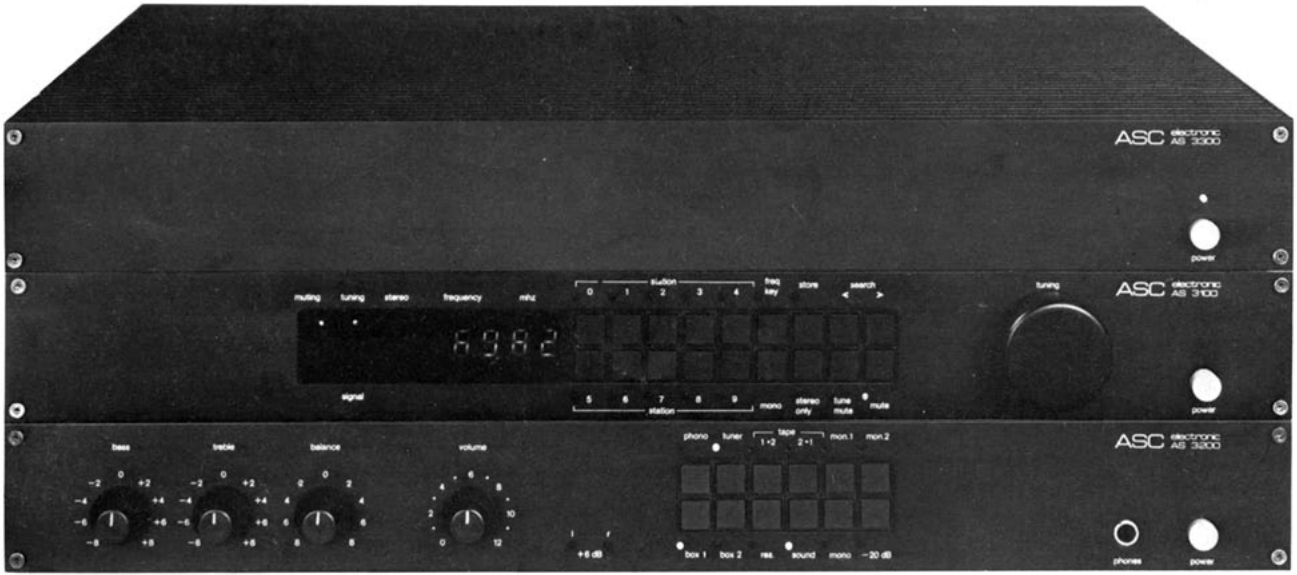


ASC electronic

Bedienungs-anleitungen

Tuner AS 2 T
Vorverstärker AS 2 V
Endverstärker AS 2 E

Tuner AS 3100
Vorverstärker AS 3200
Endverstärker AS 3300

W I C H T I G E R H I N W E I S

1. Zum Anschluß von Tuner, Vorverstärker und Endverstärker dürfen nur die beigefügten Cinch-Kabel verwendet werden, da beim Anschluß von anderen, ungeeigneteren Cinch-Steckern, die Gerätebuchsen deformiert werden können. Diese und evtl. Folgeschäden unterliegen nicht der Garantie.

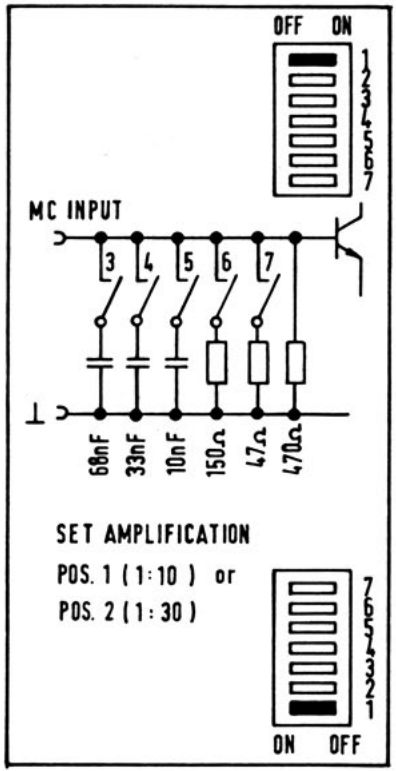
   Dies gilt auch für den beiliegenden Antennenstecker der zu benutzen ist, da sich auch hier ungeeignete Stecker im Handel befinden, die eine Beschädigung nicht ausschließen.

2. Zur Erhaltung des Speicherinhaltes (z. B. Stationsfrequenzen) ist der Tuner mit einem Akku ausgestattet, der eine Kapazität von etwa 10 Wochen hat. Der Akku wird während des Betriebes automatisch geladen und erspart Ihnen einen Batteriewechsel.

   Damit der Speicherinhalt nicht verloren geht, ist es notwendig, daß der Tuner innerhalb o. g. Zeit benutzt wird.

3. Entgegen den Angaben in der Bedienungsanleitung sind die Werte der Netzsicherung geändert in:

   AS 2 T / AS 3100: 0,315 a träge
   AS 2 V / AS 3200: 0,315 a träge
   AS 2 E / AS 3300: 3,15 a träge



Die Tuner/Vor- und Endverstärker-Kombination AS 3100/3200/3300 ist weitgehend baugleich mit der Serie AS 2 T/2 V/2 E. Daher ist für beide Serien die Ihnen vorliegende Bedienungsanleitung gültig, wobei für das Gerät AS 2 V nachfolgende Hinweise und Daten von Bedeutung sind.

Der in das Gerät eingebaute MC-Vorverstärker ist werksseitig auf die nach den auf Seite 12 angegebenen technischen Daten eingestellt. Darüberhinaus kann beim AS 2 V nach Abnehmen der Bodenplatte und des darunter liegenden, rechteckigen Abschirmbleches der MC-Eingang für alle am Markt befindlichen MC-Tonabnehmer-Systeme nach unserer Skizze angepaßt werden. Hierzu kann der Verstärkungsfaktor mit Schalter 1 - 2 in 2 unterschiedlichen Stufen gewählt werden. Mit Schalter 3 - 5 wird die Eingangskapazität, mit Schalter 6 und 7 der Eingangswiderstand entsprechend angepaßt. Diese Einstellungen sind jeweils für den linken und rechten Kanal getrennt vorzunehmen.

Allgemeine Hinweise
Das Aufstellen der Geräte
Das Auswechseln der Netzsicherung

Tuner AS 3100
Ausführung und Besonderheiten
Beschreibung der Frontseite
Beschreibung der Rückseite
Technische Daten

Vorverstärker AS 3200
Ausführung und Besonderheiten
Beschreibung der Frontseite
Beschreibung der Rückseite
Technische Daten

Endverstärker AS 3300
Ausführung und Besonderheiten
Beschreibung der Frontseite
Beschreibung der Rückseite
Technische Daten
Die Fernbedienungsbuchsen
Boxenanschluß bei Stereobetrieb
Boxenanschluß bei Monobetrieb
Überwachungsfunktionen und Schmelzsicherungen im Geräteinneren (Sicherungswechsel)

Bitte beachten Sie besonders diese Hinweise.

Nachstehend weisen wir auf Maßnahmen hin, die für alle Geräte in dieser Bedienungsanleitung gleich sind. Auf gerätetypische Besonderheiten und Vorsichtsmaßnahmen wird bei der Beschreibung des jeweiligen Gerätes eingegangen.
Wir bitten Sie, immer entsprechend den Angaben und Empfehlungen dieser Bedienungsanleitung zu verfahren, da sonst kein Anspruch auf Garantie besteht.

Das Aufstellen der Geräte:

Die Kunststoffüße unter den Geräten können mit einem Schraubendreher abgeschraubt werden, so daß die Möglichkeit besteht, die Geräte mit einem Abstand von nur 2 mm aufeinander zu stellen. Hierbei rasten die angegossenen Füße in die dritte Rippe des darunter stehenden Gerätes ein und fixieren so die Geräte gegen Verschieben nach vorn und hinten. Eine Optik, welche die Kompaktheit der Geräte unterstreicht, wird so bei der übereinandergestellten Aufbauart durch immer exakten Gehäuseabschluß erzielt. In die nun freien Löcher der Kunststoffüße werden die mitgelieferten Sechskantflachkopfschrauben gedreht. Ein entsprechender Schlüssel liegt dem AS 3300 als Zubehör bei.

Reihenfolge der Aufstellung:

Bei der Aufstellung der Geräte muß eine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden, um einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Bei einer Kombination aus AS 3100, AS 3200

und AS 3300 gilt die Reihenfolge:

AS 3300
AS 3100
AS 3200

Durch diese Aufbaureihenfolge erhält der AS 3300 optimale Kühlung. Würde der AS 3300 als unterstes Gerät stehen, wäre eine Aufheizung der anderen Bausteine die Folge. Wir weisen darauf hin, daß die optimale Aufstellung des Endverstärkers direkt an den Boxen ist, während AS 3200 und AS 3100 (in beliebiger Reihenfolge) am Bedienungsplatz stehen sollten. Der AS 3300 ist für diese Aufstellungsart aufgrund seiner geringen Bauhöhe, sowie seiner vollen Fernbedienbarkeit (Boxenumschaltung, Netzferneinschaltung) besonders ausgelegt. Als preiswerte Zubehörartikel sind bei ASC Steuerkabel mit 6 m und 12 m Länge sowie Cinchkabel gleicher Länge erhältlich. Die Lautsprecherbox kann nun mit einem kurzen Kabel angeschlossen werden.

