



BETRIEBSANLEITUNG  
USER MANUAL

**S10**



**Seite / Page**

**Deutsch .....** 4

**English .....** 23

**Anhang / Appendix A:  
Anschlussbilder / Wiring diagrams .....** 43

**Anhang / Appendix B:  
Technische Daten / Technical specifications .....** 47

# Sehr verehrter HiFi-Freund,

mit Ihrem neuen Endverstärker haben Sie ein HiFi-Gerät der Spitzenklasse erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Die innovativen Problemlösungen, die solide, durchdachte Konstruktion und die verwendeten hochwertigen Materialien werden dazu beitragen, dass dieses Gerät höchsten Anforderungen und Ansprüchen über viele Jahre genügen wird.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion durch hochqualifizierte Fachkräfte und eine rechnergesteuerte, vollautomatisierte Endkontrolle gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

In unserer Geräteproduktion wird der Einsatz aller umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe, wie z. B. chlorhaltige Lösungsmittel und FCKWs, vermieden. Darüber hinaus verzichten wir wo irgend möglich auf Kunststoffe (insbesondere auf PVC) als Konstruktionselement. Stattdessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recyclebar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung ergeben.

Durch unsere massiven Ganzmetallgehäuse wird eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität durch äußere Störquellen ausgeschlossen. Die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) wird gut abgeschirmt und auf ein absolutes Minimum reduziert.

Im Zubehörprogramm stehen hochwertige Kabel und Steckverbinder, sowie auf das Gerätedesign abgestimmte Tonmöbel zur Verfügung.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem Endverstärker.

**T+A elektroakustik GmbH & Co KG**



Alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Technische Übersicht</b>	6
<b>Bedienung</b>	
<b>Bedienelemente der Frontseite</b>	8
<b>Bedienelemente an der Rückseite</b>	10
<b>Fernbedienung</b>	11
<b>Anschluss und Inbetriebnahme</b>	
<b>Anschlusselemente</b>	14
<b>Aufstellung und Verkabelung</b>	16
Auspicken	16
Aufstellung	16
Mechanische Entkopplung	16
Lautsprecher- und Signalkabel	16
Netzkabel und Netzfilter	16
<b>Röhren einsetzen</b>	17
<b>Sicherheitshinweise</b>	19
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	20
Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien	20
Pflege des Gerätes	20
<b>Sonstiges</b>	
Betriebsstörungen	21
<b>Anhang</b>	
Anschlussbilder	43
Technische Daten	47

## Schaltungskonzept

Der **T+A S10** verfügt über ein weltweit einmaliges Schaltungskonzept. Die Spannungsverstärkung erfolgt mit Hilfe von Röhren. Sämtliche Röhren arbeiten im Class A Betrieb, woraus ein sehr harmonisches Klangbild resultiert. Die Eingangsstufe ist als symmetrischer Differenzverstärker in Vollröhren-Kaskodeschaltung ausgelegt. Das Resultat ist eine exzellente Bandbreite und Schnelligkeit des gesamten Verstärkers.

Die Stromverstärkerstufen sind eingangsseitig mit MOS-FET Treibertransistoren aufgebaut. Auf der Ausgangsseite sind die Stromverstärker mit insgesamt 20 extrem leistungsfähigen Ringemitter-Bipolartransistoren bestückt. Diese Transistoren erfüllen höchste Anforderungen hinsichtlich Stromlieferfähigkeit und Bandbreite.

Sämtliche Verstärkerstufen des **S10** sind so konzipiert, dass sie absolut linear und ohne Verzerrungen arbeiten. Um dies zu erreichen kommen nur die besten Bauteile zum Einsatz, die bei uns für jedes einzelne Gerät in aufwändigen Selektionsprozessen exakt aufeinander abgestimmt und individuell abgeglichen werden.

Der beim **S10** erreichte Grad der Linearität und Bandbreite ist so hoch, dass auf eine Über-Alles-Gegenkopplung komplett verzichtet werden kann.

## Netzteil

Der **S10** verfügt über insgesamt drei voneinander unabhängige Netzteile mit drei hochwertigen, streufeldarmen Ringkerntrafos. Ein extrem aufwändig stabilisiertes Hochspannungsnetzteil versorgt die Röhrenschaltungen des Spannungsverstärkerteils. Die Konstanz der Röhren-Betriebsspannungen ist besser als 10 ppm!

Für die beiden Leistungsverstärker stehen zwei Hochleistungstrafos mit jeweils 750 Watt und eine Gesamt siebkapazität von mehr als 180.000  $\mu$ F zur Verfügung. Damit sind jederzeit für jede erdenkliche Lastsituation mehr als ausreichende Leistungsreserven vorhanden. Wirklich einmalig ist die Möglichkeit, die Betriebsspannung der **S10** Ausgangsstufen zwischen den Werten +/- 40 V (High Current-Betrieb) und +/- 80 V (High Power-Betrieb) umzuschalten. Bei der niedrigeren Betriebsspannung wird der Ruhestrom in den Endstufen mehr als verdoppelt, so dass die Stromverstärker des **S10** bis ca. 35 Watt im Class A Betrieb laufen. Diese High Current Betriebsart empfehlen wir insbesondere für wirkungsgradstarke Lautsprecher und allgemein auch für das Hören bei normaler Lautstärke.

Die High Power Betriebsart stellt eine maximale Ausgangsleistung von 700 Watt (an 4  $\Omega$ ) zur Verfügung. Diese Betriebsart empfehlen wir insbesondere bei hochohmigen Lautsprechern mit Impedanzen von über 6 Ohm und generell immer dann, wenn höchste Leistung gefordert wird.

## Schutzschaltung

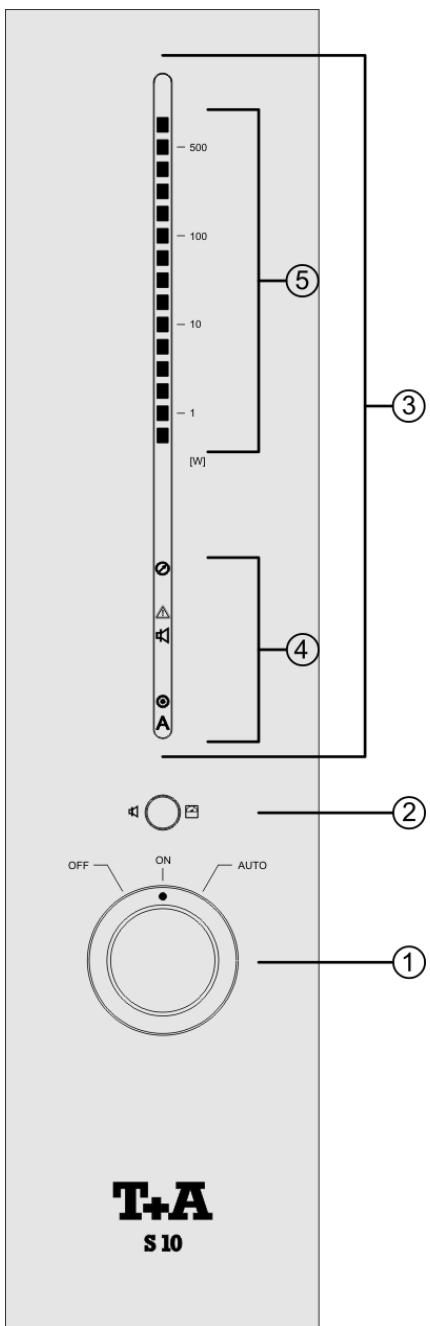
Der **S10** verfügt über eine mikroprozessorgesteuerte Schutzschaltung, die den Verstärker selbst und soweit möglich auch die angeschlossenen Lautsprecher vor Beschädigungen schützt.

