

Betriebsanleitung

Monoblock Evolution M2



Audio-Video-Messtechnik GmbH, Eckenerstraße 10, 7560 Gaggenau

Sehr geehrter AVM-Kunde,

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf des Monoblocks Evolution M2 entgegenbringen. Sie haben einen klanglich hervorragenden, vielseitig einsetzbaren HiFi-Verstärker 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 lang ungetrübte Freude daran haben.

Wir haben uns bemüht, alles Wissenswerte zum Umgang mit Ihrem Monoblock M2 im vorliegenden Heftchen unterzubringen. Sollten Sie dennoch Fragen haben, die hier nicht beantwortet werden, dann wenden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch an uns. Wir werden uns bemühen, Ihnen zu helfen.

Ihr AVM-Team

Das Konzept des Evolution M2

Der Class-A-Monoblock wurde, wie alle AVM-Komponenten mit dem Ziel absolut originalgetreuer Musikreproduktion entwickelt. Ein- und Ausgangsbuchsen des M2 besitzen aus Gründen hoher Kontaktsicherheit und Langlebigkeit vergoldete Kontaktflächen. Im gesamten Signalweg befindet sich kein einziger Kondensator. Alle Stufen sind natürlich gleichspannungsgekoppelt. Die Synthese der weich klingenden Ausgangs-MOS-FETs mit einer extrem schnellen und gleichzeitig kräftigen bipolaren Ansteuerung ergibt eine hervorragende Schaltungsbasis für den Class-A-Betrieb. Infolge des hohen Ruhestroms sind alle End-FETs ständig durchgesteuert. Gegenüber Class A/B-Betrieb gestattet dies eine nochmals gesteigerte Schnelligkeit und extrem gute Kontrolle des Lautsprechers vom tiefsten Baß bis in den höchsten zu übertragenden Frequenzbereich. Der AVM-Monoblock Evolution M2 ist daher in besonderem Maße dafür prädestiniert, die Homogenität und Wärme guter Musikaufnahmen perfekt wiederzugeben.

Die Spannungs- versorgung

Der AVM-Monoblock Evolution M2 besitzt drei getrennte Netzteile mit drei voneinander unabhängigen Trafos. Das eine Netzteil versorgt ausschließlich Eingangs- und Treiberstufen, sowie die Schutzschaltungen. Die beiden anderen sind allein für die Versorgung der End-FETs zuständig: Das eine für die positive, das andere für die negative Versorgungsspannung. Die verfügbare Gesamtkapazität beträgt über 170.000 μ F, die maximale Dauerleistung ist 320 VA. Die aufwendige Bauweise der Netzteile und die hohe Siebkapazität der Spannungsversorgung gewährleisten, daß auch bei komplexen Signalen, großen Phasenverschiebungen und niederimpedanten Boxen keinerlei Rückwirkung vom Leistungsteil die Exaktheit und Störmarmut der Eingangs- und Treiberstufe beeinträchtigt. Der Monoblock behält so unter allen Bedingungen sein ausgewogenes, immer wohldefiniertes Klangbild.

Die Verstärkerschaltung

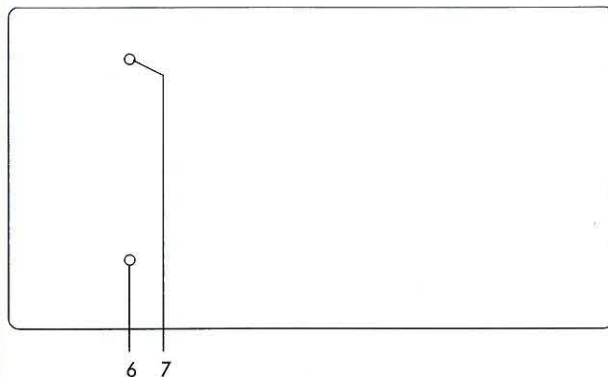
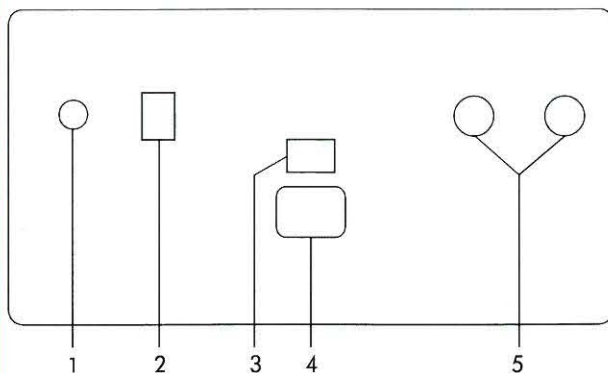
extrem breitbandige Verstärkerschaltung reproduziert alle NF-Signale vom tiefsten Subbass bis zu den im Ultraschallbereich liegenden Oberwellen absolut exakt. Die Bandbreite von 500 kHz wird sowohl unter Last, als auch im Leerlauf erreicht. Die Verstärkerschaltung ist an allen vorkommenden Lastimpedanzen bis unter 0,5 Ohm stabil. Diese Eigenschaften, die in der Gesamtheit kaum eine andere Endstufe bietet, sorgen für phasentreue, schnelle und absolut homogene Musikwiedergabe.

