

## **0.0 Inhaltsübersicht dieser Bedienungsanleitung** Seite 01

---

1.0	Auspacken der ASR Basis HD	Seite 02
2.0	Aufstellen der ASR Basis HD	Seite 02
3.0	Anschließen der ASR Basis HD	
3.1	Anschließen an einen Vor- oder Vollverstärker	Seite 03
3.2	Anschließen des Tonarmkabels	
3.3	Anschließen des separaten Netzteils	Seite 04
4.0	Einstellen der ASR Basis HD	
4.1	Einstellen des Eingangswiderstandes (DIP-Schalter 01-08)	Seite 05
4.1.1	Mögliche Einstellungen am 10fach-DIP-Schalter „Input Resistance“	
4.2	Einstellen der Eingangskapazität (DIP-Schalter 09)	
4.2.1	Mögliche Einstellungen am 6fachen DIP-Schalter „Gain Adjust“	
4.3	Umschalten auf asymmetrischen Betrieb (DIP-Schalter 10)	
4.4	Einstellen der Verstärkung	Seite 06
4.5	Standardeinstellungen für gängige Tonabnehmersysteme	
5.0	Betrieb der ASR Basis HD	Seite 07
5.1	Bedienen	
5.2	Reinigen	
5.2.1	Beseitigung von Kratzern	Seite 08
5.3	Beheben evtl. auftretender Störungen	
5.3.1	Nach dem Einschalten leuchtet keine LED	
5.3.2	Brummen	
5.3.3	Rauschen	Seite 09
5.3.4	Unterschiedlich laute Kanäle bei Phono-Wiedergabe	
5.3.5	Im Falle des Falles: Reparatur	
6.0	Allgemeines zur ASR Basis HD	
6.1	Funktion des separaten Akkumulator-Netzteils	Seite 10
6.3	Übersichtszeichnung der Platine	
6.4	Technische Daten	Seite 11

Sehr geehrter Musikfreund,

wir danken Ihnen für das in unsere Firma und unser Produkt gesetzte Vertrauen !

Viel Spaß beim Musikhören mit Ihrem neuen Phono-Vorverstärker ASR BASIS wünscht das gesamte ASR Audio-Systeme-Team !

Wir haben das Gerät mit großer Sorgfalt ausschließlich mit hochwertigen und selektierten Bauteilen für Sie handgefertigt.

**Eine Bitte: lesen Sie bitte vor der Aufstellung des Gerätes diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und machen Sie sich so mit den Eigenschaften des Phonovorverstärkers ASR Basis HD vertraut!**

Sollte Ihr zuständiger Fachhändler ausnahmsweise eine Ihrer Fragen nicht beantworten können, rufen Sie uns bitte an: 02772-42905 (Mo- Fr von 07.00 bis 15.00 Uhr).

## **1.0      Auspacken des Phono-Vorverstärkers ASR Basis**

---

Nach dem Öffnen des Kartons sollten sie die Klebestreifen vorsichtig lösen (nicht durchschneiden) und den Verpackungsschaumstoff für eventuelle spätere Verwendungen aufbewahren. Bitte prüfen Sie dann den Lieferumfang:

- a)      Phonorverstärker ASR Basis HD**  
(Hauptgerät mit Bedienelementen)
- b)      Akkumetzteil**  
(keine Bedienelemente)
- c)      Reparaturpack**  
(bestehend aus: 1x Inbusschlüssel 3 mm, Ersatzschrauben M4 x 16,  
Ersatzsicherungen 1 Ampere / träge für das Akku-Netzteil)
- d)      Pflegeset**  
(bestehend aus: je 1x Flasche antistatischer Kunststoffreiniger und Spezialtuch)

## **2.0      Aufstellen des Phonorverstärkers ASR Basis**

---

Stellen Sie bitte die ASR Basis nicht in die unmittelbarer Nähe eines Netzteils oder eines Gerätes mit eingebautem Netzteil auf. So vermeiden Sie Störungen durch Einstrahlungen fremder Geräte. Die ASR Basis sollte keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Die Raumtemperatur sollte zwischen +15 bis 25 Grad Celsius liegen.