Die Schutzschaltung überwacht die Netzspannung, die internen Betriebsspannungen und die Betriebstemperatur des **S10**. Ferner werden die Lautsprecherausgänge auf Gleichspannungsfehler, Kurzschlüsse und Überlastungen überwacht.

Im Falle einer Überlastung oder Fehlfunktion werden die Lautsprecherausgänge sofort abgeschaltet. Die Betriebsspannungen und Ruheströme werden heruntergefahren, um eine schnelle Abkühlung zu erreichen. Nachdem alle Betriebsparameter wieder im Sollbereich liegen, schaltet sich der **S10** wieder ein. Betriebsspannungen und Ruheströme werden automatisch wieder auf klanglich optimale Werte eingestellt.

# **Bedienung**

# Bedienelemente an der Frontseite



## ① Hauptschalter

Die Schalterstellungen haben folgende Funktionen:

### OFF

Das Gerät ist ausgeschaltet.

### ON

Das Gerät ist eingeschaltet.

### AUTO (Automatikeinschaltung)

Der **S10** verfügt über eine universelle Einschaltautomatik, mit deren Hilfe er automatisch aus dem Standby Zustand eingeschaltet werden kann. Um die Automatikeinschaltung zu nutzen, muss der Hauptschalter in der Stellung „AUTO“ stehen.

Das automatische Einschalten kann entweder über ein **RLINK** Steuerkabel, über eine Triggerspannung vom Vorverstärker oder über das Musiksignal geschehen.

### Einschalten über RLINK Steuerkabel

Ist der **S10** über ein **RLINK** Steuerkabel mit dem **T+A** Vorverstärker **P10** verbunden, so wird er automatisch zusammen mit dem Vorverstärker ein- und ausgeschaltet.

### Einschalten über Triggerspannung

(4 polige XLR Buchse)

Eine weitere Möglichkeit, den **S10** fern einzuschalten, ist die Verwendung einer Triggerspannung (+5 V ... +15 V), wie sie von vielen Vorverstärkern wie z. B. dem **T+A P10** bereitgestellt wird. Die Triggerspannung wird an den Trigger-Steuereingang der 4 poligen XLR Buchse angeschlossen.

Nach Abschalten der Triggerspannung schaltet der **S10** mit einer Verzögerung von ca. 1 Minute ab.

### Hinweis

Für die Kombination **P10 / S10** stehen im **T+A** Zubehörprogramm spezielle 4 polige XLR Kabel mit integrierter Triggerleitung zur Verfügung.

### Einschalten per Musiksignal

Der **S10** verfügt auch über eine signalgesteuerte Einschaltautomatik, die den **S10** einschaltet, sobald ein Musiksignal an einem seiner Eingänge anliegt.

Bleibt das Musiksignal aus, schaltet der **S10** mit einer Zeitverzögerung von ca. 30 Minuten aus. Die Abschaltverzögerung stellt sicher, dass der **S10** nicht bei kurzen Musikpausen unbeabsichtigt abschaltet.

### Hinweis

Die signalgesteuerte Einschaltung wird für den **S10** nicht empfohlen, da auf Grund der prinzipbedingten Anheizzeit der Röhren eine lange Verzögerung zwischen Anlegen des Musiksignals und der Betriebsbereitschaft (Einschalten des Lautsprechers) liegt. Wir empfehlen daher wenn möglich entweder die Einschaltung per **RLINK**, per Triggerspannung oder ein manuelles Einschalten mit dem Hauptschalter.

### Achtung!

Der Hauptschalter ist kein Netztrenner. Auch wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist, sind Teile des Gerätes mit der Netzspannung verbunden. Die Stromaufnahme im ausgeschalteten Zustand und im Automatik-Betrieb ist im Kapitel „Technischen Daten“ angegeben.

Wenn der Verstärker längere Zeit nicht benutzt wird, ist es vorteilhaft, ihn durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

## ② Betriebsarten-Taster

Der Betriebsarten Taster dient dem Ein- / Ausschalten des Lautsprecherausgangs und der Umschaltung der VU-Meteranzeige.

### Lautsprecher Ein-/Ausschalten

Durch kurzes Antippen des Betriebsarten-Tasters werden die Lautsprecher ein- und ausgeschaltet.

### VU-Meter Anzeige umschalten

Durch mehrfaches langes Drücken des Betriebsarten-Tasters wird die VU-Meteranzeige des **S10** zyklisch in unterschiedliche Anzeige-Modi geschaltet.

- > VU Meter aus
- > Momentanwert (schnell)
- > Mittelwert (langsam)
- > Mittelwert mit Spitzenanzeige

## ③ Display

Das Displayfeld des **S10** besteht aus zwei Bereichen. Im oberen Bereich (VU-Meter) kann der momentane Ausgangspegel des **S10** zu Kontrollzwecken angezeigt werden, im unteren Bereich (Statusdisplay) wird der aktuelle Betriebszustand des Gerätes durch LED Indikatoren angezeigt.

## ④ Statusdisplay

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Bedeutung der LED Indikatoren des Statusdisplaybereiches:

∅	<b>High Current</b> Diese LED signalisiert den Hochstrombetrieb (High Current Mode) des <b>S10</b> (siehe Kapitel „High Current“, 'Bedienelemente an der Rückseite').
⚠	<b>STÖRUNG</b> Sollte im Gerät, den Lautsprecherkabeln oder den Lautsprechern eine Störung auftreten, wird dies durch Aufleuchten oder Blinken dieser LED angezeigt. Hinweise zu möglichen Störungsursachen finden Sie im Kapitel „Betriebsstörungen“.
⚡	<b>LAUTSPRECHERAUSGANG</b> Diese LED leuchtet, wenn der Lautsprecherausgang eingeschaltet ist.  Die LED blinkt während der Einschaltverzögerung und wenn die Schutzschaltung aufgrund einer Störung den Lautsprecher abgeschaltet hat.
●	<b>Betriebszustand EIN/AUS</b> Diese LED leuchtet, wenn der <b>S10</b> eingeschaltet ist.
A	<b>AUTOMATIK</b> Diese LED leuchtet, wenn sich der <b>S10</b> im Automatik-Betrieb befindet. Im Automatikbetrieb kann der <b>S10</b> über <b>RLINK</b> Steuerbefehle vom <b>P10</b> Vorverstärker, über eine Triggerspannung auf der 4 poligen XLR Buchse oder durch das Eingangssignal eingeschaltet werden. s. Kap. „Hauptschalter AUTO“

## ⑤ VU Meter

Das VU-Meter dient dazu, die Aussteuerung des **S10** anzuzeigen und zu kontrollieren.  
Es stehen die nachfolgend aufgeführten Anzeigemodi zur Verfügung:

### 1.) Momentanwert (schnell)

Bei dieser Anzeige wird trägeheitslos der momentane Ausgangspegel angezeigt.

### 2.) Mittelwert (träge)

Diese Anzeige stellt den über 3 Sekunden gemittelten Ausgangspegel dar.

### 3.) Mittelwertanzeige mit Spitzenwert

Diese Anzeige ist eine Kombination aus träger Mittelwertanzeige plus dem Spitzenwert der letzten 3 Sekunden.

### 4.) VU-Meter aus

In dieser Einstellung ist das VU Meter abgeschaltet.

