

# AUDIO TRANSFORMERS

## オーディオトランス



	Page
管球式電源トランス Vacuum Tube Type Power Supply Transformers	2
管球式出力トランス Vacuum Tube Type Output Transformers	3-4
管球式インダクタ Vacuum Tube Type Inductor	5
管球式インターステージドライバートランス Vacuum Tube Type Interstage Driver Transformers	6

	Page
テクニカルレポート Technical Report	7-19
結線図 Schematics	7-11
特性図 Characteristics Table	12-16
外形寸法図 Dimensions	17-18
参考質量 Weight Approx.	19

即納アイテムはタムラ製作所ホームページにてご確認頂けます。  
<http://www.tamura-ss.co.jp/electronics/trance.html#09>  
(トップ → トランス関連 → 管球式オーディオトランス)

# 管球式電源トランス

## Vacuum Tube Type Power Supply Transformers

### PC-8000 SERIES



パーマロイアウトプットトランス F-7000シリーズにマッチしたカットコア使用の電源トランスです。ケース高さ121mmとし、シングル用出力トランスとのバランスを考慮しました。ほとんどの種類の真空管と組み合わせ可能な電圧設定をしております。

- 多重磁気シールドを施してありますので、トランス相互のリーケージカップルについて全く心配ありません。
- B巻線にSG電圧及びグリッドバイアス供給用のタップを設けてあります。

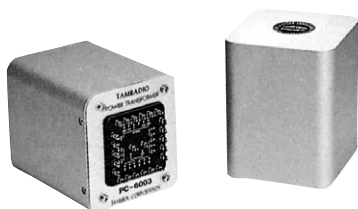
Power supply transformers, using cut-cores, matching permalloy output transformers F-7000 series, The height of the case is 121mm, which is designed to have the best balance with the dimension of output transformer for a single ended application. Voltage setting is provided to meet various combination of almost all kinds of the vacuum tubes.

- Multiple excitation shield is provided so that no problem at all for the mutual leakage couples for the transformers .
- Taps for SG voltage and grid bias supply are provided on B windings.

カタログ No. Catalogue No.	1次電圧 (V) Primary Voltage	2次電圧・電流 Secondary Voltage・Current
PC-8001	0-95-100-105	400V-330V-0-330V-400V DC 200mA, 0-3.5V-6.3V-10V 3A, 5V 4A, 6.3V 3A
PC-8002	0-100	320V-280V-0-80V-280V-320V DC 200mA, 0-1V-2.3V 3A, 4V 3A, 0-2.5V-4V 5A, 2.5V 5A, 6.3V 3A
PC-8003	0-100	400V-360V-0-120V-360V-400V DC 150mA, 5V 2A 0-4V-6.3V 2A, 0-4V-6.3V 2A, 0-5V-7.5V 2A, 0-4V-5V 2A

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

### PC-6000 SERIES



アモルファスアウトプットトランス F-5000シリーズにマッチしたカットコア使用の電源トランスです。ほとんどの種類の真空管と組み合わせ可能な電圧設定をしております。

- 多重磁気シールドを施してありますので、トランス相互のリーケージカップルについて全く心配ありません。
- B巻線にSG電圧及びグリッドバイアス供給用のタップを設けてあります。
- アルミダイキャストケースにより高級なプロフィール(音質重視設計)

Power supply transformers, using cut-cores, matching amorphous output transformers F-5000 series. Voltage design is made for wide applications for use in combination with various kinds of vacuum tubes.

- Multiplex magnetic shield is arranged so that a leakage couple among the transformers is completely avoidable.
- Taps are provided on B winding for SG voltage and grid bias supply.
- High class profile by aluminum die cast case. (the design attaching importance on a tone quality)

カタログ No. Catalogue No.	1次電圧 (V) Primary Voltage	2次電圧・電流 Secondary Voltage・Current
PC-6001	0-95-100-105	400V-330V-0-330V-400V DC 200mA, 0-3.5V-6.3V-10V 3A, 5V 4A, 6.3V 3A
PC-6002	0-100	320V-280V-0-80V-280V-320V DC 200mA, 0-1V-2.3V 3A, 4V 3A, 0-2.5V-4V 5A, 2.5V 5A, 6.3V 3A
PC-6003	0-100	400V-360V-0-120V-360V-400V DC 150mA, 5V 2A 0-4V-6.3V 2A, 0-4V-6.3V 2A, 0-5V-7.5V 2A, 0-4V-5V 2A

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

### PC-3010 SERIES (Bilrite Series)



カットコア使用の電源トランスです。ほとんどの種類の真空管と組み合わせ可能な電圧設定をしております。

- 多重磁気シールドを施してありますから、トランス相互のリーケージカップルについては、全く心配がありません。
- B巻線に、SG電圧及びグリッドバイアス供給用のタップを設けてあります。特にPC-3011はB巻線、SG巻線、グリッドバイアス専用の独立巻線を持ったレギュレーションの良い設計になっております。

Power supply transformers where cut cores are used. Voltage design is made for wide applications for use in combination with various kinds of vacuum tubes.

- Multiplex magnetic shield is arranged so that a leakage couple among the transformers is completely avoidable.
- Taps are provided on B winding for SG voltage and grid bias supply. Specially, PC-3011 is designed for better regulation, having an independent winding exclusively for B winding, SG winding and grid bias.

カタログ No. Catalogue No.	1次電圧 (V) Primary Voltage	2次電圧・電流 Secondary Voltage・Current
PC-3011	0-100	450V-400V-350V-0 DC350mA, 70V DC30mA, 230V-180V-0 DC50mA, 230V-180V-0 DC50mA, 10V-6.3V-0 3.5A, 10V-6.3V-0 3.5A, 6.3V 1.5A
PC-3012	0-100	850V-0-850V DC200mA, 0-5V-10V 7A, 5V 4A, 6.3V 2.5A, 6.3V 2.5A, 340V-170V-0 DC80mA

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC2.0KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC2.0KV 1minute

### PC-3000 SERIES



カットコア使用の電源トランスです。ほとんどの種類の真空管と組み合わせ可能な電圧設定をしております。

- 多重磁気シールドを施してありますから、トランス相互のリーケージカップルについては、全く心配がありません。
- B巻線に、SG電圧及びグリッドバイアス供給用のタップを設けてあります。

Power supply transformers where cut cores are used. Voltage design is made for wide applications for use in combination with various kinds of vacuum tubes.

- Multiplex magnetic shield is arranged so that a leakage couple among the transformers is completely avoidable.
- Taps are provided on B winding for SG voltage and grid bias supply.

カタログ No. Catalogue No.	1次電圧 (V) Primary Voltage	2次電圧・電流 Secondary Voltage・Current
PC-3003	0-100	320V-280V-0-80V-280V-320V DC200mA 2.3V-1V-0 3A, 4V 3A, 4V-2.5V-0 5A, 2.5V 5A, 6.3V 3A
PC-3004	0-100	400V-360V-0-120V-360V-400V DC250mA, 6.3V-4V-0 3.6A, 6.3V-4V-0 3.6A, 5V 3.8A, 5V-4V-0 3A, 7.5V-5V-0 3A
PC-3005	0-100-110	330V-250V-0-80V-250V-330V DC250mA, 5V 3A, 6.3V 3A, 3.8V-1.3V-0 3A, 2.5V 3A
PC-3007	0-100-110	400V-360V-0-80V-360V-400V DC300mA 5V 3A, 6.3V 3A, 6.3V 4A

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

## 管球式出力トランス

### Vacuum Tube Type Output Transformers

## F-7000 SERIES

パーマロイコア使用  
Permalloy Cores



パーマロイコア(ニッケル約38%含有、タムラ特注製)を用いて、低域から高域への音質改善を目的に研究、製作されました。3極管シングル専用パーマロイコア使用の出力トランスをはじめ、プッシュプル用出力トランスを製作しました。出力トランスとしての不可欠な音質を吟味して、皆様のサウンドライフをより充実したものに仕上げました。パーマロイコアの選択はもとより、出力容量も充分余裕を持ち、情報量の拡大、低域の量感、音の広がり、奥行きのある臨場感、高域の伸びやかな音をお楽しみください。アナログ、デジタルソースの隔てなくすべてご満足いただけることでしょう。

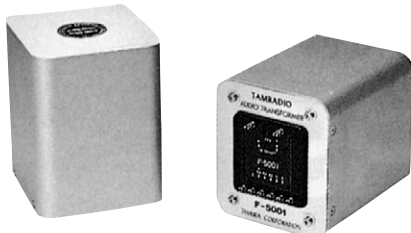
This has been developed and manufactured with an aim to improve a tone quality from low zone to high zone, using the permalloy core (Nickel content approx.38%, special order by Tamura), including output transformer which uses permalloy core for 3-pole tube single exclusive use, and output transformer for push-pull. The products have been completed to contribute to improve customers' sound life, carefully selecting a tone quality which is indispensable for output transformer. Having sufficient output capacity and volume of information, the customers will hopefully enjoy an excellent wide zone sound through various feelings such as voluminous low and high zones, also expansion of sound and profound vivid presentation. Entire satisfaction will be covered without feeling of an existence of the analog and digital source.