Zur Erzielung bestmöglicher Wiedergabequalität empfehlen wir, die Kabel zur Signalquelle möglichst kurz zu halten. Stellen Sie deshalb die ASR Basis in der Nähe Ihres Plattenlaufwerks auf.

## 3.0 Anschließen des Phono-Vorverstärkers ASR Basis

### 3.1 Anschließen an einen Vor- oder Vollverstärker

**ACHTUNG:** Bevor Sie Kabel an die ASR Basis HD anschließen oder abziehen, muss das Gerät generell ausgeschaltet werden. So sind Beschädigungen der Lautsprecher oder der nachgeschalteten Verstärker ausgeschlossen.

Die Ausgangsbuchsen zum Anschluss an Ihren Vor- oder Vollverstärker sind in der Mitte um das Kabel zum Netzteil angeordnet und mit „OUT“ bezeichnet. Die Buchsen für den Anschluss des Plattenspielers sind weiter außen montiert und mit „IN“ bezeichnet.

Die Buchsen des rechten Kanals sind mit einem roten Farbring, die Buchsen des linken Kanals mit einem schwarzen Farbring gekennzeichnet.

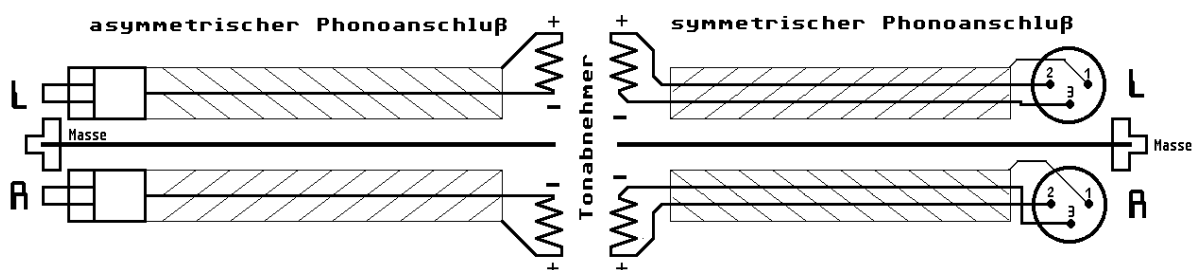
### 3.2 Anschließen des Tonarmkabels

An die ASR BASIS können sowohl Moving Magnet (MM-) als auch Moving Coil (MC-) Tonabnehmersysteme angeschlossen werden. Der Anschluss an ihren Vor- oder Vollverstärker kann sowohl symmetrisch (XLR) als auch asymmetrisch (RCA oder Cynch) erfolgen.

Ist Ihr Tonarmkabel koaxial aufgebaut (ein Leiter mit Abschirmung), so verwenden Sie bitte die RCA-/ Cynchbuchsen zum Anschluss. Ist Ihr Tonarmkabel hingegen parallel-symmetrisch aufgebaut (zwei Innenleiter, ein Leiter als Abschirmung), verwenden Sie die XLR-Buchsen zum Anschluss. Der symmetrische Betrieb ermöglicht (speziell bei MC-Tonabnehmersystemen mit geringer Ausgangsspannung) durch die Verminderung von Einstreuungen eine präzisere, störungsfreiere Wiedergabe.

Die Belegung entspricht dem üblichen Standard : Pin 1 = Masse, Pin 2 = +, Pin 3 = -.

Das Massekabel des Plattenspielers wird an die rückseitige Polklemme der ASR Basis HD angeschlossen. Wir empfehlen, die optimale Führung des Massekabels durch Ausprobieren zu ermitteln. Ziel hierbei sollte die vollständige Eliminierung von Brumm sein.



