

Betriebsanleitung

EVOLUTION SA3.2



Sehr geehrter Kunde,

wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf der Endstufe EVOLUTION SA3.2 entgegenbringen. Sie haben eine klanglich hervorragende, vielseitig einsetzbare HiFi-Komponente erworben.

Verständlicherweise wollen Sie jetzt am liebsten gleich mit dem Musik hören 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 neuen Gerät in dieser Anleitung 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

Konformitätserklärung

Wir bestätigen, daß das Gerät, zu dem diese Betriebsanleitung gehört, den zum Zeitpunkt der Drucklegung gültigen EG-Richtlinien zur Erlangung des Zeichens



entspricht. Die notwendigen Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis vorgenommen.

AVM Audio Video Manufaktur GmbH, Daimlerstraße 8, D-76316 Malsch
Website: www.avm-audio.com, E-mail: info@avm-audio.com

Inhaltsverzeichnis		3. Bedienung	8
Vorwort	2	3.1 Gerät ein- / ausschalten	8
Inhaltsverzeichnis	3	3.2 Wahl der Betriebsart	8
1. Gerätekonzept	4	4. Pflege des Gehäuses	9
1.1 Mechanischer Aufbau	4	5. Fehlersuche	9
1.2 Netzteil	4	6. Garantiebestimmungen	10
1.3 Endstufe	4	7. Technische Daten	10
2. Bedienelemente und Anschlüsse	5		
2.1 Übersicht	5		
2.1.1 Front	5		
2.1.2 Rückwand	5		
2.1.3 Belegung der XLR-Buchse	5		
2.1.4 Belegung des Steuereingangs	5		
2.2 Aufstellung und Kühlung	6		
2.3 Netzanschluß	6		
2.4 Anschluß der Vorstufe	6		
2.5 Anschluß einer Schaltspannung	6		
2.6 Anschluß der Lautsprecher	7		

1. Gerätekonzept

1.1 mechanischer Aufbau

Das Gehäuse des SA3.2 besteht vollständig aus hochwertigen Alu-Teilen. Alle Ein- und Ausgangsbuchsen besitzen aus Gründen hoher Kontaktsicherheit und Langlebigkeit oberflächenveredelte Kontaktflächen. Epoxidharz-Leiterplatten und die Verwendung von Markenbauteilen ausgesuchter Qualität sorgen dafür, daß Sie lang Freude an Ihrer AVM-Komponente haben werden.

1.2 Netzteil

Die Versorgung des Prozessors, der Eingangsschaltung erfolgt durch ein Netzteil mit einem streuarmlen 15-VA-Ringkerntrafo. Alle Spannungen werden geregelt nochmals vor Ort separat durch Elkos gepuffert und voneinander entkoppelt.

Die Endstufen besitzen eine separate Versorgung mit 60.000 μ F Siebkapazität und einem 700 VA-Ringkerntrafo. Für kurzzeitige Spitzen stellt dieser bis zum Dreifachen seiner Nennleistung zur Verfügung.

Die getrennte Versorgung von Vor- und Endstufe sorgt dafür, daß die Eingangsstufen unbeeinflußt von der gerade abgegebenen Verstärkerleistung arbeiten können und bildet die Grundlage für das ruhige, immer wohldefinierte Klangbild des SA3.2.

1.3 Endstufe

Die Endstufe des SA3.2 arbeitet in Class-D-Technik. Eine sanft eingreifende analoge Gegenkopplung vom Ausgang zu den Treiberstufen gewährleistet im Gegensatz zu anderen Digitalverstärkerkonzepten einen vom Ausgangsfilter und der angeschlossenen Last nahezu unabhängigen Frequenzgang und einen gleichmäßigen Dämpfungsfaktor.

Die Endstufentechnik des SA3.2 erzielt einen extrem hohem Wirkungsgrad. Daher kommt im Gegensatz zu konventionellen Verstärkern die aufgenommene elektrische Energie zum größten Teil dem Musiksignal zugute und nur ein Bruchteil davon wird in Wärme umgesetzt. Dies ermöglicht optimale Ausnutzung des Netzteils, einen kompakten Aufbau und kurze Signalwege.