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス(Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (W)	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)		1次インダクタンス Primary Inductance (H)
	1次 Primary	2次 Secondary			バランス Balance	アンバランス Unbalance	
F-7001	3K(シングル用) (Single)	0-4-8-16	15~60K	8		100	20
F-7002	3.5K(シングル用) (Single)	0-4-8-16	15~50K	10		100	25
F-7003	5K(シングル用) (Single)	0-4-8-16	15~50K	10		100	30
F-7020	3.5K(プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	20~80K	70	150×2	10	100
F-7021	5K(プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	20~80K	70	150×2	10	200

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

## F-5000 SERIES

アモルファスコア使用  
Amorphous Cores



新素材アモルファス(非晶質合金)を使用した真空管出力トランス、5極管、3極管、その他多種類の真空管と組んで多種多様な回路でお使いになります。奥行きと広がりをもった新しい音の世界が創造されます。

- 歪率 0.01%以下(トランス単品測定)
- カソードNFB巻線及び、UL用SGタップ付(プッシュ用のみ)
- 新巻線方式の採用により、位相特性の良い広帯域設計になっております。
- アルミダイキャストケースによる、より高級なプロフィール(音質重視設計)

Applications can be found in various wide range circuits, in combination with output transformers for vacuum tubes where new material amorphous (amorphous alloy) is used, 5-pole tubes, 3-pole tubes and many other kinds of vacuum tubes. It creates a new sound world with a profound depth and expanse.

- Distortion factor : Below 0.01% (measured at a single transformer)
- SG taps for cathode NFB winding and UL are provided. (for push only)
- Wide band design for better phase characteristics through adoption of new winding system.
- High class profile by aluminum die cast case. (the design attaching importance to a tone quality)

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス(Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (W)	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)		1次インダクタンス Primary Inductance (H)	
	1次 Primary	2次 Secondary			バランス Balance	アンバランス Unbalance	DC 0mA	DC 10mA
F-5002	3K(シングル用) (Single)	0-4-8-16	10~100K	8		100	—	18 (100mA)
F-5003	5K(シングル用) (Single)	0-4-8-16	10~100K	8		100	—	20 (100mA)
F-5005	3.5K(プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	10~100K	42	120×2	10	100	70
F-5006	5K(プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	10~100K	42	120×2	10	160	80

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

## F-2020 SERIES



出力50Wプッシュプル専用出力トランスです。5極管、3極管、その他多種類の真空管と組んで多種多様な回路でお使いになります。

- カソードNFB巻線及びUL用SGタップを設けてあります。
- 特殊巻線方式の採用により、位相特性の良い広帯域設計になっております。
- 定損失は、出力トランスとしては最低の0.25dBをマークしております。

Output transformers for push-pull exclusive use for output 50W. In combination with various kinds of vacuum tubes including 5-pole tubes and 3-pole tubes, these can be used in many different circuits.

- SG taps are provided for cathode NFB winding and for UL.
- Wide band design for better phase characteristics are arranged through adoption of a special winding system.
- 0.25dB is marked for the lowest constant loss as the output transformer.

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス(Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (W)	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)		1次インダクタンス Primary Inductance (H)	
	1次 Primary	2次 Secondary			バランス Balance	アンバランス Unbalance	DC 0mA	DC 10mA
F-2020	3.5K P-P ULタップ付 with UL tap	カソードNFB巻線 Cathode NFB winding	10~100K	50	150×2	10	90	60
F-2021	5K P-P ULタップ付 with UL tap	カソードNFB巻線 Cathode NFB winding	10~80K	50	130×2	10	150	70

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

# 管球式出力トランス

## Vacuum Tube Type Output Transformers

### F-2010 SERIES (Bilrite Series)



出力100Wプッシュプル専用出力トランスとして5極管、3極管、その他多種類の真空管と組んで多種多様な回路でお使いになれます。(F-2011,2012)

- カソードNFB巻線及びUL用SGタップを設けてあります。
- 位相特性の良い広帯域設計になっております。
- 定損失は0.25dBをマーク。
- 全帯域にわたって低歪率設計になっております。
- 耐入力が大きく、100Wを超えることがあっても問題ありません。

- 自社開発の特殊熱処理加工により、方向性冷間圧延コアの特性を著しく改善した高性能コアを使用しております。
- 但し、F-2013はハイビーム材コアを使用した新設計にて、より良い音質の追及を行っております。

Output 100W push-pull exclusive use output transformer which can be used in combination with 5-pole tubes, 3-pole tubes and many other kinds of vacuum tubes in various circuits. (F-2011, 2012)

- SG taps are provided for cathode NFB winding and for UL.
- Wide band design for better phase characteristics is arranged.
- Constant loss marks 0.25dB.
- Low distortion factor design is made through all band zone.
- Input proof is large and no problem even in case input exceeds 100W.
- Through special heat treatment process by own development, a high performance core where directional cold-rolled core characteristics are greatly improved has been used.
- However, F-2013 is seeking for a better tone quality through new design using cut core of high magnetic flux density material.

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス(Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (W)	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)		1次インダクタンス Primary Inductance (H)	
	1次 Primary	2次 Secondary			バランス Balance	アンバランス Unbalance	DC 0mA	DC 10mA
F-2011	3.5K P-P ULタップ付 with UL tap	カソードNFB巻線 Cathode NFB winding	5~100K	100	200×2	5	110	80
F-2012	5K P-P ULタップ付 with UL tap	カソードNFB巻線 Cathode NFB winding	5~80K	100	180×2	5	210	150
F-2013	10K (シングル用) (Single)	0-4-8-16	20~50K	40	100		50 (100mA)	

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC2.0KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

### F-2000 SERIES



3極管シングル専用出力トランスです。出力トランスでははじめて定損失0.25dBの値をマークすることができました。

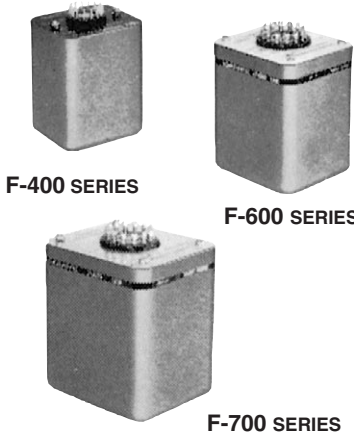
これは鉄芯の選択はもとより、出力容量も充分余裕を持ち、1次巻線抵抗を従来の1/5以下まで下げることができたためです。その上、反比例的な要素である周波数、位相特性も満足な結果が得られております。

Output transformers for 3-pole tubes exclusive use, marking a constant loss 0.25dB value for first time for the output transformers. This fact was due to our attempt to have good selection of iron core, sufficient margin for output capacity, and a success to reduce the primary winding resistance to below 1/5 of the traditional level. Further, satisfactory results were obtained for the frequency, phase characteristics which were factors of inverse proportion.

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス(Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (W)	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)		1次インダクタンス Primary Inductance (H)
	1次 Primary	2次 Secondary			バランス Balance	アンバランス Unbalance	
F-2003	3.5K	0-8-16	30~100K	8	100		13
F-2004	5K	0-8-16	30~80K	8	100		16
F-2005	7K	0-8-16	30~70K	8	100		21
F-2006	2K	0-4-8-16	10~60K	10	100		17
F-2007	3K	0-4-8-16	10~60K	10	100		25

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

### F-400, 600, 700 SERIES



NFB専用3次巻線を持った広帯域出力トランスです。安定したNFB回路ができますから、2次負荷の変化による不安定な発振がなくなります。NFB巻線のインピーダンスは16Ωです。

尚、F-781, 782, 783を除く機種はUL回路を構成できるように、SGタップを設けてあります。

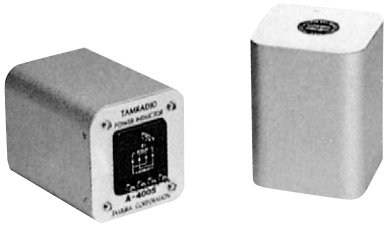
Wide band output transformers with third winding for NFB exclusive use, which can make stabilized NFB circuit, eliminating unstable oscillation through the changes of secondary load. Impedance for NFB winding is 16Ω. SG taps are provided for the models excepting F781, 782, 783, so that UL circuits can be constructed.

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス(Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (W)	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)		備考 Note
	1次 Primary	2次 Secondary			バランス Balance	アンバランス Unbalance	
F-475	5K (シングル用) (Single)	0-4-8-16	30~50K	7.5	45		6V6, 6BQ, 5, 6RP15 など
F-483	5K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	15	110×2	10	2A3, 6L6, 5, 6RP15 など
F-485	8K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	15	110×2	10	6V6, 6AQ5, 6BQ5 など
F-486	10K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	15	110×2	10	6V6, 6AQ5, 6AR5 など
F-682	3.5K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	30	200×2	20	2A3, 6CA7, 6B8 など
F-683	5K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	30	150×2	10	2A3, 6L6, 6CA7 など
F-684	6.6K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	30	150×2	10	6L6, KT66, 6CA7 など
F-685	8K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16	30~50K	30	150×2	10	6L6, 6B8, 6CA7 など
F-781	2.5K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16-32	30~50K	50	250×2	20	6B8, Parallel, 2A3, 6L6 など
F-782	3.8K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16-32	30~50K	50	250×2	20	6L6, 6CA7, 6550 など
F-783	5K (プッシュ用) (Push)	0-4-8-16-32	30~50K	50	250×2	20	6L6, 6CA7, 6B8 など

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間 但し、F475~F486は1.0KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute Except F475~486:1.0KV 1minute  
注:F-400, 600, 700シリーズのみは特別にシングル、プッシュの表示をいたします。

Note: Only F-400, 600, 700 Series will have the special indication of Single ended or Push-pull exclusive use for the Output Transformers

## A-4005, 4006



アモルファスアウトプットトランス F-5000シリーズにマッチしたパワーインダクタです。  
2巻線方式ですので、インダクタンス値、電流量を2通りに使い分けことができます。  
電流変化に対してインダクタンス値が安定しており、20%以内の過電流まで安心して使用できます。

- アルミダイキャストケースによるより高級なプロフィール（音質重視設計）

Power inductors matching with new design amorphous output transformers F-5000 series, and inductance value and current capacity can be separately usable in 2 ways due to 2-wire winding system. Inductance value is stabilized toward current variation which are usable easily for overcurrent within 20% level.

