

# GOLDCHAMBER HP-B3

3-kanaliger Kopfhörerverstärker für den Rundfunk

## Bedienungs- und Serviceanleitung



---

KAPITEL 1 - Sicherheitshinweise, Normen und Rechtliches	3	
1.1	Sicherheitshinweise	3
1.2	Konformitätsbescheinigung	5
1.3	Hersteller und Entsorgung	5
1.4	Garantie	5
1.5	Copyright	5
KAPITEL 2 - Bedienungsanleitung	6	
2.1	Lieferumfang	6
2.2	Allgemeines	6
2.3	Eigenschaften und Besonderheiten	6
2.4	Bedienung	7
2.5	grafische Erläuterung der Bedienelemente	8
KAPITEL 3 - Technische Daten	9	
3.1	Eingänge	9
3.2	Ausgänge Durchschleifschaltung	9
3.3	Ausgänge Kopfhörer	9
3.4	Versorgungsspannung und Leistungsaufnahme	9
3.5	Maße und Gewicht	9
KAPITEL 4 - Serviceanleitung	10	
4.1	Vorbemerkung	10
4.2	Aufbau	10
4.2.1	Allgemeines	10
4.2.2	Signalführung	10
4.3	Baugruppen und deren Beschreibung	11
4.3.1	Eingangsstufe (inkl. Durchschleifschaltung)	11
4.3.2	Ausgangsstufen / Treiber des Kopfhörers	11
4.3.3	Regelungen	11
4.3.4	Referenzspannungserzeugung	12
4.3.5	Sicherheitselektronik mit Mute-Schaltung	12
4.3.6	Aussteuerungsanzeige	13
4.3.7	Netzteil	13
KAPITEL 5 - Baupläne und Verzeichnisse	14	
5.1	Verzeichnis der Busse im Schaltplan und Erläuterung	14
5.2	Stücklisten	15
5.3	Schaltpläne	15

**1.1    Sicherheitshinweise**

Bitte lesen Sie folgende Hinweise zur eigenen Sicherheit bitte sorgfältig vor Inbetriebnahme !  
Die Nichtbeachtung der u. a. Regeln bedeuten einen generellen Haftungsausschluß.

1.    Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf und übergeben Sie diese bei einem evt. Weiterverkauf .
2.    Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme die Netzspannung am Einsatzort.

Unsere Geräte für die Zielbestimmung EU bzw. Europa werden für die Verwendung von 220 – 230 Volt Wechselfspannung gebrückt ausgeliefert.

Der eingebaute Netztransformator, innerhalb des Gerätes kann mittels Umbrücken der Primär - Wicklung auf 110 Volt Netz geschaltet werden.

Lieferungen in die USA oder Japan werden ab Werk entsprechend auf 100 bzw. 110 Volt geschaltet.

Grundsätzlich können wir unsere Geräte für alle Netzspannungen bestücken.

3.    Öffnen sie niemals das Gerät mit eingestecktem Netzstecker, es besteht die Gefahr eines Stromschlages !
4.    Das Gerät muss geerdet sein. Verwenden Sie unbedingt nur ein dreidriges Netzkabel und entfernen Sie auf keinen Fall den Schutzleiter. Dies könnte u.U. zu tödlichen Stromschlägen führen ! Grundsätzlich ist nur das vom Hersteller mitgelieferte Zubehör zu benutzen.
5.    Am Gerät selbst stellen Sie unbedingt sicher, dass Kabel nicht gequetscht und Gerätestecker nicht verkantet werden.
6.    Schließen Sie das Gerät keinesfalls an, wenn Sie Schäden, lose Teile im Gehäuseinneren oder Ähnliches feststellen !
7.    Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die erzeugten Lautstärken des Gerätes gehörschädigend sein können !!! Eine Begrenzung des Signales wird weder durch einen Limiter noch durch die „natürlichen Grenzen“ einer unterdimensionierten Stromversorgung vorgenommen.

Der Benutzer möge sich vorsichtig und eigenverantwortlich mit den Möglichkeiten des Gerätes vertraut machen. Bei einer Quelle mit unbekanntem Pegel bitte unbedingt die Laustärke langsam hochfahren !

