

Betriebsanleitung

Phono-Vorverstärker Evolution P 1



Audio-Video-Messtechnik GmbH, Daimlerstraße 8, 76316 Malsch

Sehr geehrter AVM-Kunde,

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf des Phono-Vorverstärkers Evolution P 1 entgegenbringen. Sie haben eine klanglich hervorragende, vielseitig einsetzbare HiFi-Komponente erworben.

Verständlicherweise wollen Sie jetzt am liebsten gleich mit dem Musikhören loslegen. Trotzdem bitten wir Sie vorher um ein klein wenig Geduld, Sie werden sehen, es lohnt sich! Bitte lesen Sie vor dem ersten Einschalten diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, damit Sie das Gerät optimal nutzen können und lange ungetrübte Freude daran haben.

Wir haben uns bemüht, alles Wissenswerte zum Umgang mit Ihrem neuen Gerät im vorliegenden Heftchen unterzubringen. Sollten Sie noch Fragen haben, die hier nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch an uns. Wir werden uns bemühen, Ihnen zu helfen.

Ihr AVM-Team

Das Konzept des Evolution P 1

Die Grundidee

Der Evolution P 1 muß als Phono-Vorverstärker die sehr niedrigen Signalpegel des Tonabnehmers entzerren und verstärken. Weil hierbei die Anforderungen von -MM und MC-Systemen höchst unterschiedlich sind, haben wir zwei verschiedene Verstärkerbaugruppen entwickelt, die jeweils unter Berücksichtigung der Tonabnehmereigenschaften optimale Signalverarbeitung sicherstellen. Alles, was bei dieser Tätigkeit hinderlich sein könnte, haben wir aus dem Gerät verbannt: Im P 1 gibt es weder ein brummeinstreuendes Netzteil, noch irgendwelche Hochpegelverstärker, die übersprechgefährliche Signale anderer Quellen verstärken. Der P 1 kann sich daher ungestört seiner einzigen Aufgabe widmen: Der Wiedergabe von Schallplatten in ihrer musikalischsten Form.

Der mechanische Aufbau

Das Gehäuse des P 1 besteht aus magnetisch schirmendem Stahlblech. Dadurch werden Störungen von außen zuverlässig abgeschirmt. Die Grundleiterplatte im Geräteinneren enthält zwei Steckplätze, die mit vergoldeten Doppelkontakten ausgestattet sind. Dort lassen sich je nach Bedarf Verstärkerbaugruppen für MM oder MC installieren.

Alle Ein- und Ausgangsbuchsen besitzen aus Gründen hoher Kontaktsicherheit und Langlebigkeit vergoldete Kontaktflächen. Epoxidharz-Leiterplatten mit doppelt dicker Kupferschicht und die Verwendung von Markenbauteilen ausgesuchter Qualität sorgen dafür, daß Sie lange Freude an Ihrem P 1 haben werden.

Das Netzteil

Beim Entwurf unseres Phonovorverstärkers P 1 haben wir von vornherein eine ausgelagerte Stromversorgung vorgesehen. Um gute Voraussetzungen für eine optimale Kanaltrennung zu schaffen, sind wir noch einen Schritt weiter gegangen und haben uns dafür entschieden, den rechten und linken Kanal mit getrennten Stromversorgungen auszustatten. Daher besitzt der P 1 zwei getrennte Stecker-Netzteile mit geregelten +/- 15 Volt. Um das Thema Netzbrumm endgültig zu erledigen, wurde auf der Hauptplatine des P 1 eine Elko-Batterie von 4 x 4700 µF installiert, welche die ankommende, geregelte Spannung von eventuellen Brumm- und Rauschresten befreit. Auf jeder Steckkarte sorgen nochmals je 4 x 1000 µF für die gegenseitige Entkopplung.

Der MC-Verstärker

Die Signale von MC-Tonabnehmern sind sehr leise, jedoch glücklicherweise meist niederimpedant. Um die Verstärkung möglichst rauscharm zu bewerkstelligen, arbeitet der MC-Vorverstärker zweistufig: Die Eingangsstufe sorgt für eine lineare, rauscharme Vorverstärkung, die nachgeschaltete Stufe übernimmt die notwendige hochpräzise RIAA-Entzerrung.