Schutzschaltungen gegen Gleichspannung und Kurzschluß sorgen im Fall des Falles zuverlässig für den Schutz Ihres Verstärkers und der angeschlossenen Boxen.

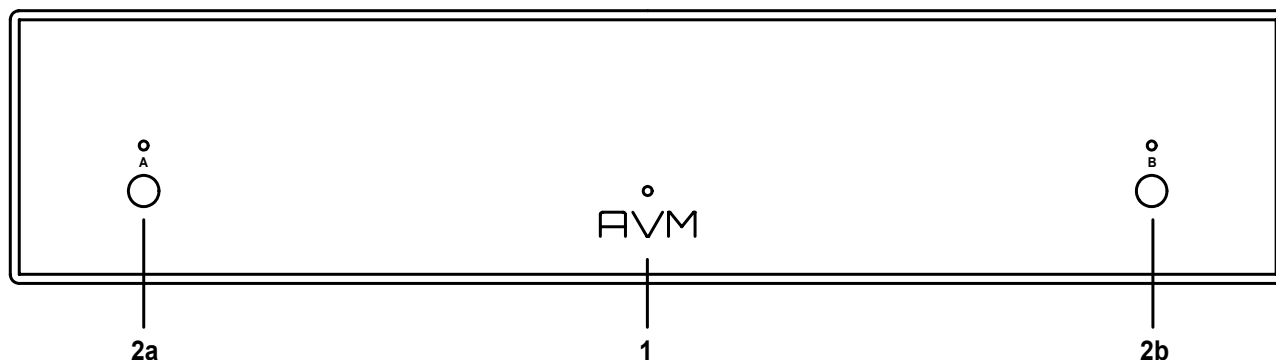
Alle wichtigen Bauteile sind überdimensioniert. Die auf absolute Betriebssicherheit ausgelegte Elektronik, der Einsatz höchstwertiger Mechanikteile und unsere Fünfjahresgarantie geben Ihnen die Sicherheit, lange Zeit ungetrübte Freude beim Musikgenuß mit Ihrer AVM-HiFi-Komponente zu haben.

2. Bedienelemente und Anschlüsse

2.1 Übersicht

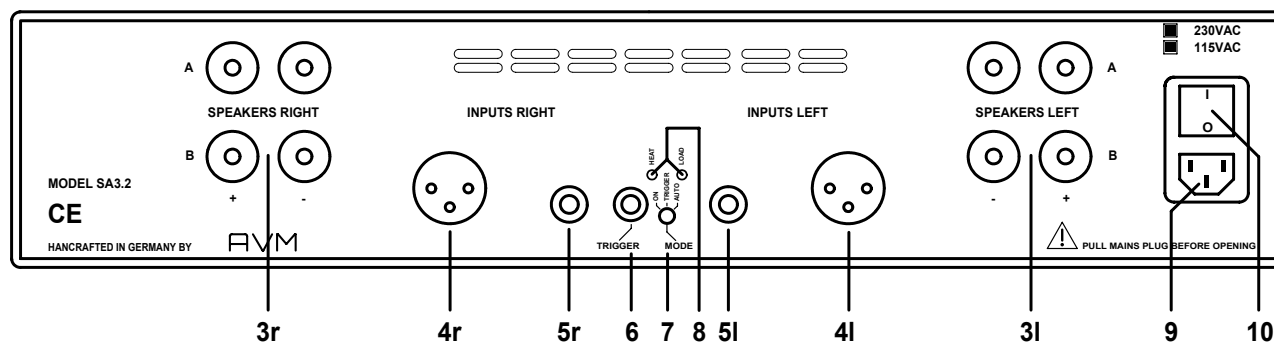
In dieser Anleitung befinden sich hinter den Bezeichnungen der einzelnen Elemente Nummern, die sich auf die nachfolgenden Zeichnungen beziehen.