Wir müssen jede Haftung für gesundheitliche Schäden, die aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes herrührt, von uns weisen !!!

8. Sorgen Sie für ausreichend Belüftung des Gerätes ! Das Gerät kann je nach Lautstärke und Anzahl der Kopfhörer eine nicht unerhebliche Hitze entwickeln. Daher empfehlen wir bei Rackeinbau einen Mindestabstand von 1 cm jeweils oben und unten zum nächsten Gerät. Bei „Tischbetrieb“ ist darauf zu achten, das die Gehäuseoberseite frei bleibt ! Sie dient als Kühlfläche und darf daher auf keinen Fall zugestellt werden ! Ein Nichtbeachten dieser Empfehlungen kann zu einem Hitzeschaden führen !
9. Stellen sie das gerät niemals an oder auf Heizöfen, Heizkörper, Wärmespeicher o.ä., auch ist ein Betrieb in vollständig geschlossenen Behältern ist nicht zugelassen.
10. Das Gerät ist vor Wasser und Spritzwasser zu schützen. Behältnisse wie Blumenvasen oder Kaffeetassen gehören keinesfalls auf unsere Geräte.
11. Reinigen Sie das Gerät lediglich mit einem feuchten Tuch bei gezogenem Netzstecker.
12. Manipulationen am oder im Gerät sind ggf. gefährlich und daher ebenfalls nicht zulässig und führen zudem zu einem Ausschluß von Gewährleistungen und Garantien.
13. Bei Nichtfunktion, Ausfällen oder Störungen wenden Sie sich bitte immer an qualifiziertes Fachpersonal bzw. an einen autorisierten Service, wohin Sie das Gerät ggf. schicken können.
14. Bei längerer Abwesenheit, ggf. aber auch bei Gewitter, sollte das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.
15. Unserer Geräte sind wartungsfrei !  
Sollte eine Wartung ggf. wirklich mal erforderlich werden, muß diese unbedingt vom autorisierten Service vorgenommen werden !

Die gilt besonders dann, sollte das Gerät feucht werden, Flüssigkeit hineinlaufen, oder sonstige Dinge hineingeraten, welche nicht hineingehören. (z.B. Nägel/Schrauben, Metallgegenstände usw. ).

## 1.2 Konformitätsbescheinigung

Der Hersteller erklärt hiermit verantwortlich, dass das folgende Produkt  
GOLDCHAMBER HP-B3 ( Kopfhörerverstärker )  
welches mit der CE – Kennzeichnung versehen ist, folgenden Normen entspricht:

EN 60065 - Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene Geräte, hergestellt  
für professionelle Institutionen, ggf. aber auch für private High-End Anwendung.

Unsere Geräte sind CE Konform und entsprechen den grundlegenden  
Anforderungen der Richtlinien 2004/108/EG und 2006/95/EG, was gemäß den  
nachfolgenden aufgeführten harmonisierten Normen entspricht :

EN 55103-1 (2009)  
EN 55103-2 (2009)  
EN 60065: 2006/A1.2008/A11  
EN 61140 Schutzklasse 1

Beinhaltet nicht Messungen nach EN 50332

## 1.3 Hersteller und Entsorgung

Hersteller :

GOLDCHAMBER, Horst Pfaffelmayer e.U.  
Bachgasse 13  
A-7011 Siegendorf  
Österreich  
Tel.: +43 ( 0 ) 2687 / 42 777 oder +43 ( 0 ) 664 / 53 15 941  
Mail : goldchamber@aon.at

Made in Austria

Die Geräte gehören nach Ablauf der Nutzung nicht in den Hausmüll.  
Die Entsorgung wird vom Hersteller für den Privaten Verbraucher bei  
Rücklieferung ohne Kosten vorgenommen.

Die Kosten für die Rücklieferung an den Hersteller sind vom Verbraucher zu  
übernehmen.

## 1.4 Garantie / Gewährleistung

Wir gewähren eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum.

## 1.5 Copyright :

Elektronisches Design: D. Lehmann  
Mechanisches und grafisches Design : Amelie Proché  
Platinen Design und Bedienungsanleitung : Thorsten Schotten

Stand der Informationen : 23.10.2013  
Irrtum vorbehalten !!!