Auch, wenn Sie einmal die Leistungsreserven des M2 voll ausnutzen, sorgt die "controlled-clipping"-Technik für saubere Wiedergabe. Denn der AVM-Class-A-Monoblock hat alle Chassis trotz Clipping immer fest im Griff. Er behält auch dann seinen hohen Dämpfungsfaktor und sorgt dafür, daß die in Weiche und Schwingspulen gespeicherte Energie keine unnötigen Klangverfälschungen erzeugt. Weitere Schutzschaltungen gegen Über-temperatur, Kurzschluß, Gleichspannung und hochtönergefährdende Ultraschallfrequenzen sorgen zuverlässig für den Schutz Ihres Verstärkers und der angeschlossenen Boxen.

Die Bedienung des Evolution M2

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

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



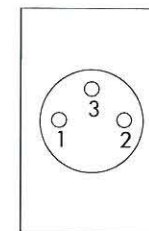
Rückwand

- 1 Eingangsbuchse (Cinch)
- 2 Betriebsart-Wahlschalter "AUTOMATIC" / "PERMANENT"
- 3 Netzschalter "ON" / "OFF"
- 4 Netzanschluß
- 5 Ausgangsklemmen "-" (schwarz) / "+" (rot)

Front

- 6 rot = "STAND BY"
- 7 grün = "ON"

Die Belegung der symmetrischen XLR-Buchse (Option):



- Pin 1 = Masse (Schirm),
- Pin 2 = Plus-Signalleitung,
- Pin 3 = Minus-Signalleitung.

Aufstellung / Kühlung

Der Monoblock Evolution M2 wird bedingt durch den Class-A-Betrieb sehr warm. Er nimmt im Ruhezustand 200 Watt Leistung aus dem Netz auf, die er fast vollständig in Wärme umwandelt. Daher ist es sehr wichtig, daß die Luftzufuhr von unten und seitlich, sowie das Abströmen der erhitzten Luft nach oben ungehindert möglich ist. Am besten ist eine möglichst freie Aufstellung. Beim Aufstellen auf Teppichboden sollten Sie darauf achten, daß die Füße des M2 nicht zu sehr einsinken (notfalls Pucks unterlegen) und nicht der Teppichflor die Luftschlitze im Boden abdichtet. Achten Sie außerdem darauf, daß der Aufstellungsort vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.

HINWEISE

Bedenken Sie, daß in der Nähe stehende hitzeempfindliche Gegenstände (z.B. Kerzen, Kunststoffe, Schallplatten, CDs) durch die abgegebene Hitze beschädigt werden können.

Die eingebauten Transformatoren senden magnetische Streufelder aus. Stellen Sie daher, um Störungen zu vermeiden, den M2 niemals auf oder direkt neben den Vorverstärker oder Plattenspieler.

ACHTUNG

Achten Sie darauf, daß Kleinkinder sich nicht versehentlich durch unachtsames Anfassen des Monoblocks verbrennen. Das Gehäuse ist zwar für Erwachsenenmaßstäbe nicht sehr heiß, Kleinkinder reagieren jedoch wesentlich empfindlicher auf Hitze als Erwachsene.

