

ab Mai 1997

Betriebsanleitung

# Akkuspeiseteil Evolution PS1



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

## Kurzbeschreibung

### Anzeige-LEDs

- VOLTAGE + ACC FUSE + CHARGE -	Zeigen an, daß Ausgang Spannung führt. Zeigt an, daß das angeschlossene Gerät mit Akkustrom betrieben wird. Leuchtet, wenn eine (oder beide) Schmelzsicherungen im Ausgang defekt ist. Leuchten während des Ladevorgangs; verlöschen, wenn Akku voll ist.
--	--

### Schalter

MAINS ON OUTPUT ON	Schaltet die Spannungsversorgung für Ladeteil und Netzteil ein. Schaltet die Akku- oder Netzteilspannung auf den Ausgang des PS1.
-----------------------	--

## Allgemeines

Das Akkuspeiseteil Evolution PS1 kann den Vorverstärker Evolution V3 oder den Phono-Vor-Vorverstärker Evolution P1 (über ein separates Kabel) mit Spannung versorgen. Gegenüber der Spannungsversorgung aus dem Stromnetz bieten Akkus folgende wesentliche Vorteile: Sie sind bei weitem rauschärmer als Spannungsregler, arbeiten absolut brummfrei und liefern bei Bedarf bedeutend höhere Stoßströme.

Die mit Akkustrom versorgten Schaltkreise gewinnen dadurch bei der Verarbeitung von Audiosignalen hörbar an Durchzeichnung selbst feinsten Details. Die Musikwiedergabe wirkt noch besser vom Lautsprecher gelöst und die Rauminformationen sind über gute Lautsprecher noch präziser.

Die Ladung, die in den Akkus enthalten ist, genügt in den meisten Fällen für das tägliche Musikhören vollauf. Aber auch bei leeren Akkus ist die angeschlossene Vorstufe über das Netzteil betriebsbereit. Gleichzeitig werden die beiden Akkus innerhalb von maximal 2,5 Stunden wieder aufgeladen. Die Akkuladung erfolgt über zwei, speziell für diesen Zweck entwickelte Prozessoren, die in der Lage sind, Blei-Gel-Akkus sehr schnell und schonend aufzuladen. Eine genau bemessene Folge von Lade- und Entladeimpulsen verhindert den gefürchteten Kapazitätsverlust infolge des Memory-Effekts. Daher können die Akkus im PS1 aus jedem Zustand heraus geladen werden ohne an Lebensdauer einzubüßen, wie dies sonst bei der Aufladung von halbvollen Akkus eintritt.

## Aufstellung des Geräts / Kühlung

Das Akkuspeiseteil PS1 kann sich im Betrieb erwärmen. Insbesondere dann, wenn die Akkus gerade geladen werden und gleichzeitig die angeschlossene Vorstufe über das Netzteil betrieben wird. Zur Abfuhr der entstehenden Wärme sollte das PS1 so aufgestellt werden, daß die Umgebungsluft Deckel und Rückwand ungehindert umströmen kann. Stellen Sie daher möglichst keine Geräte auf das PS1. Wenn dies unumgänglich ist, dann sorgen Sie dafür, daß zwischen dem Deckel des PS1 und dem Boden des daraufstehenden Geräts mindestens 5 cm Zwischenraum vorhanden ist (notfalls Pucks unter die Füße des oben stehenden Geräts legen). Wird das PS1 zusammen mit der V3 betrieben, dann sollten Sie das PS1 auf die V3 stellen und nicht umgekehrt. Bei Verwendung eines XLR-Verlängerungskabels für die Verbindung V3 / PS1 kann das PS1 auch weiter entfernt von der V3 aufgestellt werden.

Bei Unterbringung in einem Schrank achten Sie bitte darauf, daß die Luft um das Gerät ungehindert zirkulieren kann. Wir empfehlen Ihnen außerdem einen Aufstellungsort zu wählen, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist, damit Sie die Anzeige-LEDs gut ablesen können. Das PS1 sollte natürlich auch nicht in direkter Heizungsnahe stehen, ebensowenig in besonders feuchter Umgebung.

