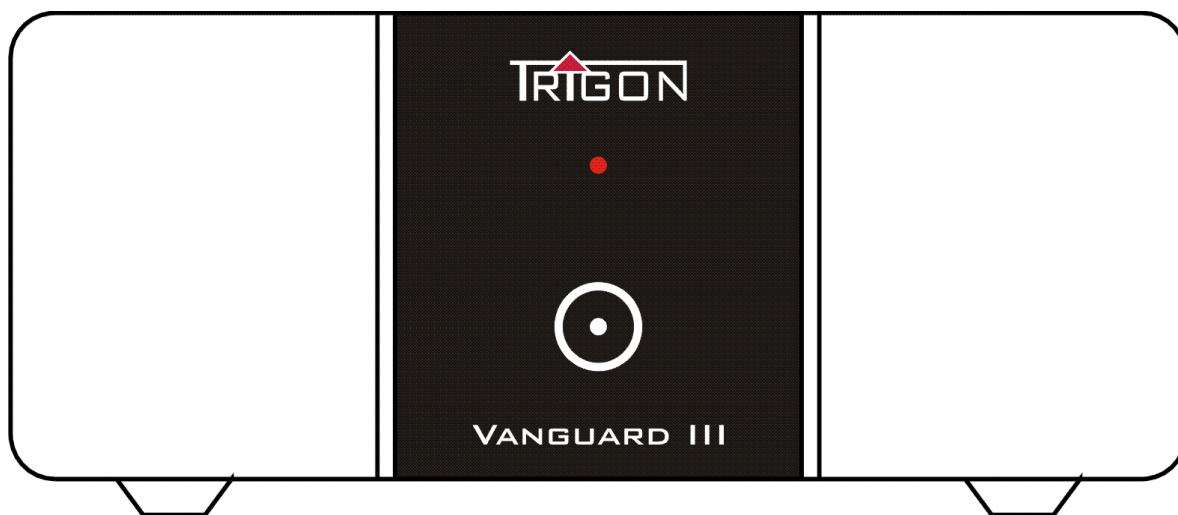




OPERATING INSTRUCTIONS

FOR PHONO PREAMPLIFIER

Vanguard III



Vanguard III の特徴とテクノロジーの概説

Vanguard III（ヴァンガード3）はレコードプレーヤー信号電圧のイコライジングと増幅を目的としたフォノイコライザーです。

アナログレコードに記録された信号の周波数特性は、CD や DVD に記録された信号とは異なり、フラットレスポンスではありません。フォノイコライザーを使用しないとアナログレコードの音楽信号は低音が痩せて、高音が強調されたものになってしまいます。フォノイコライザーアンプの役割は、このアナログレコード特有の周波数特性を等価し、CD 等のソース機器と同様のフラットな特性にする事です。

また、フォノカートリッジの信号電圧は非常に低く、ラインレベルまで昇圧するために信号の増幅も必要です。MC カートリッジの場合、出力電圧が MM カートリッジより約 20dB 低いので、イコライザーアンプのゲイン設定上、外来ノイズ等の影響が及ばないよう細心の注意を払ったものでなければなりません。

さらには、ご使用のカートリッジ毎に異なる、最適な負荷インピーダンスを選択することも、アナログレコード再生の高音質化のためには必要です。

上記の諸条件を踏まえて、優れたフォノアンプに求められるのは以下の項目です。

1. 入力信号の正確なイコライジング
2. 調整可能なハイゲイン
3. 負荷インピーダンス値の可変設定

1. 「入力信号の正確なイコライジング」については、先ず等価回路自体が適正な回路構成となるよう設計されなければなりません。そのために、TRIGON では様々な試験基板を高精度な測定器によるテストを繰り返し、等価偏差 1%未満を実現しています。また、左右偏差を極小にするため実装パーツレイアウトも同一です。これにより Vanguard III はほぼ完璧なリアレスポンスの出力信号を実現します。