## 2.1 Lieferumfang

- HP-B3 Kopfhörerverstärker
- Netzkabel
- 12 Stück „Little Fuses“ (Wert : 0,5 A)

## 2.2 Allgemeines

Zunächst herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des HP-B3 Kopfhörerverstärkers ! Wir haben bei der Entwicklung höchste Priorität auf Klangqualität gelegt und hoffen, daß Sie viel Freude beim Einsatz des Gerätes haben werden.

Der Goldchamber HP-B3 Kopfhörerverstärker dient zur Verstärkung von symmetrischen Signalen mit Line-Pegel zur Ansteuerung von Kopfhörern. Bei der Entwicklung des Gerätes wurde vor allem das Augenmerk auf einen direkten Signalweg ohne Schnörkel gelegt.

So passiert das Signal nur Bauelemente, die unbedingt erforderlich sind. Der komplette Signalweg vom Eingang zum Kopfhörerausgang ist gleichspannungsgekoppelt, d.h. frei von Kapazitäten. Weitere Eigenschaften s.u. Abschnitt 1.2. .

Betrieben werden können bis zu 3 Kopfhörer, in der Lautstärke getrennt regelbar. Das Gerät verfügt über 2 Mute-Möglichkeiten (kurzzeitig - „momentary“ und dauerhaft - „permanent“).

Abgerundet wird der Verstärker durch eine aktiv gepufferte, symmetrische Durchschleifschaltung, die die Weiterleitung des Eingangssignales an weitere Abhörpunkte ermöglicht.

## 2.3 Eigenschaften und Besonderheiten

- eigene Endstufe/eigene Stromversorgung für jeden Kanal
- rechte und linke Kanäle werden durchgängig getrennt versorgt, um eine maximale Kanaltrennung zu erreichen.
- alle Stromversorgungen sind echte Tracking-Regelungen für maximale Symmetrie; eigene, rauscharme Referenzspannungserzeugung
- aufwändiges Erdsystem mit massiven Kupfer-Schienen
- hochwertige und spezielle Bestückung hinsichtlich OPs, Widerstände und Elektrolytkondensatoren
- der Audioweg ist komplett gleichspannungsgekoppelt; keine Kapazitäten im Signalweg (mit Ausnahme des Ausgangs der Durchschleifschaltung)
- im Falle des Ausfalls einer Endstufe bleibt der Betrieb der verbleibenden bestehen, alle Baugruppen sind separat mit „Little Fuses“ abgesichert

- Endstufenausgänge sind einzeln abgesichert, um Beschädigungen am Kopfhörer zu vermeiden.
- Sicherheitselektronik zum Schutz des Kopfhörers bei Defekten
- 12 „Little Fuses“ (0,5 A) liegen jedem Gerät als Ersatz bei

## 2.4 Bedienung

Das Gerät verfügt pro Kanal über einen Laustärkereglern und einen 6,3 mm Stereo-Klinkenanschluß auf der Frontplatte zum Anschluß von bis zu 3 Kopfhörern.

Die Klinkenanschlüsse verriegeln nach Einstecken des Klinkensteckers selbsttätig. Zum Entriegeln muß beim Ziehen des Steckers die rote Plastiknase gedrückt werden.

Pro Kanal sind sowohl ein „momentary Mute“-Taster (zum kurzzeitigen Stummschalten, Taster bewegt sich nach Loslassen in die Ausgangsposition zurück) als auch ein „permanent Mute“-Schalter (zum dauerhaften Stummschalten, Schalter rastet ein) vorhanden.

Der Schalter leuchtet im Stummschaltungsmodus.

Der Taster leuchtet, sobald der Pegel am Kopfhörer 0 dBu übersteigt.

Hinweis :

Stecken Sie auf keinen Fall Monoklinken in die Kopfhörerausgänge !  
In diesem Falle würden Sie einen Kurzschluß erzeugen und die entsprechende Sicherung müßte getauscht werden.

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich der Netzanschluß (Kaltgeräte-Stecker) und die Ein- und Ausgänge. Diese sind symmetrisch auf XLR-Standard ausgeführt.

