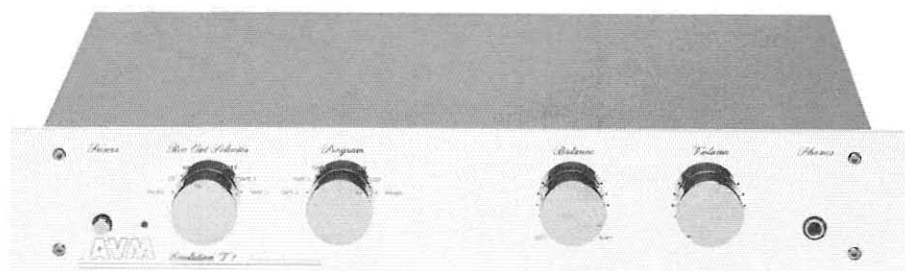


Betriebsanleitung

AVM-Vorstufe

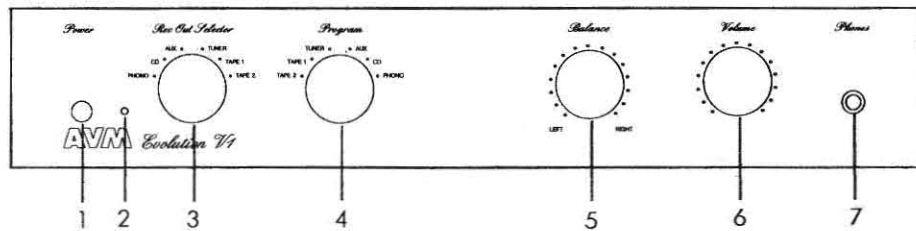
Evolution V1



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

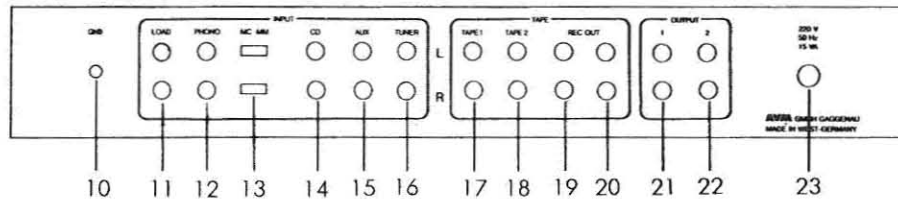
Die Bedienelemente

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Bedienelemente auf der Front der Vorstufe: AVM Evolution V1



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Netzschalter "power" | 5 | Balancesteller |
| 2 | Betriebsanzeige-LED | 6 | Lautstärkesteller |
| 3 | Aufnahmewahlschalter "record out" | 7 | Kopfhörerausgang |
| 4 | Programmwahlschalter "program" | | |

Diese Bedienelemente und Anschlüsse befinden sich auf der Rückwand:



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 10 | Masseklemme für Plattenspieler | 17 | Hochpegeleingang Tape 1 |
| 11 | Parallelbuchsen Phonoingang zur Anpassung der Eingangsimpedanz an den Tonabnehmer | 18 | Hochpegeleingang Tape 2 |
| 12 | Phonoingang | 19 | Aufnahmeausgang Tape 1 |
| 13 | Wahlschalter MM/MC | 20 | Aufnahmeausgang Tape 2 |
| 14 | Hochpegeleingang CD | 21 | Hauptausgang 1 |
| 15 | Hochpegeleingang AUX | 22 | Hauptausgang 2 (optionell in symmetrischer XLR-Ausführung) |
| 16 | Hochpegeleingang Tuner | 23 | Netzkabel |

Sehr geehrter HiFi-Freund,

zunächst danken wir Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf der Vorstufe AVM Evolution V1 entgegengebracht haben. Wir glauben, daß Sie mit Klang und Komfort des Geräts sehr zufrieden sein werden.

Damit Sie an Ihrem Gerät später viel Freude haben, lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme Ihrer Vorstufe diese Anleitung durch und beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit, und zur Erzielung optimalen Klangs die darin enthaltenen Hinweise.