2. 「調整可能なハイゲイン」について、微細な入力信号の増幅は、同時にノイズの増幅も意味しています。この問題に対処するためには高ゲインで低ノイズな増幅部が必須です。Vanguard III では、極小歪みの非常に正確な増幅段を採用しました。また、フォノアンプの音質上問題となる外来ノイズの主なものに、いわゆる「ハム」があります。「ハム」の原因は通常、電源トランス近くのノイズ、不安定な供給電圧、不適切な回路設計の 3 つの理由が挙げられます。電源トランス起因のノイズを避けるために、Vanguard III の AC 電源部は別筐体に収められており、本体との距離をとって設置できます。十分にフィルタリングされ安定した DC 電流だけをアンプ回路に供給し、本体のエレクトロニクスはハムノイズの影響を受けにくいよう回路設計されています。

Vanguard III の増幅度（ゲイン）は、本体底面のディップスイッチで 16 段階の設定が可能です。後ページの対応表をご確認の上、それぞれのピックアップシステムに対して正しい設定を選択できます。

3. 「負荷インピーダンス値の可変設定」については、Vanguard III の本体底面のディップスイッチで選択設定。MC カートリッジには 64 段階の値から選択でき、最適な状態でイコライジングします。MM カートリッジは 4 段階で負荷容量の設定が可能です。この機能によって、ほぼ全てのカートリッジに対応しています。

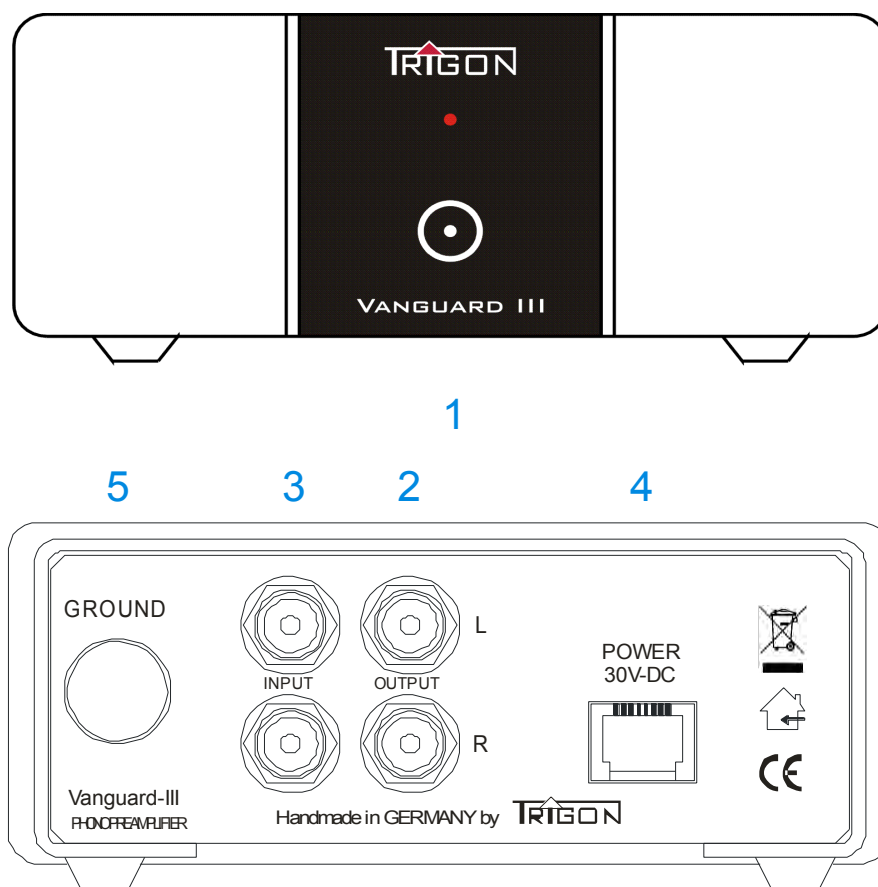
Vanguard III には MC カートリッジの選択肢がより多数あります。それは、現在市販されているハイエンドのピックアップシステムの大半は MC 型であることを反映しています。

