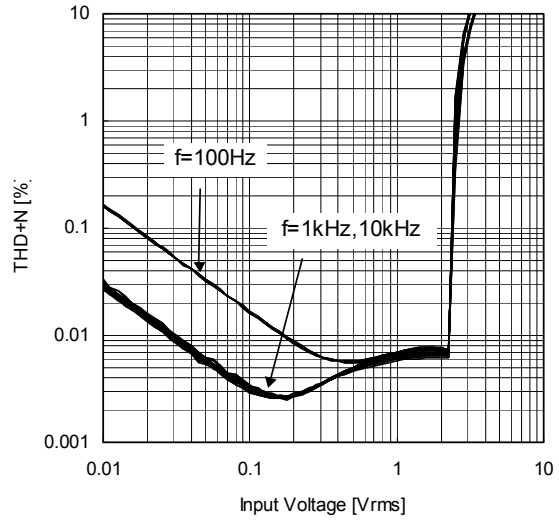
THD+N vs Input Voltage (Non-reversing circuit)

V=+9, BW:10-22kHz(f=100Hz), 400-30kHz(f=1kHz, 10kHz),
I/O: INA1+,OutA, T=105,85,50,25,-20,-40°C



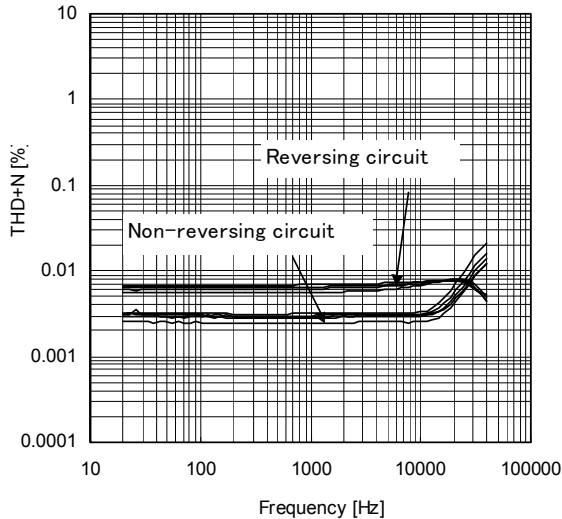
THD+N vs Input Voltage (Reversing circuit)

V=+9V, BW:10-22kHz(f=100Hz), 400-30kHz(f=1kHz, 10kHz),
I/O: INA1-,OutA, T=105,85,50,25,-20,-40°C