## Netzanschluß

Stecken Sie den Netzstecker in eine Schuko- oder Eurosteckdose. Bitte lassen Sie das PS1 ausgeschaltet (Druckschalter OUTPUT ON und MAINS ON ausgerastet), bis Sie die Kabelverbindung zur Vorstufe V3 oder dem Phono-Vor-Vorverstärker P1 hergestellt haben, da sonst die Gefahr besteht, daß die Ausgangssicherungen im PS1 durchbrennen.

## Anschluß der Vorstufe V3

Links auf der Rückwand des PS1 steht die Versorgungsspannung an der XLR-Kupplung, die an einem kurzen Kabel angebracht ist, zur Verfügung. Stecken Sie diese Kupplung in den an gleicher Stelle bei der V3 angebrachten XLR-Einbaustecker. Wenn Sie PS1 und V3 in weiter Entfernung voneinander aufstellen wollen, dann muß ein XLR-Verlängerungskabel benutzt werden, das Ihnen Ihr Fachhändler konfektionieren kann.

**ACHTUNG!** Bevor Sie die Vorstufe Evolution V3 am PS1 betreiben können, muß diese gemäß der beiliegenden Umbauanleitung umgerüstet werden. Die Umrüstung muß aus Garantiegründen bei Ihrem Fachhändler oder bei AVM erfolgen.

## Anschluß des Phono-Vor-Vorverstärkers P1

Der P1 kann ebenso wie die V3 am PS1 betrieben werden. Zum Anschluß ist jedoch ein Anschlußkabel (XLR auf Klinke 3,5 mm) erforderlich, das Sie über Ihren Fachhändler beziehen können.

## Netzversorgung des PS1, Laden der Akkus Schalter "MAINS ON", LEDs "+ CHARGE -"

Der Netzschalter MAINS ON des PS1 befindet sich auf der **rechten (!)** Seite der Gerätefront. Er sollte im Normalfall immer gedrückt sein.

Wenn das PS1 mit dem Netz verbunden ist und der Netzschalter MAINS ON gedrückt ist, leuchtet die grüne Anzeige-LED links oben auf der Frontplatte (im AVM-Logo). Zusätzlich leuchten die beiden LEDs + CHARGE - und zeigen an, daß die Akkus geladen werden. Sind die Akkus voll, dann verlöscht die betreffende CHARGE-LED. Hierbei kann es sein, daß eines der Akkus (Plus oder Minus) früher voll geladen ist, als das andere. Dies ist kein Defekt, sondern völlig normal. Nach spätestens 2,5 Stunden sind jedoch beide Akkus voll geladen und die CHARGE-LEDs gehen beide aus.

**HINWEIS:** Es ist möglich, daß die im PS1 eingebauten Akkus im Anlieferzustand des Geräts leer sind. Bitte laden Sie daher zunächst die Akkus solange bis diese voll sind, bevor Sie das angeschlossene Gerät (V3 oder P1) zum ersten Mal mit Akkustrom betreiben. Gleiches gilt, wenn das PS1 längere Zeit nicht eingeschaltet war (Schalter MAINS ON). Hierbei können die Akkus infolge Selbstentladung ebenfalls leer sein.

**ACHTUNG:** Wir raten Ihnen zur Vermeidung von Schäden dringend, während eines Gewitters oder bei längerer Abwesenheit durch Ziehen des Netzsteckers das PS1 vom Netz zu trennen.

## Ein-/ Ausschalten des Spannungsausgangs Schalter "OUTPUT ON", LEDs "+ VOLTAGE -", "ACC", "FUSE"

Mit dem Schalter OUTPUT ON an der linken Seite der Front des PS1 läßt sich das angeschlossene Gerät (V3 oder P1) ein- und ausschalten. Die LEDs + VOLTAGE - zeigen hierbei an, ob die positive und negative Betriebsspannung am Ausgang des PS1 zur Verfügung stehen.

Die zusätzlich leuchtende LED ACC zeigt an, daß der Ausgang des PS1 Akkustrom liefert. Wenn diese LED nicht leuchtet, steht am Ausgang des PS1 Spannung aus dem eingebauten Netzteil zur Verfügung. Dies ist der Fall, während die Akkus geladen werden.