#### Hinweis:

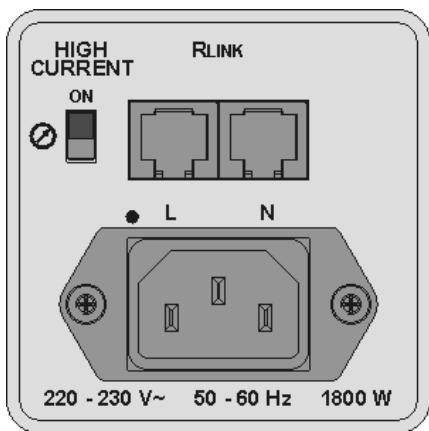
Das VU-Meter zeigt immer den am höchsten ausgesteuerten Kanal an.

## Bedienelemente an der Rückseite

### High Current

#### Hochstrom-/Hochleistungsbetrieb

Der **S10** kann entweder als Hochstrom- (High Current) oder als Hochleistungsverstärker betrieben werden. Die Umschaltung erfolgt mit Hilfe des Schiebeschalters auf der Geräterückseite. Der Hochstrombetrieb (High Current) wird über eine LED im Displayfeld des **S10** angezeigt.



#### High Current ON (Hochstrombetrieb)

Im Hochstrombetrieb arbeiten die Leistungsendstufen des **S10** mit reduzierter Betriebsspannung aber mit mehr als verdoppeltem Ruhestrom (Bias). Dadurch arbeitet der **S10** auch bei größeren Ausgangsleistungen bis etwa 35 Watt im Class A Betrieb. Die maximale Ausgangsleistung ist in dieser Betriebsart aber geringer als im Hochleistungsbetrieb.

Der Hochstrombetrieb eignet sich sehr gut bei Verwendung wirkungsgradstarker Lautsprecher. Auch dann, wenn die Abhörpegel nicht extrem hoch sind oder bei Lautsprechern mit sehr geringer Impedanz (unter 2,5 Ohm) ist der Hochstrombetrieb empfehlenswert.

#### Hinweis:

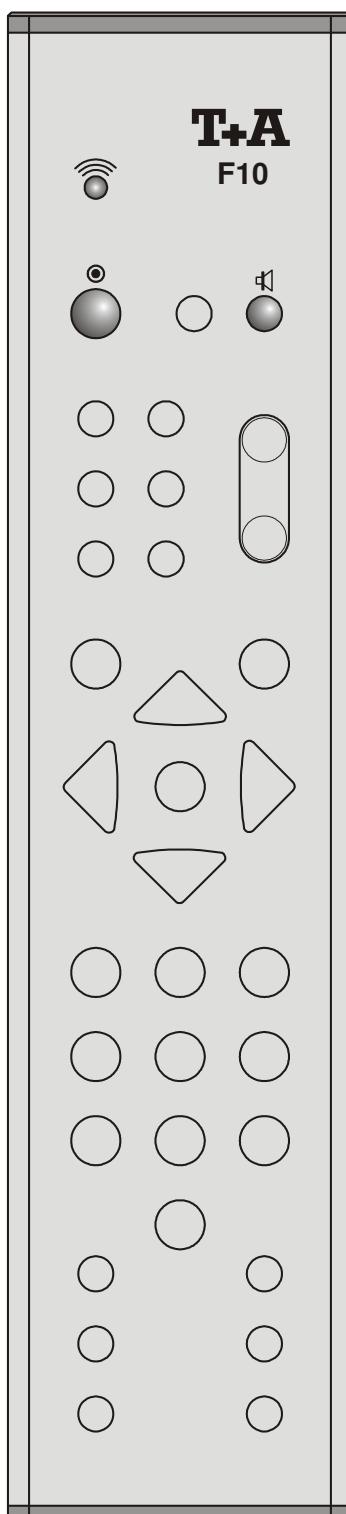
In der Betriebsart High Current ON arbeitet der S10 mit einer verringerten Versorgungsspannung, wodurch die Ausgangsleistung auf ca. 140 W beschränkt ist.

Wenn Sie Ihre Musik in hoher Lautstärke hören und es zu Signalverzerrungen (Clipping) kommt, raten wir auf den Hochleistungsbetrieb (High Current OFF) umzuschalten.

#### High Current OFF (Hochleistungsbetrieb)

Im Hochleistungsbetrieb werden die Leistungsendstufen des **S10** mit höherer Betriebsspannung versorgt. Dadurch kann der **S10** erheblich größere Ausgangsleistungen von bis zu 700 Watt pro Kanal bereitstellen. Mit dieser extremen Leistungsreserve können auch höchste Pegel- und Dynamikanforderungen erfüllt werden.

# Fernbedienung des S10



## Allgemeines

Der **S10** kann mit der Fernbedienung bedient werden. Er erhält seine Fernbedienungsbefehle über das **RLINK**-Mastergerät (z. B. den Vorverstärker **P10**). Voraussetzung dafür ist, dass das **RLINK**-Kabel zwischen Vorverstärker und **S10** angeschlossen ist.

Wird der **S10** ohne **RLINK** Verbindung betrieben (manueller Betrieb oder Einschaltung über Triggerkontakt der 4 pol. XLR Buchse) können die hier beschriebenen Fernbedienungsfunktionen nicht genutzt werden.

Auf der Abbildung sind die Taster '████████' markiert dargestellt, die für die Fernbedienung des Gerätes benötigt werden. Alle anderen Taster wirken nicht auf den **S10**.

### 'V'-Anlage ein- / ausschalten

Zum Einschalten den Taster kurz antippen, so dass der Vorverstärker einschaltet. Über den Vorverstärker wird sodann der **S10** mit eingeschaltet.

Um die Anlage auszuschalten bitte den Taster so lange gedrückt halten, bis **alle** Geräte der 'V'-Anlage in den Standby-Betrieb abgeschaltet haben.  
Der Vor-/ Vollverstärker bzw. Receiver schaltet als letztes Gerät nach ca. 4 Sekunden in den Standby-Betrieb.

### Hinweis:

Wenn das Gerät durch den Hauptschalter an der Gerätefront ausgeschaltet wurde (Stellung „OFF“), so kann es auch **nur durch diesen Schalter** und nicht durch die Fernbedienung wieder eingeschaltet werden.

### Lautsprecher ein- / ausschalten

Dieser Taster schaltet den Lautsprecher-Ausgang ein oder aus.



# **Installation Inbetriebnahme Sicherheitshinweise**

In diesem Kapitel werden alle Dinge von grundsätzlicher Bedeutung für die Aufstellung und Inbetriebnahme beschrieben, die nicht für den täglichen Umgang mit dem Gerät relevant sind, die aber trotzdem vor dem ersten Gebrauch gelesen und beachtet werden sollten.

# Anschlusselemente



## INPUT

(Signaleingänge)

### Input (unbalanced)

Asymmetrischer Verstärker-Eingang mit einer Eingangs-Empfindlichkeit von  $1 \text{ V}_{\text{eff}}$ .

Die Cinch-Buchsen werden mit den gleichnamigen Ausgangsbuchsen des Vorverstärkers verbunden (s. **Anhang A 2**).

### Balanced I (3 pol.) (symmetrische Signaleingänge)

Eingang für Vorverstärker mit symmetrischem Ausgang. Die **XLR – Buchsen** sind mit den XLR Ausgangsbuchsen des Vorverstärkers zu verbinden.

### Balanced II (4 pol.) (symmetrische Signaleingänge)

Eingang für Vorverstärker mit symmetrischem Ausgang und Triggerspannung auf Pin 4.

Die 4 polige **XLR – Buchse** ist mit der 4 poligen XLR Ausgangsbuchse des Vorverstärkers zu verbinden (s. **Anhang A 1**).

Spezielle XLR Kabel mit 4 pol Steckern und Steuerleitung für das Triggersignal stehen im **T+A** Zubehörprogramm zur Verfügung.