Ihre
AVM Audio-Video-Messtechnik GmbH
Daimlerstraße 8

76316 Malsch

Die Technik der AVM-Vorstufe Evolution V1

Detailgenaue Wiedergabe leisester piano Passagen stand ebenso im Pflichtenheft der AVM-Vorstufe Evolution V1, wie die absolut exakte Reproduktion extremer Pegel.

Extrem breitbandiger Hochpegelzweig

Die im Hochpegelteil (ICD, Tuner, AUX, Tape) eingesetzten Operationsverstärker besitzen Transitfrequenzen bis 10 MHz. Gleichzeitig zeichnen sie sich durch extreme Rauschmutter aus. Dies sind exzellente Voraussetzungen zu hervorragender Klangreproduktion. Weil nur zwei Stufen pro Kanal an der Verstärkung beteiligt sind, kommt die Evolution V1 dem Ideal des "Drahts mit Verstärkung" sehr nahe.

Superkurze Phonosignalwege

Weniger als fünf Zentimeter beträgt die Entfernung zwischen Phonobuchse und dem Eingang der hochwertigen LT-1028 Verstärker. Damit haben Störungen von vorneherein keine Chance, den Phonosignalweg zu beeinflussen.

Selektierte Entzerrung

Damit die gute Kanalgleichheit und der Frequenzgang Ihres Tonabnehmers voll zur Geltung kommen, wurde die Phonoentzerrung mit selektierten Bauteilen bestückt. So halten sich die Abweichungen vom Ideal innerhalb eines +/- 0,2 dB-Toleranzbandes.

Zwecks optimaler Anpassung an alle Tonabnehmer besteht die Möglichkeit, die Eingangsimpedanz der durch Parallelschalten von Anpassgliedern in weiten Grenzen zu variieren.

Netzteil und Ausgangsstufen mit hoher Reserve

Ein Ringkerntrafo von 15 VA versorgt über $4 \times 4.700 \mu\text{F}$ Siebkapazität die beiden Spannungsregler. Damit die Phonostufen absolut saubere Betriebsspannung erhalten, besitzen sie nochmals eine Siebung mit $2000 \mu\text{F}$.

Die Ausgangsstufen der AVM-Vorstufe Evolution V1 sind mit 1,5-A-Transistoren bestückt, die mit Ihrer 50 MHz-Grenzfrequenz trotz des hohen Maximalstromes ausreichend Schnelligkeit bieten. Infolge des verhältnismäßig hohen Ruhestromes der Ausgangsstufe können selbst bei Lasten von 50 Ohm noch keine Übernahmeverzerrungen auftreten.

Entkoppelte Tonbandausgänge

Beeinträchtigung des Signalwegs durch angeschlossene Tonbandgeräte (Eingangskapazität, Halbleiter im Eingang) können Ursachen für den nicht zufriedenstellenden Klang manches Vorverstärkers sein. Um solche Klangeinbußen zu vermeiden haben wir Pufferstufen installiert, welche die Tonbandausgänge vom übrigen Signalweg entkoppeln. Klangschiädigende Rückwirkungen sind damit völlig ausgeschlossen.

Aufstellung des Vorverstärkers

Wählen Sie einen Aufstellort, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.

Die Transformatoren benachbarter Geräte senden magnetische Störfelder aus. Hierdurch kann der Phonoingang (insbesondere in Stellung MC) infolge Einstreuungen ins Kabel des angeschlossenen Plattenspielers gestört werden. Daher sollte der Vorverstärker so aufgestellt werden, daß seine rechte Seite (wo sich der Phonoingang befindet) möglichst nicht in der Nähe des Netztrafos benachbarter Geräte kommt. Auch die Anschlußkabel zum Plattenspieler müssen so weit wie möglich weg von anderen Geräten und deren Netzkabeln verlegt werden.

Der Netzanschluß

Der Vorverstärker ist für den Betrieb an 220 Volt Wechselstrom ausgelegt. Das Netzkabel (23) ist fest angebracht.

ACHTUNG! Um Ihr Gerät vor Beschädigungen zu schützen, ziehen Sie während eines Gewitters, oder wenn Sie die Wohnung längere Zeit verlassen den Netzstecker.