Hinweis zum Audio-Anschluß :

Optimal arbeitet das Gerät nur beim Anschluß von symmetrischen Quellen.  
Im Falle eines asymmetrischen Anschlusses (z.B. mittels eines Adapterkabels) wird dringend empfohlen, auf der Senderseite (!) die Minus-Leitung des Kabels auf Masse zu legen, um den Störspannungsabstand zu minimieren und zu gewährleisten, daß die Eingangsstufe richtig arbeitet. Auf keinen Fall den negativen Eingang leer lassen !

Die beiden Ausgänge sind zum Weiterleiten des Signales an weitere Geräte gedacht. Sie sind aktiv gepuffert und geben exakt das wider, was am Audio-Eingang des Verstärkers anliegt.

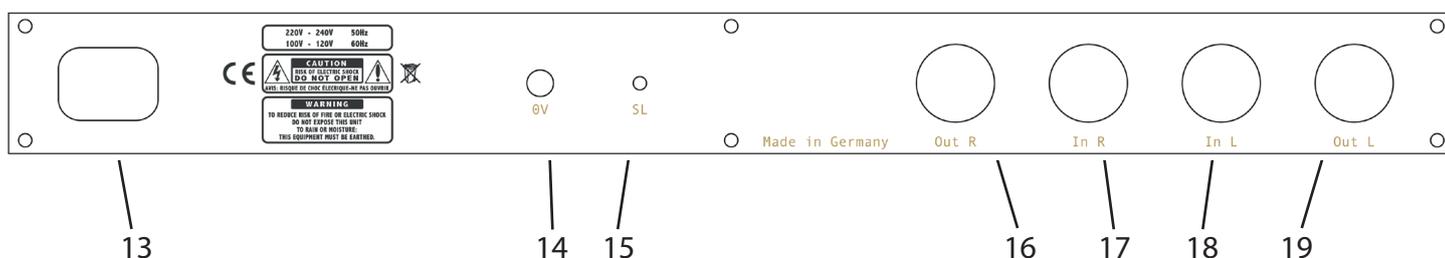
Der Betriebspegel von Ein- und Ausgängen liegt bei 6 dBu.

## 2.5 Grafische Erläuterung der Bedienelemente

### Bedienelemente Vorderseite



### Bedienelemente Rückseite



- (1) Lautstärkeregelung Kanal 1
- (2) Kopfhörerausgang Kanal 1
- (3) Lautstärkeregelung Kanal 2
- (4) Kopfhörerausgang Kanal 2
- (5) permanente Stummschaltung Kanal 1 (Schalter)
- (6) permanente Stummschaltung Kanal 2 (Schalter)
- (7) permanente Stummschaltung Kanal 3 (Schalter)
- (8) kurzzeitige Stummschaltung (Schalter) und Aussteuerungsanzeige Kanal 1
- (9) kurzzeitige Stummschaltung (Schalter) und Aussteuerungsanzeige Kanal 2
- (10) kurzzeitige Stummschaltung (Schalter) und Aussteuerungsanzeige Kanal 3
- (11) Kopfhörerausgang Kanal 3
- (12) Lautstärkeregelung Kanal 3
- (13) Netzanschluß
- (14) 0V-Anschluß der Elektronik
- (15) Schutzleiter-Anschluß
- (16) Durchschleifausgang rechts
- (17) Audio-Eingang rechts
- (18) Audio-Eingang links
- (19) Durchschleifausgang links

3.1 Eingänge

Anzahl .....	2
Anschluß .....	XLR weiblich
Typ .....	symmetrisch, elektronisch
Impedanz .....	2 kOhm
Betriebspegel .....	+6 dBu

3.2 Ausgänge Durschleifschaltung

Anzahl .....	2
Anschluß .....	XLR männlich
Typ .....	symmetrisch, elektronisch
Impedanz .....	50 Ohm
Betriebspegel .....	+6 dBu
Max. Ausgangspegel .....	+20dB
Übersprechen .....	< 108 dB (bez. auf 6 dBu und einem Frequenzgang von 20 Hz - 20 kHz)
Fremdspannungsabstand .....	< 110 dB (20 Hz - 20 kHz)