独立したフォノステージとして、プリアンプ、あるいはプリメインアンプとケーブルで接続するため、高性能な出力段が必須です。Vanguard III の出力段は十分に低インピーダンスのため、2メートル長のケーブルも問題無くご使用いただけます。

レコードプレーヤーのすぐ近くに Vanguard III を設置することで、レコードプレーヤーと Vanguard III 本体との間のケーブルを短く保つことができます。トーンアームの出力ケーブルは短い方が音楽情報の損失を抑えられ、かつ外部ノイズの影響も低減できるので、カートリッジの微細な低レベル出力信号は可能な限り保全されます。

接続と操作方法

下の図は、Vanguard III の正面と背面を表したものです。



1. 操作スイッチと動作 LED ランプ

前面（1）の丸いスイッチに触れることで、Vanguard III のスイッチをオン/オフすることができます。赤色の LED は動作状態を示します。もう一度スイッチを押すことでスタンバイ状態になり、赤色 LED が消灯します。

2. OUTPUT ライン出力端子

ラインレベル出力信号端子です。この出力をプリアンプおよびプリメインアンプのラインレベル入力に接続します。AUX で指定されているような入力です。一般的にはプリアンプやプリメインアンプの CD 入力または TAPE 入力を使用することもできます。

3. INPUT フォノ入力端子

この端子には、レコードプレーヤー（ピックアップ）を接続します。ディップスイッチをグラウンドに接続すると、表 1 のように負荷インピーダンスを調整して表示することができます。

4.電源入力端子

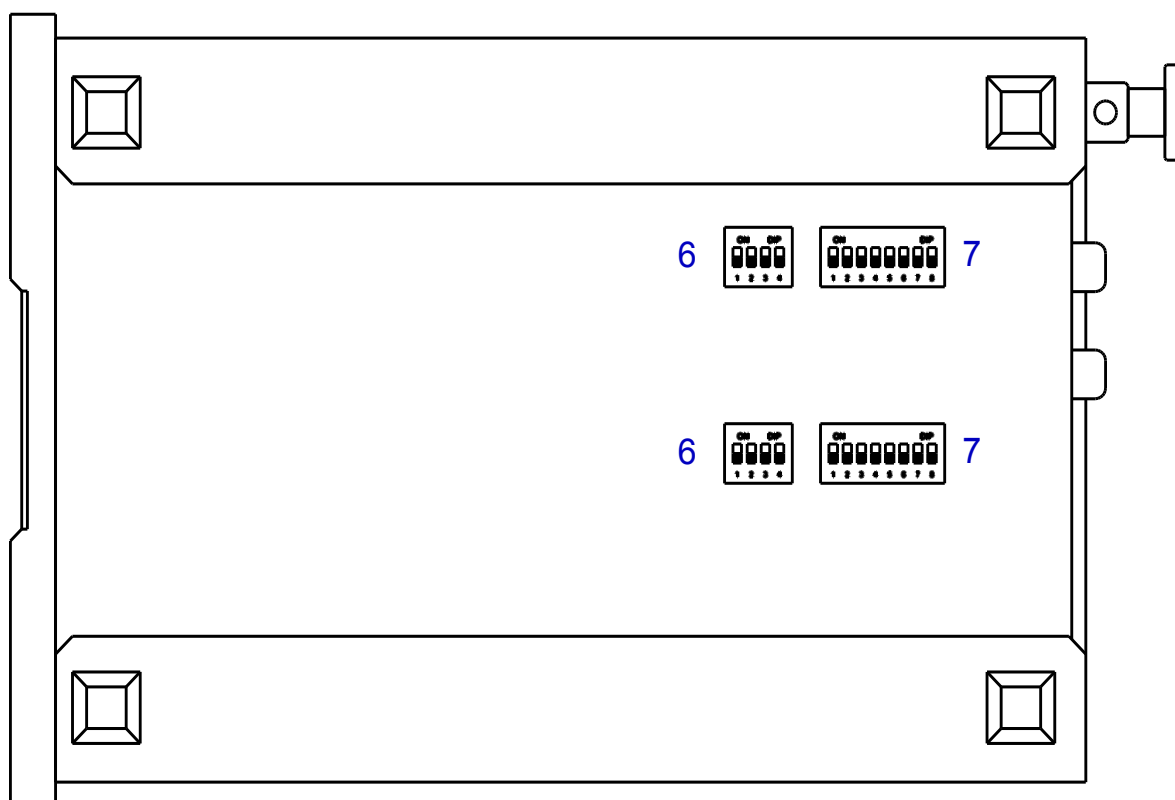
この端子には、電源を供給する AC 電源部を接続します。AC 電源部をコンセントに接続する前に、必ず電源部と Vanguard III の接続をして下さい。この手順で、思わぬ電源部からの出力の発生を回避できます。