Die Funktion der Anzeige-LED

Nach dem Einschalten mit dem Druckschalter "power" (1) leuchtet die rote LED (2) zuerst für etwa zwei Sekunden schwach auf und wird dann heller, wenn die Einschaltverzögerung die Ausgänge des Vorverstärkers aktiviert. Nach dem Abschalten verlöscht die LED wegen der hohen Speicherkapazität der Netzteilkomponenten nur langsam. Die Vorverstärkerausgänge werden jedoch per Relais sofort stummgeschaltet, um Störgeräusche zu unterdrücken.

Anschluß des Plattenspielers

Der rechte Kanal des Plattenspielers (= roter Stecker) wird an der unteren Buchse des Phonoeingangs (12), der linke Kanal an der oberen Buchse angeschlossen.

Zur Vermeidung von Brummstörungen dient die Masseverbindung zwischen Plattenspieler und Vorverstärker. Das vom Plattenspieler kommende Massekabel wird am Ende abisoliert und ins Querloch der Schraubklemme (10) gesteckt (vorher die Klemme durch Linksdrehen des schwarzen Kunststoffisolators aufschrauben). Die Verbindung sichern Sie durch Festziehen des schwarzen Kunststoffisolators.

Betrieb von MM-Systemen

WICHTIG! Zum Betrieb von MM-Systemen müssen alle vier auf der Rückwand angebrachten Schalter (13) in Stellung "MM" geschoben werden.

MM-Systeme erreichen ihren optimalen Klang nur dann, wenn die Abschlußkapazität stimmt. Der korrekte Wert dieser Kapazität hängt vom verwendeten Tonabnehmer ab. Bitte sehen Sie deshalb in der Betriebsanleitung des Tonabnehmers nach. In Zweifelsfällen hilft oft auch ein Blick in eine Testzeitschrift. Dort werden die optimalen Kapazitäten angegeben.

Die Abschlußkapazität des Tonabnehmers setzt sich aus zwei Werten zusammen: Der Kapazität des Anschlußkabels und der Kapazität des Phonoeingangs am Vorverstärker. Die Kapazität des Anschlußkabels ist wegen dessen fester Anbringung am Laufwerk meist vorgegeben. Wenn ihr Wert nicht bekannt ist, so kann ein Näherungswert nach der Faustregel

$$C = 1 \text{ pF} \times \text{Kabellänge in Zentimeter}$$

errechnet werden. Zur Feststellung der erforderlichen Eingangskapazität des Vorverstärkers wird von der optimalen Abschlußkapazität des Tonabnehmers die Kabelkapazität abgezogen. Der verbleibende Kapazitätswert ist die erforderliche Eingangskapazität des Vorverstärkers.

Der Phonoeingang der AVM-Vorstufe besitzt die niedrige Eingangskapazität von 50 pF. So können auch Systeme, die geringe Abschlußkapazitäten benötigen einwandfrei arbeiten. Sollte der erforderliche Kapazitätswert über dem Summenwert aus Kabelkapazität und den 50 pF der Vorstufe liegen, können an den Buchsen "load" (11) Cinchstecker mit eingelöteten Kondensatoren angeschlossen werden. Deren Kapazität addiert sich zur Eingangskapazität des Vorverstärkers hinzu, so daß beliebige Werte realisierbar sind. Die Stecker und Kondensatoren (Folientypen verwenden) sind im Elektronikfachhandel erhältlich. Die Preise liegen um DM 4,00 pro Stecker (vergoldet) und um DM 0,80 pro Folienkondensator. Falls Sie die gewünschten Bauteile in Ihrer Nähe nicht erhältlich sind, liefern wir die Stecker in vergoldeter Ausführung mit fertig verlöteten Kondensatoren für 10,00 DM + 3 DM Porto pro Paar frei Haus. (Bitte Schein einsenden und gewünschte Kapazität angeben).

Betrieb von MC-Systemen

WICHTIG! Zum Betrieb von MC-Systemen müssen alle vier auf der Rückwand angebrachten Schalter in Stellung "MC" geschoben werden.