2.1.1 Front



Auf der Front befindet sich mittig im Bereich des AVM-Logos die blaue Betriebsanzeige-LED (1). Jeweils rechts und links sind zwei Tasten (2a, 2b), mit denen sich die Lautsprecherausgänge A und B ein- und abschalten lassen. Eine LED oberhalb jeder Taste leuchtet, wenn der betreffende Ausgang aktiv ist.

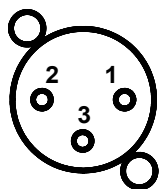
2.1.2 Rückwand



3r, 3l Lautsprecheranschlüsse
 4r, 4l symmetrische Eingänge (XLR)
 5r, 5l unsymmetrische Eingänge (Cinch)
 6 Steuereingang

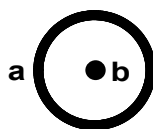
7 Betriebsart-Wahlschalter
 8 Diagnose-LEDs
 9 Netzbuchse
 10 Netzschalter

2.1.3 Belegung der XLR-Buchsen



1 = Masse (Schirm)
 2 = nicht invertierender Eingang
 3 = invertierender Eingang

2.1.4 Belegung des Steuereingangs



a = Masse
 b = Schaltsignal (+2 bis +24V)

2.2 Aufstellung und Kühlung

Die Endstufen des SA3.2 werden über den Boden gekühlt. Daher ist es sehr wichtig, daß die Luftzufuhr von unten, sowie das Abströmen der erhitzten Luft durch die Schlitze der Rückwand ungehindert möglich ist. Am besten ist eine möglichst freie Aufstellung. Beim Aufstellen auf Teppichboden sollten Sie darauf achten, daß die Füße des Geräts nicht einsinken (notfalls Pucks unterlegen) und nicht der Teppichflor die Luftströmung am Boden behindert. Achten Sie außerdem darauf, daß der Aufstellungsort vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.

2.3 Netzanschluß

ACHTUNG! Der SA3.2 läßt sich intern zwischen 230 Volt und 115 Volt Netzspannung umstellen. Vergewissern Sie sich VOR dem Anschliessen, daß die auf der Rückwand oberhalb des Netzschalters (10) markierte Spannungsangabe mit Ihrer Netzspannung übereinstimmt. Sollte das nicht der Fall sein, wenden Sie sich wegen der Umstellung bitte an Ihren Fachhändler.

Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit der Kaltgerätebuchse (9) und stecken Sie es in eine Schukosteckdose.

HINWEIS: Bitte lassen Sie den SA3.2 vorerst ausgeschaltet, bis Sie alle Kabelverbindungen zum Rest der Anlage hergestellt haben.

2.4 Anschluß der Vorstufe

Ihr SA3.2 besitzt je eine Cinch- (5r, 5l) und XLR-Eingangsbuchse (4r, 4l) pro Kanal, die Sie alternativ benutzen können. Hier wird der Vorverstärker mit passenden Kabeln angeschlossen.

Bei längeren Verbindungswegen empfehlen wir die symmetrische XLR-Verbindung, weil sie Störungen besser abschirmt, als ein Cinchkabel.

HINWEIS: Der Ausgangswiderstand Ihres Vorverstärkers bildet zusammen mit der Kapazität des NF-Kabels einen Tiefpass. Bei der Auswahl der Verbindungskabel (insbesondere bei langen Verbindungswegen) sollten Sie daher auf möglichst niedrigen Ausgangswiderstand des Vorverstärkers und geringe Kabelkapazitäten achten, um nicht die Übertragung hoher Frequenzanteile im Musiksignal zu beeinflussen. AVM-Vorverstärker sind niederohmig, so daß bei Kabellängen bis 25 m auch bei hochkapazitiven Kabeln keine Verluste auftreten.