5.GROUND アース端子

この端子には、通常はレコードプレーヤーから別途引き出されているアースケーブルを接続します。アース端が Y ラグで端末加工されているものは、アース端子のローレットつまみを少し緩め、Y ラグ端子を挟み締めます。

シンプルに芯出しされているだけのアース線の末端部は、ローレットつまみねじの横方向の穴に入れた後、同様にしてつまみを締めて取り付けます。

続いて、増幅用のディップスイッチ (6) と負荷インピーダンス調整 (7) を図示した Vanguard III の図を説明します。



6.増幅度調整用ディップスイッチ

これらのスイッチでは、左右各チャンネルの増幅が個別に設定されます。仕様については、次の表をガイドラインの参考として使用してください。

増幅度調整の設定表

Vanguard III の底面にある左右各チャンネル用の4つのディップスイッチにより、増幅を個別に調整することができます。

この表で示すように、42dB から 66.3dB の間の増幅は 16 段階で調整できます

VANGUARD III のゲイン設定表

S4	S3	S2	S1	増幅度(dB)	カートリッジ 出力電圧の目安
0	0	0	0	42	4mV
0	0	0	1	47.5	2.2mV
0	0	1	0	51.3	1.4mV
0	0	1	1	53.6	1.1mV
0	1	0	0	55	0,89mV
0	1	0	1	56.5	0,75mV
0	1	1	0	58.1	0,63mV
0	1	1	1	59.2	0,55mV
1	0	0	0	62.2	0,39mV
1	0	0	1	63	0,36mV
1	0	1	0	63.8	0.33mV
1	0	1	1	64.3	0.31mV
1	1	0	0	64.8	0.29mV
1	1	0	1	65.3	0.27mV
1	1	1	0	65.8	0.26mV
1	1	1	1	66.3	0,24mV

1：スイッチを ON の位置にする

0：スイッチ切り替えなし

お使いのカートリッジの出力電圧の値が見つからない場合は、近似した値で設定してください。

この表に従って設定することによって、DIN 規格で定められた 500mV の出力電圧を得ることができます。ご使用になられるプリアンプやプリメインアンプの入力感度や増幅度にもよりますが、望ましい再生音量を得るには、小さな値でも充分と思える場合があります。低い増幅度のほうが音質的に好ましい場合があるということも、その際にご体験いただけるでしょう。

出力電圧が 8mV を超えるようなカートリッジを接続することも可能ですが、その場合、入力オーバーに対するヘッドマージンが小さくなります。つまりオーバーレギュレーションが発生し、その結果、歪みが大きくなるという現象が起こりやすくなるのです。

また、出力電圧が 0.24mV に満たないようなカートリッジも問題なくご使用いただけます。

出力電圧の表示は、大半のカートリッジメーカーは、以下のようにしています。

Output voltage = 1.2mV with 4.36 cm/s

しかし、スタンダードな出力電圧値は、通常 5.6cm / s での実測値です。この場合、実際には出力電圧は次のように算出することができます。

$$\text{Output voltage} = \frac{1.2\text{mV}}{4.36\text{cm/s}} * 5.6\text{cm/s}$$

おおよその出力電圧は 1.54mV と算出できます。

7. 負荷インピーダンス設定用ディップスイッチ

このスイッチにより、左右 ch の負荷インピーダンスを個別に設定することができます。設定値については、以下の表 1.1 および 1.2 をガイドラインの参考として使用してください。