3.3 Ausgänge Kopfhörer

Anzahl .....	3 x Stereo
Anschluß .....	6,3 mm Stereoklinke
Max. Verstärkung .....	12 dB
Max. Leistung .....	4,6 Watt an min. 40 Ohm
Frequenzgang .....	0 Hz - 50 kHz < 0,1 dB
Kanalgleichheit .....	< 0,1 dB
Verzerrung (K3) .....	< 0,01 % (bei + 6 dBu) < 0,005 % (bei 0 dBu)
Verzerrung (K2) .....	< 0,009 % (bei + 6 dBu) < 0,005 % (bei 0 dBu)
Übersprechen .....	< 90 dB
Fremdspannungsabstand .....	< 108 dBu (bei min. Verstärkung)

3.4 Versorgungsspannung und Leistungsaufnahme

Versorgungsspannung .....	AC 220-240 V
Leistungsaufnahme .....	ca. 29 Watt

3.5 Maße und Gewicht

5.5Kg  
 19" 1 HE  
 Gehäuse : Stahl

## 4.1 Vorbemerkung

Generell empfehlen wir, im Falle eines Defektes das Gerät an uns einzuschicken. Sollte dies aus Zeitgründen nicht möglich sein, kann die nachfolgende Beschreibung zur Reparatur herangezogen werden.

Beschrieben werden im Folgenden die prinzipielle Signalführung und die Funktion der einzelnen Baugruppen sowie deren Besonderheiten.

Am Schluß finden befinden sich noch Schaltpläne und Stücklisten.

Wir empfehlen im Falle eines Defektes ausdrücklich die Bestückung mit Original-Material ! Unsere Bauteile sind den physikalischen Besonderheiten gemäß aufeinander abgestimmt. Ansonsten können Klangqualität und technische Daten u.U. nicht erfüllt werden.

Garantie-Reparaturen, Ersatzteillieferungen und Alternativ-Bestückungen können Sie ggf. problemlos mit unserem technischen Support klären.

## 4.2 Aufbau

### 4.2.1 Allgemeines

Der Goldchamber HP-B3 besteht im Wesentlichen aus einer Vorstufe mit einem elektronisch symmetriertem Eingang und Durchschleifmöglichkeit (aktiv gepuffert) und 3 getrennten Endstufen. Sowohl die Vorstufe als auch jede einzelne Endstufe besitzen ihre eigene Versorgung, für links und rechts jeweils getrennt.

Die Regelrunden der Endstufen sind einzeln über „little Fuses“ abgesichert, so daß im Falle eines Defektes einer einzelnen Endstufe der Betrieb der verbleibenden gewährleistet bleibt.

Das Gerät besitzt eine eigene Referenzspannungserzeugung (insges. 3 Stück, 1 gemeinsame für die Eingangsstufe und 2 für die Endstufen links/rechts getrennt). Diese Spannungen dienen den Regelungen als Bezugspunkt und sind essentiell für den Betrieb notwendig.

Alle Elektrolytkondensatoren sind aus der FM-Serie von Panasonic. An allen Stellen werden die OPs, Leitungstreiber und die Kopfhörertreiber durch diese Kapazitäten von der Stromversorgung noch einmal zusätzlich entkoppelt.

### 4.2.2 Signalführung

Das Eingangssignal durchläuft zunächst die symmetrische Eingangsstufe und wird im nächsten Schritt asymmetriert. Die hier anliegenden 3 Stereo-Potentiometer sind im Eingang parallel geschaltet und leiten die Signale an die jeweilige Endstufe weiter. Die Durchschleifstufe erhält ihr Signal direkt vom Eingang her, parallel geschaltet zur eigentlichen Eingangsschaltung.

Der Verstärker ist komplett gleichspannungsgekoppelt (!) , lediglich die Durchschleifstufe hat im Ausgang eine DC-Sperre.

## 4.3 Baugruppen und deren Beschreibung

### 4.3.1 Eingangsstufe (inkl. Durchschleifschaltung)

Die Eingangsstufe mit der Verstärkung  $V=2$  ist elektronisch symmetriert aufgebaut und besitzt eine Eingangsimpedanz von 2 kOhm.