Selbstverständlich können Sie die Geräte bei allen Kombinationsmöglichkeiten auch nebeneinander anordnen; in diesem Fall sind im Gegensatz zum »Übereinander«, wo es darum geht, das Aufheizen der Endstufen zu vermeiden keine Vorgaben, zu beachten.

Das Auswechseln der Netzsicherung:

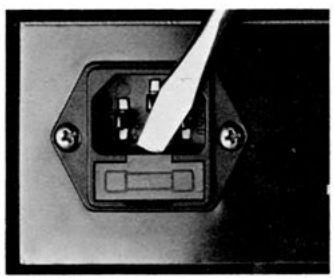
Alle Geräte aus dem ASC-Baustein-Programm sind mit einer Kombination von Netzbuchse und Netzsicherung ausgestattet. Zusätzlich bietet diese Kombi-Buchse einer Ersatzsicherung Platz. Bei einem Sicherungsdefekt muß zuerst der Netzstecker abgezogen werden, damit wird der Sicherungshalter frei zugänglich. Die defekte Sicherung wird gegen die im Sicherungshalter befindliche Ersatzsicherung ausgewechselt und der Halter wieder eingeschoben. Der Netzstecker ist wieder einzustecken. Es empfiehlt sich, den leeren Sicherungshalter mit einer Ersatzsicherung auszustatten, damit bei Bedarf diese Sicherung jederzeit zur Verfügung steht.

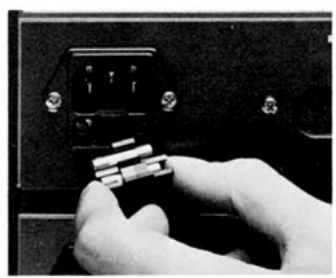
Zur Netzsicherung der Geräte:

Die Netzsicherungen dürfen nur durch den Originalwert ersetzt werden. Werden stärkere Sicherungen eingebaut, so sind ernste Schäden an den Leiterplatten und der Elektronik zu erwarten, die dann durch keine Garantieleistung abgedeckt sind.
Bei mehrfachem Durchschlagen der Sicherungen des richtigen Wertes ist das Gerät einer unserer qualifizierten Kundendienststellen zu übergeben.
Auf das Öffnen der Geräte sollte unter allen Umständen verzichtet werden, da sich keine Teile, im Inneren befinden, die gewartet oder eingestellt werden müssen (Ausnahme AS 3300 siehe Seite 19).

Die Werte der Netzsicherung der einzelnen Geräte betragen:

AS 3300	3,15 A träge
AS 3100	0,25 A träge
AS 3200	0,25 A träge





Tuner AS 3100

Ausführung und Besonderheiten:

Der AS 3100 hat ein 3,3 kg schweres Alu-Druckguß-Gehäuse, welches gleichzeitig als Baugruppen-Träger und Design-Element dient. Die Steuerung erfolgt über einen Mikrocomputer, der die Bedienung des Synthesizers, der Tastatur, der Anzeige, sowie die Senderspeicherung mit Hilfe eines Akku-gepufferten CMOS-Speichers übernimmt. Die Abstimmschritte betragen 10 kHz. Es können 10 Sender gespeichert werden. Weitere Funktionen erlauben die Mono-Stereo-Umschaltung, eine Rausch- und eine Ratio-Null-Orientierung der Muting, das Abschalten der Muting, sowie die NF-Auftastung bei ausschließlich Stereo-Sendern. Der ZF-Verstärker arbeitet mit gruppenlaufzeitkorrigierten Oberflächenwellen- und Sechspolfiltern, sowie mit einem temperaturkompensierten Quadratur-Demodulator. Als HF-Frontend findet ein 5-fach abgestimmter Varicap-Tuner mit Doppelgate-Mosfet und integriertem Gegentaktmischer Verwendung. Der Tuner (HF-Eingangsteil) ist steckbar angeordnet. Die Ratio-Null ist temperaturkompensiert und arbeitet digital im Bereich von ± 20 kHz. Die Anzeigecharakteristik der Feldstärke ist logarithmisch angenähert und arbeitet im Bereich von 1 Mikro-Volt bis 0,5 Volt (ca. 100 dB). Der Stereo-Dekoder ist in PLL-Technik als Matrix-Dekoder aufgebaut und verfügt über aufwendige Ausgangsfilter zur Unterdrückung der üblichen Störanteile im Signal.

Neben den niedrigohmig ausgelegten NF-Buchsen sind 2 weitere Buchsen zum Anschluß eines Oszillographen vorhanden. Die reedrelaisbetätigte Muting verhindert gleichzeitig jedes Ein- und Ausschalt-Geräusch. Die Leiterplatten sind aus glasfaserverstärktem Epoxydharzgewebe und servicefreundlich im Gehäuse verschraubt. Ein Ringkerntransformator übernimmt die Stromversorgung. Alle Verbindungsleitungen sind gesteckt. Die Netzeinschaltung ist über ein mitgeliefertes Steuerkabel vom AS 3200 aus fernbedienbar. Der AS 3100 läßt sich durch einen Umrüstsatz auf volle Fernbedienbarkeit sämtlicher Funktionen ausbauen.

Mitgeliefertes Zubehör:

Netzkabel, Steuerkabel für die Netzferneinschaltung (80 cm lang), 1 NF-Kabel Cinch (80 cm lang), 1 HF-Antennenstecker, 1 Sendertabelle, 4 Sechskant-Flachkopfschrauben, 1 Ersatzsicherung 0,25 AMT (im Netzstecker/Sicherungshalter).

AS 3100 Frontseite

F 1 **power**

Mit dieser Taste wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Die Ein- und Ausschaltung kann auch über ein Fernbedienungskabel vom AS 3200 aus erfolgen. In diesem Fall die Taste nicht drücken, da das Gerät sonst über den AS 3100 nicht mehr ausgeschaltet werden kann.

F 2 **tuning**

Drehknopf für die Senderwahl. Drehen nach links: niedrigere Frequenz. Drehen nach rechts: höhere Frequenz. Beim Ausschalten durch die Taste »F 1« wird der zuletzt eingestellte Sender elektronisch gespeichert und nach erneutem Einschalten wieder automatisch eingestellt.

F 3 **search**

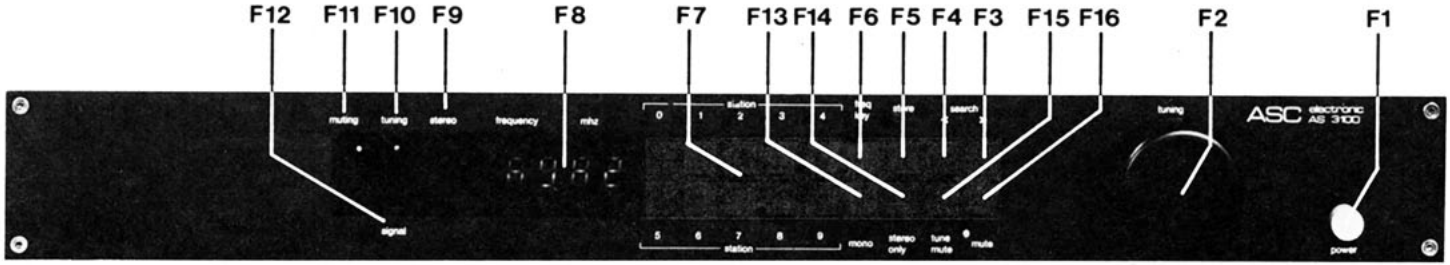
Sendersuchlauf, Suchlaufstart nach höheren Frequenzen.

F 4 **search**

Sendersuchlauf zu niedrigeren Frequenzen.

F 5 **store**

Storage (Speicher) eines angewählten Senders. Dies geschieht folgendermaßen: Anwählen des gewünschten Senders mit Drehknopf (F 2) oder durch direkte Frequenzeingabe (siehe auch »freq. key«). Nun Drücken der Taste »F 5« (store oder storage), danach Drücken des gewünschten Programmspeicherplatzes (Bereich F 7).