MC-Systeme sind hinsichtlich der Abschlußkapazität und des Widerstandes unkritisch. Dafür geben sie nur sehr geringe Signalspannungen ab. Um Brummstörungen zu vermeiden, ist es deshalb beim MC-Betrieb besonders wichtig, daß kein in der Nähe stehendes Gerät vom Netztrafo ausgehende magnetische Störfelder in den Tonabnehmer oder das Verbindungskabel zum Vorverstärker einstreuen kann. Dies muß bei der Aufstellung von Vorverstärker und Plattenspieler beachtet werden.

Das Subsonic-Filter

Beim Schneidvorgang der Schallplatten eliminiert ein Filter alle tieferen Frequenzen, die vom Masterband kommen. Sie enthalten daher unterhalb von etwa 30 Hz keine Musikinformation mehr. In vielen Fällen kommt es jedoch durch Höhen- und Seitenschlag der Schallplatte zu sehr tieffrequenten Störungen. Auch Rumpelgeräusche vom Laufwerk erzeugen Subbaß-Störungen.

Diese Störgeräusche sind zwar wegen ihrer extrem tiefen Frequenzen unhörbar, sie gelangen jedoch bei fehlendem Subsonic-Filter bis in die Endstufe, die sie mit hohem Kraftaufwand zum Tieftöner überträgt. Tieftöner und Endverstärker können dabei im Extremfall so belastet werden, daß Intermodulationserscheinungen die Übertragung der Musik hörbar beeinträchtigen. Als Symptome treten schlechte Ortbarkeit, modulierte Stimmwiedergabe und allgemein rauhes Klangbild auf.

Daher besitzt die AVM Evolution V1 ein fest eingebautes Subsonic-Filter im Phonoteil, die anderen Eingänge sind gleichstromgekoppelt.

Anschluß der Hochpegelquellen

CD-Player, Tuner und ein weiteres Gerät mit Hochpegelausgang können an den Buchsen "CD" (14), "AUX" (15) und "TUNER" (16) angeschlossen werden. Der jeweils rechte Kanal wird mit der unteren Eingangsbuchse des Vorverstärkers verbunden, der linke Kanal mit der oberen.

Anschluß der Tonaufnahmegereäte

Am AVM-Vorverstärker Evolution V1 können zwei Tonaufnahmegereäte angeschlossen werden. Hierbei kann es sich um konventionelle Spulentonbandgeräte, Cassettenrecorder, HiFi-Videorecorder oder DAT-Recorder handeln.

Die Ausgänge des betreffenden Aufnahmeereäts werden mit einem der Buchsenpaare "TAPE 1" (17) oder "TAPE 2" (18) verbunden. Die Eingänge mit einem der Aufnahmeausgänge "rec out" des Vorverstärkers (19,20). Weil die "rec-out"-Anschlüsse parallel geschaltet sind, ist es egal welches Buchsenpaar davon jeweils benutzt wird. Zu beachten ist, daß die unteren Buchsen immer dem rechten Kanal zugeordnet sind, die oberen Buchsen sind für den linken Kanal zuständig.

Anschluß der Endstufen

Der AVM-Vorverstärker Evolution V1 besitzt zwei paar voneinander entkoppelte Ausgänge (21 und 22), deren Pegel gemeinsam vom Balance- (5) und Lautstärkesteller (6) beeinflußt wird. Im Normalfall wird nur ein einziges Paar benötigt, um eine Stereoendstufe oder Monoblöcke anzuschließen. Soll die Anlage mit einem Subwoofer und zwei Satelliten betrieben werden, dann kann an einem Ausgang der Vorstufe der Endverstärker für die Satelliten angeschlossen werden, der andere Ausgang wird mit der Subwooferweiche verbunden.

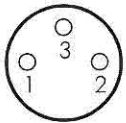
WICHTIG! Die jeweils untere Buchse ist für den rechten Kanal, die obere Buchse für den linken Kanal zuständig.