負荷容量設定用ディップスイッチの設定表 1.1

スイッチ S1、S2 を ON にすると、補正用コンデンサーが磁気システムに接続されます。MM カートリッジを使用する場合は、スイッチ S3～S8 を OFF の位置に設定します。MM カートリッジは通常負荷インピーダンス 47kΩ で使用するからです。

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	負荷容量	入力インピーダンス (Ω)
0	1	0	0	0	0	0	0	100pF	47000,0
1	0	0	0	0	0	0	0	220pF	47000,0
1	1	0	0	0	0	0	0	320pF	47000,0

1：スイッチを ON の位置にする

0：スイッチ切り替えなし

補正用コンデンサーが接続されていない場合の負荷容量は、Vanguard III の場合、およそ 60 - 100pF になります。

補正用静電容量は、負荷容量にそれぞれ加算されます。レコードプレーヤーからのケーブル、さらにはトーンアームパイプ内のケーブルの線間容量も加算されます。つまり、補正用コンデンサー無しの状態でも 200pF～300pF が生じるのです。

カートリッジメーカーが推奨する補正用静電容量は、カートリッジ製造時に発生するばらつきを考慮して 20～30 % の偏差を許容できる数値になっています。

負荷インピーダンス設定用ディップスイッチ設定表 1.2

100pF 220pF 1800 1000 470 220 100 47								入カインピーダンス(Ω)
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
0	0	0	0	0	0	0	0	47000,0
0	0	1	0	0	0	0	0	1733,6
0	0	0	1	0	0	0	0	979,2
0	0	1	1	0	0	0	0	634,2
0	0	0	0	1	0	0	0	465,3
0	0	1	0	1	0	0	0	369,8
0	0	0	1	1	0	0	0	317,6
0	0	1	1	1	0	0	0	269,9
0	0	0	0	0	1	0	0	219,0
0	0	1	0	0	1	0	0	195,2
0	0	0	1	0	1	0	0	179,6
0	0	1	1	0	1	0	0	163,3
0	0	0	0	1	1	0	0	149,4
0	0	1	0	1	1	0	0	137,9
0	0	0	1	1	1	0	0	130,0
0	0	1	1	1	1	0	0	121,2
0	0	0	0	0	0	1	0	99,8
0	0	1	0	0	0	1	0	94,5
0	0	0	1	0	0	1	0	90,7
0	0	1	1	0	0	1	0	86,4
0	0	0	0	1	0	1	0	82,3
0	0	1	0	1	0	1	0	78,7
0	0	0	1	1	0	1	0	76,1
0	0	1	1	1	0	1	0	73,0
0	0	0	0	0	1	1	0	68,6
0	0	1	0	0	1	1	0	66,1
0	0	0	1	0	1	1	0	64,2
0	0	1	1	0	1	1	0	62,0
0	0	0	0	1	1	1	0	59,9
0	0	1	0	1	1	1	0	58,0
0	0	0	1	1	1	1	0	56,5
0	0	1	1	1	1	1	0	54,8
0	0	0	0	0	0	0	1	47,0
0	0	1	0	0	0	0	1	45,8
0	0	0	1	0	0	0	1	44,8
0	0	1	1	0	0	0	1	43,8
0	0	0	0	1	0	0	1	42,7
0	0	1	0	1	0	0	1	41,7
0	0	0	1	1	0	0	1	40,9
0	0	1	1	1	0	0	1	40,0
0	0	0	0	0	1	0	1	38,7
0	0	1	0	0	1	0	1	37,9
0	0	0	1	0	1	0	1	37,3
0	0	1	1	0	1	0	1	36,5
0	0	0	0	1	1	0	1	35,8
0	0	1	0	1	1	0	1	35,1
0	0	0	1	1	1	0	1	34,5
0	0	1	1	1	1	0	1	33,9
0	0	0	0	0	0	1	1	32,0
0	0	1	0	0	0	1	1	31,4
0	0	0	1	0	0	1	1	31,0
0	0	1	1	0	0	1	1	30,4
0	0	0	0	1	0	1	1	29,9
0	0	1	0	1	0	1	1	29,4
0	0	0	1	1	0	1	1	29,0
0	0	1	1	1	0	1	1	28,6
0	0	0	0	0	1	1	1	27,9
0	0	1	0	0	1	1	1	27,5
0	0	0	1	0	1	1	1	27,1
0	0	1	1	0	1	1	1	26,7
0	0	0	0	1	1	1	1	26,3
0	0	1	0	1	1	1	1	26,0
0	0	0	1	1	1	1	1	25,7
0	0	1	1	1	1	1	1	25,3