F 6 **freq. key**

Nach Drücken dieser Taste werden die Programmtasten (Festsendertasten) umgeschaltet und bekommen die Funktion der ihnen zugeordneten Nummern, d. h. Festsendertaste 0 (Null) wird die Zahl 0, Festsendertaste 1 wird die Zahl 1, Festsendertaste 7 wird die Zahl 7 etc. Ist die Taste »freq. key« gedrückt worden, können nun, wie bei einem Taschenrechner, die Ziffern in der Reihenfolge von links nach rechts eingegeben werden und erscheinen gleichzeitig auf dem Display (F 8). Wird eine Zahl eingegeben, die unterhalb 87,50 MHz oder oberhalb von 108 MHz liegt, so zeigt der Tuner eine der Bereichsgrenzen 87,50 oder 108 MHz an. Dieses wird ebenso ausgeführt, wenn zu wenig oder zu viele Ziffern eingegeben werden. Nach Beendigung der Zifferneingabe die Taste »freq. key« erneut drücken, und der AS 3100 schaltet um auf die eingegebene Frequenz.

F 7 **Station-Zifferntasten 0–9**

Funktion und Bedienung wie bei Taste »freq. key« (F 6) erläutert.

F 8 **frequency mhz**

Digitale Frequenzanzeige

F 9 **stereo**

F 10 **tuning**

Anzeigeempfindlichkeit: ± 20 kHz

F 11 **muting**

F 12 **signal**

Logarithmisch aufgebaut

F 13 **mono**

Mit dieser Taste können Stereosendungen auf Mono umgeschaltet werden.

F 14 **stereo only**

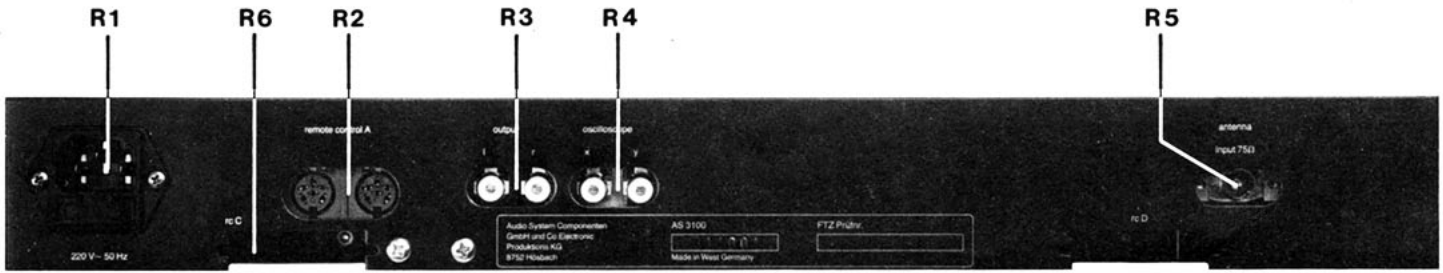
Nach Drücken dieser Taste werden nur Stereosender aufgetastet. Um Fehlbedienungen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten stereo only (F 14) und Mono (F 13 zu vermeiden, sind beide Tasten gegeneinander elektronisch verriegelt.

F 15 **tune mute**

Funktioniert nur bei gleichzeitig gedrückter Taste »mute« (F 16). Nach Drücken dieser Taste wird die »tuning« aktiviert. Das besagt, daß der Sender nur dann hörbar wird, wenn die mittlere gelbe Leuchtdiode von »tuning« (F 10) aufleuchtet. Da der Anzeigebereich exakt innerhalb der ± 20 kHz definiert ist, wird der Bereich eindeutig abgegrenzt, in dem der Empfang eines Senders sinnvoll ist. Dies hat besonders dann Bedeutung, wenn (wie so oft) ein schwacher Sender empfangen werden soll, der nahe bei einem starken Sender liegt. Um den schwachen Sender mit möglichst kleinen Störungen empfangen zu können, ist es nötig, den Tuner leicht zu verstimmen.

F 16 **mute**

Mit dieser Taste kann die Muting aktiviert oder inaktiviert werden.



AS 3100 Rückseite

R 1 **Netzbuchse mit Sicherungshalter**

Anschlußbuchse für Netzkabel kombiniert mit Sicherungshalter und eingebauter Reservesicherung.

R 2 **remote control A**

Die Fernbedienungsbuchsen sind elektrisch parallel geschaltet und dienen zum Durchschleifen des Steuersignals auf weitere Bausteine aus dem Electronic-Programm von ASC. Wird der Tuner AS 3100 ohne den Vorverstärker AS 3200 betrieben, ist es trotzdem möglich, den AS 3100 über diese Buchsen ferneinzuschalten. Hierzu wird ein Stecker für die Buchse »remote control A«, Typ Mab 6 H, benötigt. Auf der Zeichnung auf Seite 16 kann die Pinbelegung entnommen werden. Eine Steuerspannung von 12 V ± 2 V/80 mA ist notwendig, um das Netzschalterrelais zu betätigen. Das Relais ist gegen Falschpolung intern geschützt.

R 3 **output**

Ausgangsbuchsen für das NF-Signal
Das NF-Signal steht hier niederohmig (Ri = 150 Ohm) zur Verfügung.

R 4 **oscilloscope**

Die Buchsen dienen zum Anschluß eines Oszillographen, um die Qualität des Antennensignals überwachen zu können.

R 5 **antenna input 75 Ohm**

Der Antenneneingang (75 Ohm).
Es sollte nur der mitgelieferte Stecker Verwendung finden.

R 6 **rc C**

Fernbedienungsanschluß

Technische Daten:	**Tuner AS 3100**
Empfangsbereich	87,50 bis 108,00 MHz in 2050 10-kHz-Schritten
Antenneneingang	75 Ohm koaxial
Eingangsempfindlichkeit bezogen auf f = 98 MHz ± 40 kHz Hub für Signal / Rauschabstand	
Mono – 26 dB	0,7 µV
Mono – 36 dB	1 µV
Stereo – 46 dB	30 µV
Begrenzereinsatz – 1 dB	0,8 µV
– 3 dB	0,6 µV
Mutingeinsatz, Hysterese ca. 4 dB	1 µV
Stereoumschaltschwelle	20 µV
Mindestfeldstärke für Sendersuchlauf	1 µV

Vorverstärker AS 3200

Störabstände bezogen auf f = 98 MHz ± 40 kHz Hub U_{ME} = 1 mV	MONO	STEREO
Fremdspannungsabstand	≥70 dB	≥68 dB
Geräuschspannungsabstand	≥72 dB	≥70 dB
Pilottonunterdrückung	≥80 dB (19 kHz)	
Übersprechdämpfung 1 kHz	≥45 dB	
Pilottonverzerrungen	45 dB (1 kHz Pfeifst.)	
Klirrfaktor bei U_{HF} = 1 mV = 60 dB µV ± 40 kHz Hub	f = 1 kHz	f = 5 kHz
Mono	< 0,08 %	< 0,15 %
Stereo L = R	< 0,08 %	< 0,18 %
Stereo nur L	< 0,2 %	< 0,28 %
Frequenzgang	20 Hz – 15 kHz ± 1 dB	
NF-Ausgangsspannung bei ± 40 kHz Hub	800 mV ± 0,5 dB	
Kanalgleichheit	± 0,2 dB	
Ausgangswiderstand NF	180 Ohm ± 5 %	
Deemphasis	50 µS	
Leistungsaufnahme	30 VA	
Betriebsspannung	220 V + 5 % – 10 % 50 Hz	
Schmelzsicherung Netz	0,25 AmT	
Abmessungen Gehäuse	B 443, H 52, T 333 mm	
Abmessungen über alles	B 443, H 62, T 360 mm	
Gewicht (netto)	6,6 kg	
Feldstärkeanzeige	Logarithmisch in 12 Stufen von 1 µV bis 0,5 V (0 dB µV – 113 dB µV)	
Ratio-Null-Anzeige	Digital durch 3 LED's, gelbe LED innerhalb ± 20 kHz von Träger anzeigend, ab ± 30 kHz rote LED.	