- High class profile by new design aluminum die cast case. (the design attaching importance to a tone quality)

カタログNo. Catalogue No.	インダクタンス (H) Inductance		直流電流 (mA) DC Current		直流抵抗 (Ω) DC Resistance	
	直列接続 Series Conntn.	並列接続 Parallel Conntn.	直列接続 Series Conntn.	並列接続 Parallel Conntn.	直列接続 Series Conntn.	並列接続 Parallel Conntn.
<b>A-4005</b>	5	1.25	250	500	80	20
<b>A-4006</b>	10	2.5	200	400	140	35

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

## A-4003, 4004



2巻線方式のパワーインダクタです。インダクタンス値、電流量を2通りに使い分けことができます。電流変化に対してインダクタンス値が安定しており、20%以内の過電流まで安心して使用できます。

2-winding system power inductor, which can be separately used in 2-ways for inductance value and current capacity. Inductance value is stabilized for current variation and can be used in stable from for overcurrent within 20% level.

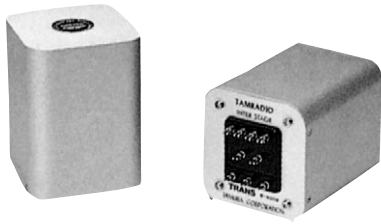
カタログNo. Catalogue No.	インダクタンス (H) Inductance		直流電流 (mA) DC Current		直流抵抗 (Ω) DC Resistance	
	直列接続 Series Conntn.	並列接続 Parallel Conntn.	直列接続 Series Conntn.	並列接続 Parallel Conntn.	直列接続 Series Conntn.	並列接続 Parallel Conntn.
<b>A-4003</b>	5	1.25	250	500	65	16
<b>A-4004</b>	10	2.5	200	400	120	30

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.5KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.5KV 1minute

# 管球式インターステージドライバートランス

## Vacuum Tube type Interstage driver Transformers

### B-6000 SERIES



アモルファスアウトプットトランス F-5000シリーズにマッチしたインターステージドライバートランスです。各種の真空管に合った各種のインピーダンスを有し、DC重畳においてもお使い願います。

- アルミダイキャストケースによるより高級なプロフィール（音質重視設計）

Interstage driver transformers which match with new design amorphous output transformers F-5000 series, having various impedances meeting with various vacuum tubes, also can be used at DC superposition.

- High class profile by new design aluminum die cast case. (the design attaching importance to a tone quality)

カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス (Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (dBm)	巻線比 Winding Ratio	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)
	1次 Primary	2次 Secondary				
<b>B-6003</b>	5K	20Kpp	30~15K	25	1:2	30

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.0KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.0KV 1minute

### B-5000 SERIES



全てのアウトプットトランスにマッチしたインターステージドライバートランスです。各種真空管に合ったインピーダンスを有し、DC重畳においても使用できます。

- タムラオリジナルケース、塗装色による洗練されたプロフィール

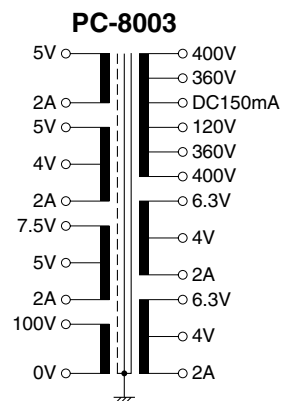
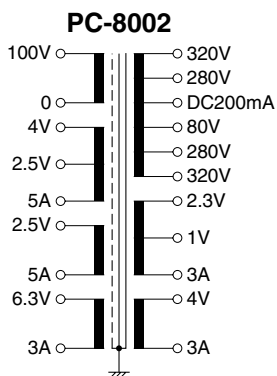
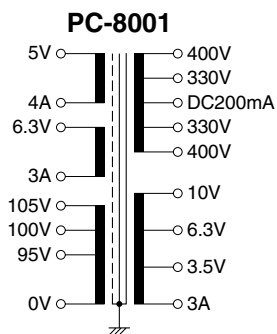
The Interstage Driver Transformers which match with all types of output transformers. can meet with various impedance of various vacuum tubes, and also can be used at DC superposition.

- This original case designed by TAMURA will be provided with a refined profile with its refined color coating you like.

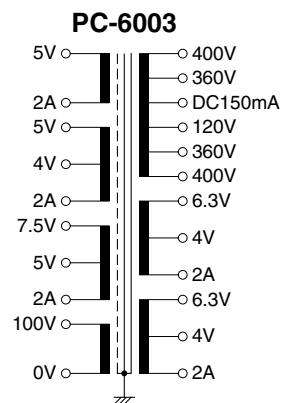
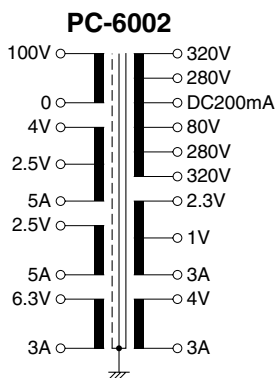
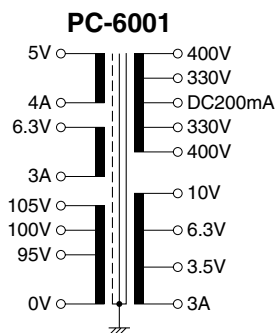
カタログNo. Catalogue No.	インピーダンス (Ω) Impedance		周波数範囲 Frequency Range (Hz)	出力 Output (dBm)	巻線比 Winding Ratio	1次最大直流電流 Primary MAX. DC Current (mA)
	1次 Primary	2次 Secondary				
<b>B-5002</b>	10K	40K	30~15K	25	1:2	10
<b>B-5003</b>	5K	20Kpp	30~15K	25	1:2	30
<b>B-5006</b>	10Kpp	40Kpp	30~15K	25	1:2	20×2
<b>B-5007</b>	10Kpp	10Kpp	30~15K	25	1:1	40×2

絶縁抵抗 DC500V 100MΩ 絶縁耐圧 AC1.0KV 1分間  
Insulation resistance:DC500V 100MΩ Insulation strength:AC1.0KV 1minute

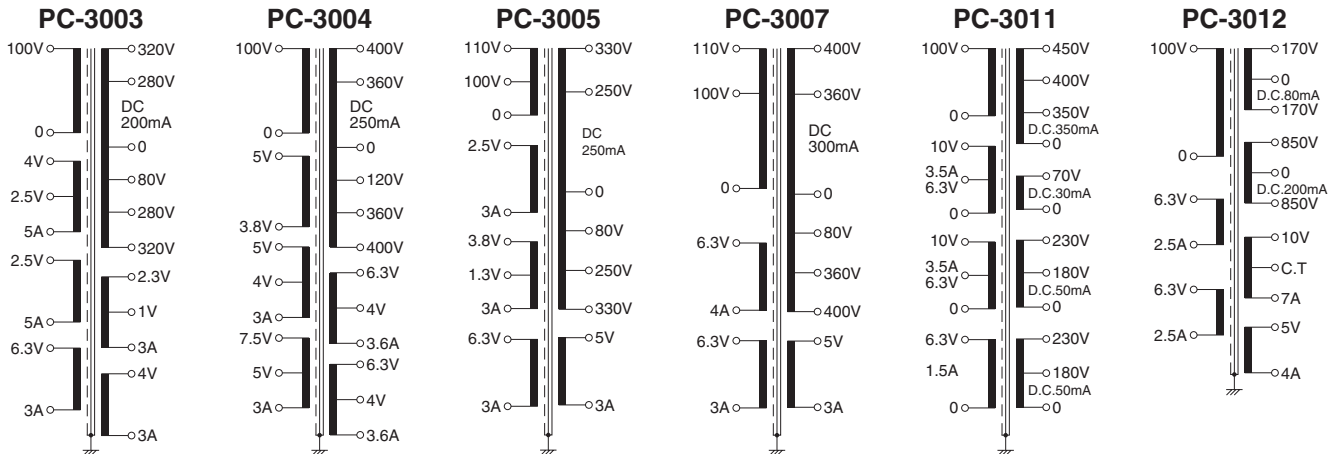
## PC-8000 SERIES



## PC-6000 SERIES

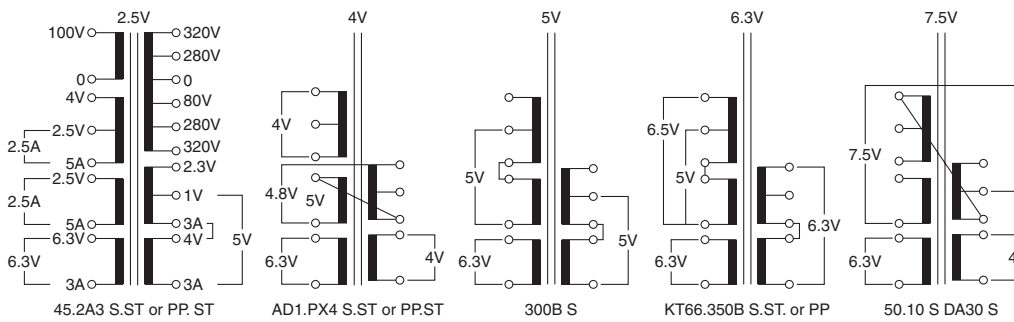


PC-3000 SERIES

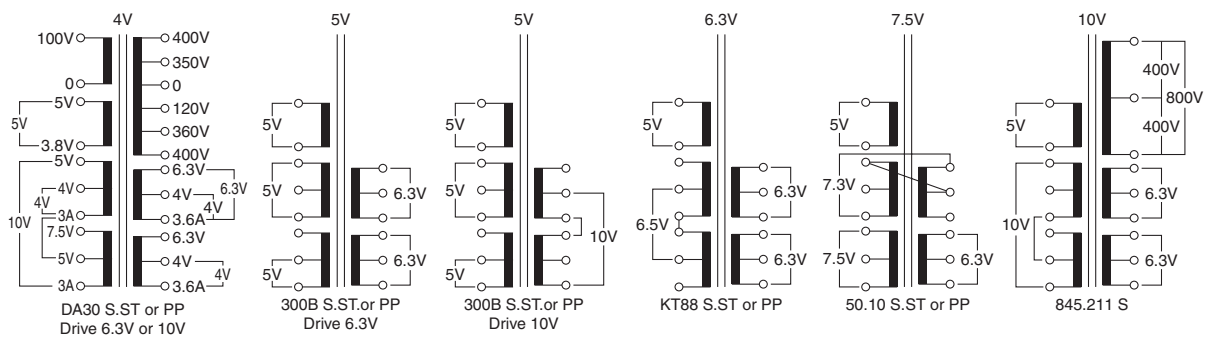


ヒーター電圧組合せおよび使用例 Combinations of the heater voltage and examples of the application