### **3.3 Anschließen des separaten Netzteils**

Die ASR Basis HD ist mit einem separaten Akkumulator-Netzteil ausgestattet.

Der Anschluss gestaltet sich einfach; bitte beachten Sie die folgende Reihenfolge genau:

- a) ASR Basis HD und Vor- oder Vollverstärker **ausschalten**
- b) Das mittig aus der ASR Basis HD herausgeführtes Verbindungskabel – vorsichtig! – mit dem Akkumulator-Netzteil verbinden. Dazu wird der Stecker mit der Plastiknase zuerst in den Reihensteckverbinder eingerastet.
- c) erst jetzt Netzstecker mit der Wandsteckdose oder Steckerleiste verbinden

Soll das Akkumulator-Netzteil von der ASR Basis HD getrennt werden, beispielsweise zum Transport oder ähnlichen Anlässen, bitte wie folgt vorgehen:

- a) ASR Basis HD und Vor- oder Vollverstärker **ausschalten**
- b) Netzstecker aus Wandsteckdose oder Steckerleiste ziehen
- c) bis zum vollständigen Erlöschen der grünen Leuchtdioden im Netzteil warten
- d) Klammer an Steckbuchse vorsichtig wegbiegen und Stecker abziehen

Wurde die Verbindung zwischen ASR Basis HD und dem separaten Akkumulator-Netzteil einmal getrennt bevor die Leuchtdioden erloschen waren, warten Sie bitte vor dem erneuten Anschluss des Netzteiles mindestens zwei Stunden.

So schützen Sie Ihre ASR Basis HD vor Schäden.

### **4.0 Einstellen des Phono-Eingangs**

**Bevor Sie Einstellungen an der ASR Basis HD vornehmen, schalten Sie das Gerät zuerst aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Wandsteckdose bzw. Steckerleiste!**

- a) mit dem beiliegenden 3mm-Inbusschlüssel Deckplatte des Hauptgerätes öffnen  
(bitte Vorder- und Rückseite genau merken, am besten beschriften!)
- b) hinter den Buchsen eines jeden der beiden Eingänge befinden sich je zwei Reihen von DIP-Schaltern zur korrekten Anpassung des verwendeten Tonabnehmers
- c) am 10fach-DIP-Schalter „Input Resistance“ wird der Eingangswiderstand eingestellt und zwischen symmetrischem und asymmetrischen Betrieb umgeschaltet,  
am 6fach-DIP-Schalter „Gain Adjust“ wird die Verstärkung der ASR Basis HD eingestellt,  
am 2fach-DIP-Schalter „Low“ kann die untere Grenzfrequenz zwischen 2 Hz (Stellung „on“) und 20 Hz (Stellung „off“) umgestellt werden. Damit können sie eventuelles subsonische Bewegungen der Basslautsprecher verringern.
- d) die DIP-Schalter können jeweils in Stellung „on“ oder „off“ gebracht werden; bitte achten Sie auf exaktes Einrasten der DIP-Schalter
- e) DIP-Schalter beider Kanäle bitte immer gleich einstellen (einzige Ausnahme: Kanalungleichheiten des Tonabnehmersystems sollen ausgeglichen werden)

## **4.1 Einstellen des Eingangswiderstandes**

Zur optimalen klanglichen Anpassung an das verwendete Tonabnehmersystem kann am 10fachen DIP-Schalter „Input Resistance“ mit den Schaltern 1-8 der Eingangswiderstand in einem Bereich von 10 Ohm bis 1kOhm eingestellt werden.

Erfahrungsgemäß wird bei geringen Eingangswiderständen die Räumlichkeit verbessert, jedoch mit leichten Dynamikverlusten. Bei größeren Eingangswiderständen wird das Klangbild heller und dynamischer, jedoch mit leichten Verlusten an Exaktheit und Präzision. Die für Sie richtige Einstellung finden sie am besten durch Hörversuche mit verschiedenen Einstellungen heraus.