Netzanschluß / Erst- inbetriebnahme

Bitte schließen Sie zur Erstinbetriebnahme keine Lautsprecher an. Wir haben zwar bei der Endprüfung Ihres Geräts alle Funktionen eingehend geprüft, völlig auszuschließen sind Fehlfunktionen aufgrund von Transportschäden beim ersten Einschalten jedoch nie.

Stellen Sie den Netzschalter (3) auf OFF, stellen Sie den Betriebsartwahlschalter (2) auf AUTOMATIC, lassen Sie die Eingangsbuchse (1) des Monoblocks offen. Nun verbinden Sie den Monoblock über das mitgelieferte Kabel mit dem Stromnetz (Buchse 4) und schalten den Netzschalter (3) anschließend auf ON. Jetzt muß die rote STAND-BY-LED (6) links unten auf der Frontplatte leuchten, die grüne (7) bleibt dunkel: Der Monoblock befindet sich im stand-by-Betrieb. Nur Einschaltautomatik, Eingangs- und Treiberschaltung erhalten Betriebsspannung. Die Leistungs-FETs sind stromlos.

Schalten Sie den Betriebswahlschalter (2) auf "PERMANENT" (= Dauerbetrieb). Nun leuchtet die grüne LED (7) auf, die rote (6) leuchtet noch ca. 3 Sekunden weiter und verlöscht dann. Zu diesem Zeitpunkt hören Sie das Ausgangsrelais klicken. Der Monoblock ist jetzt aktiviert. Schalten Sie jetzt den Monoblock mit dem Netzschalter (3) aus ("OFF"). Hierbei muß sofort die rote LED (6) aufleuchten (der Monoblock geht bei Netzausfall automatisch in den stand-by-Betrieb über, um Knackgeräusche zu verhindern). Anschließend verlöschen sowohl die rote (6), als auch die grüne LED(7) allmählich.

Die Funktion der Anzeige-LEDs

Die rote (6) und die grüne (7) LED zeigen den jeweiligen Betriebszustand des Monoblocks an. Die verschiedenen Kombinationen haben folgende Bedeutung:

- Nur rote LED (6): Das Gerät ist im stand-by-Zustand. Die Einschaltautomatik und der Eingangskreis werden mit Strom versorgt, die übrigen Baugruppen sind stromlos. Der Ringkerntrafo ist nicht mit dem Stromnetz verbunden.
- Nur grüne LED (7): Alle Schaltungen sind aktiviert, am Eingang anstehende Musiksignale werden verstärkt und zum Lautsprecher weitergegeben.

Die Wahl der Betriebsart

- Rote (6) und grüne (6) LED: Alle Schaltungsteile sind aktiviert, der Ausgang ist jedoch stummgeschaltet. Diese Betriebsart tritt kurzzeitig nach dem Einschalten und unmittelbar nach dem Abschalten auf, um Störgeräusche zu unterdrücken.

HINWEIS

Auch in Fällen von Störungen leuchtet die rote LED (6) alleine. Dann kann es sein, daß der Monoblock wegen Überhitzung für kurze Zeit stummschaltet, oder daß ein Kurzschluß am Ausgang vorhanden war (oder ist). In beiden Fällen wird die Elektronik nicht beschädigt. Weitere Hinweise können Sie dem Abschnitt "Wenn einmal etwas nicht klappt" weiter hinten in diesem Heft entnehmen.

Die eingebaute Einschaltautomatik nimmt Ihnen das Ein- und Ausschalten der Monoblocke ab, wenn der Betriebsartwahlschalter (2) auf AUTOMATIC steht. Der Netzschalter (3) muß hierfür immer auf ON stehen. Dann schaltet sich die Leistungselektronik Ihres M2 geräuschlos ein, wenn der Vorverstärker Musiksignale liefert, und wieder aus, wenn der Vorverstärker länger als 5 bis 10 Minuten kein Signal mehr abgegeben hat.

Wenn Sie den Monoblock bei Bedarf lieber selbst einschalten wollen, oder über geschaltete Steckdosen, dann können Sie den Wahlschalter (2) auf PERMANENT stellen und die Geräte mit dem Netzschalter ein- und ausschalten.