PC-3003



PC-3004



この他の製品も同様に組合せ使用することができます。

すべての製品の取扱いは、お客様の最終チェックを行い、ご使用願います。  
 また、すべて高電圧製品ですので感電、短絡には十分注意し、取扱い願います。

The lines of product with this dimension even allows you to use in the combinations likewise.

The handling of all the products is subject to the final check of the customers before they use them.

Also, as all are high voltage products, extreme caution must be taken to avoid shock hazards and short circuits when handling them.

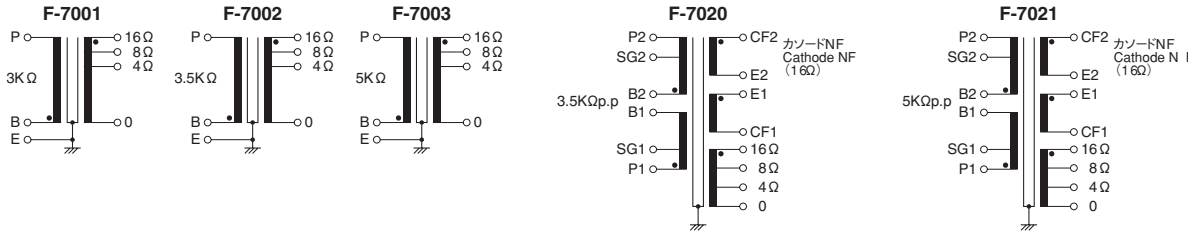
取扱い注意事項

- ヒーター電圧の組み合わせは、銘板上の電流指示個所がスタート<sup>Ⓢ</sup>で電圧指示個所がフィニッシュ<sup>Ⓕ</sup>です。  
 従って接続順序は<sup>Ⓢ</sup>-<sup>Ⓕ</sup>-<sup>Ⓢ</sup>-<sup>Ⓕ</sup>で電圧が加算されます。

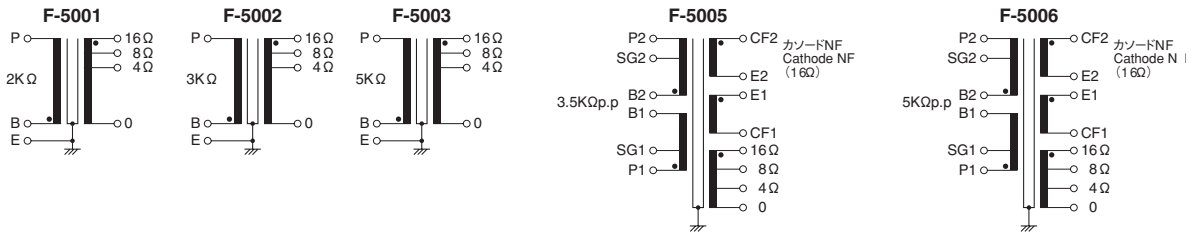
Handling Precautions

The combinations of heater voltage start in the start <sup>Ⓢ</sup> position on the rating plate and finish <sup>Ⓕ</sup> position. Therefore, the connecting sequence order should be <sup>Ⓢ</sup>-<sup>Ⓕ</sup>-<sup>Ⓢ</sup>-<sup>Ⓕ</sup> and then the voltage will be adding.

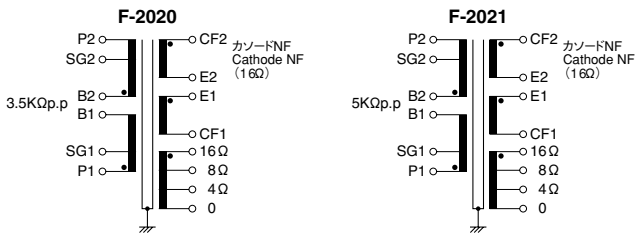
## F-7000 SERIES



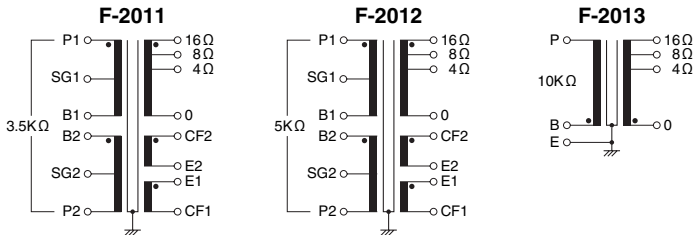
## F-5000 SERIES



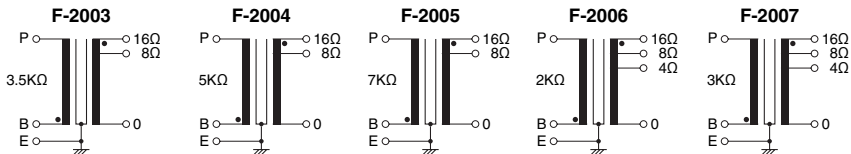
## F-2020 SERIES



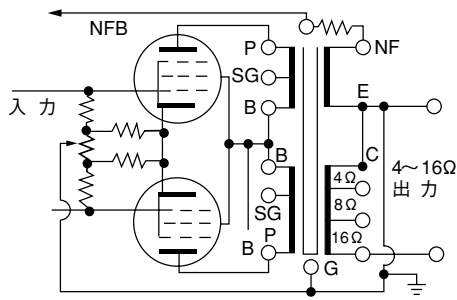
## F-2010 SERIES



## F-2000 SERIES



# F-400, 600, 700 SERIES



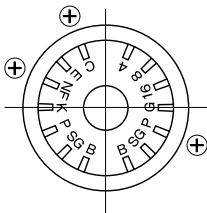
NFB専用3次巻線を持った広帯域出力トランスです。  
 安定したNFB回路ができますから、2次負荷の変化による不安定な発振がなくなります。  
 NFB巻線のインピーダンスは16Ωです。  
 尚、F-781、782、783を除く機種はUL回路を構成できるように、SGタップを設けてあります。

Wide band output transformers with third winding for NFB exclusive use, which can make stabilized NFB circuit, eliminating unstable oscillation through the changes of secondary load. Impedance for NFB winding is 16Ω. SG taps are provided for the models excepting F781, 782, 783, so that UL circuits can be constructed.

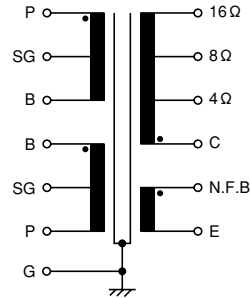
F-781, 782, 783 には SG タップはつきません。  
 F-781, 782 & 783 are supplied without SG taps.

## F-400 SERIES (F-475以外 Except F-475) F-600 SERIES

銘板記号  
 Codes indicated in the rating plate

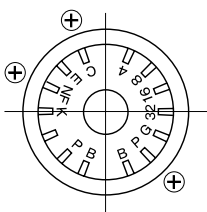


⊕ は同極を表わす。  
 ⊕ Indicates the same pole.

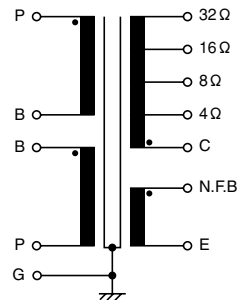


## F-700 SERIES

銘板記号  
 Codes indicated in the rating plate

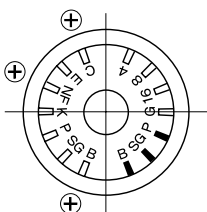


⊕ は同極を表わす。  
 ⊕ Indicates the same pole.