## Hinweis:

Der S10 ist mit drei Eingangsvarianten (Cinch, XLR symmetrisch 3 pol., XLR symmetrisch 4 pol.) ausgestattet. Beim Anschluss darf jeweils nur eine Anschlussvariante gewählt werden. Die jeweils nicht benutzten Eingänge müssen frei bleiben.

## RLINK

Steuereingangs-/Steuerausgangsbuchsen für **T+A RLINK** – System :

Beide Buchsen sind gleichwertig - eine beliebige der beiden Buchsen dient als Eingang, die andere ist dann ggf. als Ausgang zum nächsten **RLINK** Gerät zu verwenden.

## Netzeingang

Diese Buchse dient dem Netzanschluss.

Zum korrekten Netzanschluss beachten Sie bitte die Hinweise in den Kapiteln '**Aufstellung und Verkabelung**' und '**Sicherheitshinweise**'.



## (LS-Anschlussklemmen)

Der **S10** ist mit vier hochwertigen WBT 0705-nextgen-Lautsprecheranschlussklemmen ausgestattet. Hinweise zum Anschluss des **S10** finden Sie in der Technischen Übersicht, im Kapitel 'Anschlusselemente' und auf den Verdrahtungsbildern im Anhang.

Die Endstufe ist für eine minimale Last von  $2\Omega$  ausgelegt, jedoch können dann bei längerem Betrieb mit sehr großer Lautstärke die hohen Ströme in den Leistungsendstufen zu einer Überhitzung und damit zum automatischen Abschalten durch die Schutzschaltung führen.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Anschlussklemmen fest verschraubt sind, und keine Kurzschlüsse durch herausstehende Kabelreste entstehen.

Im **T+A**-Zubehörprogramm steht eine Auswahl hochwertiger Kabel zur Verfügung, die exakt auf die **T+A**-Geräte abgestimmt sind.

### Hinweis:

Für die Benutzung außerhalb von Ländern der EU können die roten/schwarzen Stopfen aus den Lautsprecherklemmen entfernt werden. Der Anschluss der Lautsprecher kann dann mit Bananensteckern erfolgen.

Die Stopfen sind in die Klemmen nur eingesteckt. Sie können mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Zange) aus der Klemme gelöst werden.

# Aufstellung, Verkabelung, Inbetriebnahme S 10

## Auspicken

Packen Sie den Verstärker vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung sorgfältig auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für dieses Gerät konzipiert und bei späteren Transporten ein sicherer Behälter.

War das Gerät größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis sich das Gerät auf Raumtemperatur aufgewärmt hat und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.

**Achtung!**  
**Nicht an den Acrylplatten anheben.**  
**Griffe zum Auspacken, Transport und Aufstellung benutzen.**

## Aufstellung

Vor der Aufstellung des Gerätes auf empfindlichen Flächen sollte ggf. an einer nicht sichtbaren Stelle die Verträglichkeit des Lackes mit den Gerätefüßen überprüft werden.

Das Gerät ist waagerecht auf einer festen, ebenen Unterlage aufzustellen. Bei Aufstellung auf Resonanzdämpfern oder Entkopplungsgliedern ist darauf zu achten, dass die Standsicherheit des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

Die Aufstellung darf nur an einem gut belüfteten, trockenen Ort erfolgen, wobei direkte Sonneneinstrahlung und die Nähe von Heizkörpern zu vermeiden sind.

Das Gerät darf nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden, wärmeempfindlichen oder leicht brennbaren Gegenständen bzw. Geräten aufgestellt werden.

Sorgen Sie beim Einbau in Regale oder Schränke deshalb unbedingt für ausreichende Luftzufuhr und sorgen Sie dafür, dass die Wärme des Gerätes abgeführt werden kann. Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer des Gerätes und ist eine Gefahrenquelle.

**Achtung!**  
**Allseitig um den Verstärker muss ein ausreichender Freiraum zur Wärmeabfuhr bleiben. Ein Mindestabstand von 20 cm ist zu Wänden, Decken, Regalböden oder anderen die Kühlluftzirkulation behindernden Objekten einzuhalten.**  
**Es dürfen keine Gegenstände auf oder unter das Verstärkergehäuse gelegt oder gestellt werden.**

Stellen Sie das Gerät so auf, dass es für Kinder unzugänglich ist.



### ACHTUNG:

**Vor Inbetriebnahme sind die Röhren und die Röhrenabdeckung korrekt laut Kapitel 'Röhren einsetzen' zu montieren.**

**Sollten die Röhren bereits installiert sein, kontrollieren Sie diese bitte auf korrekten Sitz in den Röhrensockeln.**

**Das Gerät darf nicht ohne Röhrenabdeckung betrieben werden!**

**Vor Inbetriebnahme müssen die Griffe abgeschraubt werden und durch die Befestigungsschrauben ersetzt werden. Diese Schrauben vor Inbetriebnahme des Gerätes fest anziehen!**

## Mechanische Entkopplung

Die Standfläche und der Untergrund, auf dem hochwertige HiFi-Geräte aufgestellt werden, haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die erreichbare Klangqualität. Die Standfläche sollte möglichst schwer, stabil, hart und eben sein.

Das Gerät ist mit den neu entwickelten **T+A** Vibrationsabsorberfüßen ausgestattet. Diese Füße erreichen durch ihre inneren Dämpfungseigenschaften eine sehr gute Entkopplung des Gerätes vom Untergrund.

Hierdurch werden Vibrationen des Untergrundes aufgefangen und die empfindlichen Röhren werden vor Mikrophoniestörungen geschützt.

Damit die Vibrationsabsorber einwandfrei funktionieren können sollte das Gerät frei aufgestellt werden. Ein Kontakt des Gehäuses mit Wänden usw. sollte vermieden werden.

### Hinweis:

Durch Hinein- und Herausdrehen der **T+A** Absorberfüße kann ein optimaler Höhenausgleich bei Unebenheiten des Untergrundes erreicht werden.

Das Gerät muss so justiert sein, dass es in allen Richtungen waagerecht steht. Alle Füße müssen einen festen Kontakt zum Untergrund haben; das Gerät darf nicht 'kippen'.

## Lautsprecher- und Signalkabel

Die verwendeten Lautsprecher- und Signalkabel haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wiedergabequalität der Gesamtanlage. **T+A** empfiehlt daher die Verwendung hochwertiger Kabel und Steckverbinder.

In unserem Zubehörprogramm finden Sie eine Reihe exzellenter Kabel und Stecker, die in ihren Eigenschaften auf unsere Lautsprecher und Elektronikkomponenten abgestimmt sind und hervorragend mit diesen harmonieren.

Für schwierige und beengte Aufstellungsbedingungen finden Sie im **T+A** Zubehör auch Kabel in Sonderlängen und Sonderstecker (z. B. in abgewinkelten Form), mit deren Hilfe sich fast jedes Anschluss- und Aufstellungsproblem lösen lässt.

## Netzkabel und Netzfilter

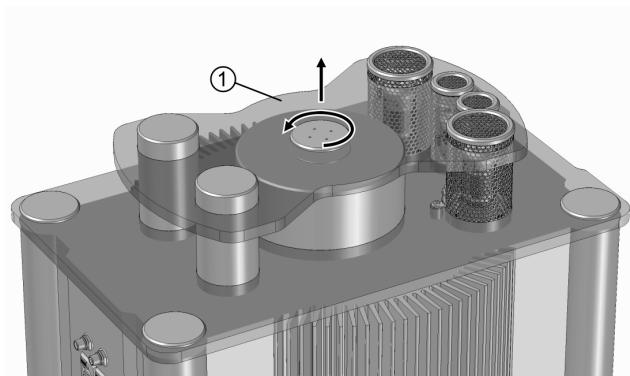
Über die Netzstromversorgung gelangt nicht nur die notwendige Betriebsenergie zu Ihren Geräten, sondern oft auch Störungen von entfernten Geräten, Funk- und Computeranlagen.

