HiFi-Stereo-Steuerverstärker

AC 701

Gebrauchsanweisung

BRAUN

Auspacken

Der Braun Steuerverstärker AC 701 wird gegen Transportschäden durch zwei Hartschaumschalen und einen stabilen Versandkarton geschützt. Zum Schutz vor Staub ist das Gerät in Folie eingeschlagen.

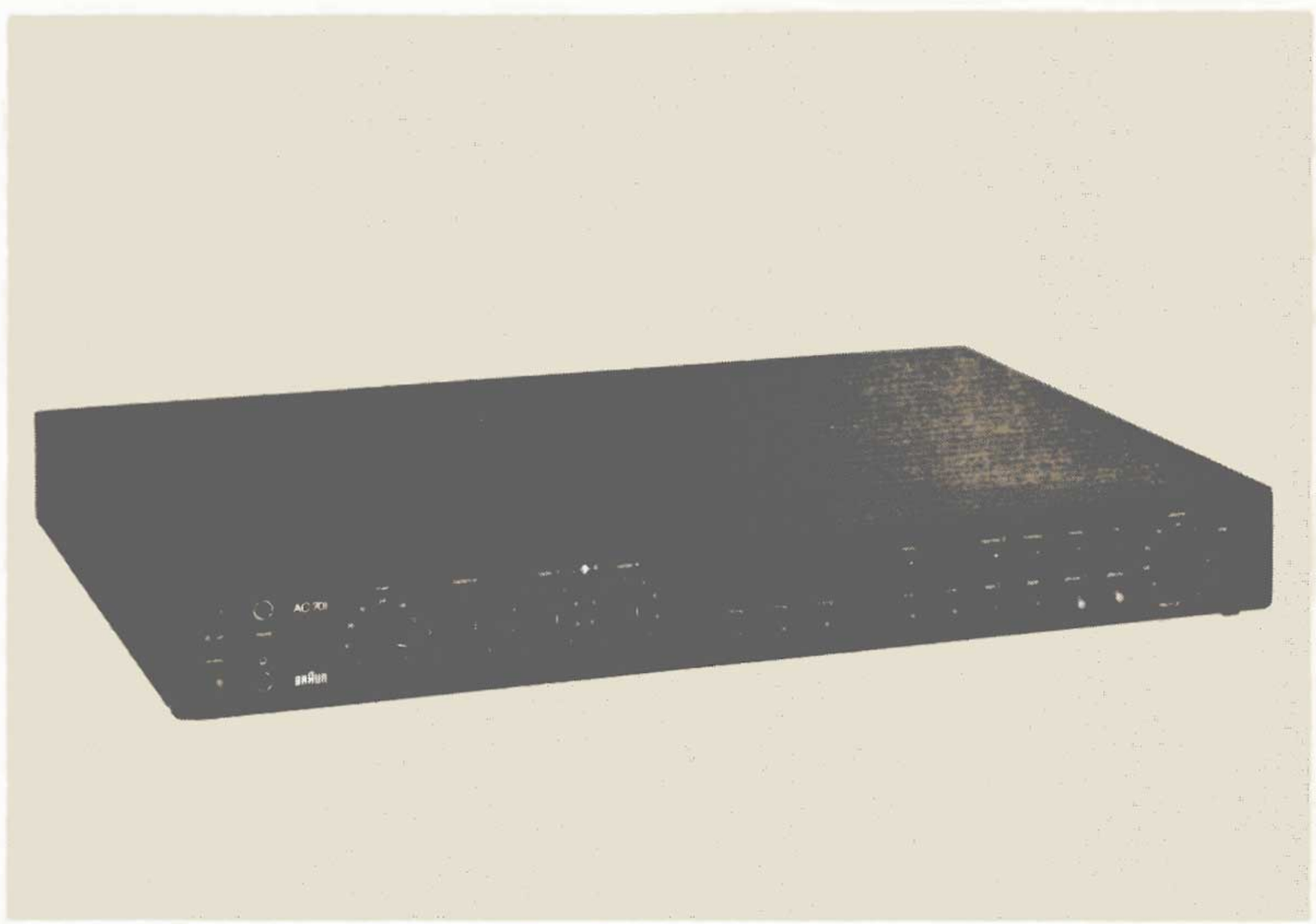
Beim Auspacken sollte auch auf die beiliegende Tasche geachtet werden. In ihr befinden sich alle wichtigen Unterlagen. Falls Sie wider Erwarten einen Transportschaden an Ihrem Gerät feststellen sollten, benachrichtigen Sie bitte sofort Ihren Fachhändler.

BRAUN

Kundendienst
Elektronik

Technische Information
Elektroakustik

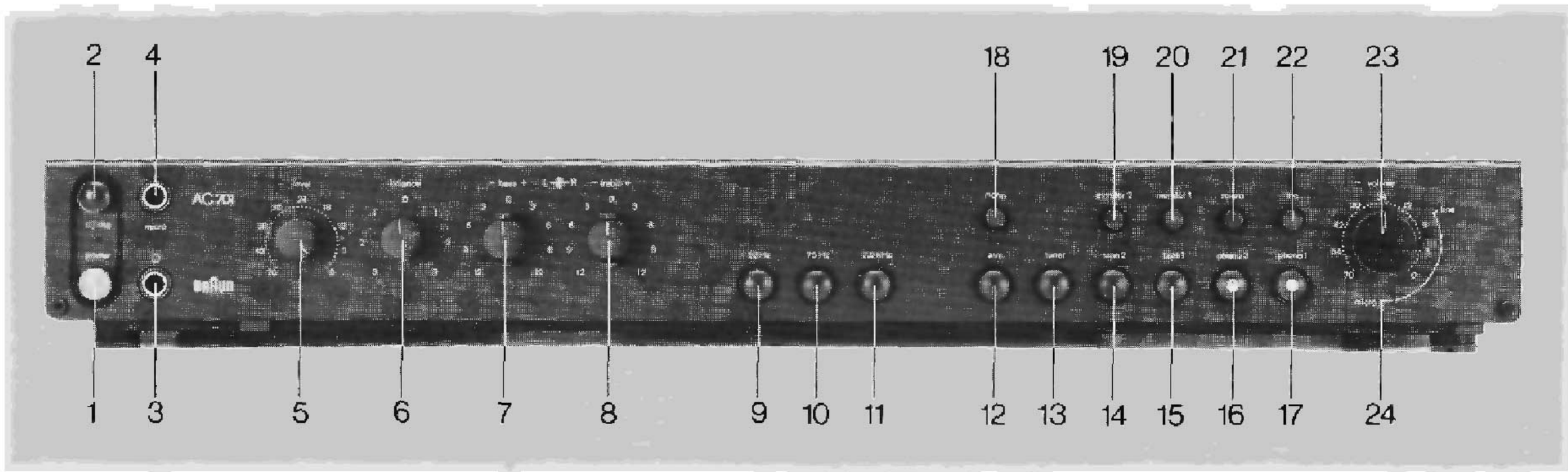
HiFi – Vorverstärker AC 701

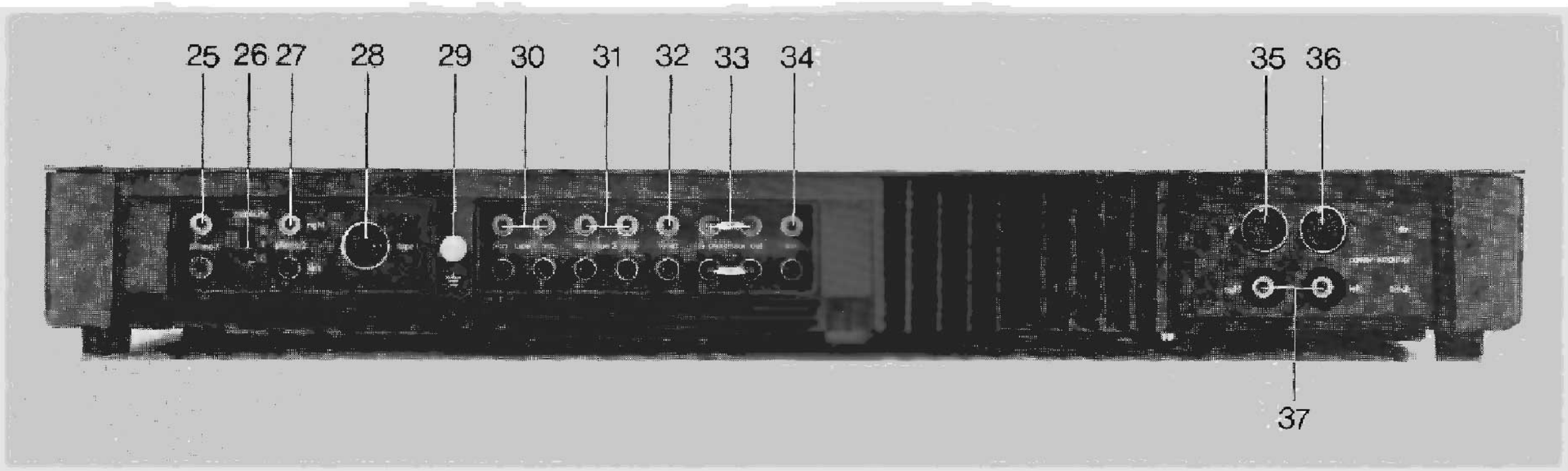


1899 224

BRAUN

Technische Information Stromlaufplan	Typ/Type:	HiFi Stereo Steuerverstärker AC 701
Service Manual Circuit Diagram		HiFi Stereo Pre-Amplifier AC 701
Information Technique Schéma		HiFi Stereo Pré-Amplificateur AC 701


2
4
18
19
20
21
22
23
1
3
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
24


25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

Bedienungselemente und Anschlüsse

Frontseite
Hinweis: Die bei Druckschaltern angegebene Funktion wird durch Drücken der Taste eingeschaltet.