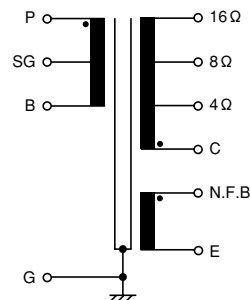


## F-475 SERIES

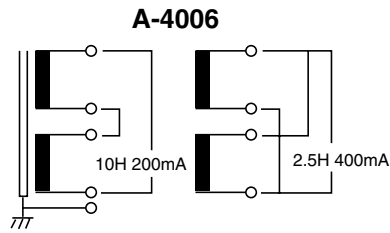
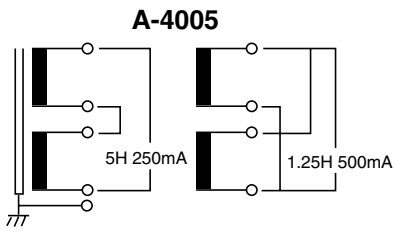
銘板記号  
 Codes indicated in the rating plate



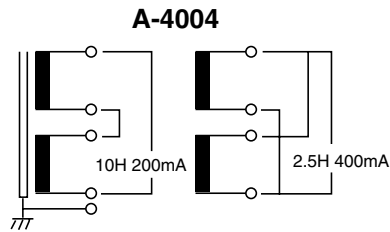
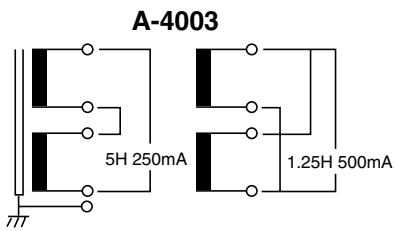
⊕ は同極を表わす。  
 ■ 空端子  
 ⊕ Indicates the same pole.  
 ■ Indicates empty terminal



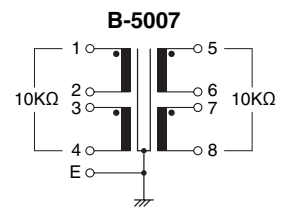
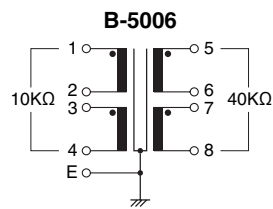
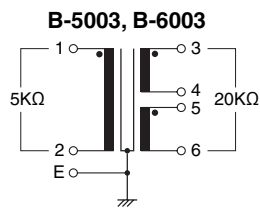
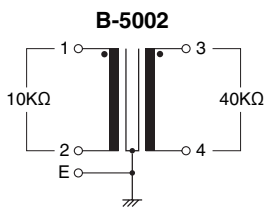
## A-4005, 4006



## A-4003, 4004

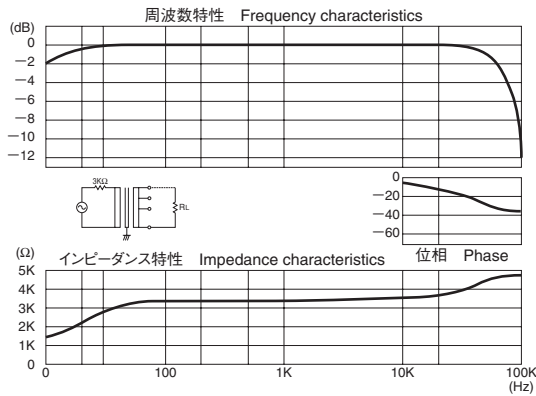


## B-5000, B-6000 SERIES

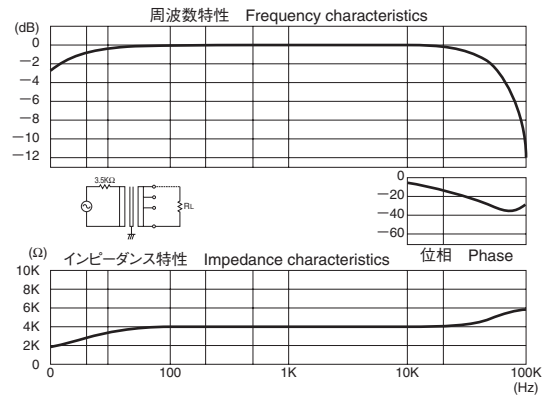


F-7000 SERIES

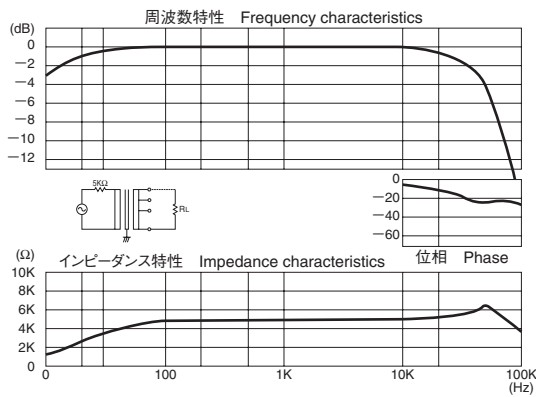
F-7001



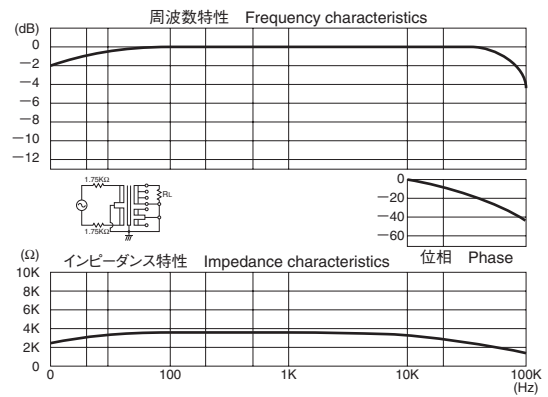
F-7002



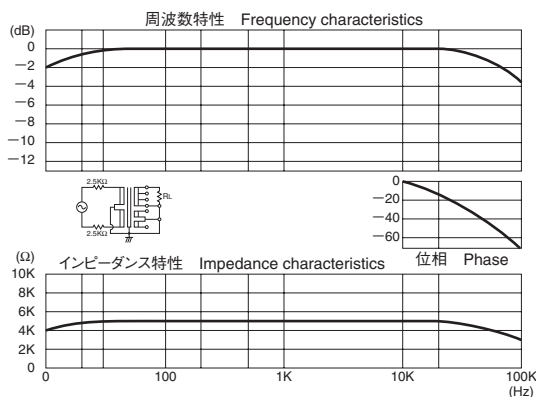
F-7003



F-7020



F-7021

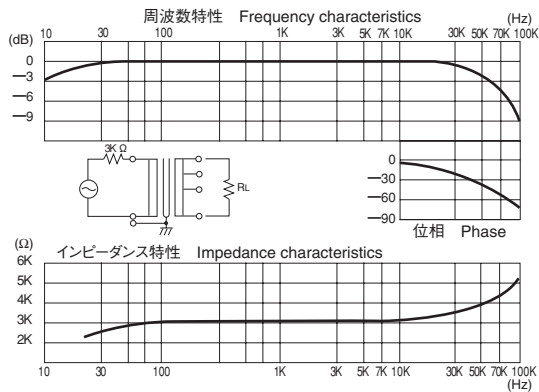


周波数特性、NF巻線特性、位相特性、インピーダンス特性等は代表データであり、測定方法、周囲温度、その他の要素で変化しますのでご注意願います。  
周波数特性は、1次最大直流電流を重畳して測定したデータです。

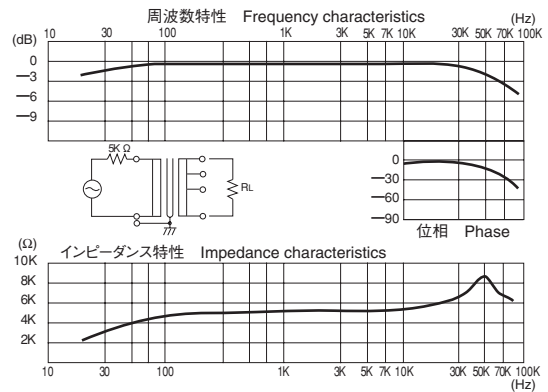
Frequency Response : The characteristics about the winding, phase and impedance are the data taken only from the tests by examples, and please note that they will change by the measurement methods, ambient temperature and other different factors. The frequency response was analyzed with the measurements of data obtained by superimposing the maximum direct current from the primary winding.

# F-5000 SERIES

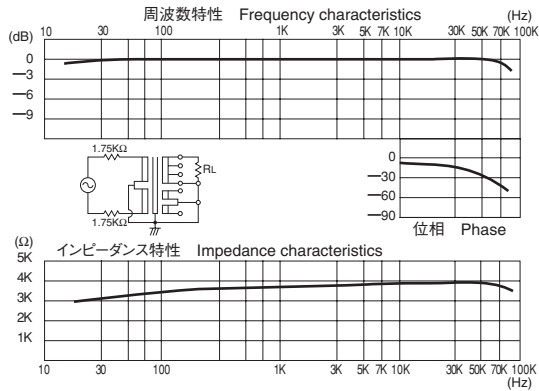
**F-5002**



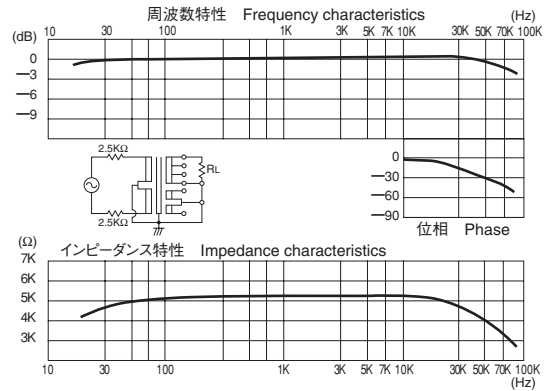
**F-5003**



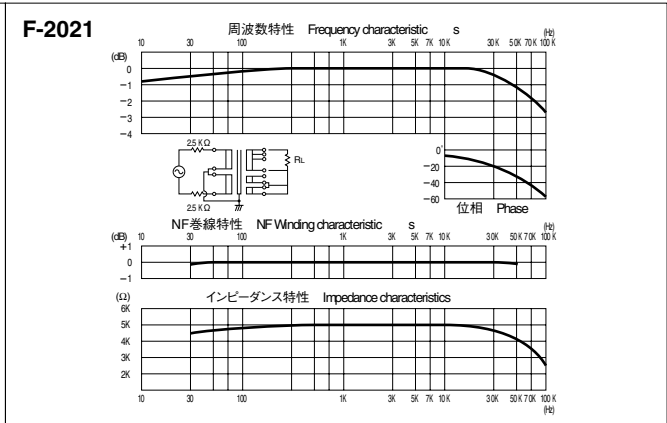
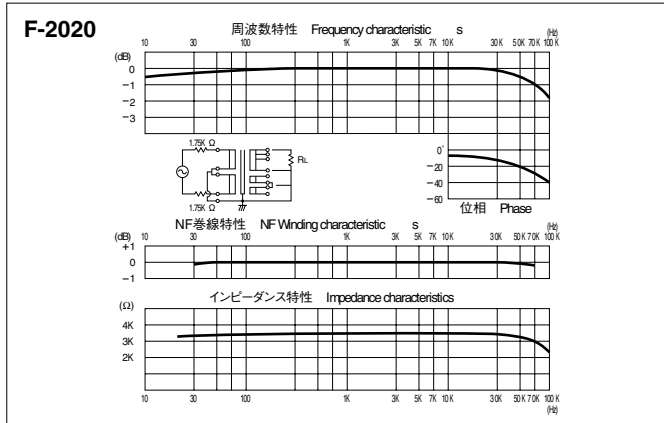
**F-5005**