Um elektromagnetische Störungen von den Geräten fern zu halten, bietet unser Zubehörprogramm das speziell abgeschirmte Netzkabel **'POWER FOUR'**, das konfektionierte Netzkabel mit Mantelkernfiltern **'POWER LINE'** und die Netzfilterleiste **'POWER BAR'**. Mit diesem Zubehör kann die Wiedergabequalität unserer Geräte in vielen Fällen nochmals gesteigert werden.

Zu allen Fragen rund um die Verkabelung berät Sie gern Ihr **T+A** Fachhändler kompetent, umfassend und unverbindlich. Gern senden wir Ihnen auch unser umfangreiches Informationsmaterial zu diesem Thema.

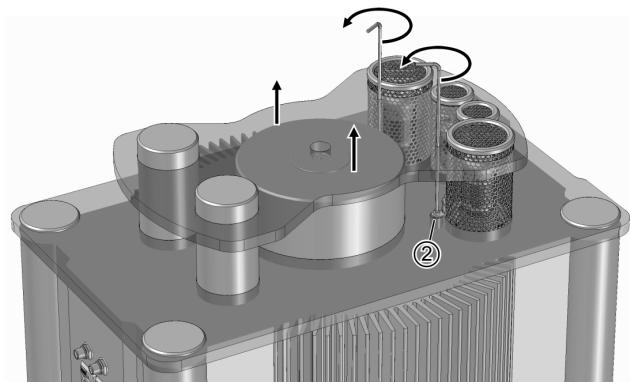
# Röhren einsetzen

1.



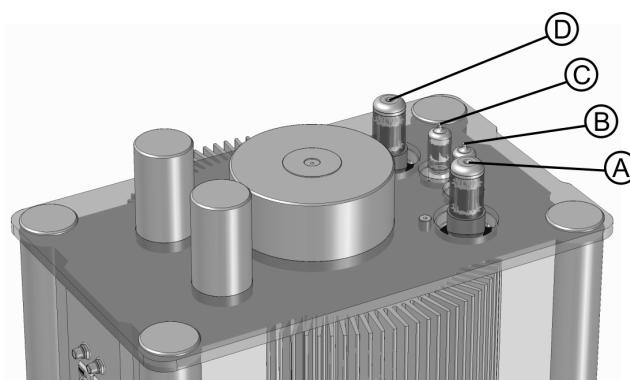
Zentrale Befestigungsschraube der Abdeckplatte (1) lösen

2.



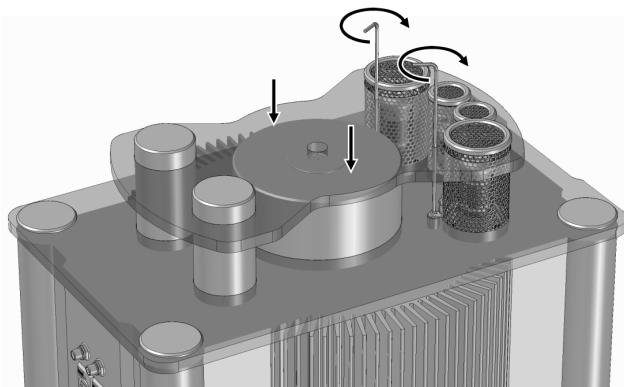
Erdungsschrauben (2) lösen und Abdeckplatte entfernen

3.



Röhren in der Reihenfolge A, B, C, D, von links nach rechts einsetzen (Kennzeichnung am Röhrensockel).

4.



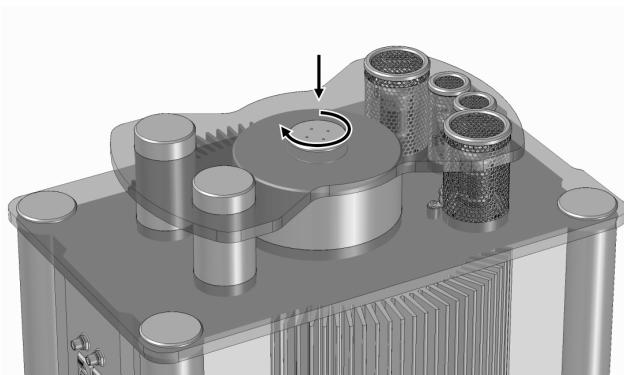
Abdeckung wieder aufsetzen und Erdungsschrauben ② wieder anziehen

**ACHTUNG:**

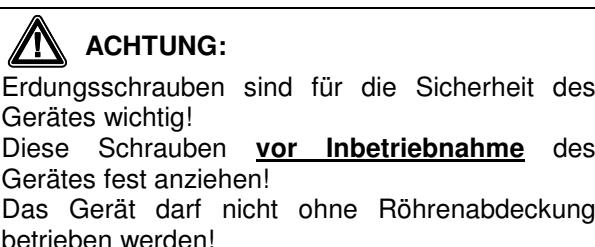


Erdungsschrauben sind für die Sicherheit des Gerätes wichtig!  
Diese Schrauben **vor Inbetriebnahme** des Gerätes fest anziehen!

5.



Zentrale Befestigungsschraube der Abdeckplatte ① anziehen



# Sicherheitshinweise

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Das Gerät ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist. Die Hinweise und Angaben im Kapitel '**Aufstellung und Verkabelung**' sind unbedingt zu beachten.

Die mit dem -Symbol gekennzeichneten Lautsprecheranschlussklemmen können hohe Spannungen führen. Ein Berühren der Anschlussstellen oder der Leiter der daran angeschlossenen Kabel ist zu vermeiden.

Die für das Gerät erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzgerätebuchse zu entnehmen. An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.

Netzkabel müssen so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelaetung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten.

Durch die Geräteöffnungen dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen. Im Inneren führt das Gerät Netzspannung, es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlag. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden.

Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.

Wie alle Elektrogeräte so sollte auch dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass es für kleine Kinder unerreichbar ist.



## ACHTUNG

**Röhrenverstärker produzieren prinzipbedingt eine große Abwärme. Beachten Sie deshalb bitte unbedingt folgende Punkte:**

- Berühren Sie niemals im Betrieb die Röhren oder die Röhrenabdeckungen, da diese sehr heiß werden können.
- Stellen Sie das Gerät frei auf und sorgen Sie für eine ungehinderte Luftzufuhr zum Gerät.
- Legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.
- Beachten Sie alle Angaben im Kapitel '**Aufstellung**'.
- Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es transportieren oder es bewegen.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass es für Kinder unerreichbar ist.

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen. Außer den in der Betriebsanleitung beschriebenen Handgriffen dürfen vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.

Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

Überspannungen im Stromversorgungsnetz, dem Kabelnetz oder auf Antennenanlagen, wie sie z. B. bei Gewittern (Blitzschlag) oder statischen Entladungen auftreten können, stellen eine Gefährdung für das Gerät dar.

Spezielle Vorschaltgeräte wie Überspannungsprotectoren oder die **T+A 'Power Bar'** Netzanschlussleiste bieten einen gewissen Schutz vor Gerätebeschädigungen aus o. g. Gründen.

Eine absolute Sicherheit vor Beschädigung durch Überspannungen kann aber nur eine vollständige Trennung des Gerätes vom Netz und den Antennenanlagen gewährleisten.

Abziehen des Netzsteckers trennt das Gerät bei Wartung oder Servicearbeiten vom Netz. Bitte achten Sie darauf, dass der Stecker ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar ist.