ACHTUNG

Wenn sich der M2 im STAND-BY-Betrieb befindet, sind Einschaltautomatik, Eingangsschaltung und Treiberstufen aktiv. Der M2 ist also in diesem Zustand nicht vollständig vom Netz getrennt. Um Ihr Gerät vor Beschädigung zu schützen, ziehen Sie daher auch bei Automatikbetrieb während eines Gewitters oder wenn Sie die Wohnung längere Zeit verlassen den Netzstecker.

Anschluß des Vorverstärkers

Je nach Ausführung besitzt Ihr M2 eine Cinch- oder XLR-Eingangsbuchse (1). Hier wird der Vorverstärker mit einem passenden Kabel angeschlossen. Der Eingangswiderstand des M2 beträgt 10 Kiloohm, die Empfindlichkeit liegt bei 0,75 Volt. Das sind Werte, mit denen jeder Vorverstärker auskommt.

Der Ausgangswiderstand Ihres Vorverstärkers bildet zusammen mit der Kapazität des zum Monoblock führenden Kabels einen Tiefpass. Bei der Auswahl der Verbindungskabel (insbesondere bei langen Verbindungswegen) sollten Sie daher auf möglichst niedrige Kapazitäten achten, um nicht die Übertragung hoher Frequenzanteile im Musiksignal zu beeinflussen.

Anschluß der Lautsprecher

Verwenden Sie zum Anschluß der Lautsprecher an die Ausgangsklemmen (5) des M2 nur Lautsprecherkabel guter Qualität und von ausreichendem Querschnitt. Lassen Sie sich in Zweifelsfällen das für Ihren Lautsprecher klanglich optimale Kabel von Ihrem Fachhändler empfehlen.

Beachten Sie beim Anschluß der Lautsprecher die korrekte Polung. Die rot markierte Ausgangsklemme des M2 muß mit der roten, oder mit einem Pluszeichen gekennzeichneten Lautsprecherklemme verbunden sein. Beide Kanäle müssen gleiche Polung der Lautsprecher aufweisen, sonst leidet der Klang.

HINWEISE

Sollten Sie Bananenstecker benutzen, dann drehen Sie die Außenteile der Buchsen vor dem Einstecken fest (rechts herum), damit sie später nicht klappern.

Um die vollen klanglichen Vorteile des Monoblockkonzepts auszunutzen, sollten Sie die Geräte möglichst dicht bei der angesteuerten Box platzieren. So erhalten Sie extrem kurze Wege für den Transport der elektrischen Leistung vom Endverstärker zum Lautsprecher. Das erspart Ihnen teure Lautsprecherkabel und macht die Wiedergabe unempfindlich gegen Kabeleinflüsse.

Es gibt Lautsprecher, die auf zu kurze Kabel mit zwar straffen, jedoch zu dünnen Bässen reagieren. Das liegt daran, daß diese Boxen bei der Entwicklung mit langen Kabeln betrieben wurden. Das Kabel ist daher sozusagen Bestandteil der Frequenzweiche und klangbestimmend. Derartige Lautsprecher sollten mit langen Kabeln betrieben werden.

Brückenbetrieb

Die M2-Monoblocke lassen sich auch im Brückenbetrieb einsetzen. Hierbei erhöht sich die Leistung an 8 Ohm auf etwa 70 Watt. Brückenbetrieb mit 4 Ohm Last empfehlen wir nicht.

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 benutzen sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel. Diese können Oberfläche oder Bedruckung beschädigen.

ACHTUNG

Beim Reinigen darf keinesfalls Flüssigkeit ins Gehäuseinnere gelangen. Ausserdem sollte vorher aus Sicherheitsgründen das Netzkabel gezogen werden.

Wenn einmal etwas nicht klappt

Offt lassen sich vermeintliche Defekte auf Fehlbedienungen zurückführen. Bevor sie sich wegen eines Defekts an uns wenden, überprüfen Sie daher die Funktionen Ihrer Monoblocke nach folgender Checkliste:

- 1. Boxen bleiben stumm, rote LED am Monoblock ist dunkel, grüne leuchtet.**
 - a) Prüfen Sie als erstes, ob der Vorverstärker und die gewählte Signalquelle korrekt arbeiten. Das geht am einfachsten, indem Sie die Funktion des Vorverstärkers mit einem Kopfhörer überprüfen. Kopfhörerstecker anschließend wieder ziehen, sonst gibt der Vorverstärker kein Signal ab.
 - b) Stellen Sie sicher, daß im Signalkabel zwischen Monoblock und Vorverstärker keine Unterbrechung (oder Kurzschluß) vorhanden ist.
 - c) Überprüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Monoblock und dem angeschlossenen Lautsprecher auf Kurzschluß oder Unterbrechung.