Ausführung und Besonderheiten

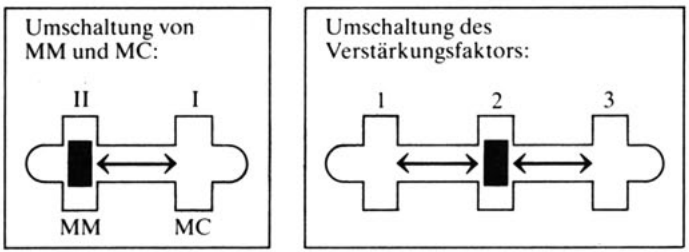
Der AS 3200 hat ein 3,3 kg schweres Aluminium-Druckguß-Gehäuse, welches gleichzeitig als Baugruppenträger, Abschirmung und Designelement dient. Es sind Eingänge für Phono-Magnetisch (MM), Phono-Dynamisch (MC) (durch Schiebeschalter wählbar), res., tuner, mon. 1 und mon. 2 vorhanden, außerdem besteht Überspielmöglichkeit von Band 1 auf 2 und von Band 2 auf 1.
2 Bandaufnahmeausgänge, 1 Kopfhörerausgang und 2 Ausgangsbuchsenpaare zum Ansteuern der Endverstärker sowie 2 Fernbedienungsausgänge für den AS 3300 und den AS 3100 vervollständigen die Anschlußmöglichkeiten. Der AS 3200 hat eine für jeden Eingang in 3 Stufen vorprogrammierbare Verstärkung, um Klirr-, Stör- und Übersteuerungsverhalten in optimalen Bereichen zu halten und große Lautstärkeunterschiede beim Umschalten zu vermeiden.
2 Boxenschalter, abschaltbares Klangregelnetzwerk, Monoschalter sowie eine – 20 dB-Taste erlauben vielfältige Bedienungsmöglichkeiten.
2 Leuchtdioden an der Frontplatte signalisieren Vollaussteuerung (+ 6 dB). Die Programmquellenumschaltung erfolgt mit klirr- und rauschfreien Reedrelais, die knackfreie Umschaltung und hohe Ausschaltdämpfungen erlauben. Die Steuerung der Umschaltung erfolgt digital durch elektronisch verriegelte Tipptasten mit Leuchtdioden-Rückmeldung.
Durch einen Einbausatz kann der AS 3200 auf volle Fernbedienbarkeit ausgebaut werden. Ein Kopfhörerverstärker ist integriert; daher ist ein Kopfhörerbetrieb auch ohne Endverstärker möglich. Ein- und Ausschaltgeräusche werden vollständig unterdrückt.

Mitgeliefertes Zubehör:

Netzkabel, Ersatzsicherung 0,25 AmT (im Netzstecker/Sicherungshalter), 4 Flachkopfschrauben.

Programmierbare Verstärkung:

Der AS 3200 verfügt über eine programmierbare Verstärkung, d.h. der Verstärkungsfaktor jedes Einganges ist in 3 Schaltstufen vorprogrammierbar. Er wird dann mit Betätigung der entsprechenden Taste an der Frontplatte aktiviert. Die entsprechenden Schiebeschalter mit je 3 Schaltstellungen befinden sich auf der Oberseite des Gerätes in einer Vertiefung der Rippen, und zwar geometrisch gesehen, genau über den jeweiligen Eingangsbuchsen, mit einer Ausnahme: Umschalter von Moving-Coil auf Moving-Magnet (nur 2 Schaltstellungen, 2. Schalter von rechts). Dieser befindet sich über den Buchsen »tape out 2« (R 6). Er wirkt jedoch nicht auf diese Buchsen, sondern auf die Phono-Eingänge Moving-Magnet (R 10) und Moving-Coil (R 13). Von der Frontplatte aus gesehen ist die Stellung rechts die höchste Verstärkung, die Mittelstellung die zweithöchste, die Stellung links die geringste Verstärkung. Die notwendigen Eingangsspannungen für Vollaussteuerung sowie die Übersteuerungsgrenzen entnehmen Sie bitte der Tabelle.
Wird der AS 3100 eingesetzt, so sollte er an die Buchsen tuner (R 9) angeschlossen werden. Die programmierbare Verstärkung sollte (Schalter in Mittelstellung) auf mittlere Verstärkung eingestellt werden.



Schalterstellung jeweils von der Frontplatte aus gesehen.

AS 3200 Frontseite

F 1 **power**

Mit diesem Schalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Die Netzeinschaltung kann auch fernbedient erfolgen, jedoch ist hierzu der Umrüstsatz für den allgemeinen Fernbedienungsanschluß notwendig. Erkundigen Sie sich hierfür beim autorisierten Fachhandel oder bei ASC.

F 2 **phones**

An dieser Buchse steht das Kopfhörersignal für einen Klinkenstecker 6,3 mm ∅ zur Verfügung. Der Innenwiderstand beträgt 330 Ohm. Es können Kopfhörer von 4 – 2200 Ohm angeschlossen werden. Im AS 3200 ist ein Kopfhörerverstärker integriert, so daß auch ohne angeschlossenem Endverstärker der Kopfhörerausgang benutzt werden kann.

F 3 **– 20 dB**

Mit dieser Taste kann die Lautstärke um 20 dB abgesenkt werden.

F 4 **mono**

Mit dieser Taste kann der Vorverstärker auf Mono umgeschaltet werden.

F 5 **sound**

Diese Taste aktiviert das Klangregelnetzwerk (Höhen und Tiefen). Ist die Taste nicht gedrückt, ist das Klangregelnetzwerk (F 12, F 13) wirkungslos. Die Taste kann dazu benutzt werden, eine Klangregelerstellung vorzuprogrammieren, die dann auf Tastendruck (F 5) aktiviert wird.

F 6 **res.**

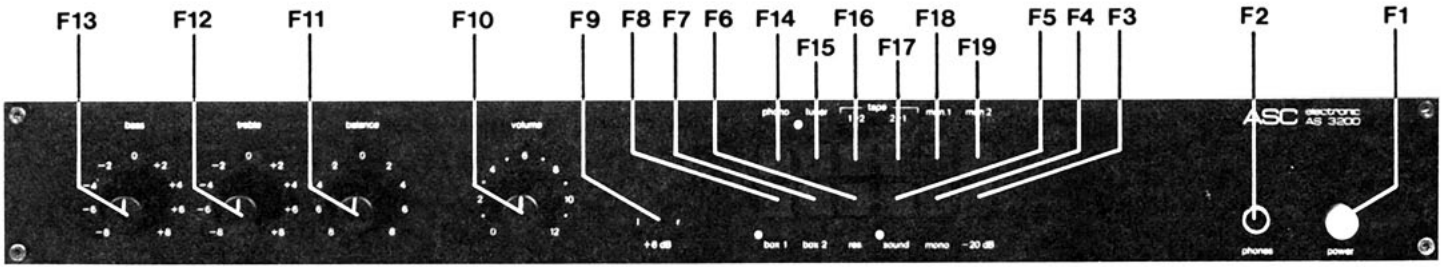
Reserve-Eingang (Aux-Eingang)

F 7 **box 2**

Ein- und Ausschalter für das Boxenpaar 2

F 8 **box 1**

Ein- und Ausschalter für das Boxenpaar 1. Das Boxenpaar 1 ist nach jedem Netzeinschalten des Vorverstärkers, wie auch die Taste Phono (F 14), aktiviert.



F 9 **+ 6 dB**

Leuchtdioden für die Übersteuerungsanzeige des Vorverstärkers, d.h. sobald ein Pegel an den Ausgangsbuchsen R 11/ R 12 von + 6 dB = 1,55 V ansteht (dieses entspricht der Vollaussteuerung für den Endverstärker AS 3300), leuchten diese Lampen auf, um zu signalisieren, daß der Endverstärker voll ausgesteuert ist. Hiermit sollen unnötige Übersteuerungen des Endverstärkers verhindert werden.

F 10 **volume**

Regler für die Lautstärke.

F 11 **balance**

Regler für die Balancestellung. Beim Drehen zum Rechts- oder Linksanschlag wird die jeweilige Drehrichtung um bis zu 3 dB angehoben, sowie die Gegendrehrichtung um bis zu 4 dB abgesenkt.

F 12 **treble**

Höhenregler, wird nur aktiviert nach Drücken der Taste »sound« (F 5).

F 13 **bass**

Tiefenregler, wird nur aktiviert nach Drücken der Taste »sound« (F 5).

Balance-, Höhen- und Tiefenregler haben eine Raststellung in der Mitte, so daß die Idealstellung jederzeit leicht wiedergefunden werden kann (siehe auch Taste F 5 »sound«).

F 14 **phono**

Phono-Eingang. Nach dem Einschalten des AS 3200 ist diese Taste grundsätzlich aktiviert. Mittels eines Schiebeschalters auf der Oberseite des Gerätes (2. Schalter von rechts) kann der Phono-Eingang von Moving-Coil (MC) auf Moving-Magnet (MM) umgeschaltet werden. Es wirken dann die jeweils eingeschalteten Buchsen.