Ziehen Sie zur Trennung sämtliche Netz- und Antennenstecker Ihrer HiFi Anlage bei Überspannungsgefahr (z. B. bei heraufziehenden Gewittern) aus den Steckdosen.

Sämtliche Netzversorgungs- und Antennenanlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht von einem zugelassenen Installationsbetrieb ausgeführt sein.



## ACHTUNG

Es dürfen keinerlei Änderungen am Gerät vorgenommen werden. Insbesondere dürfen die Abdeckungen der Röhren nicht entfernt werden. Ein Betrieb des Gerätes ohne Röhrenabdeckung ist nicht zulässig.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt.

Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

**T+A** Geräte mit Rundfunk- oder Fernsehempfangsteilen dürfen im Rahmen der gültigen '**Allgemeingenehmigung für Ton- und Fernseh- Rundfunkempfänger**', veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für Post und Telekommunikation, in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden.

Mit dem Gerät dürfen nur Aussendungen empfangen oder wiedergegeben werden, die für die Allgemeinheit bestimmt sind. Der Empfang oder die Wiedergabe anderer Aussendungen (z. B. des Polizei- oder Mobilfunks) ist nicht gestattet.



Für die spätere Entsorgung dieses Produkts stehen örtliche Sammelstellen für Elektroschrott zur Verfügung.

## Pflege des Gerätes:

Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.

Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem angefeuchteten weichen Tuch oder Schwamm abgewischt werden. Nicht trocken abreiben. Zum Anfeuchten des Tuches verwenden Sie bitte ausschließlich Wasser ggf. mit etwas mildem Reinigungsmittel, wie z. B. Neutralreiniger oder Schmierseife oder ähnliches. Verwenden Sie niemals organische Lösungsmittel, die z. B. Verdünnung, Alkohol oder Kraftstoffe enthalten können.

Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

## Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien **2006/95/EG** und **2004/108/EG** und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen.

Die unveränderte, unverfälschte Werkseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitäts-erklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes!

Seriennummern am Gerät und in den original **T+A** Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von **T+A** als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafandrohung verboten.

Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis.

An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen.

Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt '**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**' genannten Anwendungen eingesetzt werden.

# Betriebsstörungen

Viele Betriebsstörungen haben eine einfache Ursache, die sich leicht beheben lässt. Im folgenden Abschnitt sind einige mögliche Störungen sowie Maßnahmen zu deren Behebung aufgeführt. Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine **T+A**-Fachwerkstatt.

<b>Störung:</b>	<b>Gerät schaltet nicht ein (Leuchtdiode bleibt dunkel).</b>
<b>Ursache:</b>	Netzkabel nicht richtig angeschlossen.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen und fest einstecken.
<b>Störung:</b>	<b>Das Gerät lässt sich nicht bedienen.</b>
<b>Ursache:</b>	Statische Entladungen oder starke Stör-impulse (z. B. Blitzschläge) haben den Inhalt des Speichers verändert.
<b>Abhilfe:</b>	Netzstecker ziehen und nach ca. 30 Sekunden wieder einstecken. Gerät einschalten.
<b>Störung:</b>	<b>Kein Ausgangs-Signal an dem Lautsprechern, Lautsprecher-LED blinkt, Störungsanzeige (<math>\Delta</math>) leuchtet.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Die PROTECTION-Schaltung hat wegen Überhitzung oder Übersteuerung abgeschaltet.
<b>Abhilfe:</b>	Lautstärke herabsetzen; wenn sich der Verstärker nach ca. 20 Sekunden nicht wieder einschaltet, ist er zu heiß geworden und sollte einige Minuten ausgeschaltet bleiben, um abzukühlen.
<b>Ursache 2:</b>	Kurzschluss in den Lautsprecherleitungen, z. B. durch herausstehende Litzenenden an den Lautsprecherklemmen oder mechanische Beschädigung des Kabels.
<b>Abhilfe:</b>	Lautsprecherkabel und -klemmen überprüfen, Litzenenden sauber verdrillen, beschädigte Kabel austauschen.
<b>Ursache 3:</b>	Übersteuerung durch schlechten Massekontakt.
<b>Abhilfe:</b>	Eingangskabel abziehen und warten, ob der <b>ENDVERSTÄRKER</b> wieder einschaltet; wenn ja, dann Eingangskabel überprüfen und ggf. austauschen.

<b>Ursache 4:</b>	<b>Netzstörungen / Unterspannung</b>
<b>Abhilfe:</b>	Bei extremer Netzunterspannung bzw. starken Störungen auf der Netzeleitung schaltet der <b>S10</b> selbstständig die Lautsprecherausgänge aus, um Tonstörungen und ggf. Lautsprecherschäden zu vermeiden.  Nach Stabilisierung des Netzes werden die Lautsprecherausgänge automatisch wieder eingeschaltet.
<b>Störung:</b>	<b>Gerät schaltet bei höheren Lautstärken wiederholt ab.</b>
<b>Ursache:</b>	Überhitzung durch Wärmestau.
<b>Abhilfe:</b>	Das Gerät so aufstellen, dass eine ungehinderte Kühlluftzufuhr gewährleistet ist.
<b>Störung:</b>	<b>S10 schaltet ab, Störungs-LED flackert</b>
<b>Ursache:</b>	Extreme Überhitzung
<b>Abhilfe:</b>	Eine extreme Überhitzung kann z. B. dann eintreten, wenn der <b>S10</b> nicht genügend Kühlluftzufuhr erhält.  In diesem Falle trennen Sie den <b>S10</b> bitte durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz und lassen Sie ihn ca. 30 Minuten abkühlen. Sorgen Sie für möglichst freie Aufstellung und ausreichend Kühlluftzufuhr. Schalten Sie den Verstärker nach Abkühlung wieder ein. Sollte er erneut abschalten, finden Sie weitere Hinweise im Kapitel „Betriebstörungen“.
<b>Störung:</b>	<b>Flaches Klangbild, zu wenig Basswiedergabe.</b>
<b>Ursache:</b>	Die Lautsprecherleitung eines Kanals ist verpolt angeschlossen.
<b>Abhilfe:</b>	Den Anschluss der Lautsprecherleitungen an Boxen und Lautsprecherklemmen des Verstärkers anhand des Anschluss-Schemas überprüfen und ggf. korrigieren.



# **English**

## Dear fellow Hi-Fi enthusiast,

the new power amplifier you have just purchased is a Hi-Fi component of the highest quality, which has been designed and developed with a single aim as top priority: to meet the wishes of the audiophile music lover.

This unit represents our very best efforts at designing practical electronic equipment incorporating solid quality, the finest materials and components available, and our uniquely innovative approach to problem-solving. All these factors contribute to a piece of equipment which will satisfy your highest demands and your most searching requirements for a period of many years.

All the materials we use are subject to painstaking quality monitoring. Our production areas are supervised by highly qualified, expert staff, and all final production units are checked comprehensively by a fully automated, computer-controlled system to ensure uniformly high quality. We guarantee that our products meet our own specifications to the full.

At all stages of production we avoid the use of substances which are environmentally unsound or potentially hazardous to health, such as chlorine-based cleaning agents and CFCs. We also aim to avoid the use of plastics in general, and PVC in particular, in the design of our products. Instead we rely upon metals and other non-hazardous materials; metal components are ideal for recycling, and also provide effective electrical screening.

The robust, all-metal cases which we use offer a real and practical advantage, since they exclude any possibility of external sources of interference affecting the quality of reproduction. From the opposite point of view our products' electro-magnetic radiation (electro-smog) is reduced to an absolute minimum by the outstandingly effective screening provided by the metal case.

High quality leads and connectors as well as furniture going well with the units design complete the accessories.