Kabelkapazität und Grenzfrequenz

Die Kapazität der verwendeten Verbindungskabel zwischen Vorverstärker und Endstufe kann die obere Grenzfrequenz der gesamten Anlage beeinflussen. Eine absolute verfälschungsfreie Übertragung im NF-Bereich setzt eine obere Grenzfrequenz von 100 kHz oder mehr voraus. Die Kabelkapazität der Verbindung zwischen Vorverstärker und Endstufe soll daher den Wert 7,3 nF nicht überschreiten. Bei Verwendung von RG 214 bedeutet das eine Maximallänge von etwa 75 Metern. Das wird wohl in keinem Anwendungsfall nötig sein. Bei Verwendung hochkapazitiver Kabel sollte jedoch eine Kontrollrechnung bezüglich der Verwendbarkeit gemacht werden. Die Gesamtkapazität ergibt sich aus der benötigten Länge in Metern multipliziert mit dem Kapazitätsbeiwert des Kabels in nF pro Meter (weiß der Fachhändler oder der Prospekt).

Symmetrischer Ausgang

Der AVM-Vorverstärker Evolution V1 kann auf Wunsch mit symmetrischem Zusatzausgang versehen werden. Die Anschlüsse sind folgendermaßen belegt:



- 1 = GROUND
- 2 = SIGNAL +
- 3 = SIGNAL -

Zum Herstellen der korrekten Kabelverbindung benötigen Sie noch die Belegung der Eingangsbuchse am Endverstärker (steht in dessen Betriebsanleitung oder ist neben der Buchse aufgedruckt). Passende Kabel sind im Fachhandel erhältlich.

Anschluß des Kopfhörers

Die Kopfhörerbuchse (7) befindet sich links vorn auf der Frontplatte. Während ein Kopfhörer angeschlossen ist, schalten sich die Hauptausgänge (21, 22) des Vorverstärkers automatisch ab.

Die Wahl der Programmquelle

Mit dem Drehschalter "**program**" (4) können Sie die gewünschte Programmquelle auswählen.

Balance- und Lautstärkeeinstellung

Mit dem Regler "**volume**" (6) läßt sich die Wiedergabelautstärke einstellen. Der Regler wirkt auf beide Kanäle gleichzeitig.

Der Regler "**balance**" (5) stellt das Lautstärkeverhältnis vom rechten zum linken Kanal ein. Bei Rechtsdrehen wird der rechte Kanal lauter, der linke gleichzeitig leiser. Linksdrehen des Reglers bewirkt sinngemäß den umgekehrten Vorgang.

Die Tonaufnahme

Unabhängig davon, welche Programmquelle Sie gerade hören, können Sie mit dem Wahlschalter "**record out**" (3) bestimmen, welche Tonquelle zu den Aufnahmeausgängen "**Tape 1**" (19) und "**Tape 2**" (20) durchgeschaltet werden soll. Dadurch können Sie eine Schallplatte fürs Auto auf Cassette aufnehmen und gleichzeitig ungestört einer Radiosendung zuhören.

Hinweis: Beide Aufnahmegeräte führen dasselbe Signal. Sie sind jedoch voneinander und von der Tonquelle entkoppelt, so daß keinerlei Rückwirkung auftritt.

Kopieren von Bändern oder Cassetten (dubbing)

Wählen Sie mit dem Schalter "**record out**" (3) das Tonbandgerät (Cassettenrecorder etc.), das die zu kopierende Tonaufnahme abspielt (Tape 1 oder Tape 2). Das Signal steht dann dem anderen Tonaufnahmegerät am Aufnahmeausgang (19 oder 20) zur Verfügung.

Hinterbandkontrolle

Wenn Ihr Aufnahmegerät eine Hinterbandkontrollmöglichkeit (= Kontrolle der Aufnahme während des Aufnehmens) besitzt, müssen Sie zwecks Vergleich zwischen Original und Aufnahme lediglich mit dem Wahlschalter "**program**" (4) zwischen der Tonquelle (z.B. CD) und dem Aufnahmegerät (z.B. Tape 2) hin- und herschalten.

Pflege des Gehäuses

Oberfläche und Druck des Gehäuses sind weitgehend kratzfest. Es kann mit milder Seifenlauge oder einem handelsüblichen Glasreiniger auf Spiritusbasis (sparsam verwenden) und einem weichen, nicht fuselnden Staubtuch gereinigt werden.