In der nachfolgenden Stufe mit der Verstärkung  $V=1$  wird das Signal asymmetriert. R12 und R24 dienen dabei zur Entkopplung von der weiterführenden Tonleitung und wirken weiterhin als Schwingschutz.

Das Relais im Ausgang wird von derselben Versorgung wie die Eingangsstufe gespeist. Fällt die Regelung aus, wird die Tonleitung unterbrochen. Dies verhindert eine Weiterleitung von auftretender Gleichspannung an den Kopfhörer.

Parallel zu den Audioeingängen sind zwei gepufferte Durchschleifkanäle geschaltet, die das ankommende Signal auf 2 weitere Ausgänge weiterleiten. Hier können weitere Kopfhörerverstärker oder andere Abnehmer angeschlossen werden.

U9 und U11 dienen zur Ansteuerung der Leitungstreiber U10 und U12. Die Verstärkung dieser Stufe beträgt  $V = 1$ . In den Ausgängen dienen die Elektrolytkondensatoren als DC-Sperre. Der nachfolgende Widerstand gegen Masse ermöglicht das Entladen des Kondensators.

Die Tonleitung ist mit 25 Ohm abgekoppelt. Die Impedanz beträgt insgesamt 50 Ohm.

### 4.3.2 Ausgangsstufen / Treiber des Kopfhörers

Der Ausgangstreiber kann Ströme von bis zu 0,5 A an min. 40 Ohm liefern. Die Verstärkung dieser Stufe beträgt  $V=2$ .

R37 und R48 sowie die entsprechenden Widerstände der anderen Kanäle wirken dem „Kratzen“ der Potentiometer entgegen und verhindern einen zu hohen Gleichspannungsanteil im Ausgang.

R49 und R50 und Entsprechungen dienen als Schwingschutz. Der Strom im Ausgang wird mit einem induktionsarmen Widerstand (5 Ohm / 15 W) begrenzt. Danach folgt eine Feinsicherung (160 mA), die den Kopfhörer schützt.

### 4.3.3 Regelungen

Hinweis : beschrieben wird im Weiteren eine Regelung. Die Bezeichnungen der Bauteile sind auf die restlichen Regelungen analog zu übertragen. Die Regelungen sind hinsichtlich der Bestückung und Ausführung identisch ausgeführt. Alle Regelungen sind grundsätzlich symmetrisch in Tracking-Technik ausgeführt. Die Spannung beträgt im Eingang ca.  $\pm 22$  V (bei ca. 230 V) - abhängig von der anliegenden Netzspannung - und ist mit „Little Fuses“ (0,5 A) abgesichert. Die Ausgangsspannungen aller Regelungen betragen  $\pm 17,5$  V.

Die Lastregelung übernehmen die Darlingtons-Transistoren Q201 und Q202, die Dioden D200 und 203 dienen jeweils dem Transistor als Schutz vor Verpolung durch rücklaufende Spannung.

Die Regelung selbst erfolgt über 2 Präzisions-OPs, die die Transistoren steuern. Sie beziehen ihre Referenz aus der entsprechenden Referenzspannungsquelle (U401-U403).

Am Eingang des OPs im positiven Regelzweig liegt ein Filter mit einer Grenzfrequenz von ca. 0,1 Hz.

Die OPs beziehen ihre Speisung aus dem Regelungseingang, wobei am OP im negativen Zweig eine positive Versorgungsspannung von 3,3 V anliegt. Diese Spannung wird aus der positiven Eingangsspannung mit Hilfe einer Zenerdiode generiert.

R201 und R 202 dienen der Spannungseinstellung, R 205 und R 206 sorgen für die Symmetrie. Diese 4 Widerstände sind vom Typ „PTF“ mit einer Toleranz von 5 ppm.

D204 und D205 schützen den Eingang des OPs und begrenzen die dort anliegende Spannung auf max. +/- 0,7 V.

D201 und D206 dienen als zusätzlicher Verpolungsschutz.

#### 4.3.4 Referenzspannungserzeugung

Das Gerät besitzt insgesamt 3 Referenzspannungsquellen, thematisch gegliedert (siehe „Verzeichnis der Busse“).