**HINWEISE:** Der Netzschalter der Vorstufe V3 ist beim Betrieb mit dem PS1 wirkungslos. Schalten Sie die V3 nur über den Schalter OUTPUT ON des PS1 ein und aus.

Leuchtet die LED FUSE (= Sicherung) auf, dann ist eine oder beide Ausgangssicherungen defekt. (Siehe Abschnitt „Wenn einmal etwas nicht klappt“)

## Beschreibung des Lade- / Entladezyklus

Wenn das PS1 mit dem Netzschalter MAINS ON eingeschaltet wird, starten die Ladeprozessoren automatisch die Aufladung der Akkus. Hierbei arbeiten die Aufladung für die Plus- und Minusseite unabhängig voneinander. Die Aufladedauer beträgt je nach Ladezustand der Akkus zwischen 5 Minuten und 2,5 Stunden. Während des Ladevorgangs leuchtet die entsprechende Kontroll-LED + CHARGE - dauernd.

Bei vollgeladenem Akku verlöscht die betreffende LED. In diesem Zustand schalten die Prozessoren auf Ladungserhaltung und die Akkus werden mit kurzen Impulsen weitergeladen um die Selbstentladung auszugleichen. Es schadet weder den Akkus noch den restlichen Bauteilen des PS1, wenn dieser Betriebszustand über längere Zeit beibehalten wird.

Wenn der Schalter OUTPUT ON gedrückt ist, erfolgt bei vollen Akkus automatische Umschaltung des PS1-Ausgangs auf Akkubetrieb. Hierbei leuchtet die LED ACC, die LEDs + CHARGE - bleiben dunkel.

Befindet sich die angeschlossene Vorstufe V3 im Fernbedienungsbetrieb (remote), dann beginnt die Akkuladung sofort, wenn die V3 auf stand-by geschaltet wird. Sobald über Fernbedienung die Taste ON betätigt wird, schaltet das PS1 auf Akkubetrieb um.

Sinkt die Akkuspannung im Laufe der Entladung auf unter 12 Volt/Akku, dann schaltet das PS1 automatisch wieder auf Laden um. Die angeschlossene Vorstufe wird währenddessen über das eingebaute Netzteil aus dem Stromnetz versorgt. Nach Beendigung des Ladevorgangs erfolgt erneut automatische Umschaltung der V3 auf Akkubetrieb.

Während des Ladevorgangs kann der Ausgang des PS1 jederzeit auf Akkubetrieb umgeschaltet werden. Hierzu Schalter OUTPUT ON drücken und Schalter MAINS ON austrasten. Nach etwa 5 - 10 Sekunden (solange bleibt die Ladung der Netzteilkos erhalten) verlöschen die CHARGE-LEDs und die LED ACC leuchtet auf. Am Ausgang des PS1 steht nun Akkustrom zur Verfügung. Wenn die Spannung der Akkus infolge Entladung unter 12 Volt/Akku absinkt, wird der Ausgang automatisch abgeschaltet um die Akkus vor Tiefentladung zu schützen. Drücken des Schalters MAINS ON aktiviert nun die Ladeschaltung der Akkus. Gleichzeitig (wenn OUTPUT ON noch gedrückt) wird auch die angeschlossene V3 oder der P1 über das Netzteil versorgt.

## 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.

**ACHTUNG:** Beim Reinigen darf keinesfalls Flüssigkeit ins Gehäuseinnere gelangen. Aus Sicherheitsgründen sollte vor dem feuchten Abwischen der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden. Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel zur Reinigung, diese könnten Oberfläche oder Bedruckung beschädigen.

## Wartung der Akkus

Blei-Gel-Akkus zeichnen sich durch hohe Stromlieferfähigkeit, niederen Innenwiderstand und relativ lange Lebensdauer aus. Die voraussichtliche Lebenserwartung der Akkus im PS1 beträgt bei täglicher Nutzungsdauer von etwa 3-4 Stunden und anschließender Vollaumladung etwa 3-6 Jahre. Die Akkus sind wartungsfrei. Sollte vor Ablauf der Lebensdauer die Leistung eines der Akkus nachlassen, dann müssen beide Akkus ausgetauscht werden.