1 Druckschalter «power» (Netzschalter)
2 Druckschalter «🔊 out» – schaltet das Ausgangssignal (zum Leistungsverstärker) ab
3 Klinkenbuchse «🎧» – Anschlußbuchse für Stereo-Kopfhörer mit 8 bis 2000 Ohm Impedanz
4 Klinkenbuchse «micro» – Anschlußbuchse für Stereo-Mikrofon

Die Klinkenbuchsen der Anschlüsse (3) und (4) sind für 6,3 mm Stereo-Klinkenstecker (nach IEC 130-8).

5 Rastdrehsteller «level» – dient zum Einstellen des linearen Lautstärkepegels. Die gehörrichtige Lautstärkeeinstellung erfolgt mit dem Drehsteller «volume».
6 Drehsteller «balance» mit Mittenrastung
7 Doppeldrehsteller «bass» zur kanalgetrennten Tiefeneinstellung (mit Mittenrastung). Die Steller für linken und rechten Kanal sind durch eine Rutschkupplung gekoppelt.
8 Doppeldrehsteller «treble» zur kanalgetrennten Höheneinstellung (mit Mittenrastung). Die Steller für linken und rechten Kanal sind durch eine Rutschkupplung gekoppelt.
9 Druckschalter «20 Hz» (Subsonic-Filter)
10 Druckschalter «75 Hz» (Rumpelfilter)
11 Druckschalter «7,5 kHz» (Rauschfilter)

Die Drucktasten (12) bis (17) sind gegenseitig auslösend!

12 Drucktaste «aux» (Reserve)
13 Drucktaste «tuner»
14 Drucktaste «tape 2» (Bandgerät 2)
15 Drucktaste «tape 1» (Bandgerät 1)
16 Drucktaste «phono 2»
17 Drucktaste «phono 1» – (An den Eingang kann auch ein «moving coil»-Tonabnehmersystem angeschlossen werden; dabei ist die Taste «mc» (22) zu drükken.)
18 Druckschalter «mono»
19 Druckschalter «monitor 2» (Hinterbandkontrolle für Bandgerät 2)
20 Druckschalter «monitor 1» (Hinterbandkontrolle für Bandgerät 1)

Hinweis: Die «monitor»-Tasten sind nicht mechanisch, sondern elektrisch verriegelt. Sind versehentlich beide Tasten gedrückt, ist die Hinterbandkontrolle auf Bandgerät 2 geschaltet.

21 Druckschalter «micro» – schaltet den Mikrofonkreis an den Verstärker
22 Druckschalter «mc» – schaltet Anschluß «phono 1» um auf «moving coil» (mc)-Tonabnehmersystem
23 Rastdrehsteller «volume» – dient nach Grundeinstellung der Lautstärke mit dem Pegelsteller «level» zur gehörrichtigen Lautstärkeeinstellung
24 Drehsteller «micro/line» – Überblendregler für Mikrofondurchsagen

Rückseite
Hinweis: Alle Buchsen auf der Geräterückseite sind – soweit nicht anders vermerkt – Cinch-Buchsen.

25 Buchsenpaar «phono 1» zum Anschluß von Plattenspielern, auch mit «moving coil»-Tonabnehmersystem (mc-System)
26 Schiebeschalter zum Einstellen der Kompensationskapazität (100, 200 oder 300 pF) im Eingangskreis von «phono 1» bei Anschluß von mm-Tonabnehmersystemen
27 Buchsenpaar «phono 2» – nur zum Anschluß von herkömmlichen (moving magnet) Tonabnehmersystemen
28 DIN-Buchse «tape 1» zum wahlweisen Anschluß von Bandgerät 1 (bei Vorhandensein von DIN- statt Cinch-Steckern)
29 Erdungsschraube – speziell zur Erdung des Plattenspielers
30 Buchsenpaare «tape 1»: play – Anschluß Wiedergabesignal, rec – Anschluß Aufnahmesignal
31 Buchsenpaare «tape 2»: play – Anschluß Wiedergabesignal, rec – Anschluß Aufnahmesignal
32 Buchsenpaar «tuner»
33 Buchsenpaare «processor» – im Lieferzustand kanalweise durch Brücken verbunden. Zum Einschleifen eines Zusatzgeräts (Prozessor): «in» zum Eingang des Prozessors, «out» vom Ausgang des Prozessors
34 Buchsenpaar «aux» (Reserveeingang)
35 DIN-Buchse «power amplifier 2» zum Anschluß eines zweiten Braun Leistungsverstärkers AP 701 (wegen Besonderheiten vergl. Abschnitt «Anschluß und Verkabelung, Leistungsverstärker-Anschluß»)
36 DIN-Buchse «power amplifier 1» zum Anschluß des ersten Braun Leistungsverstärkers AP 701. Beide Buchsen (35 und 36) liefern gleichzeitig Steuersignale, so daß der Leistungsverstärker selbsttätig mit dem Steuerverstärker AC 701 eingeschaltet wird.
37 Cinch-Anschlußbuchsen «power amplifier» (right = rechts, left = links) zum Anschluß eines Leistungsverstärkers mittels Kabel mit Cinch-Steckern

Verwendungsmöglichkeiten

Der Steuerverstärker AC 701 bildet zusammen mit dem Braun Leistungsverstärker AP 701 einen vielseitigen HiFi-Stereo-Verstärker für hohe Ausgangsleistungen. An den Steuerverstärker AC 701 können ein oder zwei Leistungsverstärker AP 701 angeschlossen werden. Im ersten Fall steht eine Nennausgangsleistung von 2 x 100 W Sinus, im zweiten Fall von 2 x 200 W Sinus zur Verfügung.
Die zahlreichen Einstell-, Anschluß- und Korrekturmöglichkeiten machen den Steuerverstärker AC 701 zu einem fast universellen Grundbaustein einer hochwertigen HiFi-Anlage.

Kurzanleitung

Netzanschluß
220 V Wechselspannung, 50/60 Hz (vom autorisierten Fachhandel auf andere Spannungen umschaltbar)

Leistungsverstärker-Anschluß
Über Verbindungskabel mit DIN- oder Cinch-Steckern. Der in Technik und Design passende Braun Leistungsverstärker AP 701 wird mit einem passenden DIN-Kabel geliefert. Ein Leistungsverstärker AP 701 in Stereo-Schaltung wird an DIN-Buchse «power amplifier 1» des Vorverstärkers angeschlossen, zwei Leistungsverstärker AP 701 in Brückenschaltung werden über die DIN-Buchsen «power amplifier 1» und «power amplifier 2» gespeist. Buchse «1» liefert dann das Signal des linken Kanals, Buchse «2» das des rechten.

Anschluß der Tonquellen und Bandgeräte
Über Cinch-Buchsen auf der Geräterückseite. Für den Anschluß von Bandgerät 1 ist wahlweise auch eine DIN-Buchse vorhanden.

Prozessorstrecke
Erlaubt Einschleifen von Zusatzeinrichtungen wie z.B. Equalizern, Rauschunterdrükkungssystemen etc.

Wichtig: Aufnahmesignal für Bandgerät 2 wird hinter der Prozessorstrecke und nach Zumischen des Mikrofonsignals abgenommen.

Bedienungselemente
Hinweis: Die bei den Drucktasten angegebene Funktion wird durch Drücken der Taste eingeschaltet.

Lautstärkeeinstellung
Getrennte Steller für «level» (Pegel) und «volume» (Lautstärke) gestatten eine angepaßte gehörrichtige Lautstärkeeinstellung. Nach Vornehmen der Grundeinstellung des Lautstärkepegels mittels des Stellers «level» wird die Lautstärke nur noch mit dem Steller «volume» verändert. Wie die Grundeinstellung vorgenommen wird, steht im Abschnitt «Inbetriebnahme, Lautstärke- und Pegelregelung».

Einblenden von Mikrofondurchsagen
Der beim Lautstärkesteller («volume») befindliche Drehflügel erlaubt ein Überblenden zwischen der laufenden Darbietung (line) und einer Mikrofondurchsage (micro). (Zuvor ist die Taste «micro» zu drücken.)

Einstellen auf Tonabnehmersystem
An den Eingang «phono 1» kann wahlweise ein (konventionelles) «moving magnet»-System oder ein «moving coil»-System angeschlossen werden. Für mc-Systeme (mc = moving coil) ist der Druckschalter «mc» zu drücken. Zur exakten Anpassung von mm-Tonabnehmersystemen sind in den Verstärker Kompensationskondensatoren eingebaut. Wie die Kompensation vorgenommen wird, steht im Abschnitt «Inbetriebnahme, Anpassung von mm-Systemen».

Tonbandüberspielungen
Überspielungen können von Band 1 auf Band 2 (und umgekehrt) vorgenommen werden. Eine echte Hinterbandkontrolle ist möglich – entsprechend ausgestattete Bandmaschinen vorausgesetzt.
Die Aufnahmesignale für beide Bandgeräte werden an verschiedenen Stellen im Verstärker abgenommen. Für Band 2 hinter der Prozessorstrecke und nach Zumischen des Mikrofonsignals. Für Band 1 hinter der Quellenumschaltung.

Aufstellen

Ausschlaggebend für die Wahl des Standortes ist einmal die bequeme Bedienbarkeit, zum anderen die Nähe der anzuschließenden Geräte wie Leistungsverstärker, Plattenspieler etc.
Der Steuerverstärker AC 701 paßt in Technik und Design zum Braun Leistungsverstärker AP 701 und kann neben oder über diesen gestellt werden.