Im Front-end setzen wir spezielle Operationsverstärker ein, die durch hohe Ströme in der Eingangsstufe rauscharm und gleichzeitig mit sehr hoher Bandbreite arbeiten. Sie werden so der Schnelligkeit guter MC-pickups in idealer Weise gerecht. Wir verwenden eingangsseitig pro Kanal zwei getrennte Verstärkerzweige. Diese Arbeitsteilung steigert nochmals die Exaktheit der Signalverarbeitung und vermindert nebenbei das Rauschen um 3 dB. Eine Anpassung des Verstärkungsfaktors und der Impedanz gestattet die optimale Zusammenarbeit mit jedem MC-Tonabnehmer.

Der MM-Verstärker

Die nachfolgende Entzerrerschaltung erhält die bereits vorverstärkten MC-Signale und konnte so ohne Rücksicht auf andere Kriterien nur in Richtung exakter Entzerrung entwickelt werden. Der Einsatz eines sehr schnellen Operationsverstärkers und die Verwendung von selektierten Folienkondensatoren erlaubt es uns, im Frequenzbereich zwischen 30 Hz und 20 kHz eine Genauigkeit von unter $\pm 0,2$ dB zu erzielen. Die getrennte Stromversorgung läßt den P 1 auch bei der für die korrekte Räumlichkeit wichtigen Kanaltrennung in Regionen vorstoßen, die CD-Niveau haben.

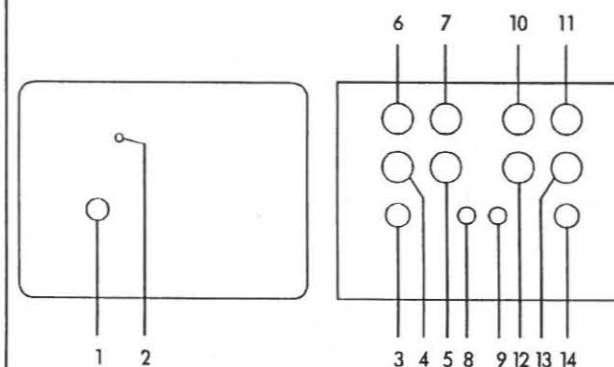
MM-Tonabnehmer liefern relativ hochpegelige, jedoch gleichzeitig auch hochohmige Signale. Außerdem stellen Sie hohe Anforderungen an die Eingangsimpedanz des Verstärkers, die als klangbestimmende Komponente von ausschlaggebender Bedeutung für die Musikwiedergabe ist. Der Aufbau der MM-Platine unterscheidet sich daher von der MC-Platine grundlegend: Im Eingang arbeiten pro Kanal zwei rauscharme Operationsverstärker mit einstellbaren Eingangskapazitäten. Beide entzerren das angelieferte Musiksignal mittels selektierten Bauteilen exakt nach der RIAA-Kennlinie.

Der darauffolgende Linearverstärker summiert die beiden Signale und verstärkt sie nochmals um einen einstellbaren Faktor. Dadurch erreichen wir wie beim MC-Verstärker eine Reduzierung des Rauschens und gleichzeitig eine Steigerung der Exaktheit. Auch der MM-Einschub bietet Ihnen bezüglich Frequenzgang und Kanaltrennung Werte, die selbst im Vergleich zur CD nichts vermissen lassen.

Die Bedienung des Evolution P 1

Eine Bitte zu Anfang: Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme genau in der Reihenfolge dieser Anleitung vor. So lernen Sie alle Fähigkeiten Ihres Phono-Vorverstärkers kennen und vermeiden Störungen durch Fehlbedienung.

Im Text befinden sich hinter den Bezeichnungen der einzelnen Bedienelemente Nummern. Diese beziehen sich auf die nachfolgende Zeichnung.