**ACHTUNG!** Wir raten dringend davon ab, neue und schon gebrauchte Akkus oder Akkus verschiedener Fabrikate gemischt zu betreiben. Dies kann zur Zerstörung von Akkus oder Ladeschaltung führen. Verwenden Sie immer Blei-Gel-Akkus des **gleichen Herstellers** und keinesfalls Batterien, da diese durch die Ladeschaltung zerstört werden können.

## Wenn einmal etwas nicht klappt

Oft lassen sich vermeintliche Defekte auf Fehlbedienungen zurückführen. 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. Akkus werden nicht geladen, LEDs +CHARGE- leuchten nicht

- Schalter MAINS ON nicht gedrückt oder Netzstecker nicht in Steckdose.
- Akkus sind voll und Schalter OUTPUT ON ist gedrückt. Wird der Schalter ausgerastet (oder die angeschlossene V3 im Fernbedienungsbetrieb auf stand-by geschaltet), erfolgt automatisch die Umschaltung des PS1 auf Ladebetrieb.
- Die Ladeprozessoren wurden durch einen Schaltknacks gestört. Zur Abhilfe das PS1 vom Netz trennen (mit Schalter MAINS ON abschalten) und nach etwa einer Minute Wartezeit wieder einschalten.

2. Angeschlossenes Gerät (V3 / P1) reagiert nicht

- Schalter OUTPUT ON nicht gedrückt.
- Akkus sind entladen und Schalter MAINS ON ist nicht gedrückt und/oder Netzstecker nicht gesteckt.
- LED FUSE leuchtet: Eine oder beide Ausgangssicherungen sind defekt. Tauschen Sie diese Sicherungen (1 Ampère, träge) aus; sie befinden sich in zwei Schraubhalterungen auf der Rückseite des Gerätes.

## Garantiebestimmungen

Sollte wider Erwarten ein Fehler auftreten, den Sie oder Ihr Fachhändler nicht beseitigen können, dann reparieren wir Ihr PS1 bis zu zwei Jahre nach Kaufdatum kostenlos. Die Garantie erstreckt sich auf Material und Arbeitszeit, anfallende Transportkosten trägt der Eigentümer. Akkus sind von dieser Garantie ausgenommen!

Voraussetzungen für diese Gewährleistung sind:

- Das Gerät muß bei einem von AVM autorisierten Fachhändler gekauft worden sein. Geräte, die aus anderen Quellen stammen werden nicht, auch nicht kostenpflichtig, repariert.
- Die Garantie-Registrierkarte mit Kopie der Kaufrechnung muß spätestens 4 Wochen nach dem Kaufdatum bei uns eingegangen sein.
- Der Fehler darf nicht durch unsachgemäße Behandlung oder Eingriff ins Gerät verursacht worden sein.
- Das Gerät muß unbedingt in der Originalverpackung an uns eingesandt werden. Ist dies nicht der Fall, sind wir berechtigt, die Annahme zu verweigern. In jedem Fall übernehmen wir für Transportschäden keine Verantwortung. Wenn Sie die Originalverpackung nicht mehr haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
- Dem eingesandten Gerät muß eine kurze Fehlerbeschreibung beiliegen.
- 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 Bearbeitungsgebühr zu erheben.

## HINWEIS

Wenn Sie Ihr PS1 nicht von Deutschland aus versenden, so sorgen Sie bitte für ordnungsgemäße Ausfuhrpapiere. Kosten, die durch unsachgemäße Ausfuhr / unterlassene Deklaration entstehen, können wir nicht übernehmen.

## Technische Daten

Akkubestückung:	2 Blei-Gel-Akkus
Spannung:	+/- 12V (10 - 14V)
Kapazität:	2,3 Ah
Maximaler Stoßstrom:	10 A (<10 ms)
Betriebsdauer mit V3:	ca. 4-8 h je nach Ausstattung / Betriebsart
Versorgung:	230 V / 50 Hz
Abmessungen (B x H x T):	435 x 115 x 330 mm
Gewicht:	8 - 9 kg (je nach Ausstattung)

Änderungen an technischen Daten und Ausstattung behalten wir uns vor.  
Stand 06/97

## 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.