Anschluß und Verkabelung

Netzanschluß
Der Steuerverstärker AC 701 wird an eine Steckdose mit 220 V Wechselspannung (50/60 Hz) angeschlossen. Eine Umstellung auf andere Netzspannungen erfordert einen Eingriff in das Gerät und sollte nur vom Radiofachhandel vorgenommen werden.

Leistungsverstärker-Anschluß
An den Steuerverstärker können ein oder zwei Braun Leistungsverstärker AP 701 angeschlossen werden. Das erforderliche DIN-Verbindungskabel ist dem Leistungsverstärker AP 701 beigepackt. Der Anschluß ist folgendermaßen vorzunehmen:

a) Ein Leistungsverstärker
Ein in Stereo-Schaltung zu betreibender Leistungsverstärker wird an DIN-Buchse «power amplifier 1» (36) angeschlossen.

b) Zwei Leistungsverstärker
Zwei in Brückenschaltung zu betreibende Leistungsverstärker AP 701 werden an die DIN-Buchsen «power amplifier 1» (36) und «power amplifier 2» (35) angeschlossen. Der an Buchse «1» (36) angeschlossene Leistungsverstärker liefert das Signal des linken Kanals, der an Buchse «2» (35) angeschlossene Leistungsverstärker das des rechten Kanals.

Beim Anschluß des/der Leistungsverstärker über die DIN-Buchsen (35) und (36) werden gleichzeitig Steuersignale geführt, so daß der/die Leistungsverstärker über den Netzschalter des Steuerverstärkers AC 701 mit ein- und ausgeschaltet werden.
Ein Leistungsverstärker mit Cinch-Anschlußbuchsen wird über das Buchsenpaar (37) angeschlossen.

Anschluß von Tonquellen, Band- und Zusatzgeräten
An den Steuerverstärker AC 701 können zwei Plattenspieler (einer davon auch mit «moving coil»-Tonabnehmersystem), zwei Bandgeräte und ein Tuner angeschlossen werden. Ferner verfügbar sind ein hochohmiger Reserveeingang «aux» (Buchsenpaar (34)) sowie eine sog. Prozessorstrecke (Buchsenpaare (33)) zum Einschleifen von Zusatzeinrichtungen. Folgende Details sind im Einzelfall zu beachten:

Anschluß von Plattenspielern
Herkömmliche Plattenspieler mit «moving magnet»-Tonabnehmersystemen können wahlweise an die Eingänge «phono 1» (Buchsenpaar (25)) oder «phono 2» (Buchsenpaar (27)) angeschlossen werden. Plattenspieler mit mc-Tonabnehmersystemen (mc = moving coil) sind nur an Eingang «phono 1» (Buchsenpaar (25)) anzuschließen. Die Erdleitung des/der Plattenspieler ist an die Erdungsschraube (29) anzuklemmen. Bei Anschluß eines mc-Tonabnehmersystems ist der Schalter «mc» (22) zu drücken.

Anschluß von Bandgeräten
Bandgerät 2 kann nur über Cinch-Stecker (Buchsenpaare (31)) angeschlossen werden, Bandgerät 1 ist wahlweise über DIN- oder Cinch-Stecker (Buchse (28) bzw. Buchsenpaar (30)) anschließbar.
Die Aufnahmesignale für Bandgerät 1 und Bandgerät 2 werden an *unterschiedlicher Stelle* im Steuerverstärker abgenommen. Das Aufnahmesignal für Bandgerät 2 wird *hinter* der Prozessorstrecke und *nach* Zumischen des Mikrofonsignals abgenommen, während das Aufnahmesignal für Bandgerät 1 von Einblendungen und Einflußnahmen durch Zusatzeinrichtungen frei bleibt.

Einschleifen von Zusatzeinrichtungen
Die Prozessorstrecke (Buchsenpaare (33)) ist im Lieferzustand durch Kurzschlußstifte überbrückt. Nach Herausziehen dieser Brükken können hier Zusatzeinrichtungen wie z.B. Rauschunterdrückungssysteme eingeschleift werden. Das so konditionierte Signal steht an den Ausgängen zum Leistungsverstärker (Buchsen (35) bis (37)) und an der Aufnahmeleitung zum Bandgerät 2 zur Verfügung. Die eingeschleifte Zusatzeinrichtung muß in ihren elektrischen Eingangs- und Ausgangswerten den DIN- bzw. IEC-Empfehlungen entsprechen.

Inbetriebnahme

Der Steuerverstärker AC 701 wird durch Drücken des Netzschalters (1) eingeschaltet. Ist der in Design und Technik passende Braun Leistungsverstärker AP 701 über ein DIN-Kabel angeschlossen, so wird dieser über den Steuerverstärker mit eingeschaltet. Die Durchschaltung der Tonsignale zum Leistungsverstärker ist nur gegeben, wenn Schalter (2) *nicht* gedrückt ist.
(Bei gedrücktem Schalter (2) kann jedoch über Kopfhörer abgehört werden.)

Lautstärke- und Pegelregelung
Das Gerät hat zwei Steller, die die Lautstärke der Wiedergabe beeinflussen: den eigentlichen Steller «volume» (23) und den Steller «level» (5).
Die Lautstärke läßt sich «gehörrichtig» oder «linear» beeinflussen.

Gehörrichtig
Hierbei werden die Bässe und Höhen beim Leiserstellen weniger abgeschwächt (d.h. scheinbar angehoben), um so einer Eigenart des Gehörs entgegenzuwirken, das bei geringen Lautstärken die Bässe und Höhen weniger gut wahrnimmt als die mittleren Tonlagen. Hierzu gilt folgende Reihenfolge:

1) Knopf des Stellers «level» (5) ganz nach links, den Steller «volume» (23) nach rechts in den Skalenbereich zwischen «6» und «0» drehen.
2) Den Steller «level» so weit nach rechts «aufdrehen», bis die Wiedergabe etwas zu laut erscheint.
3) Nun stellen Sie die gewünschte Lautstärke mit dem Steller «volume» (23) ein.

Linear
Hierbei erfolgt die Einstellung über den ganzen Frequenzbereich linear, d.h. gleichmäßig.

1) Steller «level» (5) ganz nach links und den Steller «volume» (23) zwischen «6» und «0» drehen.

2) Gewünschte Lautstärke mit dem Pegelsteller einstellen.

Frequenzgangeinstellungen
Bedingt durch die akustischen Verhältnisse des Raumes kann es erforderlich werden, die Frequenzgänge in beiden Kanälen unterschiedlich einzustellen. So dämpfen etwa in der Nähe des Lautsprechers angebrachte Vorhänge die Höhen, umgekehrt können nahe am Boden aufgestellte Lautsprecher zu einer Baßanhebung führen. Durch die kanalgetrennten Einstellmöglichkeiten von Höhen und Tiefen ist hier eine gewisse Korrektur möglich.

Balance-Einstellung
Nach Drücken der Taste «mono» (18) wird durch Drehen des Stellers «balance» (6) (aus der Mittelstellung nach links bzw. rechts) die Lautstärke der linken bzw. rechten Box so lange verändert, bis die Übertragung genau aus der Mitte der Lautsprecheraufstellung zu kommen scheint. Danach ist die Mono-Taste wieder zu lösen.

Anpassung von mc-Systemen (moving coil)
Ein Plattenspieler mit einem «moving coil»-Tonabnehmersystem (mc-System) ist nur an den Eingang «phono 1» (Buchsenpaar (25)) anzuschließen, da nur dieser Eingang auf die erforderliche Charakteristik umschaltbar ist (Schalter «mc» (22) auf der Frontseite).

Anpassung von mm-Systemen
Die zur Kompensation bei mm-Systemen (moving magnet) erforderlichen Kondensatoren sind im Verstärker eingebaut und über den Schiebeschalter (26) wählbar. Einzustellen ist derjenige Kapazitätswert, der zusammen mit der Kabelkapazität (ca. 150 pF) den vom Hersteller des Tonabnehmersystems spezifizierten Gesamtwert bestmöglich annähert. Dabei entspricht die untere mit «0» bezeichnete Stellung einer Eingangskapazität von 100 pF, die mittlere mit «1» bezeichnete einer Eingangskapazität von 250 pF und die obere mit «2» bezeichnete Stellung einer Eingangskapazität von 350 pF.

Schutzeinrichtungen

Der Steuerverstärker ist mit einer Netzsicherung ausgerüstet, die sich im Inneren des Geräts befindet. Zum Auswechseln der Sicherung wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Hinweise zum Einstellen

Filter
Die drei Filter «20 Hz», «75 Hz» und «7,5 kHz» sind voneinander unabhängig und können daher, in jeder beliebigen Kombination benutzt, z.B. auch alle gleichzeitig eingeschaltet sein. Das 20 Hz-Filter ist ein Subsonic-Filter, das unter anderem auch Trittschall wirkungsvoll unterdrückt. Besonders bei Plattenspielerbetrieb empfiehlt es sich, das Filter «20 Hz» (Schalter (9)) ständig eingeschaltet zu lassen. Die beiden anderen Filter für Rauschen und Rumpeln beschneiden jedoch den Frequenzgang und sollten deshalb nur bei Bedarf benutzt werden.