We would like to take this opportunity to thank you for the faith you have shown in our company in purchasing this product, and wish you many hours of enjoyment and sheer listening pleasure with your power amplifier.

**T+A elektroakustik GmbH & Co KG**



All the components we use meet the European safety norms and standards which are currently valid. The operation instructions, the connection guidance and the safety notes are for your own good - please read them carefully and observe them at all times.

# Contents

	Page
<b>Technical summary</b> .....	26
<b>Operation</b>	
Front panel controls .....	28
Back panel controls .....	30
Remote control handset .....	31
<b>Using the system for the first time</b>	
Back panel connections .....	34
Setting up, wiring, using the unit for the first time .....	36
Unpacking .....	36
Setting up .....	36
Mechanical de-coupling .....	36
Loudspeaker and signal cables .....	36
Mains cables and mains filters .....	36
Insert Tubes .....	37
Safety notes .....	39
Approved usage .....	40
Approval and conformity with EC directives .....	40
Care of the unit .....	40
FCC Information to the user .....	40
<b>General</b>	
Trouble shooting .....	41
<b>Appendix</b>	
Wiring diagrams .....	43
Technical specifications .....	47

## Circuit design

The **T+A S10** features an overall circuit design which is unique in the world: the voltage amplification is carried out with the help of valves (tubes), and all the valves operate in Class A mode, resulting in a superbly harmonious sound image. The input stage takes the form of a symmetrical differential amplifier based on an all-valve cascode circuit. The result is that the whole amplifier offers excellent bandwidth and speed.

The current amplifier stages at the input end feature MOS-FET driver transistors. At the output end the current amplifiers are equipped with no fewer than twenty extremely high-performance ring emitter bi-polar transistors. These transistors satisfy the most demanding requirements in terms of current delivery capability and bandwidth.

All the amplifier stages of the **S10** are designed in such a way that they are totally linear and undistorted in operation. Achieving this performance required the use of nothing but the best possible components; these parts are carefully matched to each other and calibrated in-house for each machine using sophisticated selection processes.

The level of linearity and bandwidth achieved with the **S10** is so high that it has been possible to avoid the use of overall negative feedback completely.

## Mains section

The **S10** features a total of three independent mains power supply units with three high-quality toroidal transformers with low leakage fields. A high-voltage mains section with extremely sophisticated stabilisation measures powers the valve circuits of the voltage amplifier section. The constancy of the valve operating voltages is better than 10 ppm!

The two power amplifiers are fed by two high-performance transformers, each rated at 750 Watts, and with a total reservoir capacity of more than 180,000  $\mu$ F. This guarantees more than adequate power reserves at any time, capable of coping with any imaginable load situation. Another truly unique feature is the facility to switch the operating voltage of the **S10** output stages between the values +/- 40 V (High Current mode) and +/- 80 V (High Power mode). Selecting the lower operating voltage more than doubles the idle current in the output stages, with the result that the current amplifiers of the **S10** generate up to about 35 Watts in Class A mode. We particularly recommend this High Current mode of operation if your system features high-efficiency loudspeakers, and for general listening at normal volume levels.

The High Power mode enables the amplifier to generate a maximum output of 700 Watts (into 4  $\Omega$ ). This mode of operation is especially recommended for use with high-impedance loudspeakers (impedance higher than 6 Ohm), and for general use when high power is required.

## Protective circuit

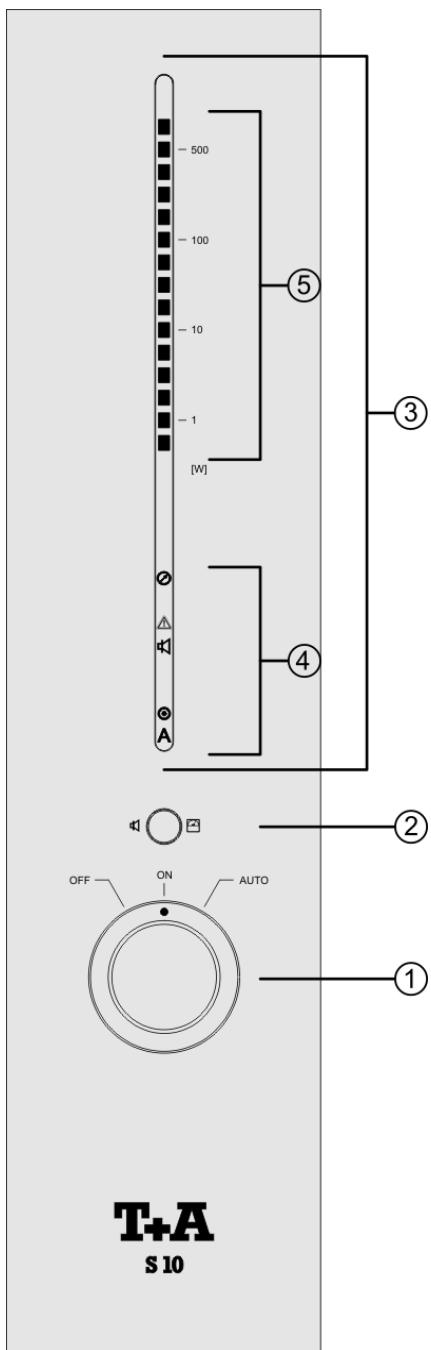
The **S10** features a micro-processor controlled protective circuit which shields the amplifier itself, and - wherever possible - the connected loudspeakers, from damage.

The protective circuit monitors the mains voltage, the internal operating voltages and the operating temperature of the **S10**. The loudspeaker outputs are also monitored for D.C. voltage errors, short-circuit and overload situations.

If overloading or a malfunction occurs, the protective circuit instantly switches the loudspeaker outputs off. At the same time the operating voltages and idle currents are reduced in order to promote rapid cooling. As soon as all the operating parameters have returned to the permissible range, the **S10** switches itself on again, and operating voltages and idle currents are re-adjusted to optimum values for high-quality sound.

# **Operation**

# Front panel controls



## ① Main switch

The switch positions have the following functions:

### OFF

The unit is switched off.

### ON

The unit is switched on.

### AUTO (Automatic power-on)

The **S10** features a universal automatic power-on circuit which switches the unit on automatically from stand-by mode. If you wish to use the automatic power-on circuit, the main switch must be set to the "AUTO" position.

The automatic power-on circuit can be activated using either an **RLINK** control cable, a trigger voltage from the pre-amplifier, or by the music signal itself.

### Switching on using an **RLINK** control cable

If the **S10** is connected to the **T+A P10** pre-amplifier with an **RLINK** lead, it is automatically switched on and off together with the pre-amplifier.

### Switching on using a trigger voltage

(4-pin XLR socket)

An alternative method of remotely switching on the **S10** is to use a trigger voltage (+5 V ... +15 V), which is provided by many pre-amplifiers, such as the **T+A P10**. The trigger voltage is connected to the trigger control input of the 4-pin XLR socket.

When the trigger voltage is switched off, the **S10** switches itself off after a delay of about one minute.

### Note

For the **P10 / S10** combination, the **T+A** accessory range includes special 4-pin XLR cables with integral trigger wire.

### Switching on via the music signal

The **S10** also features a signal-controlled automatic power-on circuit, which switches the **S10** on as soon as a music signal is present at one of its inputs.

When the music signal ceases, the **S10** switches itself off again after a delay of about thirty minutes. The power-down delay ensures that the **S10** does not switch itself off inadvertently in response to brief pauses in the music.

### Note

Signal-controlled power-on is not recommended for the **S10**, as there is always a long delay between the music signal's appearance and the amplifier's ready state (loudspeaker switched on), due to the inevitable preliminary heating time of the valves. For this reason wherever possible we recommend switching the unit on by **RLINK**, by trigger voltage, or manually using the main switch.