- 1 Ein-/ Abschaltknopf POWER
- 2 Betriebsanzeige-LED
- 3 Masseklemme GND Steckplatz 1
- 4 Eingang rechter Kanal IN R Steckplatz 1
- 5 Ausgang rechter Kanal OUT R Steckplatz 1
- 6 Eingang linker Kanal IN L Steckplatz 1
- 7 Ausgang linker Kanal OUT L Steckplatz 1
- 8 Spannungsversorgung POWER IN L linker Kanal
- 9 Spannungsversorgung POWER IN R rechter Kanal
- 10 Ausgang linker Kanal OUT L Steckplatz 2
- 11 Eingang linker Kanal IN L Steckplatz 2
- 12 Ausgang rechter Kanal OUT R Steckplatz 2
- 13 Eingang rechter Kanal IN R Steckplatz 2
- 14 Masseklemme GND Steckplatz 2

Aufstellung des Geräts / Kühlung

Der P 1 erzeugt im Betrieb nicht viel Wärme. Aufstellung im Rack ist problemlos möglich. Bei Unterbringung in einem Schrank achten Sie bitte darauf, daß die Luft um das Gerät ungehindert zirkulieren kann. Der P 1 sollte natürlich nicht in direkter Heizungsnahe stehen, ebenso nicht in besonders feuchter Umgebung.

HINWEIS

Wie alle Phonoverstärker ist der P 1 brummgefährdet. Daher ist es wichtig, daß weder das Gerät selbst, noch die NF-Verkabelung in den Einflußbereich von starken Streufeldern geraten. Achten Sie deshalb darauf, daß der Aufstellort des P 1 genügend weit von Endverstärkern und Fernsehern weg ist, und daß die angeschlossenen Kabel nicht in der Nähe solcher Geräte verlaufen.

Netzanschluß

Stecken Sie die Klinkenstecker der mitgelieferten Netzteile in die Buchsen POWER IN R (8) bzw. POWER IN L (9). Dann stecken Sie die Netzteile in jeweils eine Schukosteckdose.

HINWEIS

Bitte lassen Sie den P 1 vorerst ausgeschaltet (Knopf POWER (1) ausgerastet), bis Sie alle Kabelverbindungen zum Rest der Anlage hergestellt haben.

Anschluß des P 1

Der P 1 besitzt insgesamt zwei Steckplätze, die Sie wahlweise mit je einer MM- oder einer MC-Karte belegen können. Welche Karte Sie benötigen, hängt von dem, von Ihnen benutzten, Tonabnehmersystem ab.

Die vom Tonabnehmer kommenden Kabel verbinden Sie mit den Eingangsbuchsen IN L (6) bzw. (11) und IN R (4) bzw. (13). Das Erdkabel des Plattenspielers kontaktieren Sie mit einer der Masseklemmen GND (3) bzw. (14) des P 1. Die Ausgänge OUT R (5) bzw. (12) und OUT L (7) bzw. (10) schließen Sie an einem Hochpegeleingang (z.B.: AUX.) Ihres Vor- oder Vollverstärkers an.

HINWEISE

Herstellerseitig wird die MC-Karte immer auf dem von vorn gesehen rechten, die MM-Karte auf dem linken Steckplatz installiert.

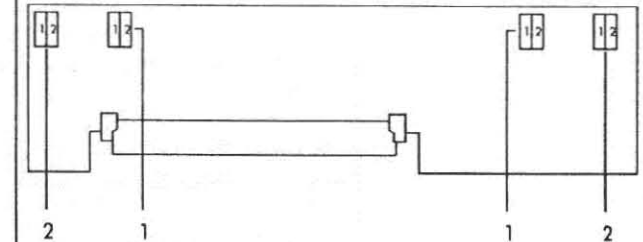
Anpassung der Eingänge

Verwenden Sie zum Anschluß Ihres P 1 nur qualitativ hochwertige Kabel, die so kurz wie möglich sein sollen. Dann erzielen Sie klanglich optimale Ergebnisse.

Die Ausgänge des P 1 führen Hochpegelsignale. Sie dürfen daher nicht an den Phono-Eingang des Vor- oder Vollverstärkers angeschlossen werden, da dieser sonst stark verzerren würde.

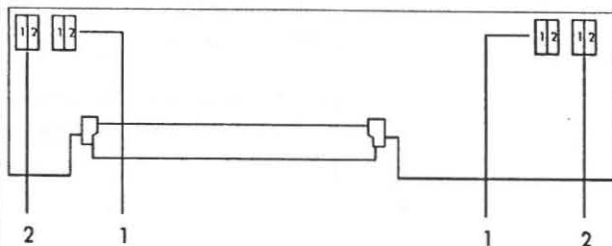
Um klanglich optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen Impedanz und Empfindlichkeit des Phonoeingangs auf den verwendeten Tonabnehmer abgestimmt werden. Die erforderlichen Daten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihres Tonabnehmers. In Zweifelsfällen wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder sehen Sie in einer Fachzeitschrift nach.