Bandaufnahmen und Überspielungen
Aufnahmen auf Band 1 oder Band 2 sind von allen Tonquellen möglich, ebenso Überspielungen von Band 1 auf Band 2 und umgekehrt. Bei entsprechend ausgerüsteten Bandmaschinen (getrennte Aufnahme- und Wiedergabeköpfe) ist auch eine echte Hinterbandkontrolle möglich. Dazu ist der Druckschalter «monitor» (19) oder (20) des aufnehmenden Bandgeräts zu drücken.

Hinweis: Die beiden Druckschalter «monitor 1» und «monitor 2» sind nicht mechanisch, sondern elektrisch gegeneinander verriegelt. Sind beide Schalter versehentlich gleichzeitig gedrückt, so ist «monitor 2» eingeschaltet.

Die Aufnahmesignale für Band 1 und Band 2 werden an unterschiedlichen Stellen im Verstärker abgenommen. Für Band 2 wird das Signal nach der Prozessorstrecke und nach Zumischen des Mikrofonsignals abgenommen, während für Band 1 das ungemischte Signal vor der Prozessorstrecke abgenommen wird. (Die vom Band kommenden Wiedergabesignale werden am Verstärkereingang eingespeist und durchlaufen selbstverständlich die Prozessorstrecke.)

Die unterschiedliche Lage der Aufnahmepunkte für die beiden Bandgeräte gestattet es beispielsweise, Musikdarbietungen, von den gleichzeitigen Mikrofondurchsagen befreit, auf Bandgerät 1 aufzunehmen. Ein in die Prozessorstrecke geschaltetes Rauschunterdrückungssystem ermöglicht es andererseits, rauscharme Tonbandaufnahmen auch mit nicht speziell ausgerüsteten Bandmaschinen über Bandgerät 2 herzustellen.

Mikrofon-Überblendungen
Ein Stereo-Mikrofon kann an die Klinkenbuchse «micro» (4) angeschlossen werden. Nach Drücken des Schalters «micro» (21) kann zwischen Mikrofonsignal und gerade eingestellter Tonquelle mit Hilfe des Drehflügels (24) überblendet werden. Die Überblendmöglichkeit mit dem Steller (24) entfällt, wenn der Schalter «micro» (21) wieder entrastet wird.

Pflege

Zur Reinigung der Bedienungselemente und der Frontseite empfehlen wir die Verwendung eines Staubpinsels.

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten

Stereo-Steuerverstärker für hohe Ansprüche, passend zu den Studio-Bausteinen, zur Ansteuerung des HiFi-Leistungsverstärkers AP 701

Übertragungsbereich (−1 dB)	10 Hz – 100 kHz
Phonofrequenzgang 20 Hz – 20 kHz RIAA	± 0,5 dB
Klirrfaktor bei 1 kHz	0,003 %
Klirrfaktor bei 20 Hz – 20 kHz und 1 V Ausgangsspannung	0,005 %
Intermodulation	0,01 %
Fremdspannungsabstand bezogen auf Ausgangsspannung 100 mV (−20 dB)	
Phono magn.	66 dB
Tuner	85 dB
Band 1	85 dB
Band 2	85 dB
Phono mc	60 dB
Mikrofon	40 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen hochpegelig/phono 1 kHz	70 dB
zwischen den Eingängen hochpegelig/phono 1 kHz	80 dB/70 dB
Pegelunterschied links, rechts	± 0,5 dB
Übersteuerungssicherheit	30 dB
slew rate 30 V_{SS}	>10 V/µs
rise time 3 V_{SS}	< 2 µs
Subsonic-Filter 20 Hz	12 dB/oct.
Rumpelfilter 75 Hz	12 dB/oct.
Rauschfilter 7,5 kHz	12 dB/oct.
Drehsteller für Lautstärke	gehörrichtig (Kanäle gemeins.)
Pegel	linear (Kanäle gemeins.)
Balance	+ 3 – 60 dB
Tiefen bei 50 Hz	± 11 dB (Kanäle getrennt)
Höhen bei 10 kHz	± 11 dB (Kanäle getrennt)
Mikrofoneinmischung	
Eingänge	
Phono 1 und 2 m. m. Cinch-Buchsen	2,0 mV/ 47 kOhm
Phono 1 mc Cinch-Buchsen	0,2 mV/ 20 Ohm
Tuner Cinch-Buchsen	300 mV/470 kOhm
Band/Monitor 2 Cinch-Buchsen	300 mV/470 kOhm
Band/Monitor 1 Cinch-Buchsen	300 mV/470 kOhm
Band/Monitor 1 wahlweise DIN-Buchse	300 mV/470 kOhm
Reserve Cinch-Buchsen	300 mV/470 kOhm
Prozessor Cinch-Buchsen	300 mV/470 kOhm
Mikrofon Klinkenstecker	100 µV/2 kOhm

Ausgänge	
Leistungsverstärker Cinch- und DIN-Buchsen 1 und 2	1 V/150 Ohm
Band 2 Cinch-Buchsen	300 mV/5,6 kOhm
Band 1 Cinch-Buchsen	300 mV/5,6 kOhm
Band 1 wahlweise DIN-Buchse	0,7 mV/kOhm
Prozessor Cinch-Buchsen	300 mV/150 Ohm
Kopfhörer Klinkenbuchse	8 – 2000 Ohm
Einschaltspannungen für AP 701 DIN-Buchse 1 u. 2	ca. 25 V–
Stromversorgung	110/120/130 V 220/230/240 V 50/60 Hz

Besonderheiten

Verzögerte Signaldurchschaltung;
Signal für Endstufen abschaltbar;
Rast-Drehsteller für Lautstärke und Pegel;
kanalgetrennte Höhen- und Tiefensteller mit Mittenrastpunkt und elektr. Linearisierung;
Tonband-Überspielmöglichkeit von 1 auf 2 und von 2 auf 1;
Eingang Phono 1 wahlweise umschaltbar von Moving Magnet auf Moving Coil;
Eingang Phono 1 umschaltbar auf die Eingangskapazität von 100, 250, 350 pF

Maße (B x H x T)	50 x 6,5 x 33 cm
Gewicht	6,5 kg

Braun HiFi-Service-Organisation

Servicezentrale:

6000 Frankfurt/Main 19
Braun AG,
Zentralkundendienst,
Rüsselsheimer Straße,
Postfach 190265,
☏ 0611/730011,
Telex 416952

Vertragswerkstätten:

1000 Berlin 31
HiFi-Service Günter Körner,
Bruchsaler Straße 4,
☏ 030/8534041

4800 Bielefeld 1
K.-H. Pflock,
Heeper Straße 121a,
☏ 0521/323216

3300 Braunschweig
Fernsehservice Beyer,
Frankfurter Straße 39,
☏ 0531/891013

2800 Bremen
John GmbH,
Hohentors-Heerstraße 40-42,
☏ 0421/504445

4600 Dortmund 15
Gehado Elektronik Service GmbH,
A.d. Heiken/Ecke Freigrafenweg,
☏ 0231/37611

4000 Düsseldorf
Herbert Dahm,
Bendemannstraße 9,
☏ 0211/364036

4300 Essen
Gerstner & Marquardt OHG,
Münchener Straße 48,
☏ 0201/239745-46

7505 Ettlingen 6
HiFi Service Shop Günter Körner,
Oosstraße 1,
☏ 07243/91082

7800 Freiburg
HiFi-Service-Franke,
Sautierstraße 46,
☏ 0761/508804

2000 Hamburg 76
HiFi Service Center,
Heinrich-Hertz-Straße 127,
☏ 040/2209514

3000 Hannover
W. Meier-Wittern,
Volgersweg 6,
☏ 0511/14770

7100 Heilbronn
Günter Buwe,
Sontheimer Straße 76,
☏ 07131/570167

3500 Kassel
Franz Jordan, Inh. Jürgen Jordan,
Reuterstraße 9,
☏ 0561/16342, 18942

5400 Koblenz
Rhein Radio,
Viktoriastraße 8-12,
☏ 0261/14041

5000 Köln 21
Dabelstein & Lubos,
Siegburger Straße 51,
☏ 0221/814437

2400 Lübeck 1
Kurt Meyer,
Friedhofsallee 1b,
☏ 0451/493733

6800 Mannheim
N. Schaaf,
Rheinhäuser Straße 54,
☏ 0621/403254

8000 München
Audio HiFi-Service GmbH,
Sadelerstraße 41,
☏ 089/154949

4400 Münster/Westf.
Helmut Reetz,
Burchardstraße 22,
☏ 0251/393347

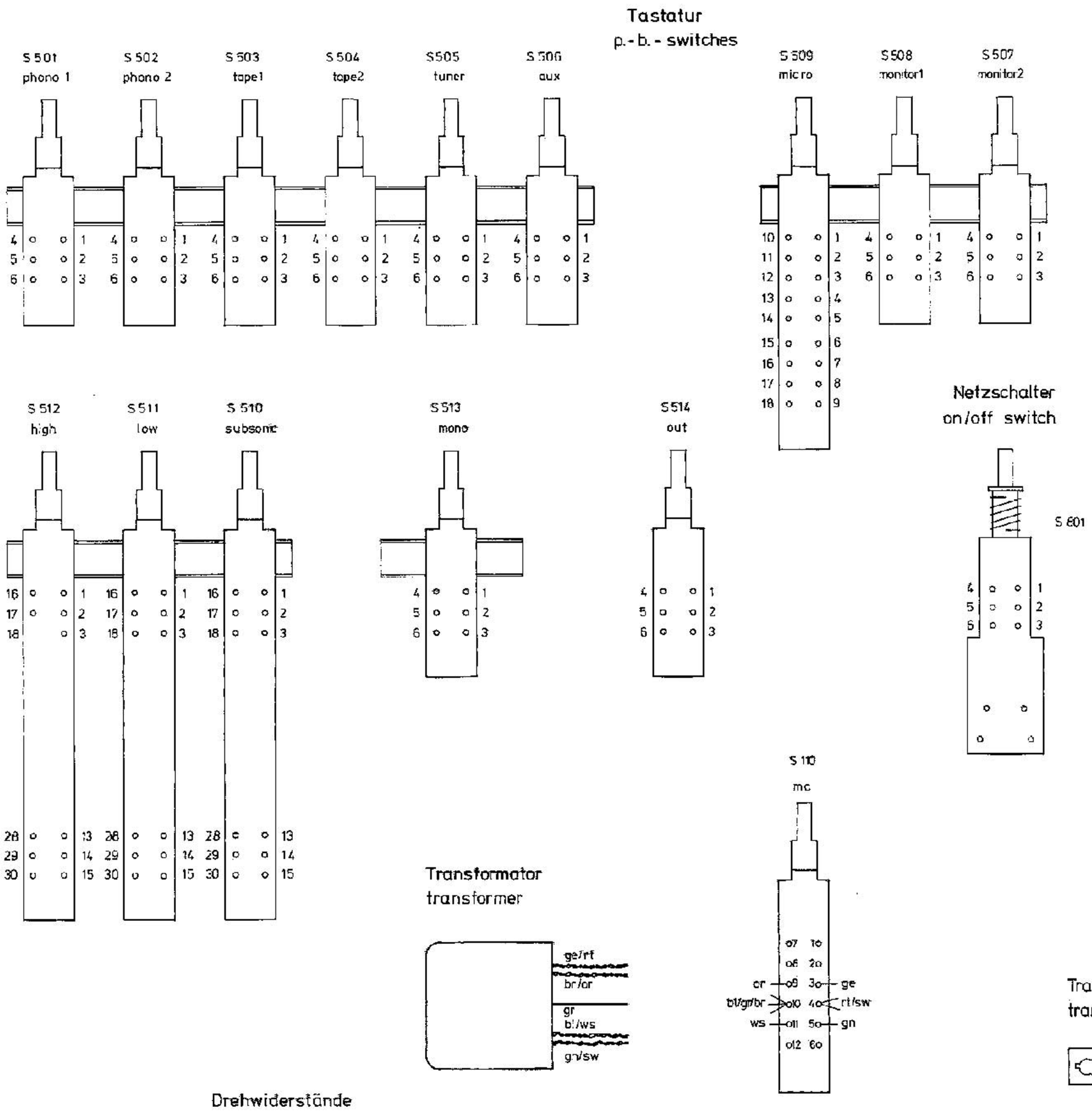
8500 Nürnberg
Rudolf Hemmersbach,
Frauentorgraben 11,
☏ 0911/209223

7980 Ravensburg
Franz Denzel,
Leinerweg 3,
☏ 0751/31281

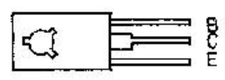
6600 Saarbrücken
Armin Wolf,
Diedenhofer Straße 5,
☏ 0681/55101, 56610

7000 Stuttgart 1
Ried GmbH,
Schlosserstraße 20-21,
☏ 0711/600379

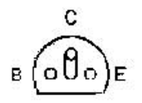
Anschlußcode
Connection Code
Code de connexion



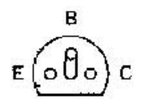
Transistoren
transistors



BD 135
BD 238

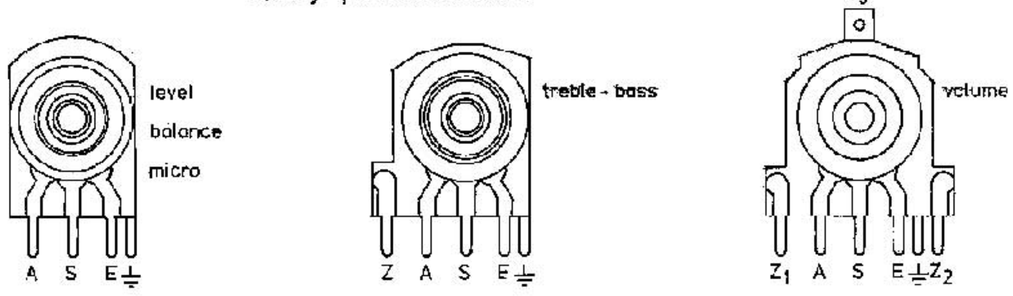


BF 422
BC 639

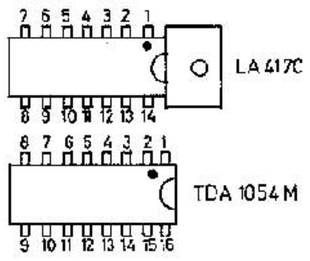


BC 546
BC 548
BC 550
BC 556
BC 560

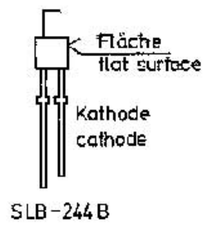
Drehwiderstände
rotary-potentiometers



Integrierte Schaltung
integrated circuits

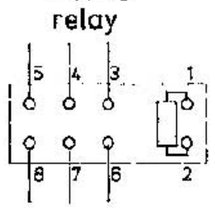


LED

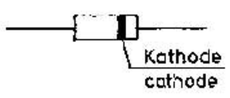


Steckverbindungen
pluggable - connections

Relais
relay



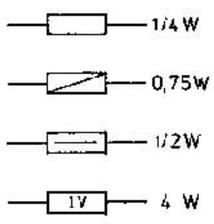
Dioden
diodes



ZPD 4,7
ZPD 43
ZY 39
1 N 4004
BAX 13
BA 220
1 N 4148

Kondensatoren
capacitors

Widerstände
resistors



Technische Information Elektroakustik

HiFi – Vorverstärker AC 701

TECHNISCHE DATEN

Stereo-Steuerverstärker für hohe Ansprüche, passend zu den Studio-Bausteinen, zur Ansteuerung des HiFi-Leistungsverstärkers AP 701.

Übertragungsbereich	- 1 dB (hochpegelig)	10 Hz bis 100 kHz
Phonofrequenzgang	20 Hz bis 20 kHz RIAA	± 0,5 dB
Klirrfaktor bei	1 kHz	0,003 %
Klirrfaktor bei	20 Hz bis 20 kHz / 1 V Ausgangsspannung	0,005 %
Intermodulation		0,01 %
Fremdspannungsabstand		
bezogen auf Ausgangsspannung	100 mV (-20 dB)	
bezogen auf Phono magnet 1 und 2		66 dB
bezogen auf Tuner		85 dB
bezogen auf Band 1		85 dB
bezogen auf Band 2		85 dB
bezogen auf Phono mc		60 dB
bezogen auf Mikrofon		40 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen		
hochpegelig / phono	1 kHz	70 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen		
hochpegelig / phono	1 kHz	80 dB / 70 dB
Pegelunterschied links, rechts		± 0,5 dB
Übersteuerungssicherheit		30 dB
slew rate	30 V_{ss}	> 10 V / µs
rise time	3 V_{ss}	< 2 µs
Subsonicfilter	20 Hz	12 dB/octave
Rumpelfilter	75 Hz	12 dB/octave
Rauschfilter	7,5 kHz	12 dB/octave
Drehsteller für Lautstärke		gehörrichtig Kanäle gemeinsam
Drehsteller für Pegel		linear Kanäle gemeinsam
Drehsteller für Balance		+ 3 bis -60 dB
Drehsteller für Tiefen bei	50 Hz	± 11 dB Kanäle gemeinsam
Drehsteller für Höhen bei	10 kHz	± 11 dB Kanäle gemeinsam
Drehsteller für Mikrofoneinmischung		

Technische Information Elektroakustik

HiFi – Vorverstärker AC 701

Eingänge

Phono 1 und 2 moving magnet	Cinch-Buchsen	2,0 mV / 47 kOhm
Phono 1 moving coil	Cinch-Buchsen	0,2 mV / 20 kOhm
Tuner	Cinch-Buchsen	300 mV / 470 kOhm
Band/Monitor 2	Cinch-Buchsen	300 mV / 470 kOhm
Band/Monitor 1	Cinch-Buchsen	300 mV / 470 kOhm
Band/Monitor 1	DIN-Buchse	300 mV / 470 kOhm
Reserve	Cinch-Buchsen	300 mV / 470 kOhm
Prozessor	Cinch-Buchsen	300 mV / 470 kOhm
Mikrofon	Klinkenstecker	100 µV / 2 kOhm

Ausgänge

Leistungsverstärker	Cinch- und DIN-Buchsen 1 und 2	1 V / 150 Ohm
Band 2	Cinch-Buchsen	300 mV/ 5,6 kOhm
Band 1	Cinch-Buchsen	300 mV/ 5,6 kOhm
Band 1	DIN-Buchse	0,7 mV/
Prozessor	Cinch-Buchsen	300 mV/ 150 kOhm
Kopfhörer	Klinkenbuchse für	8 bis 2000 Ohm
Einschaltspannung für AP 701	DIN-Buchse 1 und 2	ca. 25 V
Stromversorgung		110 / 120 / 130 / 220 / 230 / 240 V 50 / 60 Hz

Besonderheiten

Verzögerte Signaldurchschaltung.
Signal für Endstufen abschaltbar.
Rast-Drehsteller für Lautstärke und Pegel.
Kanalgetrennte Höhen- und Tiefensteller mit Mittenrastpunkt und elektronischer Linearisierung.

Tonband-Überspielmöglichkeit von 1 auf 2 und von 2 auf 1.
Eingang Phono 1 wahlweise umschaltbar von Moving Magnet auf Moving Coil.
Eingang Phono 1 umschaltbar auf die Eingangskapazität von 100, 250 und 350 pF.