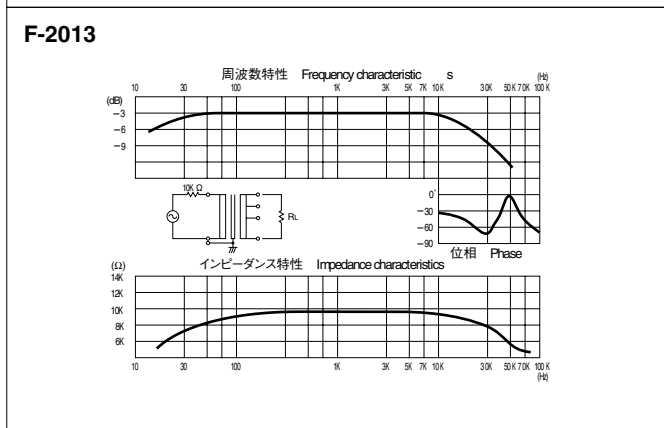
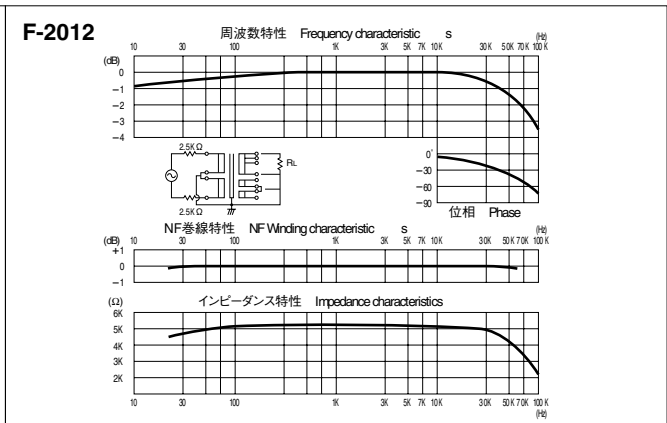
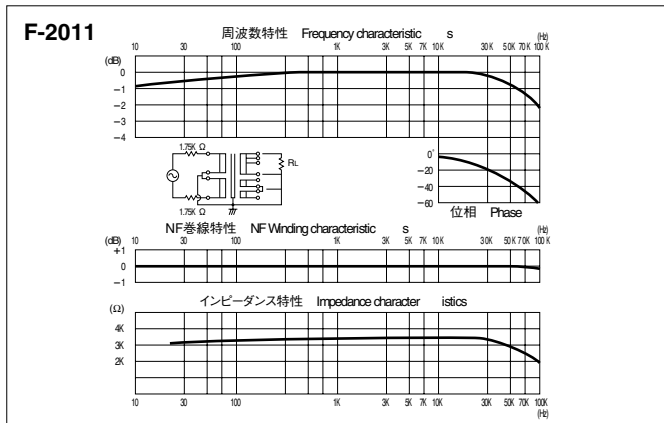
**F-5006**



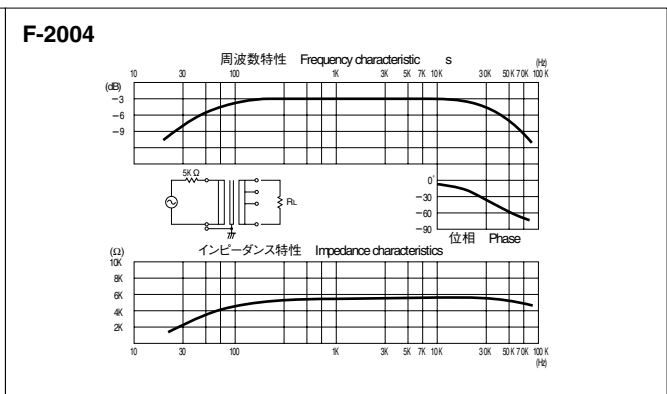
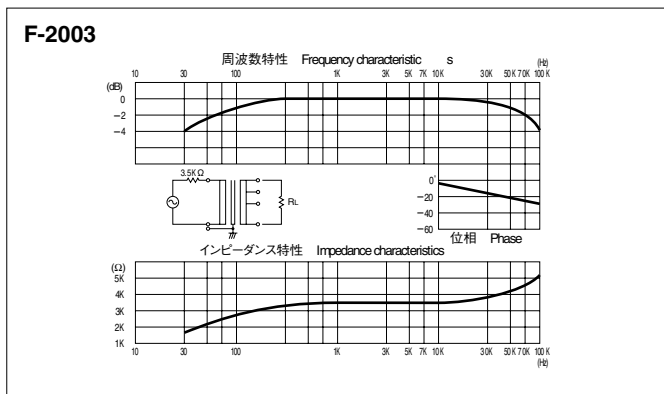
## F-2020 SERIES