2.5 Anschluß einer Schaltspannung

An den Steuereingang (6) können Sie das Schaltsignal Ihrer Vorstufe (wenn vorhanden) anschließen. Damit läßt sich der SA3.2 komfortabel ferneinschalten, wenn die Vorstufe eingeschaltet wird. Die Belegung der Steuerbuchse ist weiter vorne beschrieben

2.6 Anschluß der Lautsprecher

Der SA3.2 besitzt zwei Paar Lautsprecherausgänge(3r, 3l), die mit den Tasten auf der Front (2a, 2b) unabhängig voneinander schaltbar sind.

Bi-Wiring

Wenn beide Ausgangspaare aktiviert sind, können Sie Ihre Lautsprecher über jeweils zwei Kabel im Bi-wiring-Modus anschliessen.

Zwei Lautsprecherpaare

Wenn Sie zwei verschiedene Räume beschallen wollen, können Sie zwei Lautsprecherpaare am SA3.2 anschliessen. Die oberen Lautsprecherausgänge werden mit dem Taster 2a aktiviert / abgeschaltet, die unteren mit dem Taster 2b. Bei aktiviertem Ausgang leuchtet die jeweilige LED über der Taste.

Verwenden Sie zum Anschluß der Lautsprecher an die Ausgangsbuchsen (3r, 3l) des SA3.2 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 Ausgangsbuchse des SA3.2 muss mit der roten oder mit einem Pluszeichen gekennzeichneten Lautsprecherklemme verbunden sein. Rechter und linker Kanal müssen gleiche Polung der Lautsprecher aufweisen.

HINWEISE: Sollten Sie Bananenstecker benutzen, dann drehen Sie die Außenteile der Buchsen vor dem Einstecken fest (rechts herum), damit sie später nicht klappern. Wenn Sie blanke Kabelenden oder Kabelschuhe kontaktieren wollen, drehen Sie die Außenteile der Buchsen bis zum Anschlag links herum, stecken Sie die abisolierten Kabelenden oder Kabelschuhe von unten in die dafür vorgesehenen Öffnungen der Lautsprecherklemmen und ziehen Sie anschließend Außenteile der Buchsen durch Rechtsdrehen fest.

Generell empfehlen wir, die Lautsprecherkabel so kurz wie möglich zu halten. Das ergibt den optimalen Dämpfungsfaktor und verhindert Leistungsverluste. Um für beide Boxen gleiche Tonalität zu erhalten, sollten die Kabel zudem in etwa gleich lang sein.

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. Bitte erkundigen Sie sich im Zweifelsfall bei Ihrem Fachhändler.

3. Bedienung

3.1 Gerät ein- / ausschalten

Der Netzschalter (10) befindet sich auf der Rückseite des SA3.2. Zum Einschalten bringen Sie ihn in Stellung "1". In Stellung "0" ist der SA3.2 vom Netz getrennt.

3.2 Wahl der Betriebsart

Die Betriebsanzeige-LED (1) auf der Front informiert Sie über den Betriebszustand des SA3.2. Im Standby-Modus leuchtet sie nur schwach. Wenn der SA3.2 im Betrieb ist, leuchtet die Betriebsanzeige-LED in kräftigem Blau.

Mit dem Betriebsart-Wahlschalter (7) auf der Rückwand können Sie unter folgenden Betriebsarten wählen:

Einschalten über ein digitales Schaltsignal von AVM-Vorstufen ("trigger"):

Wenn Sie eine AVM-Vorstufe, oder eine AVM-Vollverstärker der neuesten Generation (ab PA2.3 / PA8 / A3.2 / A5.2) benutzen stellen Sie den Betriebsart-Wahlschalter (7) auf "**trigger**". Der SA3.2 schaltet sich dann automatisch ein, wenn die Vorstufe eingeschaltet wird und zusammen mit der Vorstufe automatisch wieder aus. Die Übertragung des digitalen Schaltsignals erfolgt unhörbar über die NF-Leitung (Cinch oder XLR). **Der Anschluß einer separaten Steuerleitung ist in diesem Fall nicht nötig.**

Dauerbetrieb ("permanent"): Der SA3.2 ist ständig betriebsbereit, sobald er mit dem Netzschalter (10) eingeschaltet wird.