Die Referenzspannungsbausteine werden über eine Vorregelung versorgt, die wiederum aus der positiven, unregelmäßigen Versorgungsspannung gespeist wird.

Die Referenzspannungen sind für die Regelungen essentiell notwendig. Im Falle eines Defektes sollten daher auch immer zuerst diese Spannungen gemessen werden.

Die Höhe der Spannung beträgt 10 V.

#### 4.3.5 Sicherheitselektronik mit Mute-Schaltung

Auch in jeder Endstufe befindet sich die o.a. Sicherheitsschaltung, die im Falle eines Defektes die Weitergabe von Gleichspannung an den Kopfhörer verhindert.

Zusätzlich ist hier die Mute-Schaltung integriert.

Im Normalbetrieb (Kanal nicht stumm geschaltet) werden die Längstransistoren durch die Vorspannungswiderstände durchgeschaltet. Somit ist das Relais angezogen und das Audiosignal passiert das Relais.

Wird der Taster/Schalter gedrückt, so sperren beide Transistoren, das Relais im Ausgang der jeweiligen Endstufe fällt ab.

Der Kollektor des Transistors im positiven Zweig wird zudem hochohmig, wodurch die Basis des Transistors, welcher die Lampe steuert, über das Relais durchgeschaltet wird.

#### 4.3.6 Aussteuerungsanzeige

Das Signal für die Aussteuerungsanzeige wird am Ausgang abgegriffen. Somit zeigt die LED das an, was dort, also direkt am Kopfhörer, passiert.

Die erste Stufe (Spannungsfolger) dient zur Entkopplung. Das Signal wird über einen Halbwellenverdoppler gleichgerichtet und über eine Zeitkonstante für die Anzeige aufbereitet. Ein Komparator mißt die ankommende Spannung und treibt die LED. Die Bezugsspannung des Komparators kann über einen Trimmwiderstand eingestellt werden. Werksseitig ist dieser so eingestellt, daß die LED ab einem Pegel von 0 dBu leuchtet.

#### 4.3.7 Netzteil

Das Gerät benötigt eine Wechselspannung zwischen 220-240 V (50 Hz),  
Größe der beiden Primärsicherungen : 1 A.

Der Transformator ist in Ringkernbausweise ausgeführt und doppelt geschirmt.

Er verfügt über 2 Sekundärwicklungen, aus denen alle Spannungen (inkl. der Referenzspannung) erzeugt werden.

Das Netzteil ist sekundärseitig über Feinsicherungen (Größe 1,6 A) abgesichert. Diese befinden sich oben recht auf der Hauptplatine.

Nach der Gleichrichtung finden wiederum Elektrolytkondensatoren aus der FM-Serie der Fa. Panasonic Verwendung.

Der Ausgang des Netzteiles versorgt alle Regelungen. Die Eingänge derselben sind parallel geschaltet.