MC-Karte:



Schalter 1/1 OFF, Schalter 1/2 OFF	: Empfindlichkeit = 0,45 mV
Schalter 1/1 ON, Schalter 1/2 OFF	: Empfindlichkeit = 0,33 mV
Schalter 1/1 OFF, Schalter 1/2 ON	: Empfindlichkeit = 0,22 mV
Schalter 1/1 ON, Schalter 1/2 ON	: Empfindlichkeit = 0,10 mV
Schalter 2/1 OFF, Schalter 2/2 OFF	: Impedanz = 1000 Ohm
Schalter 2/1 ON, Schalter 2/2 OFF	: Impedanz = 250 Ohm
Schalter 2/1 OFF, Schalter 2/2 ON	: Impedanz = 100 Ohm
Schalter 2/1 ON, Schalter 2/2 ON	: Impedanz = 75 Ohm

MM-Karte:



Schalter 1/1 OFF, Schalter 1/2 OFF	: Empfindlichk. = 1,2 mV
Schalter 1/1 ON, Schalter 1/2 OFF	: Empfindlichk. = 2,5 mV
Schalter 1/1 OFF, Schalter 1/2 ON	: Empfindlichk. = 4,8 mV
Schalter 1/1 ON, Schalter 1/2 ON	: Empfindlichk. = 6,0 mV
Schalter 2/1 OFF, Schalter 2/2 OFF	: Impedanz = 50 pF // 47 kΩ
Schalter 2/1 ON, Schalter 2/2 OFF	: Impedanz = 150 pF // 47 kΩ
Schalter 2/1 OFF, Schalter 2/2 ON	: Impedanz = 200 pF // 47 kΩ
Schalter 2/1 ON, Schalter 2/2 ON	: Impedanz = 300 pF // 47 kΩ

HINWEISE

Die DIL-Schalter sind zugänglich, nachdem Sie rechts und links am P 1 jeweils 2 Schrauben gelöst und den Deckel nach oben abgezogen haben.

Bitte achten Sie darauf, beide Kanäle immer gleich einzustellen, da sonst Balancefehler auftreten können.

Bei Auslieferung wird der P 1 wie folgt eingestellt:
MC : 0,22 mV / 1 kΩ, die Karte befindet sich auf dem (von vorn gesehen) rechten Steckplatz.
MM : 2,5 mV / 150 pF, die Karte befindet sich auf dem (von vorn gesehen) linken Steckplatz.

ACHTUNG

Vor dem Öffnen des Geräts unbedingt beide Netzteilstecker ziehen. Die DIL-Schalter dürfen nicht betätigt werden, solange der P 1 eingeschaltet ist, da das Gerät sonst beschädigt werden könnte.

Sollten Sie im Umgang mit elektrischen Geräten unerfahren sein, dann wenden Sie sich bitte wegen der Einstellung an Ihren Fachhändler.

Erste Inbetriebnahme

Nachdem Ihr P 1 korrekt eingestellt und verkabelt ist, und Sie sich über die Funktion aller Bedienelemente informiert haben, kann es mit dem Musikhören losgehen: Schalten Sie den P 1 durch Drücken des Knopfes POWER (1) ein. Nun wählen Sie an Ihrem Verstärker den Eingang an, mit dem der P 1 verbunden ist. Platte auflegen, Plattenspieler starten und los gehts. Viel Spaß!

Pflege des Geräts

Benutzen Sie zum Reinigen ein leicht mit einem milden Glasreiniger benetztes Staubtuch. Achten Sie darauf, daß beim Reinigen keine Flüssigkeit ins Geräteinnere kommt.

Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel zur Reinigung, diese könnten Oberfläche oder Bedruckung beschädigen.

ACHTUNG

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie den P 1 abschalten, bevor Sie mit der Reinigung beginnen. So wird verhindert, daß ein Schaden entsteht, wenn versehentlich Flüssigkeit ins Gerät gelangt.

Wenn einmal etwas nicht klappt

Oft lassen sich vermeintliche Defekte auf Fehlbedienungen zurückführen, manchmal sind auch andere, am P 1 angeschlossene Geräte für eine Fehlfunktion verantwortlich. Bevor sie sich wegen eines Defektes an Ihren Fachhändler oder an uns wenden, bitten wir Sie, anhand der folgenden Liste zu prüfen, ob Sie die Fehlfunktion nicht selbst beheben können.