Als Ausgangswert für Ihre eigenen Versuche empfiehlt sich, einen Eingangswiderstand von ungefähr dem dreifachen Wert des Innenwiderstand des Tonabnehmers zu verwenden. Sollte Ihnen dieser Wert nicht bekannt sein, fragen Sie beim Händler oder Hersteller des Tonabnehmersystems nach.

### 4.1.1 Einstellungen am 10fachen DIP-Schalter „Input Resistance“

(DIP-Schalter = „Nr.“)

Nr.	47kΩ	1kΩ	470Ω	360Ω	220Ω	100Ω	64Ω	47Ω	22Ω	15Ω	10Ω	7Ω	5Ω
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	on	on	on
2	--	--	--	--	--	--	--	--	on	on	--	on	on
3	--	--	--	--	--	--	--	on	--	on	--	--	on
4	--	--	--	--	--	on	on	--	--	--	--	--	on
5	--	--	--	--	on	--	on	--	--	--	--	--	on
6	--	--	on	on	--	--	--	--	--	--	--	--	on
7	--	on	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Andere Werte können Sie leicht durch neue Kombinationen einstellen.

Der Eingangswiderstand beträgt im symmetrischen Betrieb 100 kΩ und kann mit Schalter Nummer 8 auf 47 K ( für MM Systeme ) umgeschaltet werden.

## **4.2 Einstellung der Eingangskapazität**

Die Eingangskapazität kann an Schalter 9 eingestellt werden: „off“ = 100pF, „on“ = 320pF. Den einzustellenden Wert ermitteln Sie, indem Sie die vom Hersteller des Tonabnehmersystems vorgeschriebene Lastkapazität um die Kapazität des verwendeten Phonokabels vermindern – diesen Wert stellen Sie in der ASR Basis HD ein.

## **4.3 Umschaltung auf asymmetrischen Betrieb**

Durch die Schalterstellung „on“ des DIP-Schalters Nr. 10 wird bei Verwendung koaxialer Kabel am Cyncheingang in den asymmetrischen Betrieb geschaltet. Sollten sie nicht umschalten, könnten Störgeräusche auftreten.

## 4.4 Einstellung der Verstärkung

Die Einstellung der Verstärkung wird am sechspoligen DIP-Schalter „Gain Adjust“ vorgenommen. Bitte nur jeweils EINEN der sechs Schalter auf „on“ stellen! Die maximale Verstärkung wird erreicht, wenn Schalter Nr. 6 auf „on“ steht.

### 4.4.1 Einstellungen am 6-poligen DIP-Schalter „Gain Adjust“

Die folgende Tabelle gibt Anhaltswerte für die Verstärkung an :

Schalter auf „on“	keiner	1	2	3	4	5	6
<b>Verstärkung:</b>	0dB	+4dB	+8dB	+12dB	+18dB	+24dB	+32dB

Sämtliche Einstellungen an DIP-Schaltern müssen für den rechten und den linken Kanal jeweils gleich eingestellt werden. Einzige Ausnahme: Sie möchten Pegelunterschiede des Tonabnehmersystems ausgeglichen werden. Die Verstärkung sollte (zur Verbesserung des Geräuschspannungsabstandes) so niedrig wie möglich eingestellt werden.

## 4.5 Standardwerte für die Einstellung des Phonoteils :

Input Resistance (Schalter-Nr.)										Gain (Schalter-Nr.)						Tonabnehmer
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	
--	--	--	--	--	--	--	--	on	on	--	--	--	--	--	--	MM, MC High Output
--	--	--	on	--	--	--	--	--	on	--	--	on	--	--	--	MC Low Output
--	on	--	--	--	--	--	--	--	on	--	--	--	--	on	--	MC Very Low Output

## **5.0 Benutzung der ASR Basis HD**

---

### **5.1 Die Bedienung der ASR Basis HD**

Der frontseitige Drehschalter der ASR Basis HD hat folgende Funktionen:

- a) Ein- und Ausschalten des Gerätes
- b) Reglerstellung „**Aus**“: das Gerät ist ausgeschaltet.
- c) Reglerstellung „**Netz**“ („**Netz A**“ und „**Netz B**“ bei Geräten mit zwei Eingängen):  
das Gerät ist eingeschaltet und wird mit Strom aus dem Ladetransformator versorgt.  
Die Betriebsspannung ist zur Schonung der Bauteile abgesenkt.
- d) Reglerstellung „**Akku**“ („**Akku A**“ und „**Akku B**“ bei Geräten mit zwei Eingängen):  
das Gerät ist eingeschaltet und wird mit Strom aus dem separaten Akkumulator-  
Netzteil versorgt. Der Ladetransformator ist vom Netz getrennt.

Die Spannung der Akkumulatoren wird im Betrieb laufend überwacht; bei entladenen Akkumulatoren wird automatisch auf Netzbetrieb umgeschaltet. Während des Betriebes leuchten im Hauptgerät der ASR Basis HD je Kanal vier grüne Leuchtdioden.

Der **Ladestand der Akkus** kann bei Bedarf angezeigt werden. Dazu betätigen Sie bitte den Taster auf der Rückseite des Netzteils. Bei vollem Akku leuchten alle 10 Segmenten.

**Vor jedem Schalten an der ASR Basis HD muß der Lautstärkeregler am angeschlossenen Vor- oder Vollverstärker auf „0“ gebracht werden oder auf einen anderen Eingang umgeschaltet werden ! So verhindern Sie Beschädigungen an Lautsprechern durch eventuell auftretende Umschaltgeräusche.**

Schalten Sie bitte zur bestmöglichen Schonung der Akkumulatoren die **ASR - Basis** nach circa 30 Stunden ab, damit sich die Akkus wieder vollständig aufladen können.

### **5.2 Reinigung**

Das serienmäßig mitgelieferte Reinigungsset enthält alles, was Sie zur Reinigung und Pflege der ASR Basis HD benötigen: antistatischen Kunststoffreiniger und ein Spezial-Pflegetuch. Bitte verwenden Sie keine anderen Reiniger und/oder Tücher! Das Pflegetuch ist waschbar und fusselfrei. ANWENDUNG des antistatischen Kunststoffreinigers:

Flüssigkeit direkt auf die zu behandelnde Fläche sprühen, spritzen oder gießen, mit dem besonders weichen Spezial-Pflegetuch verteilen.

Fläche behandeln, abwischen, trocken reiben.

Der Drehregler ist versiegelt und darf auf keinen Fall mit lösenden Chemikalien behandelt werden. Im Bedarfsfall kann der Regler mit einem weichen Tuch abgewischt werden.

**Tip:** Decken Sie Ihre Geräte bei Nicht-Gebrauch mit einem weichen, fusselfreien Tuch ab und vermeiden Sie so eine Großteil aller Verschmutzungen.

### **5.2.1 Beseitigung von Kratzern**

Kratzer können meist mit Acryl-Polierpaste entfernt werden. Bitte nach Anweisung des Herstellers anwenden. Nach der Anwendung empfiehlt sich eine Nachbehandlung mit antistatischem Kunststoffreiniger. Für Beschädigungen durch falsche Reinigung können wir keine Gewährleistung übernehmen. Sollten Sie durch eine Falschbehandlung das Acryl oder die Drehknöpfe verkratzt haben, so können Sie selbstverständlich die Front- und Deckelplatte oder die Drehknöpfe neu erhalten.

### **5.3 Behebung evtl. auftretender Störungen**

#### **5.3.1 Nach dem Einschalten leuchtet keine Led:**

Schalten Sie zuerst sowohl die ASR Basis HD als auch Vor- oder Vollverstärker aus!