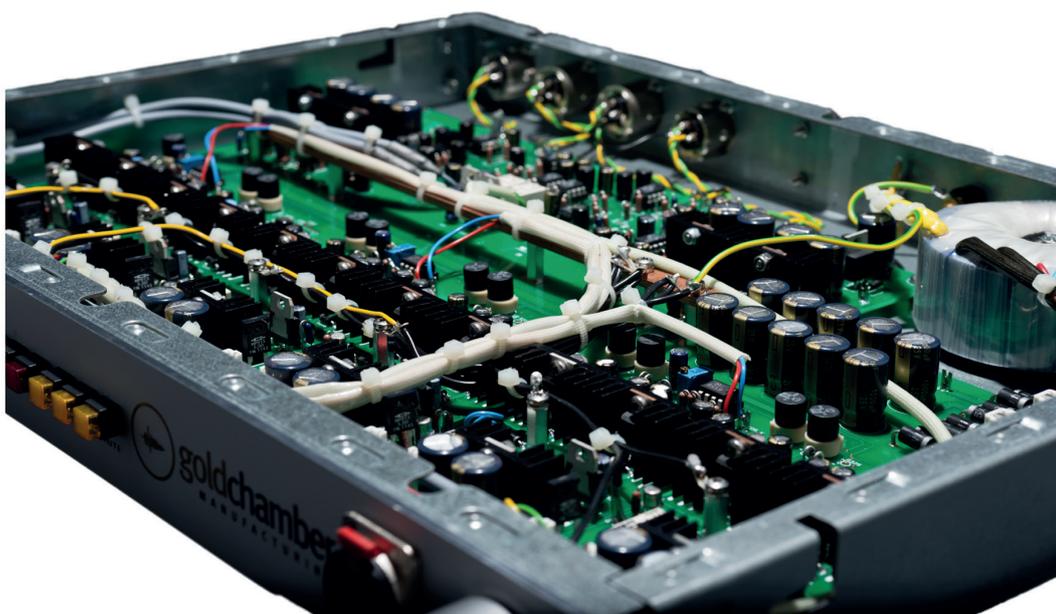
5.1	Verzeichnis der Busse im Schaltplan und Erläuterung	
	+UB .....	ungeregelte Versorgungsspannung (+)
	-UB .....	ungeregelte Versorgungsspannung (-)
	UREF1 .....	Reg. +/- 17.5V_1 Reg. +/- 17.5V_2
	UREF2 .....	Reg. +/- 17.5 V_3 Reg. +/- 17.5 V_5 Reg. +/- 17.5 V_7
	UREF3.....	Reg. +/- 17.5 V_4 Reg. +/- 17.5 V_6 Reg. +/- 17.5 V_8
	+ 17.5 V_1 .....	Speisung Eingangsstufe und Durchschleifer links
	- 17.5 V_1 .....	Speisung Eingangsstufe und Durchschleifer links
	+ 17.5 V_2 .....	Speisung Eingangsstufe und Durchschleifer rechts
	- 17.5 V_2 .....	Speisung Eingangsstufe und Durchschleifer links
	+ 17.5 V_3 .....	Speisung Endstufe Kanal 1 links und Aussteuerungsanzeige Kanal 1
	- 17.5 V_3 .....	Speisung Endstufe Kanal 1 links und Aussteuerungsanzeige Kanal 1
	+ 17.5 V_4 .....	Speisung Endstufe Kanal 1 rechts
	- 17.5 V_4 .....	Speisung Endstufe Kanal 1 rechts
	+ 17.5 V_5 .....	Speisung Endstufe Kanal 2 links und Aussteuerungsanzeige Kanal 2
	- 17.5 V_5 .....	Speisung Endstufe Kanal 2 links und Aussteuerungsanzeige Kanal 2
	+ 17.5 V_6 .....	Speisung Endstufe Kanal 2 rechts
	- 17.5 V_6 .....	Speisung Endstufe Kanal 2 rechts
	+ 17.5 V_7 .....	Speisung Endstufe Kanal 3 links und Aussteuerungsanzeige Kanal 3

---

- 17.5V_7 .....	Speisung Endstufe Kanal 3 links und Aussteuerungsanzeige Kanal 3
+ 17.5V_8 .....	Speisung Endstufe Kanal 3 rechts
- 17.5V_8 .....	Speisung Endstufe Kanal 3 rechts
PEAK_1 .....	Signal für die Aussteuerungsanzeige Kanal 1
PEAK_2 .....	Signal für die Aussteuerungsanzeige Kanal
PEAK_3 .....	Signal für die Aussteuerungsanzeige Kanal 3 links
IN_L_+ .....	Parallelschaltung von Eingangs- und Durchschleifstufe links (+)
IN_L_- .....	Parallelschaltung von Eingangs- und Durchschleifstufe links (-)
IN_R_+ .....	Parallelschaltung von Eingangs- und Durchschleifstufe rechts (+)
IN_R_- .....	Parallelschaltung von Eingangs- und Durchschleifstufe rechts (-)

5.2 Stücklisten

5.3 Schaltpläne



Hersteller :

GOLDCHAMBER, Horst Pfaffelmayer e.U.  
Bachgasse 13  
A-7011 Siegendorf  
Österreich  
Tel.: +43 ( 0 ) 2687 / 42 777 oder +43 ( 0 ) 664 / 53 15 941  
Mail : goldchamber@aon.at

Made in Austria