F 15 **tuner**

Nach Drücken dieser Taste ist der Tuner-Eingang aktiviert

F 16 **1 → 2**

Überspielungen von Tonband 1 auf Tonband 2

F 17 **2 → 1**

Überspielungen von Tonband 2 auf Tonband 1

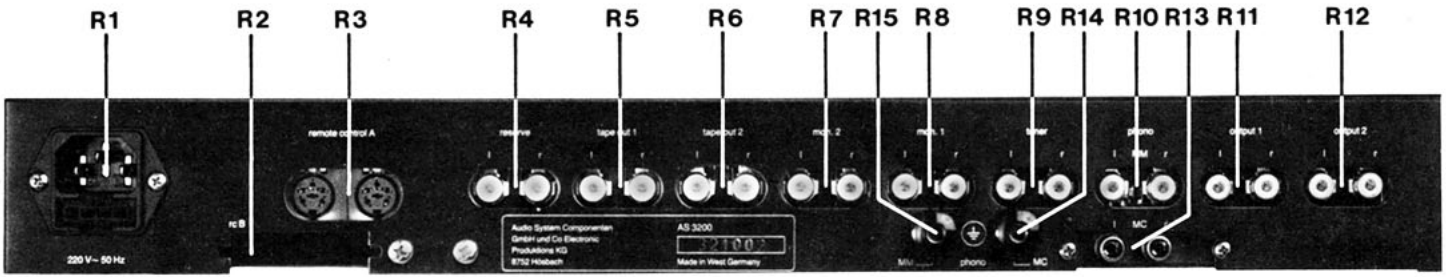
F 18 **mon 1**

Monitor-Eingang 1

F 19 **mon 2**

Monitor-Eingang 2

Mit den Schaltern »mon 1« (F 18) und »mon 2« (F 19) können die einzelnen Tonbandgeräte Vorband bzw. Hinterband abgehört werden. Wenn z.B. in Schalterstellung Tonband 1 auf 2 (F 16) von der Tonbandmaschine 1 auf Maschine 2 überspielt wird, kann mit dem Monitorschalter 1 das Signal, das von der Tonbandmaschine 1 kommt, abgehört und mit dem Monitorschalter 2 wiedergegeben wird, kontrolliert werden. Die Aufnahme wird hierdurch nicht unterbrochen! Bei Benutzung



der Taste »F 17« (Tonband 2 auf Tonband 1) gilt diese Regelung sinngemäß umgekehrt.
Es ist somit ein Überspielen der beiden Bandmaschinen untereinander bei gleichzeitiger Vor- oder Hinterbandkontrolle möglich. Die Verriegelung der Tasten geschieht elektronisch. Fehlschaltungen sind daher ausgeschlossen. Die normale Wiedergabe des Tonbandgerätes 1 oder des Tonbandgerätes 2 geschieht einfach durch Drücken der Taste »F 18« (mon 1) oder »F 19« (mon 2).

AS 3200 Rückseite

R 1 **Netzbuchse mit Sicherungsschalter**

Anschlußbuchse für Netzkabel, kombiniert mit Sicherungshalter und eingebauter Reservesicherung.

R 2 **rc B**

Fernbedienungsanschluß

R 3 **remote control A**

Die beiden Fernbedienungsbuchsen sind elektrisch parallel geschaltet und dienen zum Durchschleifen des Fernbedienungssignales, das aus dem AS 3200 kommt.
An diesen Buchsen liegt einmal die Information für die Boxenumschaltung im Endverstärker AS 3300 sowie das Signal für die Netzferneinschaltung im AS 3300 und AS 3100. Somit ist es möglich, durch Einschalten des AS 3200 gleichzeitig Endverstärker und Tuner mit einzuschalten, d.h. die Netzschaltertasten der anderen Geräte brauchen nicht bedient zu werden. Dieses ist dann besonders wichtig, wenn der Endverstärker bei den Boxen aufgestellt wird. Die genaue Belegung der Buchse ist im Kapitel »AS 3300«, Seite 16 dargestellt.

R 4 **reserve**

Hier können weitere Signalquellen angeschlossen werden, z.B. Kassettenrekorder, zweiter Tuner etc.

R 5 **tape out 1**

An diesen Buchsen steht das Aufnahmesignal für das Tonbandgerät 1 zur Verfügung.

R 6 **tape out 2**

An diesen Buchsen steht das Aufnahmesignal für das Tonbandgerät 2 zur Verfügung.

R 7 **mon 2**

An diese Buchsen wird das Tonbandgerät 2 (Wiedergabeleitungen) angeschlossen.

R 8 **mon 1**

An diese Buchsen wird das Tonbandgerät 1 (Wiedergabeleitungen) angeschlossen.

R 9 **tuner**

Buchse für den Tuner-Anschluß.

R 10 **phono MM**

Hier wird der Plattenspieler mit Moving-Magnet-System

(magnetisches System) angeschlossen. (Siehe auch »R 13«)

R 11 **output 1**

An diesen Buchsen steht das Ausgangssignal des Vorverstärkers zur Verfügung. Durch das Vorhandensein von jeweils 2 gleichberechtigten Ausgangsbuchsenpaaren ist es möglich, mehrere Endverstärker, die räumlich voneinander getrennt sein können, gleichzeitig am Vorverstärker anzuschließen. Das Ausgangssignal steht mit einem Innenwiderstand von 100 Ohm zur Verfügung, d.h. Leitungslängen bis zu 20 m sind problemlos ohne Verluste realisierbar.

R 12 **output 2**

Das Ausgangssignal des Vorverstärkers steht hier zur Verfügung.

R 13 **phono MC**

An diesen Buchsen wird der Plattenspieler mit Moving-Coil-System (MC) angeschlossen. Die Umschaltung zwischen den Buchsen »R 10« und »R 13« geschieht auf der Oberseite des Gerätes (von vorne gesehen 2. Schalter von rechts, nur 2 Schaltstellungen). Schalter nach links: Buchsen »R 10« (MM); Schalter nach rechts: Buchsen »R 13« (MC).

R 14/15 **Masseanschluß**

Viele Plattenspieler haben eine separate Masseleitung, die hier angeklemmt wird.

U1

Dieser Schalter befindet sich auf der Unterseite des AS 3200 und wird mittels Schraubendreher bedient. Er wirkt nur bei magnetischen Tonabnehmersystemen (MM) und erlaubt die Anpassung der Eingangsimpedanz. Sie können der Tabelle den optimalen Wert für Ihr Tonabnehmersystem entnehmen.

Stellung Tonabnehmer-Fabrikat

60 pF _____

_____

_____

160 pF _____

_____

_____

210 pF – Shure V 15/IV

_____

_____

280 pF – Stanton 500 A-881

_____

_____

390 pF – Ortofon M 20 ES

_____

_____

– AKG P8 ES

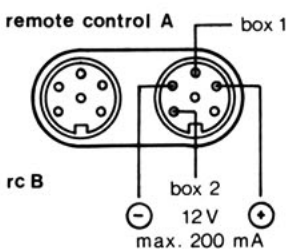
_____

_____

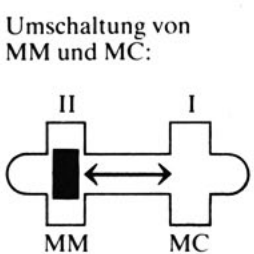
530 pF – ATR AC 1

_____

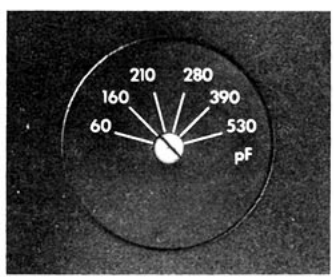
_____



Pinbelegung der Buchsen remote control A



Umschaltung von MM und MC



Schalter U 1 am Bodenblech des AS 3200 zur Tonabnehmeranpassung.

Technische Daten:	**Vorverstärker AS 3200**
Klirrfaktor bezogen auf $U_a = 3$ V, $R_L = 4{,}7$ kOhm	< 0,003 %
Maximale Ausgangsspannung bezogen auf $R_L = 4{,}7$ kOhm, $K_{ges} \leq 0{,}01$ %; 20 Hz – 20 kHz	8,2 V eff
Frequenzgang Phono	20 Hz–20 kHz ± 0,2 dB
Frequenzgang res. tuner etc. Schalterstellung 1	1 Hz – 500 kHz – 0,5 dB, $R_L = 4{,}7$ kOhm 0,5 Hz – 1 MHz – 3 dB
Slew Rate	18 V / µ S $R_L = 4{,}7$ kOhm
Rechteckanstiegszeit	< 0,5 µS $R_L = 4{,}7$ kOhm
Balance-Regelumfang	– 4 dB + 3 dB
Klangregler Regelbereiche 3 dB Einsatzpunkte 250 Hz, 3 kHz	20 Hz ± 14 dB, 20 kHz ± 14 dB
Übersteuerungsanzeige	für jeden Kanal getrennt durch LED Anzeige bei $U_a = 1{,}55$ V
Ausgangswiderstände – 2 Hauptausgänge	100 Ohm ± 5 %
Kopfhörerausgang	300 Ohm ± 5 %

Ausschaltdämpfung unbenutzter Eingänge, bezogen auf $U_a = 1{,}55$ V
$V_u = 18{,}2$ dB = Schalterstellung 3 der programmierbaren Verstärkung; nicht benutzte Eingänge mit 1 kOhm abgeschlossen, Bandaufnahmeausgang mit 22 kOhm abgeschlossen, U_E des nicht benutzten Eingangs: 1 V gemessen über Fremdspannungsfilter nach DIN 45 500, effektiv bewertet.
Es sind immer die ungünstigsten Werte angegeben.

f	a
1 kHz	≥ 100 dB
10 kHz	≥ 88 dB
20 kHz	≥ 82 dB

Geräteeinstellung	Klang: aus – 20 dB: aus Mono: aus

Balance- und Klangregler in Mittelstellung. Lautstärke voll auf.