1 : スイッチを ON の位置にする

0 : スイッチ切り替えなし

設置のご注意

Vanguard III は、直射日光のあたるところや、高温多湿な場所、ほこりの多いところでは使用しないでください。Vanguard III の筐体は動作中に熱を持ちますので、空気の循環のよいところに設置してください。

フォノイコライザーアンプは高い増幅度をもつ製品です。ゆえに音楽信号以外のノイズを拾って増幅してしまうことがあります。このノイズの代表として上げられるのが電源トランスでの 50(60)Hz ノイズです。この影響をできるだけ避けるために、Vanguard III では電源部を別の筐体に収めました。

そのため、なるべく電源部は Vanguard III 本体および他の HiFi 装置と離れた場所（可能であれば 50 cm 以上）に設置してください。

特に、ハロゲンライトシステムや、パワーアンプのトランス付近は非常に強いハム音の原因となりますので、できる限り Vanguard III 本体、および電源部からは離して設置してください。

原則として：トランスが大きくなるほど、フォノアンプまでの距離を広げてください。電源ケーブルや壁面内の配線であっても影響を及ぼすことがありますので、十分な距離を置くことで最良の結果が得られます。

レコードプレーヤーからの出力電圧は、CD プレーヤーなどと比較しても非常に小さいものです。そのため、非常に外部の雑音や電磁波などの影響を受けやすくなっています。設置の際はそれらを考慮して、できる限りレコードプレーヤーの近くに Vanguard III を設置する、プレーヤーからの出力ケーブルを電源ケーブルや ADSL 回線、LAN ケーブルなどへ近づけない、などの点に留意してください。

お手入れ

研磨剤の入ったクリーナーなどは決して使用しないでください。通常のほこりや指紋の跡などは、固く絞った濡れ布巾や乾いた布（めがね拭きに使用するハイテッククロスの類がベストです）などで拭いてください。ガラスクリーナーなども使用可能です。その際、決して装置内部に液体が侵入しないように、布にクリーナーをつけてから使用してください。

鉱物油などの動物性や植物性脂肪は、ホワイトスピリットまたはイソプロピルアルコールで拭き取れます。常に洗浄液が機器内に入らないようにしてください。

電源パックは、わずかに湿らせた布やスポンジでクリーニングしてください。

電源部を掃除する前に、電源プラグをコンセントから抜いてください。また、内部に洗浄液が入り込まないよう注意してください。

スペック:

増幅度	: 42~66 dB (16 ステップ可変) : MC/MM 対応
入力インピーダンス	: 25Ω~47kΩ (64 ステップ可変)
負荷容量	: 標準負荷容量= 60 – 100pF : 補正用静電容量 = 100pF, 220pF, 320pF
入力端子	: RCA x 1
出力端子	: RCA x 1
S/N 比	: -73dB (増幅度 60dB 時) : -95dB (増幅度 36dB 時)
周波数特性	: + - 0,2 dB RIAA 偏差
歪み率 (THD + N)	: 0,02%
クロストーク	: -96 dBA (10KHz 時)
寸法 h x w x d	: 本体 : H57mm x W133mm x D210mm(脚・端子含む) : 電源部 : H54mm x W95mm x D135mm(本体)、 USB ケーブル長 : 約 1.45m
重量	: 本体 : 1.5kg 、 電源部 : 0.45kg

仕様は改善のため予告無く変更される場合があります。

輸入総代理店

フューレンコーディネート

フリーダイヤル
0120-004884