1. Keine Musikwiedergabe möglich

- Wenn nach dem Einschalten die LED auf der Gerätefront nicht leuchtet, sind möglicherweise die Steckernetzteile nicht richtig in die Steckdose gesteckt. Bitte prüfen Sie das.
- Möglicherweise haben Sie Ihren Plattenspieler an den Buchsen eines Steckplatzes des P 1 angeschlossen, der nicht belegt ist.

2. Balancefehler

Empfindlichkeit und/oder Impedanz nicht für beide Kanäle gleich eingestellt.

Garantiehinweis

3. Brummen während der Musikwiedergabe

- a) Masseschleife durch Antennenverstärker oder Postverkabelung. Prüfen Sie, ob das Brummen weggeht, wenn Sie das Antennenkabel vom Tuner (wenn an der Anlage angeschlossen, auch vom Fernseher und Videorecorder) abziehen. Sollte das helfen, muß je ein Mantelstromfilter in die Antennenleitungen der angeschlossenen Empfangsgeräte gesteckt werden. (Gibt es beim Fachhändler).
- b) Schirm des NF-Kabels hat Unterbrechung, Cinch-Stecker hat keinen guten Massekontakt (vorsichtig nachbiegen). Verwendung eines symmetrischen Kabels mit falscher Belegung.
- c) Das vom Plattenspielerchassis kommende Erdungskabel ist nicht am P 1 (Klemmen GND (3) bzw (14)) angeschlossen.
- d) Der P 1 oder der Plattenspieler stehen zu nahe an einem Endverstärker oder Fernseher, oder die Kabel verlaufen in der Nähe eines solchen Geräts.

Sollte wider Erwarten ein Fehler auftreten, den Sie oder Ihr Fachhändler nicht beseitigen können, dann reparieren wir Ihren P 1 bis zu zwei Jahren nach Kaufdatum kostenlos. Die Garantie erstreckt sich auf Material und Arbeitszeit, anfallende Transportkosten trägt der Eigentümer.

Voraussetzungen für diese Gewährleistung sind:

1. Das Gerät muß bei einem von AVM autorisierten Fachhändler gekauft worden sein.
2. Die Garantie-Registrierkarte muß spätestens 2 Wochen nach dem Kaufdatum zusammen mit einer Kopie der Kaufrechnung bei uns eingegangen sein.
3. Der Fehler darf nicht durch unsachgemäße Behandlung oder Eingriff ins Gerät verursacht worden sein.
4. Das Gerät muß in der Originalverpackung an uns eingesandt werden. Ist dies nicht der Fall, so sind wir berechtigt, die Annahme zu verweigern. In jedem Fall übernehmen wir für Transportschäden keine Verantwortung.
Wenn Sie die Originalverpackung nicht mehr haben, dann

enden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Auf Wunsch stellen wir Ihnen auch direkt eine Verpackung zur Verfügung. Dafür müssen wir allerdings eine Gebühr von 30 DM erheben.

5. Dem eingesandten Gerät muß eine Kopie der Kaufrechnung und eine kurze Fehlerbeschreibung beiliegen.

HINWEIS

Sollten Sie Ihren P 1 nicht von Deutschland aus versenden, dann sorgen Sie bitte für ordnungsgemäße Ausfuhrpapiere. Kosten, die durch unsachgemäße Ausfuhr / unterlassene Deklaration entstehen, können wir nicht übernehmen.

Technische Daten

Anzahl der Steckplätze	2
Ausgangsimpedanz	50 Ohm
Kanaltrennung (10 kHz)	> 80 dB

MC-Steckkarte

Eingangsimpedanz	75 Ohm - 1 kOhm
Empfindlichkeit	0,1 mV - 0,45 mV
Störabstand	82 dB (A)

MM-Steckkarte

Eingangsimpedanz	47 kOhm // 50 - 300 pF
Empfindlichkeit	1,2 mV - 6 mV
Störabstand	88 dB (A)

Versorgung	2 x +/- 15 V DC
Abmessungen (B x H x T)	130 x 105 x 320 mm
Gewicht	2,2 kg

Änderungen an technischen Daten und Ausstattung behalten wir uns vor.

1/93