Leistungsaufnahme	ca. 30 VA
Betriebsspannung	220 V + 5 % – 10 % 50 Hz
Schmelzsicherung Netz	0,25 AmT
Abmessungen Gehäuse Abmessungen über alles	B 443, H 52, T 333 mm B 443, H 62, T 385 mm
Gewicht (netto)	7,2 kg
Bandaufnahmeausgänge	1,5 kOhm bei Phono-Aufnahme, sonst gilt der Ausgangswiderstand der aufzunehmenden Signalquelle + 1,2 kOhm
Eingangswiderstand Phono	47 kOhm MM; ca. 150 Ohm MC
Eingangsimpedanz MM ± 10 %	umschaltbar 60 pF, 160 pF, 210 pF, 280 pF, 390 pF, 530 pF
Eingangswiderstand res., tuner, mon 1, mon 2	100 kOhm; parallel dem Eingangswiderstand angeschlossener Bandgeräte

Übersprechdämpfung zwischen linkem und rechtem Kanal, bezogen auf $U_a = 1{,}55$ V, $V_u = 18{,}2$ dB = Schalterstellung 3 der programmierbaren Verstärkung; nicht benutzte Eingänge mit 1 kOhm abgeschlossen, Bandaufnahmeausgänge mit 22 kOhm abgeschlossen. $U_E = 190$ mV, gemessen über Fremdspannungsfilter nach DIN 45 500 effektiv bewertet. Es sind:

f	a
1 kHz	≥ 86 dB
10 kHz	≥ 67 dB
20 kHz	≥ 61 dB

Moving Coil Moving Magnet	Verstärkungsfaktor	Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung 1 kHz	Geräuschspannungsabstand Phono	Fremdspannungsabstand Phono	Übersteuerungsgrenze 1 kHz	Geräuschspannungsabstand	Fremdspannungsabstand	Geräuschspannungsabstand	Fremdspannungsabstand	Geräuschspannungsabstand	Fremdspannungsabstand	Geräuschspannungsabstand	Fremdspannungsabstand	Geräuschspannungsabstand	Fremdspannungsabstand
						U_E = 0,25 mV f = 1 kHz		U_E = 0,5 mV f = 1 kHz		U_E = 2,5 mV f = 1 kHz		U_E = 5 mV f = 1 kHz		U_E = 10 mV f = 1 kHz	
MC															
I 1	62 dB	0,85 mV	86 dBA	79 dB	10 mV					86	80				
I 2	69 dB	0,5 mV	82 dBA	75 dB	6,0 mV			81	75						
I 3	77 dB	0,2 mV	74 dBA	68 dB	2,5 mV	76	70								
MM															
II 1	45 dB	7,9 mV	88 dBA	80 dB	100 mV									90	82
II 2	50 dB	4,7 mV	84 dBA	76 dB	60 mV							84	76		
II 3	58 dB	1,9 mV	75 dBA	69 dB	25 mV					78	70				
tuner, reserve, tape															
1	6 dB	775 mV	104 dBA	101 dB	8000 mV										
2	10 dB	470 mV	104 dBA	101 dB	4900 mV										
3	18 dB	190 mV	101 dBA	98 dB	2000 mV										

Programmierbare Verstärkung und deren Auswirkung auf Geräusch- und Fremdspannungsabstand sowie die Übersteuerungsfestigkeit (bezogen auf $K_{ges} \leqq 0{,}1\ \%$). Alle Werte effektiv bewertet DIN 45 500.

Endverstärker AS 3300

Ausführung und Besonderheiten

Der AS 3300 hat dank seines 3,3 kg schweren Gehäuses, das aus bis zu 6 mm starkem Aluminium-Druckguß besteht und gleichzeitig als Kühlkörper, Design-Element und Baugruppenträger dient, ein für einen Leistungsverstärker in dieser Leistungsklasse und Schaltungstechnik (keine Digital-Endstufe, kein geschaltetes Netzteil) extrem kleine Gehäuseabmessungen. Sein 39 mm flacher Ringkern-Netztransformator versorgt über getrennte Sekundärwicklungen die beiden Endverstärker völlig unabhängig voneinander. Die Endverstärker arbeiten in Gegentakt AA-B-Schaltung, die die gefürchteten Übernahmeverzerrungen bei kleinen Ausgangsleistungen völlig vermeidet. Die Überwachung übernimmt eine umfangreiche Kontrollschaltung, welche die Endverstärker ständig auf Offsetspannung am Ausgang, tieffrequente Aussteuerung (wie Rumpeln) unter 10 Hz, Schwingen durch falsche Verdrahtung, Übersteuerung der Eingänge, Kurzschlüsse am Ausgang, Übertemperatur auf den Transistorgehäusen und Übertemperatur durch falsche Aufstellung untersucht sowie die Unterdrückung von Ein- und Ausschaltgeräuschen übernimmt. Der AS 3300 verfügt über je 2 Eingänge für den linken und rechten Kanal, so daß das NF-Signal zu weiteren AS 3300-Geräten durchgeschleift werden kann. Aufgrund des hohen Eingangswiderstandes von 100 kOhm können bei Ansteuerung durch den AS 3200 für Großanlagen bis zu 20 Endverstärker pro Kanal gleichzeitig angesteuert werden! Die Umschaltung von Stereo-Betrieb (2 x 110 Watt Sinus an 4 Ohm) auf Mono-Betrieb (1 x 220 Watt an 8 Ohm) erfolgt einfach durch einen Umschalter auf der Geräterückseite sowie Umklemmen der Boxen. Es sind Lautsprecherboxen-Paare anschließbar, die ebenso wie der Netzschalter in Verbindung mit einem AS 3200 fernbedient über das mitgelieferte Steuerkabel ein- und ausgeschaltet werden können. 2 Schmelzsicherungen je Endstufe bieten zusätzliche Sicherheit. Der Ausfall wird durch je 1 Leuchtdiode signalisiert.

Mitgeliefertes Zubehör

Netzkabel, Sechskantschlüssel Nr. 7, 4 Ersatzsicherungen für Endstufe (4 Amp. mittelträge), 1 Ersatzsicherung Netz im Netzstecker/Sicherungshalter (3,15 Amp. träge), 1 Kabel für Fernbedienung vom AS 3200 aus (80 cm lang, Kabel von 6 m und 12 m Länge gegen Berechnung lieferbar), 1 Cinch-Kabel (80 cm lang, Kabel von 6 m und 12 m Länge gegen Berechnung lieferbar).

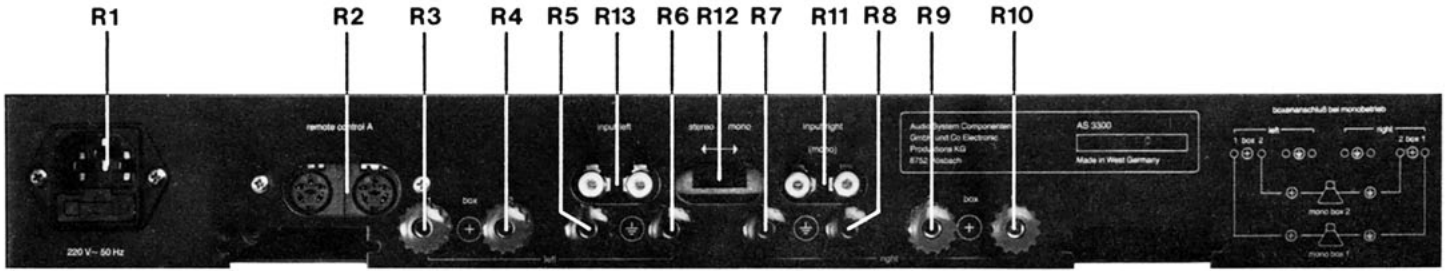
AS 3300 Frontseite

F 1 **power**

Mit diesem Schalter wird der AS 3300 ein- und ausgeschaltet.

F 2 **Kontrollampe**

Leuchtet bei eingeschaltetem Gerät oder bei Einschaltung des Endverstärkers über den Vorverstärker AS 3200 bei angeschlossener Fernbedienungsleitung. (Buchse »R 2« am AS 3300 und Buchse »R 3« am AS 3200 durch mitgeliefertes Steuerkabel verbunden).



R 1 **Netzbuchse mit Sicherungshalter**

Anschlußbuchse für Netzkabel, kombiniert mit Sicherungshalter und eingebauter Ersatzsicherung.

R 2 **remote control A**

Hier wird die Fernbedienungsleitung vom AS 3200 angeschlossen. Die beiden Buchsen sind gleichberechtigt und elekrisch parallel geschaltet, so daß das Fernbedienungssignal zu weiteren AS 3300-Geräten durchgeschleift werden kann.

R 3 **box 1 (left), rot**

Anschlußklemme für das Boxenpaar 1, linker Kanal

R 4 **box 2 (left), rot**

Anschlußklemme für das Boxenpaar 2, linker Kanal.