- a) Ist das Verbindungskabel vom Hauptgerät der ASR Basis HD zum Netzteil korrekt angeschlossen/eingerastet?  
**Nein** --> bitte Netzteil korrekt anschließen  
**Ja** --> weiter mit b)
- b) Ist das Netzkabel korrekt an die Stromversorgung und an das externe Netzteil der ASR Basis HD angeschlossen?  
**Nein** --> bitte Netzkabel korrekt anschließen  
**Ja** --> weiter mit c)
- c) Leuchten im externen Netzteil der ASR Basis HD bei Reglerstellung „Aus“ drei gelbe Led's?  
**Nein** --> Laden Sie die Akkumulatoren auf. Besteht der Fehler weiter?  
**Ja** Bitte kontaktieren Sie Ihren ASR-Fachhändler!  
**Ja** --> Akkus sind geladen, weiter mit d)
- d) Ist die Sicherung des externen Netzteils (am Netzkabel-Eingang) in Ordnung?  
**Nein** --> bitte Sicherung ersetzen (1 Ampere, träge)  
**Ja** --> Bitte kontaktieren Sie Ihren ASR-Fachhändler!

#### **5.3.2 Brummen:**

Grundsätzlich darf die ASR Basis HD nicht in der Nähe von Netzteilen, Rundfunk-Empfängern, schnurlosen Telefonen, Computern etc. aufgestellt werden. Konstruktionsbedingt kann die ASR Basis HD selbst keine Brummgeräusche verursachen.



Brumm kann folgende Ursachen haben:

- a) Masseschleifen bei Verwendung eines leisen MC Tonabnehmersystems;  
dies kann zu hörbarem Brumm führen  
**Abhilfe:** Experimentieren sie mit dem Anschluss der Masse des Plattenspielers.  
Umdrehen des Netzsteckers kann die Brummschleife eventuell unterbrechen
- b) Verwendung des Cynch-Eingangs obwohl die ASR Basis HD auf symmetrischen Betrieb umgeschaltet wurde  
**Abhilfe:** schalten Sie die ASR Basis HD auf asymmetrischen Betrieb um (s. 4.3)

### **5.3.3 Rauschen:**

Tritt Rauschen im Phonobetrieb auf, so sollte die Verstärkung abgesenkt werden.  
Zu hoch eingestellte Verstärkungsfaktoren verursachen klangliche Nachteile.

Das Rauschen am System-Innenwiderstand bei leisen MC- Tonabnehmern kann bereits lauter sein, als das Rauschen der in der Basis eingebauten Eingangsverstärkerstufe !

### **5.3.4 Im Phonobetrieb sind beide Kanäle unterschiedlich laut**

Achten Sie darauf, dass die DIP-Schalter beider Kanäle gleich eingestellt sind und die Schalter sicher eingerastet sind.

### **5.3.5 Im Falle des Falles: Reparatur**

Bevor Sie uns die Basis zur Reparatur senden, bitten wir um vorherige Information unter Angabe der Gerätenummer. Sollten wir Ihnen nicht mit einem telefonischen Hinweis direkt helfen können, senden Sie bitte die Basis mit von Ihnen bezahlter Fracht an uns ein.

Bitte packen Sie die Basis in Folie, bevor Sie das Gerät in einen Karton mit Auspolsterung packen.

Verpackungen können im Bedarfsfall gegen Unkostenerstattung bei uns angefordert werden.

Bei nicht autorisierten Fremdeingriffen in die Basis erlischt jeglicher Garantieanspruch gegen ASR Friedrich Schäfer.

Jetzt bleibt uns nur noch: Ihnen viel Spaß und angenehmen Musikgenuss mit der ASR - Basis HD zu wünschen !