Maße 50 x 6,5 x 33 cm (b x h x t)

Gewicht 6,5 kg

BRAUN

Technische Information
Stromlaufplan

Service Manual
Circuit Diagram

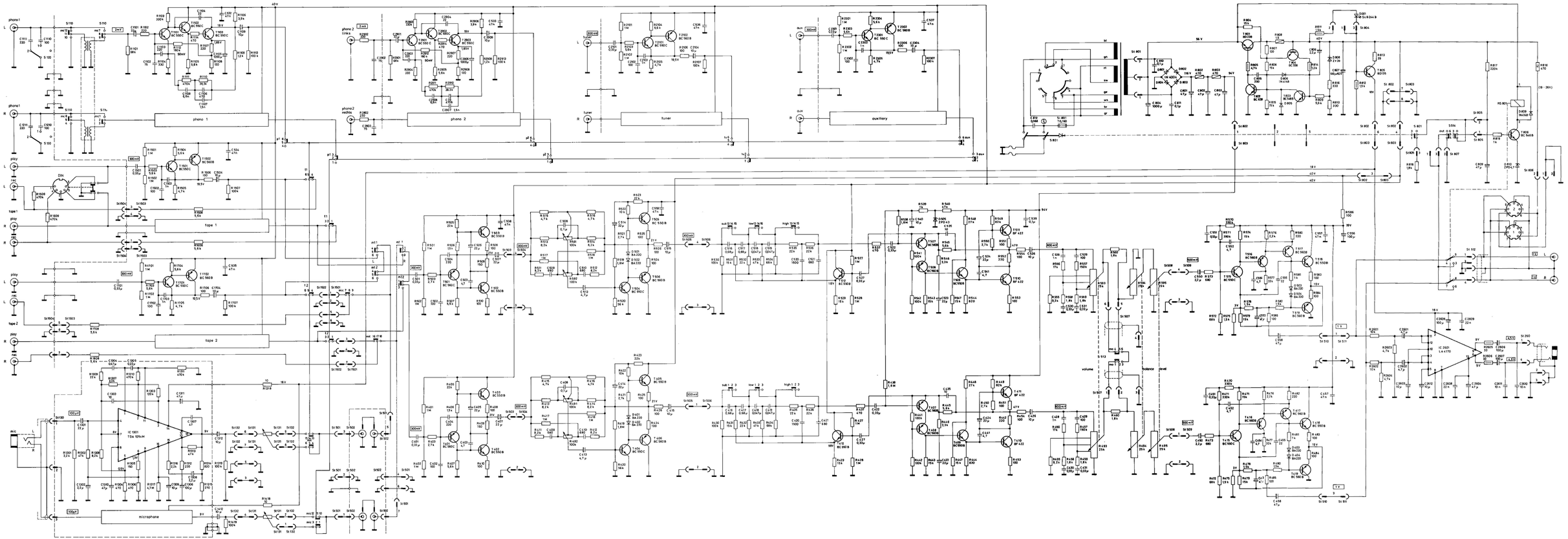
Information Technique
Schéma

Typ/Type: HiFi Stereo
Steuerverstärker AC 701

HiFi Stereo
Pre-Amplifier AC 701

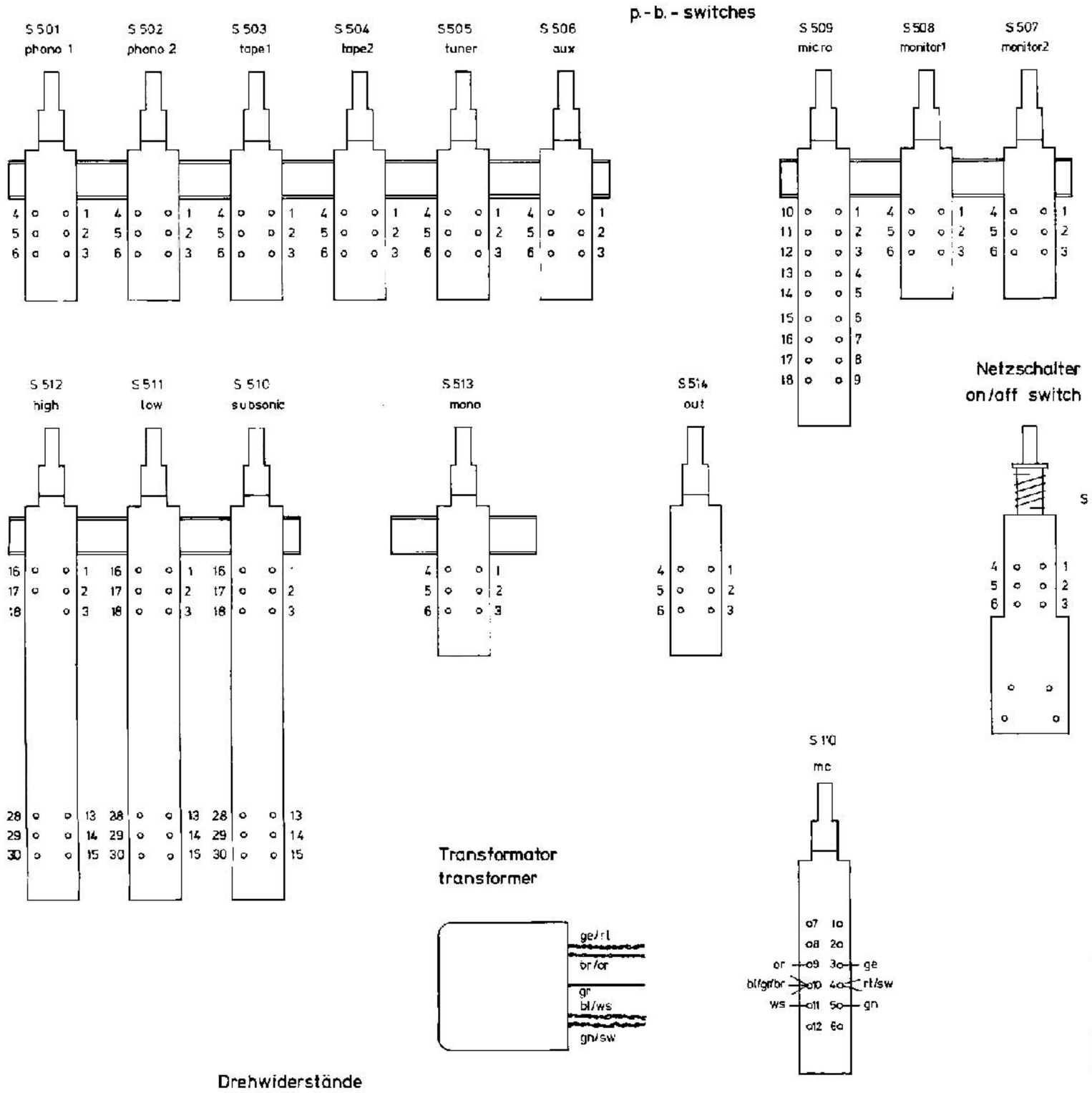
HiFi Stereo
Pré-Amplificateur AC 701

Stromlaufplan
Circuit Diagram
Schéma

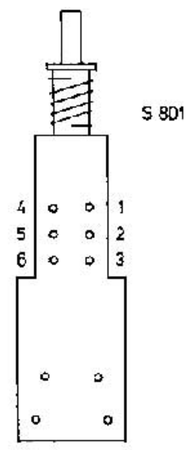


Anschlußcode
Connection Code
Code de connexion

Tastatur
p.-b.-switches

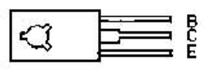


Netzschalter
on/off switch

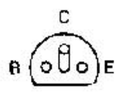


Transformator
transformer

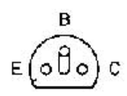
Transistoren
transistors



BD 135
BD 238

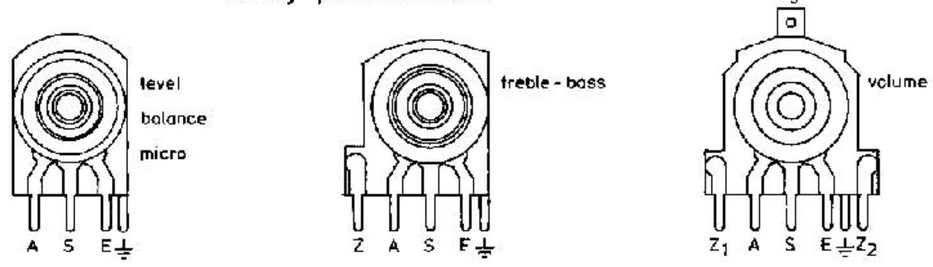


BF 422
BC 639

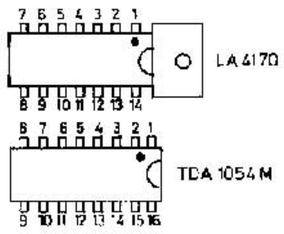


BC 546
BC 548
BC 550
BC 556
BC 560

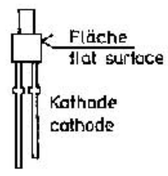
Drehwiderstände
rotary-potentiometers



Integrierte Schaltung
integrated circuits



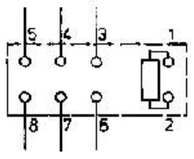
LED



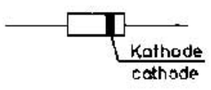
SLB-244 B

Steckverbindungen
pluggable-connections

Relais
relay



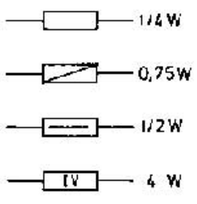
Dioden
diodes



ZPD 4,7
ZPD 43
ZY 39
1N 4004
BAX 13
BA 220
1N 4148

Kondensatoren
capacitors

Widerstände
resistors



Technische Information
Elektroakustik

HiFi – Vorverstärker
AC 701

MONTAGEHINWEISE

Abnehmen der Haube

Die Drehknöpfe für "level", "balance" und die Doppeldrehknöpfe für "bass", "treble", "volume" und "micro" abziehen.

