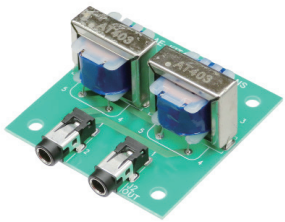
AT403 使用

ヘッドホン出力・ライン入力間用昇圧トランスキット

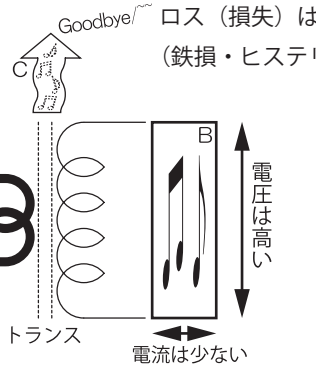
AE-KIT45-LINE-TRANS(AT403)



スマホや携帯音楽プレーヤー等のヘッドホン出力からカーステレオのライン入力につないだ際、他のソースと比べて音量が小さすぎて困ったり、音量の調節が面倒になったことはありませんか？これはヘッドホン出力の電圧がライン入力が必要とする電圧よりも低い為です。このキットはトランスを使って昇圧し、他のソースとの音量の格差を軽減します。電源不要とすることで配線のとりまわしをしやすくしました。入力と出力は絶縁されています。

原理

ヘッドホン出力の信号をトランスで
ライン入力に適した電圧に昇圧します。

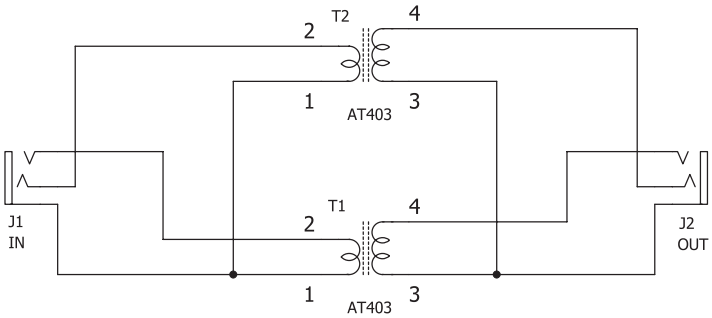


ヘッドホンに適した信号
↓
電圧は低くてもよいので
たくさん電流を流したい

ライン入力に適した信号
↓
電流は少なくて良いので
高い電圧が欲しい…

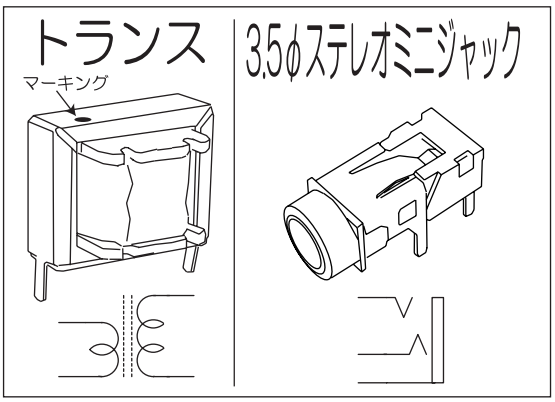
Ａのエネルギー＝Ｂのエネルギー＋Ｃのエネルギー

回路図



部品表

★トランス（Ｔ１，Ｔ２）…ＡＴ４０３×２個
★３．５Φステレオミニジャック（Ｊ１，Ｊ２）…
ＭＪ－８４３５×２個
★基板…専用基板×１枚
※部品は互換品に変更になる場合があります。