R 5 **(left) schwarz**
R 6 Masseklemmen für die Boxenpaare 1 + 2, linker Kanal

R 7 **(right) schwarz**
R 8 Masseklemmen für die Boxenpaare 1 + 2, rechter Kanal

R 9 **box 2 (right), blau**

Anschlußklemme für das Boxenpaar 2, rechter Kanal

R 10 **box 1 (right), blau**

Anschlußklemme für das Boxenpaar 1, rechter Kanal

R 11 **input right (mono)**

(Eingangsbuchsen rechter Kanal bzw. Mono)
Beide Buchsen sind elektrisch parallel geschaltet und dienen zum Durchschleifen von weiteren AS 3300.

R 12 **stereo/mono**

Umschalter zwischen Mono- und Stereo-Betrieb

R 13 **input left**

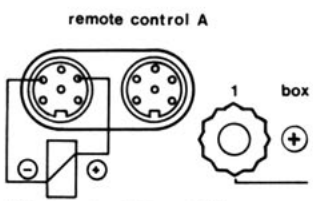
(Eingangsbuchsen linker Kanal)
Beide Buchsen sind elektrisch parallel geschaltet und dienen zum Durchschleifen zu weiteren AS 3300, haben bei Monobetrieb jedoch keine Bedeutung.

Die Fernbedienungsbuchsen remote control A

Die Fernbedienungsbuchsen auf der Rückseite (R 2) beinhalten die Möglichkeit, die Lautsprecherboxen-Umschaltung sowie die Netzeinschaltung des AS 3300 vom Vorverstärker aus vorzunehmen. Die Umschaltung der Lautsprecherboxen geschieht direkt in der Endstufe. Hierdurch werden Verluste, wie sie durch lange Lautsprecherleitungen auftreten können, vollkommen vermieden. In Verbindung mit der Netzeinschaltung über den AS 3200 ist es erst möglich, ein, zwei oder mehrere AS 3300 direkt an den Lautsprecherboxen aufzustellen und mit sehr kurzen Leitungen eine direkte Verbindung zu den Boxen herzustellen. Hierdurch bleibt der Dämpfungs-

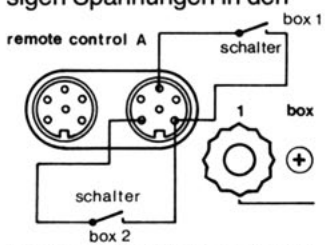
faktor der Endstufe erhalten, was sich in deutlich verbesserter Wiedergabe positiv akustisch auszahlt.

Neben den standardmäßig mitgelieferten Steuerkabeln von 80 cm Länge für eine unmittelbare Aufstellung des AS 3300 auf oder neben dem AS 3200 gedacht, sind im Zubehörprogramm von ASC Kabel von 6 m und 12 m Länge lieferbar. Aufgrund seines hohen Eingangswiderstandes von 100 kOhm sowie des niedrigen Ausgangswiderstandes des AS 3200 von nur 100 Ohm sind Steuerleitungen und NF-Leitungen mit Längen bis zu 20 m und mehr absolut problemlos. Verluste sind hierbei nicht zu befürchten. Der AS 3300 kann jedoch auch ohne den AS 3200 benutzt werden. Hierbei ist aus untenstehender Zeichnung die Stiftbelegung der Fernbedienungsbuchsen zu ersehen. Es ist also möglich, in Verbindung mit einem Hirschmann-Stecker, Typ Mab 6 H sowie 2 externen Kippschaltern, die Boxenumschaltung auch ohne AS 3200 zu realisieren. Fernerhin kann über eine Steuerspannung von 12 V ± 2 V/80 mA die Netzferneinschaltung jederzeit auch aus anderen Spannungsquellen realisiert werden. Am Netzschalter befindet sich ein Relais, das die nötige Trennung zwischen Starkstrom- und Schwachstromkreis garantiert (die VDE-Norm wurde berücksichtigt), so daß keine unzulässigen Spannungen in den Schwachstromkreis gelangen können.



Netzferneinschaltung 12 V

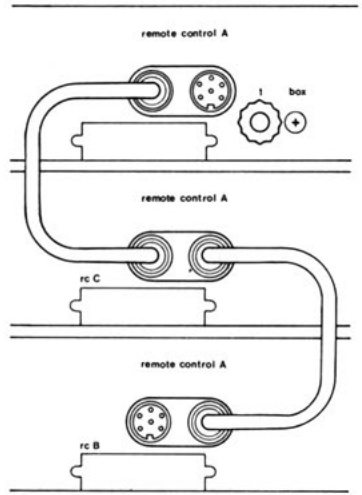
Belegung der Buchsen »Remote 2« Stecker:
Hirschmann Typ Mab 6 II.



Anschlußbeispiel für eine Boxenumschaltung ohne AS 3200 mit separatem Kippschalter.

Das Fernbedienungssystem der HiFi-Bausteine:

Aufgrund der besonderen Konstruktion der Baustein-Serie ist es möglich, vom Vorverstärker aus alle zusätzlichen Geräte netzmäßig fern ein- und auszuschalten, d.h. bei Betätigung des Netzschalters am AS 3200 werden gleichzeitig alle anderen Bausteine mit ein- oder ausgeschaltet. Dies wird dadurch erreicht, daß der AS 3200 durch Steuerleitungen mit den anderen Geräten verbunden ist.
Diese Steuerleitungen werden den Geräten als Zubehör werksseitig beigelegt.
Jedes Gerät enthält 2 Buchsen mit der Bezeichnung »Remote A«. In diese Buchsen werden die mitgelieferten Steuerkabel eingesteckt – und zwar ausgehend vom AS 3200 zum AS 3300 bzw. vom AS 3200 zum AS 3100. An die jeweils verbleibende Buchse können Steuerleitungen angeschlossen werden, die zu eventuellen weiteren Bausteinen, z.B. einem



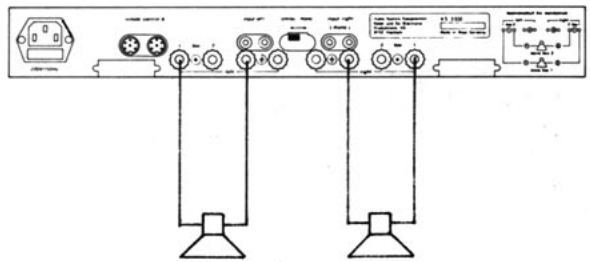
weiteren Tuner oder weiteren Endstufen führen. Innerhalb eines solchen Systems sollten die Netzschalter der angekoppelten Bausteine in der »Aus«-Position bleiben, da sonst ein Ausschalten vom AS 3100 aus nicht mehr möglich ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, bei ausgeschaltetem AS 3200 mit den Netzschaltern der jeweiligen Bausteine das entsprechende Gerät übergeordnet einzuschalten. Weiterhin werden über diese

Steuerleitungen auch die Signale für die Boxen-Ein-/-Ausschaltung im Endverstärker geleitet. Dies bedeutet, daß die Boxenumschaltung im Endverstärker direkt funktioniert, also auf lange Lautsprecherleitung verzichtet werden kann.
Als weiteres Zubehör ist eine drahtlose Infrarot-Fernbedienung, die es ermöglicht, sämtliche Funktionen der Bausteine drahtlos fernzubedienen, in Kürze lieferbar.

Technische Daten:	**Endverstärker AS 3300**
Sinusausgangsleistung Stereo f = 1 kHz, beide Kanäle ausgesteuert	2 x 110 W an 4 Ohm 2 x 72 W an 8 Ohm
Sinusausgangsleistung Stereo, gemessen von 20 Hz – 20 kHz, beide Kanäle gleichzeitig angesteuert	2 x 100 W an 4 Ohm
Sinusausgangsleistung Stereo nach DIN (K_{ges} = 1 %) f = 1 kHz	2 x 120 W an 4 Ohm 2 x 80 W an 8 Ohm
Sinusausgangsleistung Mono f = 1 kHz	1 x 220 W an 8 Ohm
Sinusausgangsleistung Mono gemessen von 20 Hz – 20 kHz	1 x 210 W an 8 Ohm
Sinusausgangsleistung Mono nach DIN (Kges = 1 %) f = 1 kHz	1 x 240 W an 8 Ohm
Leistungsbandbreite in Stereoschaltung an 4 Ohm	> 110 kHz
Leistungsbandbreite in Monoschaltung an 8 Ohm	> 110 kHz
Dämpfungsfaktor in Stereoschaltung bezogen auf 4 Ohm/ 110 W/21 V U_a	20 Hz: 80 Ri = 48 mOhm 1 kHz: 80 Ri = 48 mOhm 20 kHz: 70 Ri = 57 mOhm
Dämpfungsfaktor in Stereoschaltung bezogen auf 8 Ohm/ 72 W/ 24 V U_a	20 Hz: 240 Ri = 33 mOhm 1 kHz: 240 Ri = 33 mOhm 20 kHz: 120 Ri = 66 mOhm
Klirrfaktor in Stereoschaltung bei 2 x 100 W an 4 Ohm und 2 x 70 W an 8 Ohm	f = 1 kHz: < 0,008 % f = 20 kHz: < 0,045 %
Klirrfaktor in Stereoschaltung bei 2 x 50 mW an 4 Ohm und 8 Ohm (Spektrumanalyse)	f = 1 kHz: < 0,01 % f = 10 kHz: < 0,01 %
Klirrfaktor in Monoschaltung bei 1 x 210 W an 8 Ohm	f = 1 kHz: < 0,008 % f = 20 kHz: < 0,045 %
Klirrfaktor in Monoschaltung bei 1 x 50 mW an 8 Ohm (Spektrumanalyse)	f = 1 kHz: 0,01 % f = 10 kHz: 0,01 %
Frequenzgang in Stereoschaltung U_a = 1 V R_L = 4 Ohm	2 Hz – 220 kHz = – 3 dB 20 Hz – 20 kHz = – 0,05 dB
Frequenzgang in Monoschaltung U_a = 1 V R_L = 8 Ohm	2 Hz – 220 kHz = – 3 dB 20 Hz – 20 kHz = – 0,05 dB
Störabstände Stereo, Rg = 100 Ohm	bezogen auf 110 W/4 Ohm / 50 mW/4 Ohm
Fremdspannungsabstand	≥ 102 dB / ≥ 70 dB
Geräuschspannungsabstand	≥ 112 dB / ≥ 79 dB