Die beiden Befestigungsschrauben (Inbus) rechts und links auf der Vorderseite lösen und mit den Unterlegscheiben entfernen.

Von der Unterseite rechts und links in den Vertiefungen zwei Befestigungsschrauben (Inbus) lösen und entfernen.

Danach die Haube etwas anheben und über die Potentiometerachsen und Tasten nach vorne abheben.

Abnehmen der Bodenplatte

Befestigungsschraube im Schlüsselloch lösen.
Danach die Bodenplatte ganz nach rechts aus der Verriegelung schieben und abheben.

Öffnen der Abdeckplatte für die Netzsicherung

Sicherungsschraube lösen.
Abdeckplatte ganz nach rechts schieben, anheben und schwenken.

Abnehmen der Frontblende

Die entsprechenden Steckverbindungen lösen.

An der Unterseite der Frontblende, nacheinander von rechts nach links, zwei Rastnasen durch Eindrücken der sichtbaren Laschen und gleichzeitigem Ziehen der Frontblende nach vorne lösen.

Danach kann die Frontblende abgezogen werden.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Technische Information
Elektroakustik

HiFi – Vorverstärker
AC 701

F U N K T I O N S B E S C H R E I B U N G

Netzteil

Der Vorverstärker benötigt 3 Betriebsspannungen.

Die 94 V Spannung für die Pegelverstärkerstufe wird durch Brückengleichrichtung (D 801 - D 804) und nachfolgender RC-Siebung gewonnen.

Die Gleichrichterdioden D 801 und D 804 werden in Verbindung mit der Mittelanzapfung der Sekundärwicklung zusätzlich zur Zweiweggleichrichtung benutzt. Am Ladelko C 804 steht etwa die halbe Spannung vom Elko C 801.

Diese Spannung wird mittels einer kurzschlußfesten Regelschaltung auf ca. 40 V stabilisiert.

Im normalen Betriebszustand wird der Längsregeltransistor T 801 über R 805 von T 802 angesteuert.
Bei einer Erhöhung der Ausgangsspannung wird über D 808, R 816, R 809 und T 803 den Transistoren T 802 und T 801 Basisstrom entzogen und somit der Spannungserhöhung entgegengewirkt.

R 809 in Verbindung mit C 806 dienen zur Absiebung des Zenerdiodenrauschspektrums.

Erreicht der Spannungsabfall an R 808 infolge zu großen Laststroms den Wert U_{BE} (T 804) und U_R 807, dann wird T 804 leitend, steuert T 803 an, T 802 und T 801 erhalten dadurch weniger Basisstrom. Die Ausgangsspannung sinkt.
Durch diesen Rückgang der Spannung wird der Spannungsabfall an R 807 zunächst kleiner, um dann mit entgegengesetzter Polarität wieder anzuwachsen. Hierdurch wird eine rückläufige Stromkennlinie bei steigender Überlast erzielt.

Unterschreitet die Ausgangsspannung ca. 1 V, dann sperrt T 802 und somit T 801.

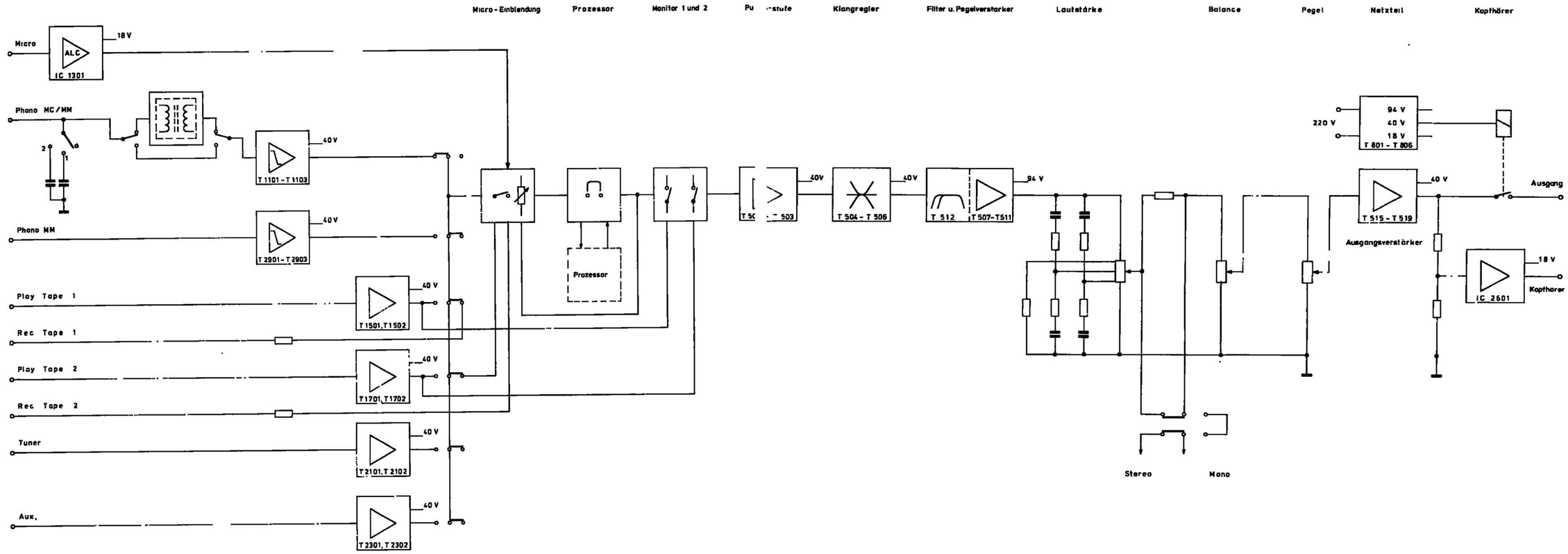
Die Dioden D 805 und D 806 entladen bei plötzlichem Kurzschluß der Ausgangsspannung den Kondensator C 806 und begrenzen die entstehende negative Spannung an der Basis von T 803 und T 802.

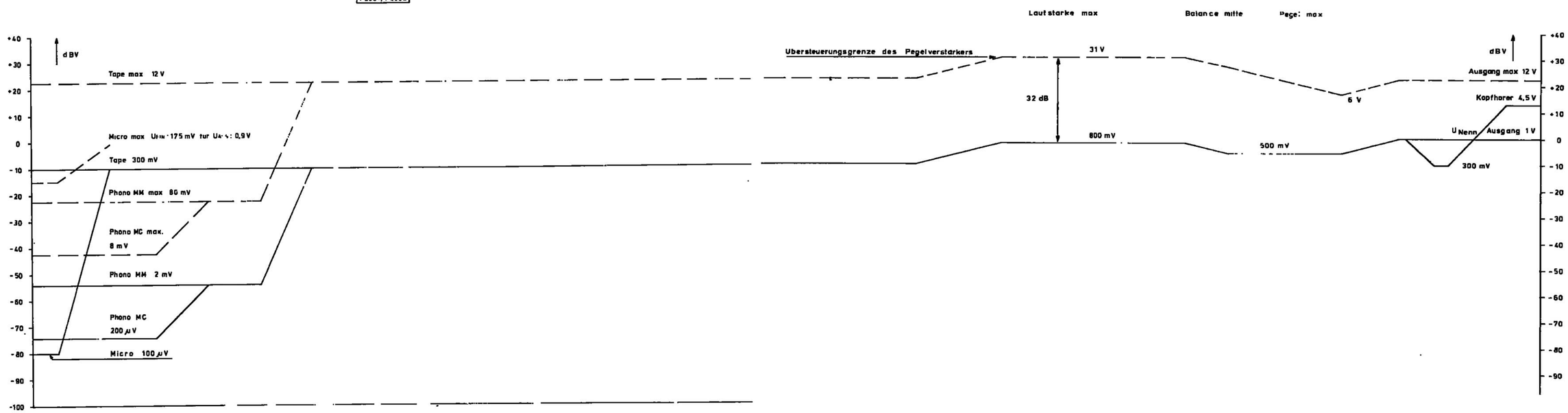
Die 18 V Betriebsspannung für den Kopfhörer und Mikrofonverstärker wird durch Spannungsteilung und nachfolgendem Transistor aus der 40 V Spannung gewonnen.