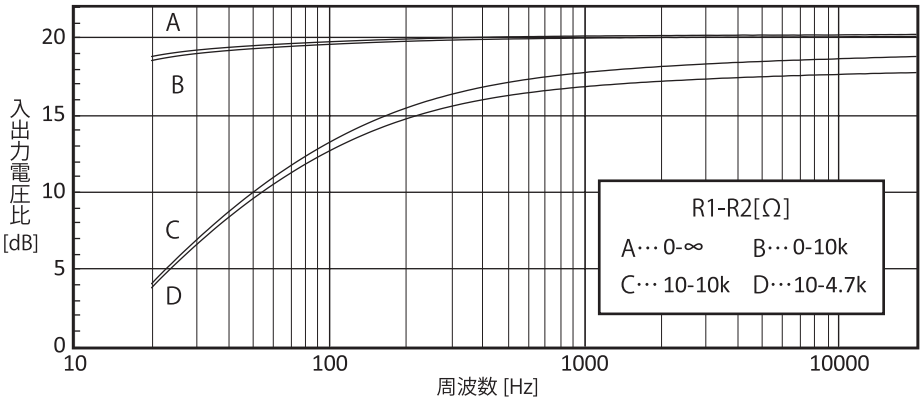
製作

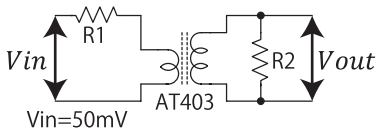
基板に合わせて部品をはんだ付けしてください。トランスはマーキング（●）と基板上の５番が一致する向きに取り付けてください。

使い方

ヘッドホン出力とライン入力の間に接続してボリュームを少しずつ上げてください。ケーブルの抜き差しは必ず安全な場所に停車の上、音楽を止めて行ってください。

入出力特性





測定回路

入出力電圧比Gv[dB]

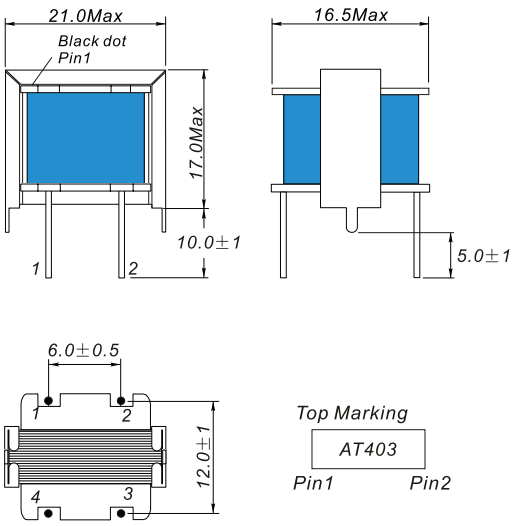
$$Gv = 20\log_{10}\left(\frac{Vout}{Vin}\right)$$

ＡＴ４０３はコイルの巻き数の比が１：１０．３ですが、取り出せる電流はトランスの損失があるため１／１０．３よりも小さくなります。上の図においてＲ１はヘッドホン出力のインピーダンス、Ｒ２はライン入力のインピーダンスに相当しますが、Ｒ１が高いほど音量アップの効果は弱くなり、特に低域で目立つようになります。同様にＲ２が低いほど出力電圧が低くなります。低音の不足を感じる場合はカーステレオのトーンコントロール等で調整してください。

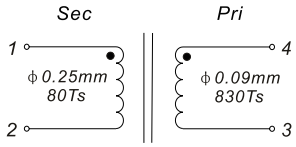
参考資料

Rev.	Description	Date
A0	New release	2019.06.10

1.PHYSICAL CHARACTERISTICS(mm)



2.ELECTRONICAL SCHEMATIC



3.ELECTRONICAL SPECIFICATIONS

Inductance: Pri: 430mH±20%@1.0KHz,0.25V
Sec: 5.0mH±20%@1.0KHz,0.25V

DCR: Pri: 80Ω ±20%
Sec: 0.8Ω ±20%

Impedance ratio: Pri:Sec= 1200Ω : 8Ω ±10%@1KHz

Note:
1.Solderability:leads shall meet MIL-STD-202, Method 208D for solderability.
2.Flammability: UL94V-0
3.ASTM oxygen index: >28%

NOTES:
Temp 20℃ 48%RH
RoHS Compliant

NAME:	Audio Transformer		
CUSTOMER P/N:		DATE:	2019-06-10
SHINHOM P/N:	AT403	REV: A0	PAGE
DRAWN BY	CHECKED BY	APPROVE BY	

SHINHOM
SHAANXISHINHOM ENTERPRISE CO LTD