## F-2010 SERIES

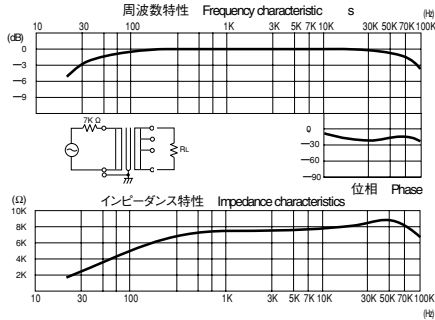


## F-2000 SERIES

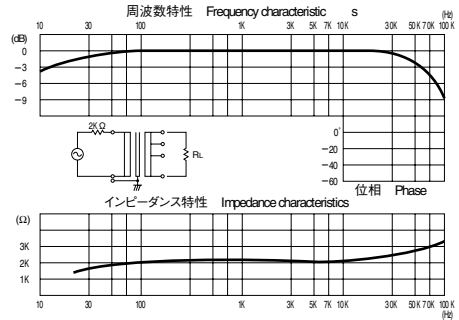


# F-2000 SERIES

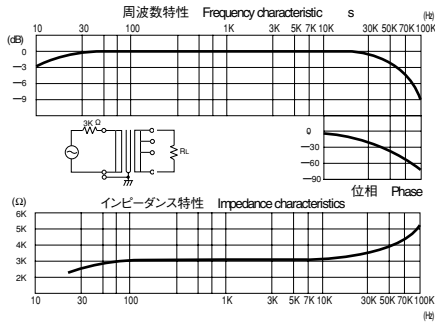
F-2005



F-2006

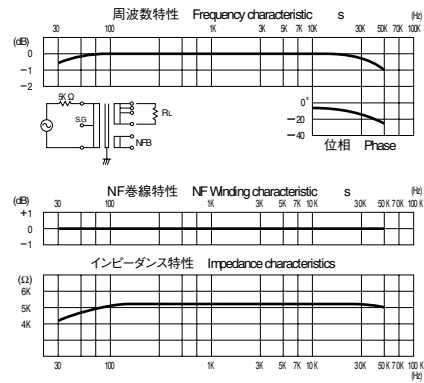


F-2007

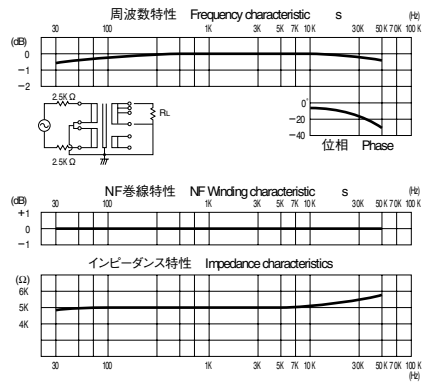


# F-400 SERIES

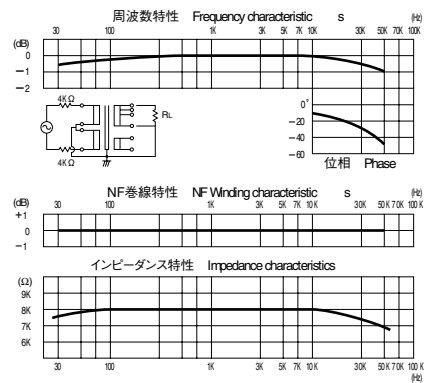
F-475



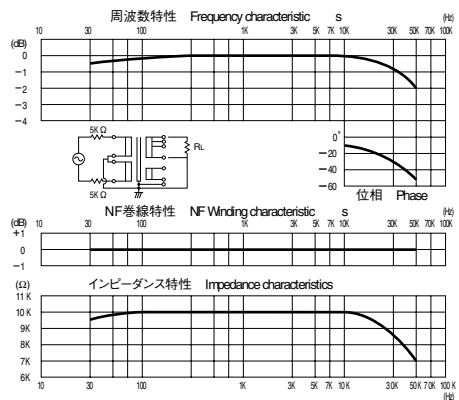
F-483



F-485

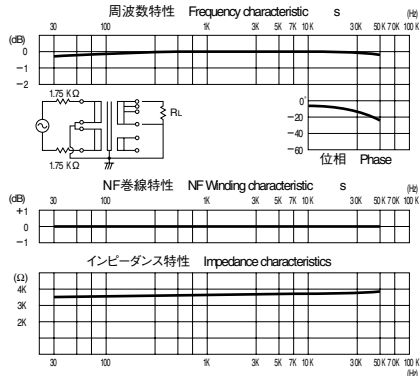


F-486

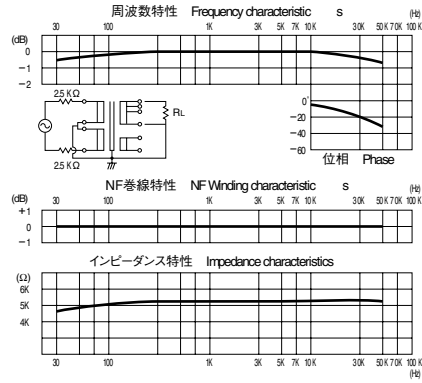


F-600 SERIES

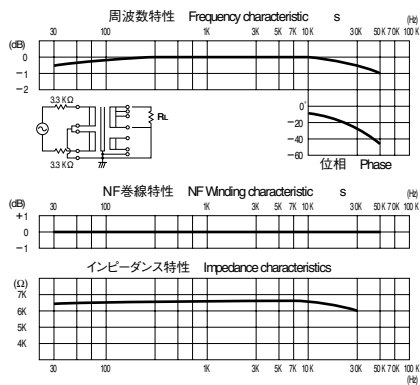
F-682



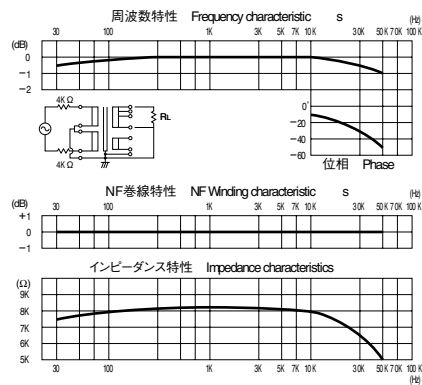
F-683



F-684

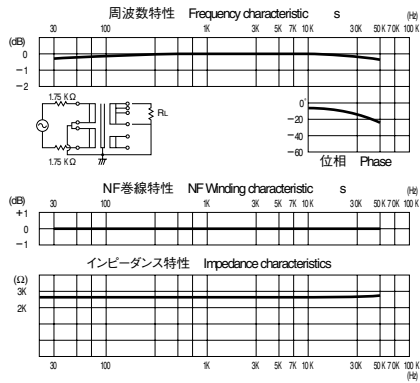


F-685

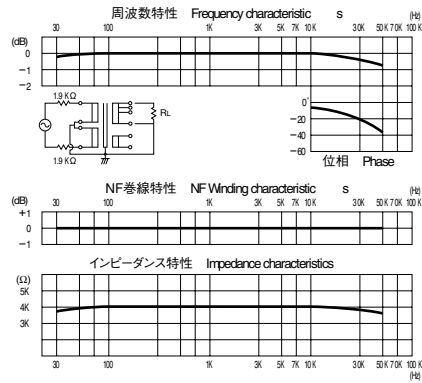


F-700 SERIES

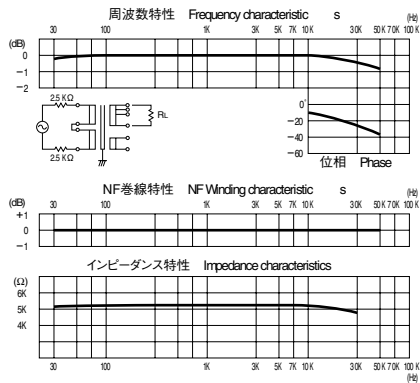
F-781



F-782



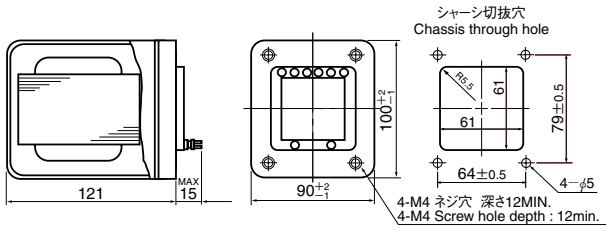
F-783



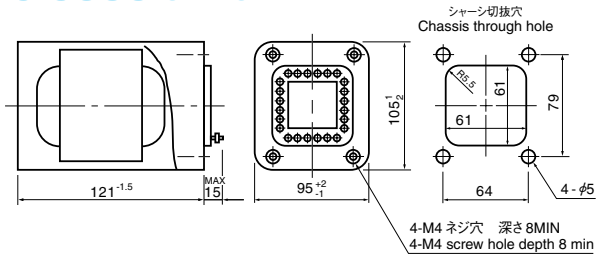
# 外形寸法図

## Dimensions

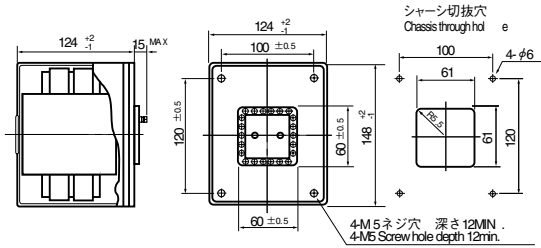
### PC-8000 SERIES



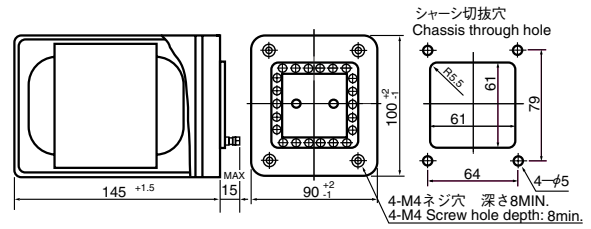
### PC-6000 SERIES



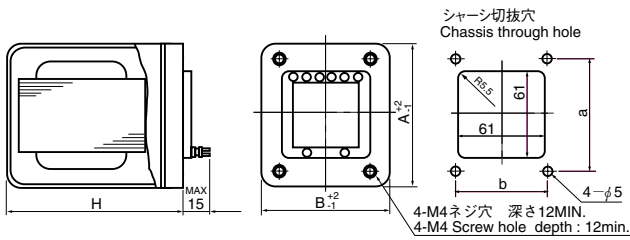
### PC-3010 SERIES



### PC-3000 SERIES

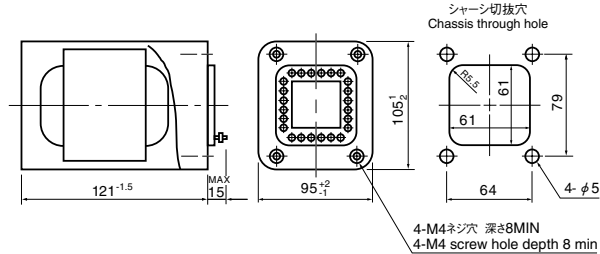


### F-7000 SERIES

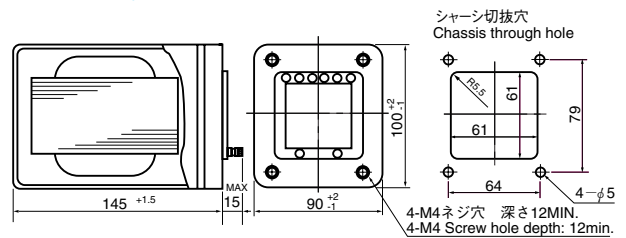


カタログNo. Catalogue No.	ケース寸法 Case dimensions			取付寸法 Fixing dimensions	
	A±0.2	B±0.2	H	a±0.5	b±0.5
F-7001, 7002, 7003	100	90	121	79	64
F-7020, 7021	100	90	145	79	64

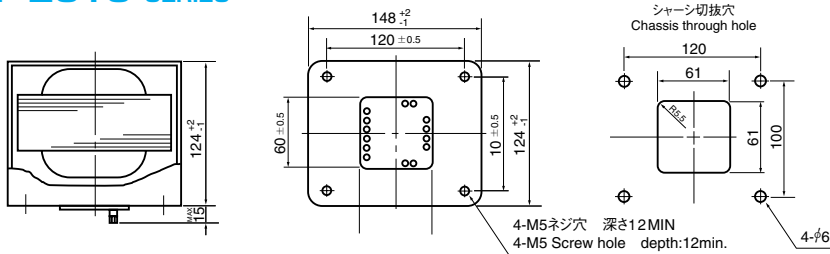
### F-5000 SERIES



### F-2020, 2000 SERIES

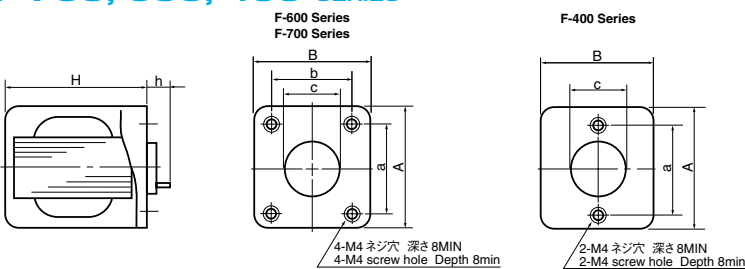


### F-2010 SERIES



コアの方向はF-2011,2012の場合のみ  
Core directions are only for F=2011,2012.