2. Der Monoblock schaltet nicht von STAND BY auf ON oder schaltet während des Musikhörens von ON auf STAND BY

In diesem Fall hat eine der Schutzschaltungen (Übertemperatur, Kurzschluß, Ultraschall oder Gleichspannung) angesprochen. Zum Einkreisen des Fehlers gehen Sie bitte wie folgt vor: Schalten Sie den M2 mit dem Netzschalter (3) aus und warten Sie etwa 10 Minuten. Schaltet der Monoblock danach wieder ordnungsgemäß ein, dann war er überhitzt. Überprüfen Sie in diesem Fall bitte, ob die weiter vorn in dieser Anleitung genannten Bedingungen für Aufstellung und Kühlung eingehalten sind.

Schaltet der Monoblock nur für ein paar Sekunden ein und geht sofort wieder auf STAND BY, dann ist in der Lautsprecherzuleitung oder in der Box selbst ein Kurzschluß, der vor der Wiederinbetriebnahme beseitigt werden muß. Als weitere Ursache kommt eine zu hohe Gleichspannung in Frage, die vom (defekten) Vorverstärker abgegeben wird und die Funktion des M2 stört.

3. Nach Abschalten des Vorverstärkers geht der Monoblock (nach etwa 5 bis 10 Minuten) nicht selbsttätig auf STAND BY, obwohl der Betriebsartwahlschalter (2) auf "AUTOMATIC" steht.

Prüfen Sie, ob auch nach Abschalten des Vorverstärkers leise Brumm- oder Zirpgeräusche aus den Boxen zu hören sind. Wenn dies der Fall ist, stören Einstreuungen im Kabel die Einschaltautomatik. Sie interpretiert die Störungen als Musiksignal und schaltet daher den Monoblock nicht ab. Abhilfe: Kabel so verlegen, daß keine Störungen eingestreut werden. Bei symmetrischen Kabeln kann auch ein Fehler in der Steckerbelegung die Ursache sein.

4. Brummen während der Musikwiedergabe

- a) Masseschleife durch Antennenverstärker oder Postverkabelung. Prüfen Sie, ob das Brummen weggeht, wenn Sie das Antennenkabel vom Tuner (wenn 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).

Garantiehinweis

- b) Schirm des NF-Kabels hat Unterbrechung, Cinch-Stecker hat keinen guten Massekontakt (vorsichtig nachbiegen). Verwendung eines symmetrischen Kabels mit falscher Belegung.

Sollte wider Erwarten ein Fehler auftreten, den Sie oder Ihr Fachhändler nicht beseitigen können, dann reparieren wir Ihren Monoblock bis zu zwei Jahre 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 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 wenden 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 Verstärker 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 des Monoblocks Evolution M2

Empfindlichkeit:	0,75 Volt/10 kOhm
Leistung in 8 Ohm Class-A:	36 Watt
Leistung in 4 Ohm Class-A:	36 Watt
Ausgangsleistung in 2 Ohm:	70 Watt
Intermodulation 25 W/4 Ohm:	kleiner 0,01 %
Klirrfaktor 25 W/4 Ohm:	kleiner 0,003 %
Transientenintermodulation:	nicht messbar
Störabstand bez.25 W/4 Ohm:	über 100 dB (A)
Frequenzgang:	0,3 Hz - 500 kHz
Lastbandbreite 25 W/4 Ohm:	0,3 Hz - 500 kHz
Anstiegszeit 25 W/4 Ohm:	0,5 Mikrosekunden
Slewrate:	größer 100 V/ μ s
Dämpfungsfaktor	größer 200
Versorgungsspannung:	230 Volt/ 200 VA (stand by 20 VA)
Abmessungen B x H x T:	245 mm x 130 mm x 360 mm
Gewicht:	9 kg

Änderungen an technischen Daten und Ausstattung behalten wir uns vor.

01/93