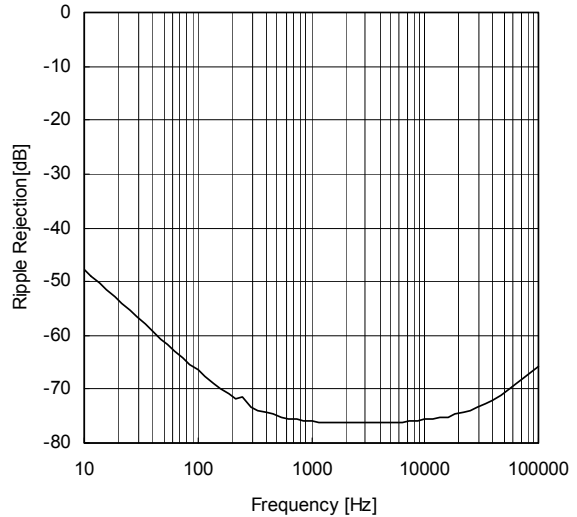
THD+N vs Frequency

V=+9V, f=1kHz, BW:10-80kHz, Vin=1Vrms,
I/O: INA1-1Aout, T=105,85,50,25,-20,-40°C



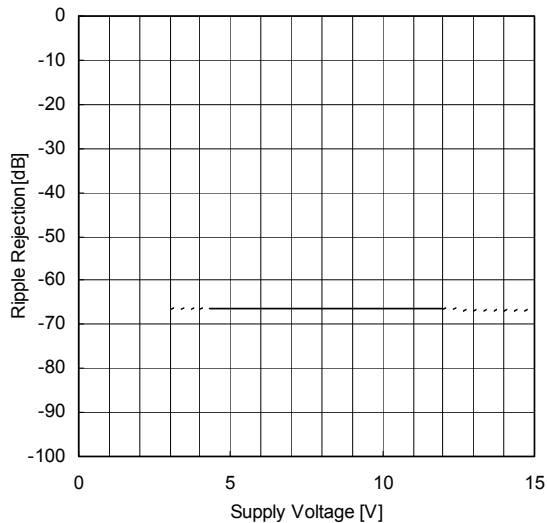
RippleRejection vs Frequency

Vrp=100mV, f=100Hz, Rg=600Ω, V=+9V, T=25°C



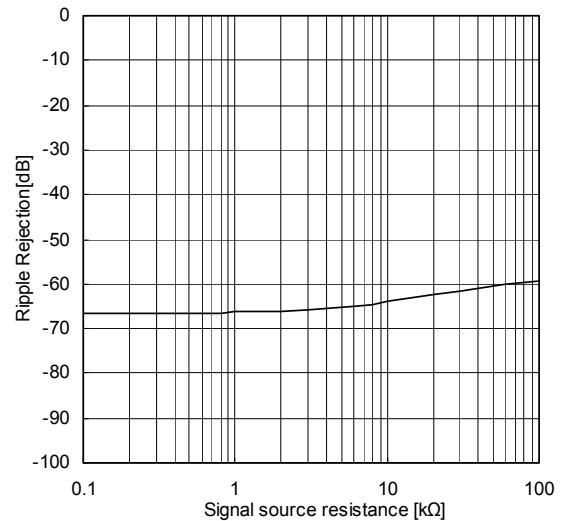
RippleRejection vs Supply Voltage

Vrip=100mV, f=100Hz, T=25°C

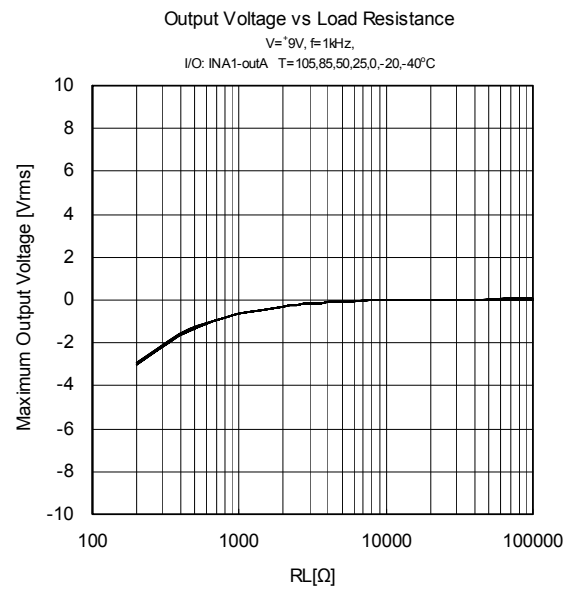
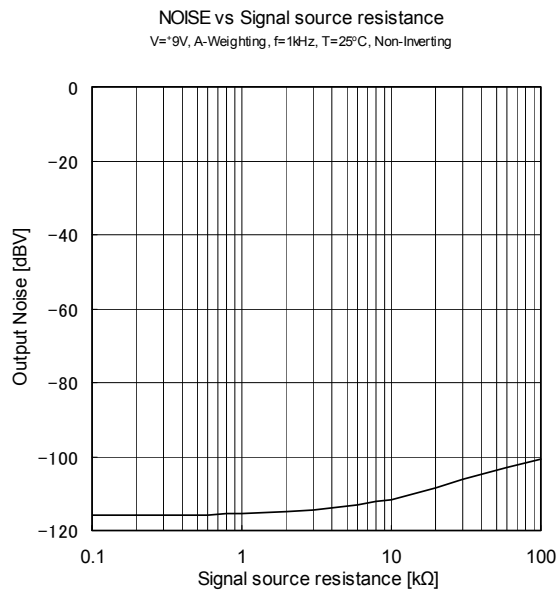


RippleRejection vs Signal source resistance

V=+9V, Vrp=100mV, f=100Hz, T=25°C



■特性例



<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。