Bitte verwenden sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel. Diese können Oberfläche oder Bedruckung beschädigen.

ACHTUNG! Beim Reinigen darf keinesfalls Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangen. Außerdem sollte vorher aus Sicherheitsgründen das Netzkabel gezogen werden.

Wenn etwas nicht klappt

Oft lassen sich vermeintliche Defekte auf Fehlbedienung zurückführen. Bevor Sie sich wegen eines Defekts an uns wenden, überprüfen Sie daher bitte die Funktion Ihrer Vorstufe nach folgender Checkliste:

Hinweis: Generell sollte vor der Fehlersuche sichergestellt sein, daß die übrigen Komponenten (Programmquelle, Endstufe, Box) eingeschaltet sind und fehlerfrei arbeiten. Außerdem sollte die Verkabelung auf Kurzschlüsse oder Wackelkontakte überprüft werden.

Fehler: Boxen bleiben stumm.

Überprüfen, ob Wahlschalter "**program**" (4) auf die gewünschte Quelle eingestellt ist.

Kopfhörerstecker aus Buchse ziehen (bei angeschlossenem Kopfhörer schalten sich die Hauptausgänge automatisch ab).

Fehler: Starker Brumm bei Phono-Wiedergabe.

Erdungskabel des Plattenspielers an Klemme (10) anschließen.

Fehler: Zu leise Phono-Wiedergabe bei MC-System.

Umschalter (13) auf Rückwand steht auf "**MM**" statt "**MC**"

Fehler: Verzerrte und dumpfe Wiedergabe bei Phono-MM.

Umschalter (13) auf Rückwand steht auf "**MC**" statt "**MM**".

Von vorhergehender MC-Wiedergabe stecken noch Parallelwiderstände in der "**load**"-Buchse (11).

Fehler: Nur ein Kanal hörbar.

Balancesteller (7) in Mittelstellung bringen.

Garantieleistungen

Sollte wider Erwarten der Fall eintreten, daß Sie einen Fehler nicht beseitigen können und Ihnen Ihr Fachhändler auch nicht weiterhelfen kann, sind wir Ihnen gerne behilflich. Wenn eine Fehlfunktion der Elektronik vorliegt, die nicht durch unsachgemäße Eingriffe von außen verursacht wurde, leisten wir selbstverständlich bis zu 2 Jahre nach dem Kauf kostenlos Ersatz (Material und Arbeitszeit). Senden Sie in diesem Fall die Vorstufe in der Originalverpackung (sonst Gefahr von Transportschäden!) an uns:

AVM Audio-Video-Messtechnik GmbH

Daimlerstraße 8

76316 Malsch

Auch bei Angelegenheiten, die nicht unter die Garantie fallen werden wir Ihnen gerne weiterhelfen, wenn Sie uns Ihr Problem schriftlich oder telefonisch schildern.

P.S.: Für Defekte, die an angeschlossenen Geräten auftreten, können wir keine Garantie übernehmen.

Technische Daten der AVM-Vorstufe

Empfindlichkeit	:	
Hochpegel	:	200 mV/47 kOhm
Phono MM	:	1,5 mV/47 kOhm
Phono MC	:	180 μ V/100 Ohm

Störabstände	:	fremd/dB(A)
Hochpegel	:	100 dB/ 104 dB(A)
Phono MM	:	79 dB/ 85 dB(A)
Phono MC	:	74 db/ 80 dB(A)

Ausgangsimpedanzen	:	
Hauptausgänge	:	220 Ohm
Tonbandausgänge	:	220 Ohm
Kopfhörerausgang	:	150 Ohm

Übersprechen	:	
Tuner /CD	:	> 70 dB
Hinterband/Aufnahme	:	> 77 dB

Frequenzgang (+/- 0,2 dB)	:	
Phono	:	30 Hz - 20 kHz
Hochpegel	:	0 Hz H 100 kHz

Maße (BxHxT)	:	43 x 7 x 25 cm
Gewicht	:	ca. 6 kg