Mit freundlichen Grüßen

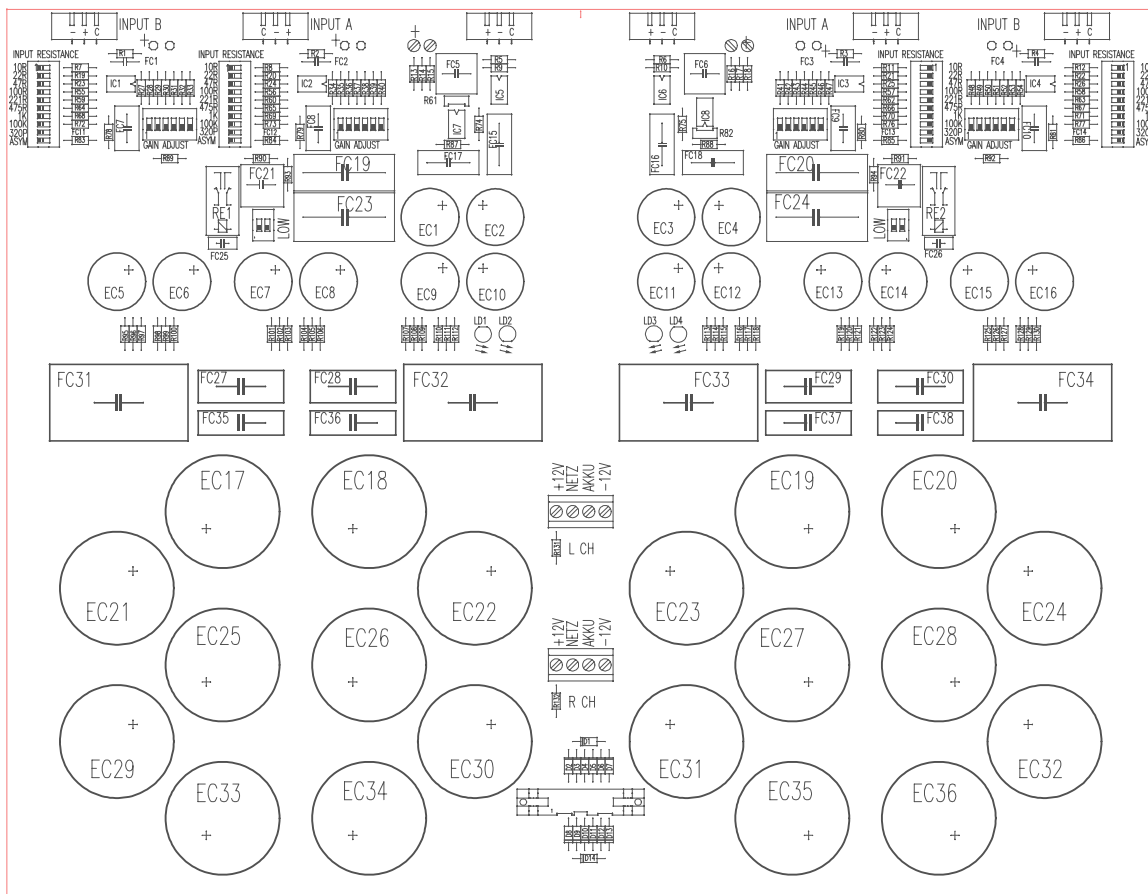
das ASR-Team

## 6.0 Allgemeines zur ASR Basis HD

### 6.1 Die Funktion des Akkumetzteils :

- bei abgeschalteter **Basis** werden die Akkumulatoren mit geringem Strom sanft aufgeladen.
- im **Netz-Betrieb** wird zur **Vorwärmung** für guten Klang sofort nach dem Einschalten die **Basis** aus dem Ladetrafo versorgt.
- im **Akku- Betrieb** wird die Versorgung auf die Akkumulatoren umgeschaltet, und der Ladetransformator mit beiden Phasen vom Netz getrennt. Die **Spannung** der Akkus wird im Betrieb laufend **überwacht**.
- bei **entladenen** Akkumulatoren wird die Ladeschaltung aktiviert. Die Eingangsstufe wird von den Akkumulatoren getrennt, und die **Basis** aus der Ladeschaltung mit Strom versorgt. Dadurch können Sie auch während des Ladens weiter Musik hören können.
- nach **vollständiger Aufladung** wird der Ladetransformator abgeschaltet und die **Basis** wieder aus den Akkumulatoren versorgt.
- die Kapazität der Akkumulatoren ist so großzügig bemessen, das Sie die **Basis** mehr als **60 Betriebsstunden** ununterbrochen aus den Akkumulatoren betreiben können.
- der **Ladestand der Akkus** kann bei Bedarf angezeigt werden. Dazu betätigen Sie bitte den Taster auf der Rückseite des Netzteils. Bei vollem Akku leuchten alle 10 Segmenten.