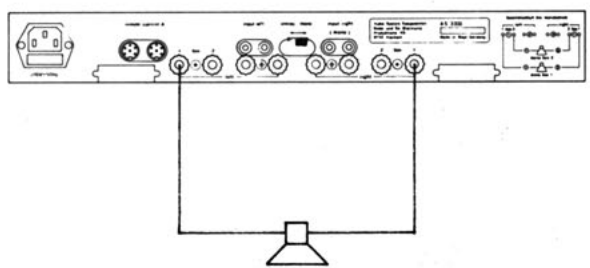
Störabstände Mono, Rg = 100 Ohm Fremdspannungsabstand Geräuschspannungsabstand	bezogen auf 220 W/8 Ohm ≥ 105 dB ≥ 115 dB		50 mW/8 Ohm ≥ 72 dB ≥ 79 dB
Übersprechdämpfung Stereo-schaltung bezogen auf Rg = 100 Ohm Pa = 110 W an 4 Ohm	20 Hz ≥100 dB	1 kHz ≥92 dB	10 kHz. ≥75 dB
Eingangsempfindlichkeit in Stereo- und Monoschaltung bezogen auf 100 W an 4 Ohm bzw. 200 W an 8 Ohm	+ 6 dB = 1,55 V ± 0,2 dB		
Eingangswiderstand in Mono- und Stereoschaltung	100 kOhm reell ± 5 %		
Offsetspannung (nach 20 Min. Betriebszeit)	≤± 10 mV		
Rechteckanstiegszeit	1,6 µS		
Slew Rate, R_L = 4 Ohm	≥ 28 V/µS		
Gehäusetemperatur bezogen auf T_u = 20 °C und 60 Min. Leerlauf	34 °C		
Maximale Gehäusetemperatur	58 °C ± 5 °C		
Leistungsaufnahme bei Vollaussteuerung	ca. 560 VA		
Betriebsspannung	220 V + 5 % – 10 % 50 Hz		
Schmelzsicherungen	Endstufe 4 x 4 AmT		Netztrafo 1 x 3,15 AT
Abmessungen über alles Abmessungen Gehäuse	B 443, H 62, T 375 mm B 443, H 52, T 333 mm		
Gewicht (netto)	ca. 10,5 kg		

Boxenanschluß bei Stereobetrieb



Die Abbildung zeigt die Verdrahtung des AS 3300 bei Stereobetrieb.

Boxenanschluß bei Monobetrieb



Die Abbildung zeigt die Verdrahtung des AS 3300 bei Monobetrieb.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Umschaltung des Stereo-Endverstärkers auf Publicadress, d.h. auf Monobetrieb. Hierbei wird der Stereoverstärker zum Monoverstärker mit mehrfacher Leistung. Zum Umschalten von Stereo- auf Monobetrieb ist der Endverstärker auszuschalten und das Netzkabel abzutrennen, sodann sind die Schritte in der folgenden Reihenfolge durchzuführen:

1. Anschluß der Lautsprecherbox an Box 1, rechts (R 10, blau) bzw. Box 2, rechts (R 9, blau).
2. Anschluß der Lautsprecherbox an Box 1, links (R 3, rot) bzw. Box 2, links (R 4, rot)
3. R 11, Input/Mono (R) (Eingang rechter Kanal) ist jetzt der Eingang für den Monobetrieb. Beide Buchsen »R 11« sind elektrisch parallel geschaltet und dienen zum Durchschleifen des Signals zum anderen AS 3300.
4. Umschalten des Schiebeschalters »R 12« (Stereo-Mono) in Monostellung.

Überwachungsfunktionen

Um ständig sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist AS 3300 mit einer Vielzahl von Überwachungsschaltungen ausgerüstet, die bei Fehlbetrieb oder Fehlbedienung Endverstärker und angeschlossene Lautsprecher schützen.

Es werden folgende Funktionen überwacht:

1. Temperatur an den Endtransistor-Gehäusen
2. Temperatur am Verstärker-Gehäuse
3. Es wird untersucht, ob eine Offsetspannung (Gleichspannung) an den Lautsprecherklemmen liegt
4. Es wird überprüft, ob hochfrequente Aussteuerungen die Boxen gefährden
5. Es wird überprüft, ob eine Übersteuerung des Eingangs vorliegt
6. Überprüfung auf Schwingen des Endverstärkers bei falscher Verdrahtung
7. Unterdrückung von Ein- und Ausschaltgeräuschen
8. Überprüfung von Kurzschlüssen am Lautsprecherausgang.

Sicherungswechsel

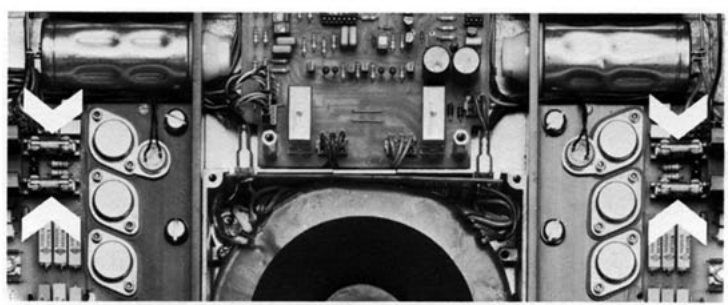
Schmelzsicherungen im Geräteinnern

Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit sind im AS 3300 noch 4 Schmelzsicherungen eingebaut, je 2 für jeden Kanal. Neben diesen Sicherungen sind Leuchtdioden angeordnet, die nach Durchbrennen der Sicherungen aufleuchten und somit anzeigen, welche Sicherung defekt ist.

Dies ist durch das gelochte Bodenblech leicht sichtbar. Falls also einmal trotz richtigen Anschlusses und richtiger Ansteuerung der Endstufe keine Wiedergabe möglich ist, bitte kontrollieren Sie durch das Bodenblech, ob bei eingeschaltetem Gerät eine der 4 Leuchtdioden aufleuchtet. Wenn dies der Fall ist bitte Netzstecker ziehen und Bodenblech abschrauben, die Sicherung auswechseln. Bodenblech aufsetzen und Netzkabel wieder anschließen.

Achtung!

Die Boxenumschaltung Box 1, Box 2 vom AS 3200 aus funktioniert nur bei Anschluß von NF-Kabel und Steuerleitung!
Ohne NF-Kabel oder Steuerleitung oder ohne jeden Kabelanschluß sind die Boxenpaare 1 + 2 immer eingeschaltet.



Auswechseln der 4 internen Sicherungen (4 A mittelträge)

Cassetten-Deck AS 3000
Dieses hochwertige Cassettendeck paßt im Design und technischen Daten optimal zu Tuner, Vor- und Endverstärker.

- ☐ 3-Motorenlaufwerk
- ☐ Dual Capstan
- ☐ High Com Rauschunterdrückungssystem
- ☐ »RALF«: Response Adjust Level Frequency
- ☐ 3-Kopfsystem

Tonbandmaschine AS 6000
Ausgezeichnet mit dem Deutschen HiFi-Preis 1980 wurde unsere große Tonbandmaschine AS 6000.
Sie gehört zu den absoluten Spitzengeräten im semiprofessionellen HiFi-Bereich

- ☐ 3 Motorenlaufwerk
- ☐ 3 Bandgeschwindigkeiten
- ☐ Fotoelektronische Bandzugregelung
- ☐ Voll fernsteuerbar

ASC
electronic

Audio System
Componenten GmbH & Co.
Electronic Produktions KG

Seibelstraße 4
D-8759 Hösbach
Telefon (0 60 21) 5 30 21
Telex 4 188 571