Technische Information
Elektroakustik

HiFi-Vorverstärker
AC 701

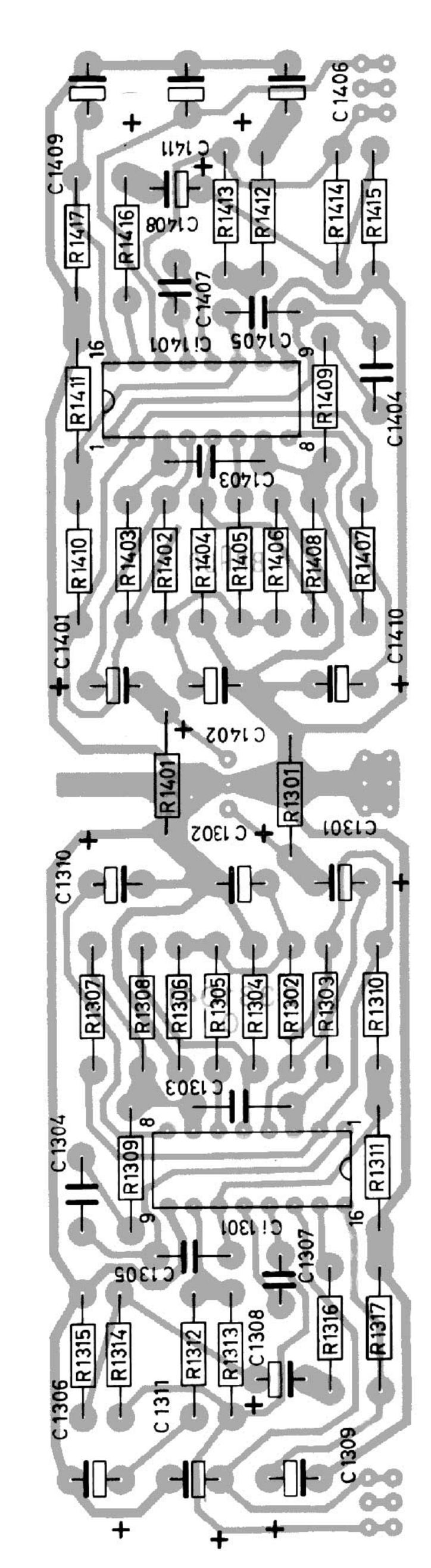
Blockschaltbild und Pegeldiagramm
1 kHz linker Kanal





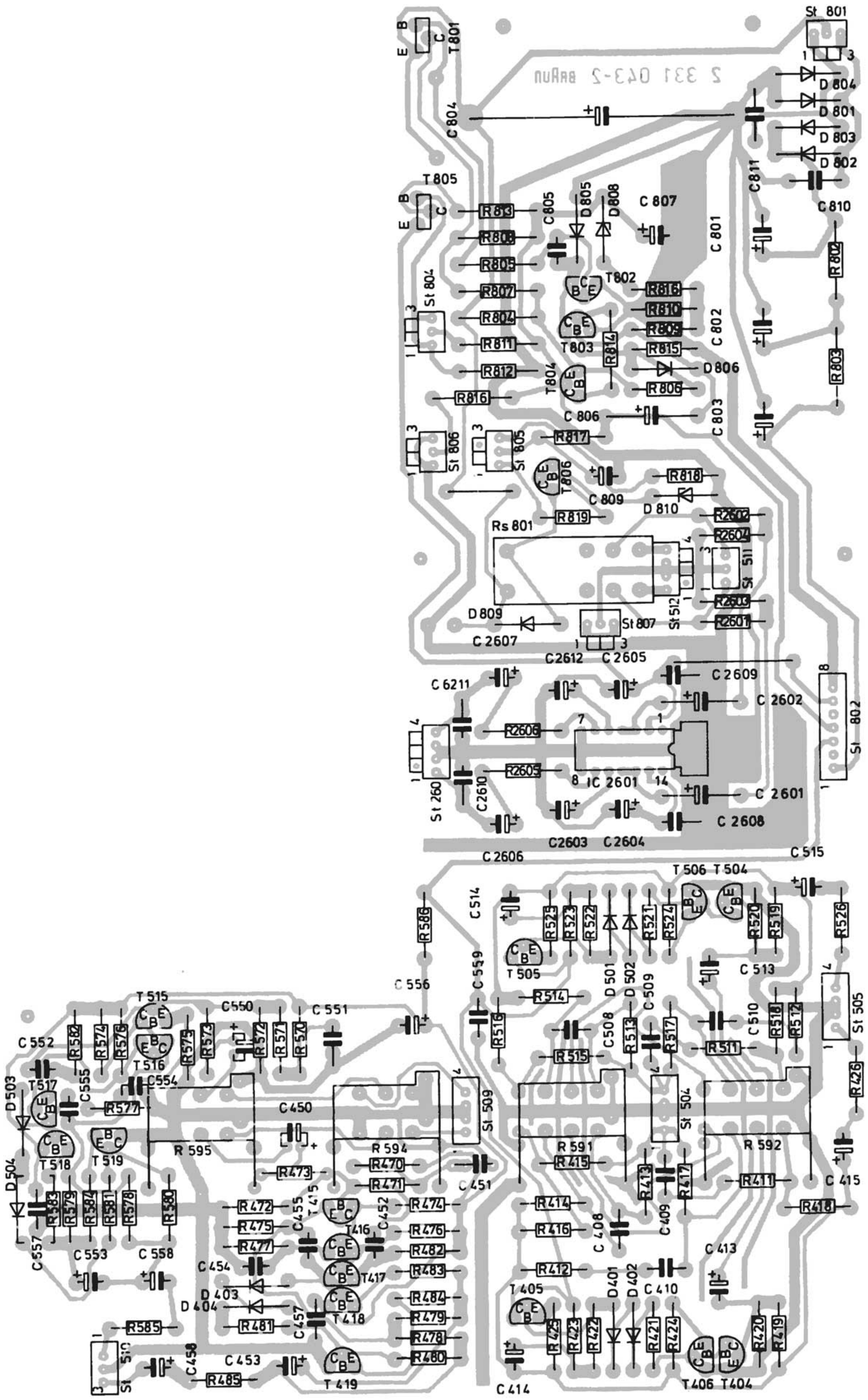
Kundendienst Elektronik

HiFi – Vorverstärker
AC 701



BRAUN

Technische Information
Elektroakustik

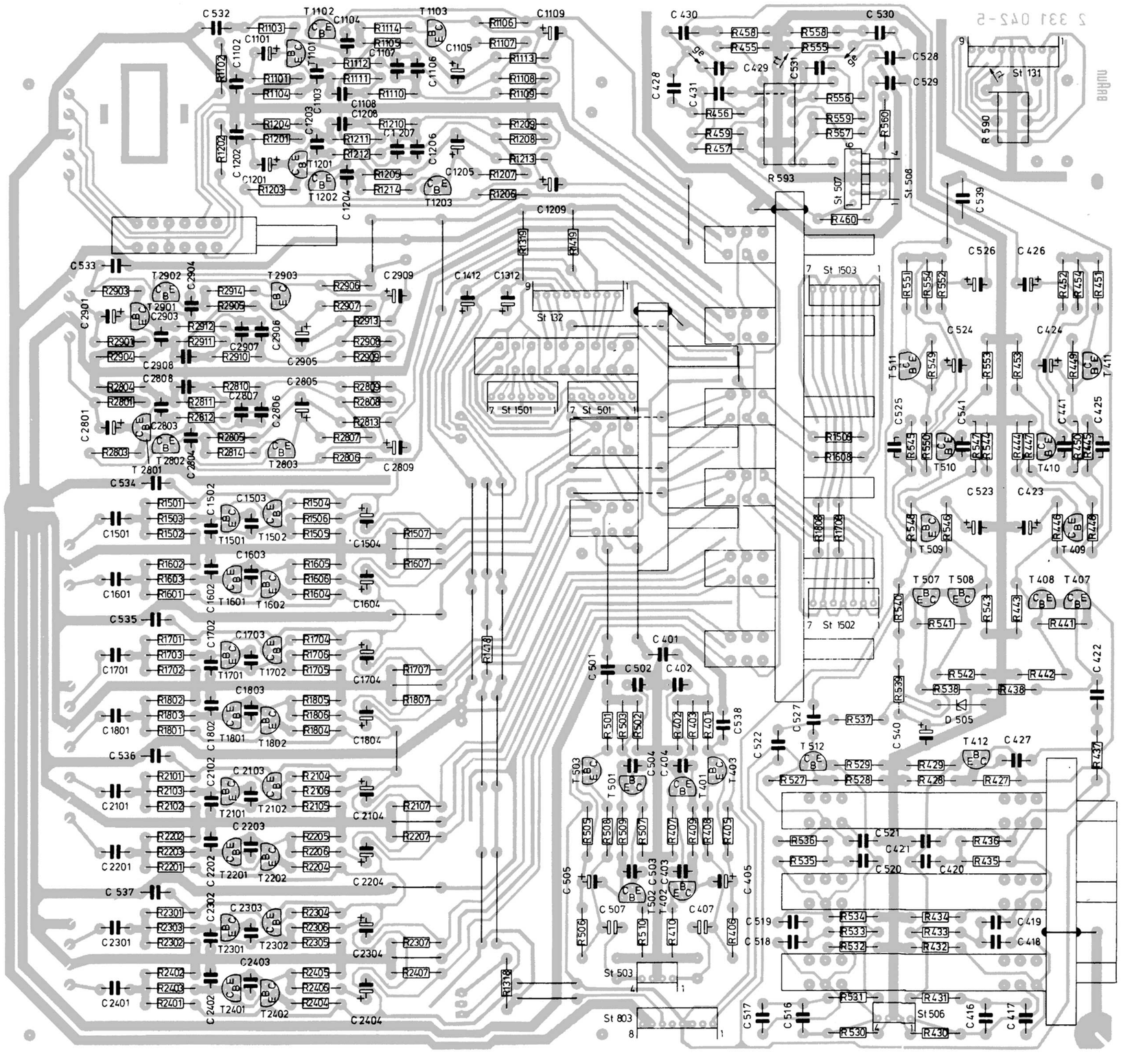


AC701

BRAUN

Technische Information
Elektroakustik

HiFi-Vorverstärker
AC 701



2-331-005/IX-80
AC 701
d
Printed in West Germany