### F-700, 600, 400 SERIES

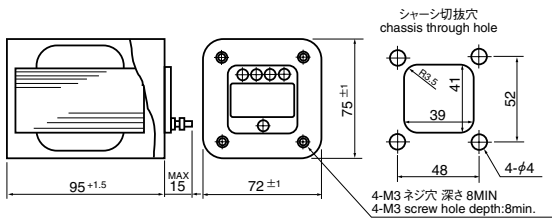


カタログNo. Catalogue No.	ケース寸法 Case dimensions			取付寸法 Fixing dimensions		シャーン穴 Chassis Hole	端子 Terminal
	A±2	B±2	H±2	a±0.5	b±0.5	c±2	h±2
F-400 Series	71	68	91	54	—	30	14
F-700 Series	90	100	115	64	79	44	13
F-600 Series	80	90	105	57	71	44	13

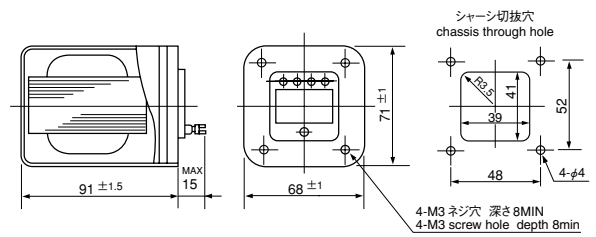
# 外形寸法図

## Dimensions

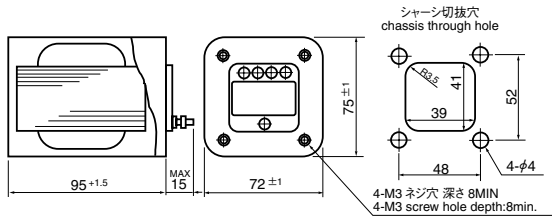
### A-4005, 4006



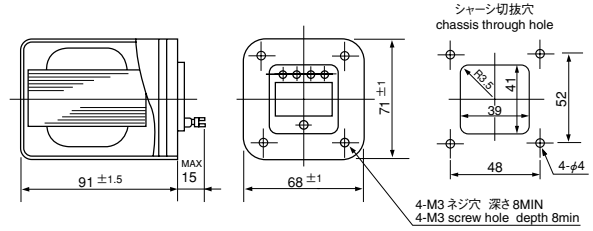
### A-4003, 4004



### B-6000 SERIES



### B-5000 SERIES



# 参考質量

## Weight Approx.

品名 Name	参考質量 (kg) Weight Approx.
PC-8001	4.2
PC-8002	4.2
PC-8003	4.2
PC-6001	4.3
PC-6002	4.3
PC-6003	4.3
PC-3011	8.0
PC-3012	8.0
PC-3003	4.5
PC-3004	4.8
PC-3005	4.5
PC-3007	4.8
F-7001	4.3
F-7002	4.3
F-7003	4.3
F-7020	5.0
F-7021	5.0
F-5002	3.6
F-5003	3.6
F-5005	3.6
F-5006	3.6

品名 Name	参考質量 (kg) Weight Approx.
F-2020	5.2
F-2021	5.2
F-2011	8.0
F-2012	8.0
F-2013	7.0
F-2003	4.3
F-2004	4.3
F-2005	4.3
F-2006	5.2
F-2007	5.2
F-475	1.5
F-483	1.5
F-485	1.5
F-486	1.5
F-682	2.5
F-683	2.5
F-684	2.5
F-685	2.5
F-781	3.5
F-782	3.5
F-783	3.5

品名 Name	参考質量 (kg) Weight Approx.
A-4005	1.7
A-4006	1.7
A-4003	1.7
A-4004	1.7
B-6003	1.6
B-5002	1.1
B-5003	1.5
B-5006	1.5
B-5007	1.5

---

## 警告

---

- 通電中は本製品に触れないでください。感電の原因となります。

---

## 注意

---

- 当社製品には各種安全規格に適合した製品と、適合していない製品があります。御使用に当たってはお客様において保護回路を設け、機器の安全をはかると同時に、安全性のテストをされることをお勧めします。
- 入力電圧、周波数及び出力電圧、電流は規格内で御使用ください。  
火災、感電の原因となることがあります。
- 定められた周囲範囲を超えて使用しないでください。  
火災、感電の原因となることがあります。
- 本製品は電子機器組み込み用に設計製造されたものです。  
直接外部から触れられない様に御使用ください。
- 水分や湿気により結露の生じない様御使用ください。  
感電等の原因となることがあります。
- 湿気や湯気、油煙、ほこりの多い場所、腐食性ガスを伴う環境では使用しないでください。感電等の原因となることがあります。
- 改造及び加工しないでください。感電等の原因となることがあります。
- 温度保護装置(温度ヒューズ等)が動作した場合は、異常が発生している恐れがありますので修理しないでください。
- 他の回路が異常を起こした時の異常電流がトランスに流れない様な設計で御使用ください。
- トランスは規格内で御使用の場合でも定められた範囲内で発熱致します。  
周囲の部品の安全性が損なわれない設計で御使用ください。

(例：十分な距離を確保する)

---

## WARNING

---

- Don't touch the product while the current is on.  
That could cause an electric shock.

---

## CAUTION

---

- Our products include the both which will comply with the requirements of various kinds of safety standards and which will not meet the requirements, When using, a product, customers are recommended to build a protective circuit before its operation, check the safety of the machine as well as conduct a safety test.
- Use the input voltage, frequency and output voltage and current within the limit of standards. Otherwise, that could cause a fire and an electric shock.
- Don't use the product exceeding the established environmental conditions and range of operations. Otherwise, that could cause a fire and an electric shock
- This product was designed and manufactured to be incorporated into electric machines and equipment. Use the product in the manner not to directly touch the machine from outside.
- Use the product with care not to cause condensation on the product by the water and moisture in the air.
- Avoid using the product in such places where there is a lot of moisture, vapor, oil smoke, and dusts, and also in the environment where much corrosive gas is produced.
- Do not make any modification or design change to the original product. That could cause an electric shock.
- When a thermal protective device (a thermal fuse, etc.) works, there is a possibility that something irregular might have occurred, and therefore, please do not repair it by yourself.
- Use the product with a design which will never allow the abnormal current to flow into the transformer when other circuits create a kind of abnormality.
- The transformer generates the heat even when it is used within the range of the specification. Use the product with the design of environment where the safety of surrounding parts and equipment will never be damaged. (for example, secure the sufficient distance between them.)

管球オーディオ専門 WEB コミュニティ

<http://www.tamura-ss.co.jp/tsbar/>

# T's Bar

プレミアム・オーディオ・コミュニティ

管球人の、管球人による、  
管球人の為の WEB コミュニティをつくりたい。

(T's Bar 支配人)

## 管球オーディオに関する情報発信

管球オーディオに関する特集記事や  
T's Barスタッフのレポート

## 管球オーディオ専門掲示板

〈無料会員登録制〉

ご自慢のオーディオシステムを  
自慢していただく掲示板や、  
管球オーディオ全般を話題とした掲示板

T's Bar～プレミアム・オーディオ・サイト～のサービスは無料です。

T's Barは「T's Bar運営委員会」によって運営されています。

## 株式会社タムラ製作所

**TAMURA CORPORATION**  
<http://www.tamura-ss.co.jp/>

本社/〒178-8511 東京都練馬区東大泉 1-19-43  
HEAD OFFICE : 1-19-43, Higashi-Ozumi, Nerima-ku, Tokyo, 178-8511 Japan

【お問合せ先】

埼玉事業所 営業部/〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL(049)284-5721 FAX(049)284-3920  
西日本営業所/〒564-0062 大阪府堺市垂水町3-27-27 第2江坂三昌ビル4F TEL(06)6380-2300(代) FAX(06)6385-8371  
お客様相談室/〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL(049)284-2323 FAX(049)284-9183

## TAMURA CORPORATION OF AMERICA

43352 Business Park Drive Temecula, California 92590 -6624 U.S.A. Tel : 1-909-699-1270 Fax : 1-909-676-9482

## TAMURA EUROPE LIMITED.

Hopton Industrial Estate, London Road, Devizes, Wiltshire SN 10 2EY, United Kingdom. Tel : 44-1380-731700 Fax : 44-1380-731702

## TAMURA CORP. SINGAPORE BRANCH

48, Toh Guan Road #04-05 Singapore 608837 Tel : 65-6569-7077 Fax : 65-6567-3798

## TAMURA ELECTRONICS (H.K.) CO., LTD. SHANGHAI OFFICE

Room A1101, No. 527 Hui Hai Zhong Road, Shanghai 200020, China Tel : 86-21-53063453 Fax : 86-21-53062293

## TAMURA ELECTRONICS (H.K.) CO., LTD.

Suite No. 1822, Level 18, Landmark North, No. 39 Lung Sum Avenue, Shek Wu Hui, Sheung Shui, New Territories, Hong Kong Tel : 852-2389-4321 Fax : 852-3009-8138

取扱い代理店/AGENCY

記載内容は2009年9月  
現在のものです。

2009-9-3 カ

このカタログに記載してある仕様内容については、改良のため予告なく一部を変更することがありますのであらかじめご了承ください。  
The details of the specification described in this catalog are subject to alteration without notice for the purpose of performance improvement.

C-1005JE-16