Einschalten über Schaltspannung von der Vorstufe ("trigger"): Die Ferneinschaltung über eine Vorstufe mit Schaltausgang aktiviert den SA3.2, sobald Sie den Vorverstärker einschalten. Wird der Vorverstärker abgeschaltet, geht der SA3.2 in den standby-Betrieb.

Automatisches Einschalten über NF-Signal ("auto"): In Stellung "auto" schaltet sich der SA3.2 automatisch ein, sobald vom Vorverstärker ein Audiosignal kommt. Wenn für mehr als 5-10 Minuten kein Signal kommt, schaltet er wieder auf standby.

ACHTUNG: Das Gerät ist im standby-Zustand nicht vollständig vom Netz getrennt. Wir raten Ihnen daher zur Vermeidung von Schäden dringend, während eines Gewitters oder bei längerer Abwesenheit Ihren SA3.2 mit dem rückseitig angebrachten Netzschalter (10) oder durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

4. Pflege des Gehäuses

Oberfläche und Druck des Gehäuses sind weitgehend kratzfest. Es kann mit milder Seifenlauge oder einem Glasreiniger und einem weichen, nicht fuselnden Staubtuch gereinigt werden.

ACHTUNG: Beim Reinigen darf keinesfalls Flüssigkeit in das Gehäuseinnere gelangen. Zudem sollte vor dem feuchten Abwischen aus Sicherheitsgründen das Netzkabel gezogen werden. Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel, diese könnten Oberfläche oder Bedruckung beschädigen.

5. Wenn einmal etwas nicht klappt...

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

Keine Musikwiedergabe

- 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.
- Stellen Sie sicher, daß im Signalkabel zwischen Endstufe und Vorverstärker keine Unterbrechung (oder Kurzschluß) vorhanden ist.
- Überprüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Endstufe und dem angeschlossenen Lautsprecher auf Kurzschluß oder Unterbrechung.
- Es könnte sein, daß der Ausgang, an dem die Lautsprecher angeschlossen sind versehentlich abgeschaltet wurde. Schalten Sie ihn durch Drücken der Tasten 2a, bzw. 2b wieder ein.

Nach Abschalten des Vorverstärkers geht die Endstufe (nach etwa 5 bis 10 Minuten) nicht selbsttätig auf STAND BY, obwohl Betriebsart auf "auto" gewählt wurde.

- 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.

Brummen während der Musikwiedergabe

- Ursache ist meist eine 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's beim Fachhändler).
- Kabelfehler: Schirm des NF-Kabels hat Unterbrechung, Cinch-Stecker hat keinen guten Massekontakt (vorsichtig nachbiegen). Verwendung eines symmetrischen Kabels mit falscher Belegung (die Belegung der XLR-Buchse ist in Kapitel 2 beschrieben).

Gerät schaltet nicht ein, oder während des Betriebs ab und die blaue Betriebsanzeige-LED blinkt

In diesem Fall hat eine der Schutzschaltungen angesprochen. Der zugrunde liegende Fehler wird vom Prozessor diagnostiziert und durch die Diagnose-LEDs (6) auf der Rückwand angezeigt:

- **LED "heat" blinkt:** Der SA3.2 ist überhitzt. Schalten Sie die Endstufe mit dem Netzschalter (10) auf der Rückwand aus und lassen sie ca. 10 Minuten abkühlen.
- **LED "load" blinkt:** Der SA3.2 wurde durch Kurzschluß oder einen Defekt im Lautsprecher überlastet. Schalten Sie das Gerät ab und überprüfen Sie, ob das Lautsprecherkabel kurzgeschlossen ist. Bei Bi-Wiring-Anschluß kann ein Kurzschluß auch durch falsche Anschließen der beiden Lautsprecherleitungen hervorgerufen werden.
- **LED "overheat" und "overheat" blinken gleichzeitig:** Ein Defekt an der Endstufe ist aufgetreten. Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

6. Garantiebestimmungen

Bei der Fertigung Ihres AVM Gerätes haben wir größte Sorgfalt walten lassen und das Gerät ausgiebigen Tests unterzogen. Sollte wider Erwarten ein Fehler auftreten, den Sie oder Ihr Fachhändler nicht beseitigen können, dann reparieren wir Ihr Gerät innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten kostenlos. Bitte haben Sie Verständnis daß wir Sie auf folgende Garantiebestimmungen aufmerksam machen möchten um eine reibungslose Abwicklung zu gewährleisten. Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis.

Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material und Arbeitszeit, anfallende Transportkosten trägt ab sechs Monaten nach Kaufdatum der Eigentümer.

Erweiterte Garantie: Wenn Sie sich und Ihr Gerät auf unserer Homepage <http://www.avm-audio.de> registrieren ("Treueaktion" anklicken), erhalten Sie unsere erweiterte Garantie von drei (für Geräte mit Laufwerken) beziehungsweise fünf Jahren. Als kleines Dankeschön für Ihre Treue zu AVM senden wir Kunden in Deutschland kostenlos einen übertragbaren AVM Treuegutschein.

Maßgeblich für Gewährleistung und Garantie ist, unabhängig vom Land in dem Sie das Gerät gekauft haben, grundsätzlich deutsches Recht. Sollte eine der nachfolgenden Bestimmungen gesetzlich unwirksam sein, so ist sie sinngemäß durch eine gesetzeskonforme Bestimmung zu ersetzen.

Voraussetzungen für Ihren Gewährleistungs- / Garantieanspruch sind:

1. Das Gerät muß bei einem von AVM autorisierten Fachhändler gekauft worden sein. Geräte, die aus anderen Quellen stammen werden nicht, auch nicht kostenpflichtig, repariert.
2. Als Nachweis gilt die Kaufquittung des Händlers.
3. Der Fehler darf nicht durch unsachgemäße Behandlung oder Eingriff in das 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 einen Unkostenbeitrag von 50 EURO erheben.

5. Dem eingesandten Gerät muß eine kurze Fehlerbeschreibung sowie eine Telefonnummer unter der wir sie für Rückfragen erreichen können, beiliegen

6. In Zweifelsfällen behalten wir uns vor, eine Kopie der Kaufrechnung anzufordern. Bei unberechtigter Einsendung, bzw. wenn kein Schaden am Gerät vorliegt, behalten wir uns vor, eine kostendeckende Bearbeitungsgebühr zu erheben.

HINWEIS: Sollten Sie Ihr Gerät nicht von Deutschland aus versenden, dann sorgen Sie bitte für ordnungsgemäße Ausfuhrpapiere. Kosten, die durch unsachgemäße Ausfuhr, unterlassene Deklaration oder Verzollung entstehen, können wir nicht übernehmen.

Wenn Sie Ihr Gerät bei einem Händler außerhalb Deutschlands gekauft haben, wenden Sie sich bitte wegen der Garantieabwicklung an diesen, oder den zuständigen Importeur.

7. Technische Daten EVOLUTION SA3.2

Eingangsempfindlichkeit	360 mV (für 25 W / 4 Ohm)
Eingangsimpedanz	4,7 kOhm
Störabstand (25W in 4 Ohm)	101 dB / 104 dB(A)
Klirrfaktor (25 W/4 Ohm)	< 0,015 %
Frequenzgang	< 5 Hz - 50 kHz
Dämpfungsfaktor	>200
Leistung	>220 Watt (8 Ohm) / 400 Watt (4 Ohm) / 400 Watt (2 Ohm)

Versorgungsspannung	230 Volt / 115Volt / 50 Hz / 750 VA (standby 1 VA) (siehe Markierung auf Rückwand oberhalb Netzbuchse)
Abmessungen (B x H x T)	430 mm x 90 mm x 340 mm
Gewicht	12 kg

Änderungen an technischen Daten und Ausstattung behalten wir uns vor.
Stand: 12/13