### 6.2 Übersichtszeichnung der Platine



## **Technische Daten :**      Stand der Angaben : 1. Januar 2000

Vorverstärker für Phonoentzerrung für Moving Magnet und Moving Coil Tonabnehmer.

**Die Eingangsstufe ist** symmetrisch aufgebaut und verstärkt linear. Diese ist in der Verstärkung, im Eingangswiderstand und -kapazität anpassbar und auf asymmetrischem Betrieb schaltbar.

Auf den Phono-Eingangsverstärker folgt eine passive Teilentzerrung und eine aktive Entzerrerstufe mit geringem Ausgangswiderstand. Die untere Grenzfrequenz ist schaltbar. Der symmetrische Ausgang ist mit einem eigenen Treiber- Schaltkreis ausgestattet.

Für symmetrischen Anschluß sind die Eingänge mit dreipoligen XLR Buchsen ausgestattet.

Doppelseitige **Platine** mit 2x 120µ Kupfer- Blei- Zinnaufgabe, als Kondensatoren für die Phonoentzerrung werden ausschließlich Polypropylen oder Polystyrentypen eingesetzt, zusätzliche Folienkondensatoren werden auch noch zur Betriebsspannungspufferung verwendet. Die Gesamtkapazität im Gehäuse der Basis beträgt 720.000 uF.

**Das Akkunezteil** ist in einem separates Gehäuse untergebracht. Darin befinden sich 6 Akkumulatoren zu je 6 Volt / 12 Amperestunden und eine Siebkapazität von 400.000 uF. Die Sicherung des Ladetrafos ist 1A träge, der Akkus 5 Ampere träge.

In „Netz“ wird die Basis mit  $\pm 12$  Volt aus der Ladeschaltung vorgewärmt.

In Stellung „Akku“ wird der 72VA Philbert- Mantelschnitt Transformator per Relais mit beiden Phasen vom Netz getrennt, und die Akkus mit MOSFets auf die Siebung geschaltet.

Dabei wird bei einer Spannung an den Akkus von kleiner als 16,5 Volt wieder auf Laden geschaltet. Wird beim Laden eine Spannung von 20,1 Volt erreicht, so wird wieder in den Entladebetrieb geschaltet. Gesteuert werden diese Funktionen über eine störfeldfreie optische Digitallogik.

### **Geräuschspannungsabstand :**

bei 5 mV In, 1 Volt Aus Phono MM, besser 77 dB, Einstellungsabhängig

bei 0.5 mV In, 1 Volt Aus Phono MC, besser 68 dB, Einstellungsabhängig

**Frequenzgang :** - 3dB von 3 Hz bis 200.000 Hz

**Klirr :** von 5 mV bis 8 V AC an 100 Ohm Last bei 1 kHz <0.01, von 20- 20.000 Hz <0.05%

**Eingangswiderstand :** Phono MM : 47 KOhm, Phono MC : 5 bis 1.000 Ohm

**Eingangskapazität :** Line : 50 pF, Phono zwischen 100 und 320 pF schaltbar

**Verstärkung :** universell anpassbar

**Ausgangswiderstand :** kleiner 50 Ohm

**Maße und Gewichte :** ( Breite x Tiefe x Höhe )

Basis :      430 x 370 x 80 mm, Gewicht 8 kg

Netzteil :    430 x 320 x 150 mm, Gewicht 24 kg

Technische Verbesserungen vorbehalten