### Caution!

The main switch is not an isolation switch. Parts of the machine remain connected to mains voltage even when the main switch is at the off position. The current drain in stand-by mode and in automatic mode is stated in the section entitled "Specification".

If you know the amplifier will not be used for a long period, we recommend that you withdraw the mains plug to isolate it from the mains supply.

## ② Operating mode button

The operating mode button is used to switch the loudspeaker output on and off, and to switch the VU meter display.

### Switching the speakers on and off

A brief press on the operating mode button switches the loudspeakers on and off.

### Changing the VU meter display

Repeated long presses on the operating mode button cycle through the **S10**'s various VU meter displays.

- > VU meter off
- > Momentary value (fast)
- > Average value (slow)
- > Average value with peak indicator

## ③ Screen

The screen area of the **S10** consists of two zones: the top area (VU meter) can display the momentary output level of the **S10** for checking purposes; the bottom area (status display) shows the machine's current mode of operation by means of LED indicators.

## ④ Status display

The following table provides information on the meaning of the LED indicators in the status display area:

∅	<b>High Current</b> This LED indicates the <b>S10</b> 's high-current mode (see chapter "High Current / High Power, Back panel controls").
⚠	<b>PROBLEM</b> If a problem occurs in the machine, the loud-speaker cables or the loudspeakers, this LED lights up or is blinking to warn you of the problem. Notes on fault-finding can be found in the chapter entitled "Trouble-shooting".
⚡	<b>LOUDSPEAKER OUTPUT</b> This LED lights up when the loudspeaker is switched on.  The LED flashes during the power-on delay, and when the protective circuit has switched the loudspeaker off due to a technical problem.
◎	<b>ON / OFF operating mode</b> This LED lights up when the <b>S10</b> is switched on.
A	<b>AUTOMATIC</b> This LED lights up when the <b>S10</b> is in AUTOMATIC mode. In automatic mode the <b>S10</b> can be switched on via <b>RLINK</b> control commands from the <b>P10</b> pre-amplifier, via a trigger voltage on the 4-pin XLR socket, or by the input signal. See the section entitled "Main switch AUTO".

## ⑤ VU meter

The purpose of the VU meter is to display and monitor the modulation of the **S10**.  
The following display modes are available:

### 1.) Momentary value (fast)

In this mode the display immediately shows the momentary output level.

### 2.) Average value (slow)

In this mode the display shows the average output level for the last three seconds.

### 3.) Average value with peak indicator

This display is a combination of the slow average display plus the peak value for the last three seconds.

### 4.) VU meter off

In this mode the VU meter is switched off.

#### Note:

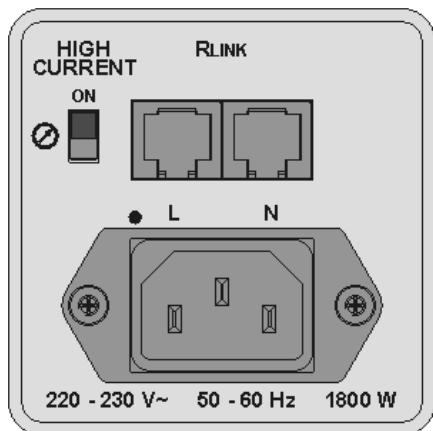
The VU-meter shows the momentary value for the channel with the highest output level.

## Back panel controls

### High Current / High Power

#### High-current / high-power mode

The **S10** can either be operated as a high-current amplifier (High Current) or as a high-power amplifier. The mode is selected using the slide switch ① on the back of the machine. High-current mode (High Current) is indicated by an LED in the **S10**'s screen display.



#### High Current ON (high-current mode)

In high-current mode the **S10**'s power output stages operate with reduced voltage but with more than twice the idle current (bias). This means that the **S10** works in Class A mode even at relatively high output powers of around 35 Watts. However, the maximum output power in this mode is lower than in high-power mode. High-current mode is an excellent choice if your system features high-efficiency loudspeakers, and also if the listening levels are not particularly high. High-current mode is also recommended for use with loudspeakers of very low impedance (below 2.5 Ohm).

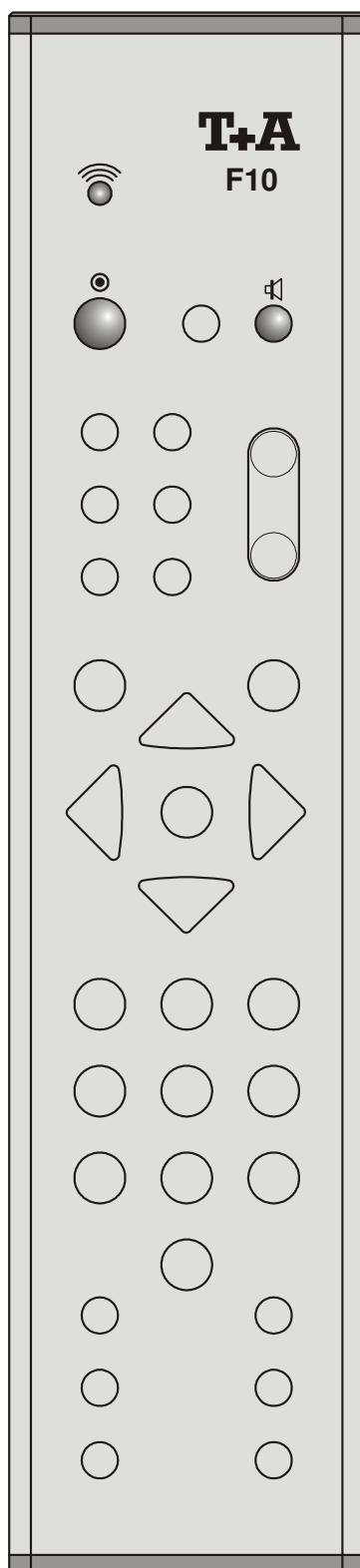
#### Note:

In High Current ON mode the **S10** operates with reduced supply voltages. This limits its output power to 140 W. If you listen to your music at high volume, and the signal suffers distortion (clipping), we recommend that you switch to high power mode (High Current OFF).

#### High Current OFF (high-power mode)

In high-power mode the **S10**'s power output stages operate on a much higher voltage. This means that the **S10** can generate much higher output powers of up to 700 Watts per channel. With these extreme power reserves the amplifier is capable of satisfying extremely high demands in terms of level and dynamics.

# Remote control of the S10



## General

The **S10** can be operated using the **F10** remote control handset. It receives its remote control commands via the **RLINK** master device (e.g. the **P10** pre-amplifier). This only works if an **RLINK** cable is connected between the pre-amplifier and the **S10**.

If the **S10** is operated without an **RLINK** connection (manual operation, or powered-on via trigger contact of the 4-pin XLR socket), then the remote control functions described here cannot be used.

On the following diagrams all buttons used for the control of the **S10** are marked '████'. All other buttons are without function for the **S10**.

### ████ Switching a 'V' system on and off

To switch the system on, press the  button briefly in order to switch the pre-amplifier on. The **S10** is then switched on automatically via the pre-amplifier.

To switch the system off, hold the  button pressed in until **all** the devices in the 'V' system have switched to stand-by mode.

The pre-amplifier, integrated amplifier or receiver is the last device to switch to stand-by mode after about four seconds.

### Note:

If you have switched the machine off using the main switch on the front panel ("OFF" position), then it can **only** be switched on again **using this switch**, i.e. not using the remote control system.

### ████ Switching the loudspeakers on and off

This button switches on or off the loudspeaker outputs **individually**.



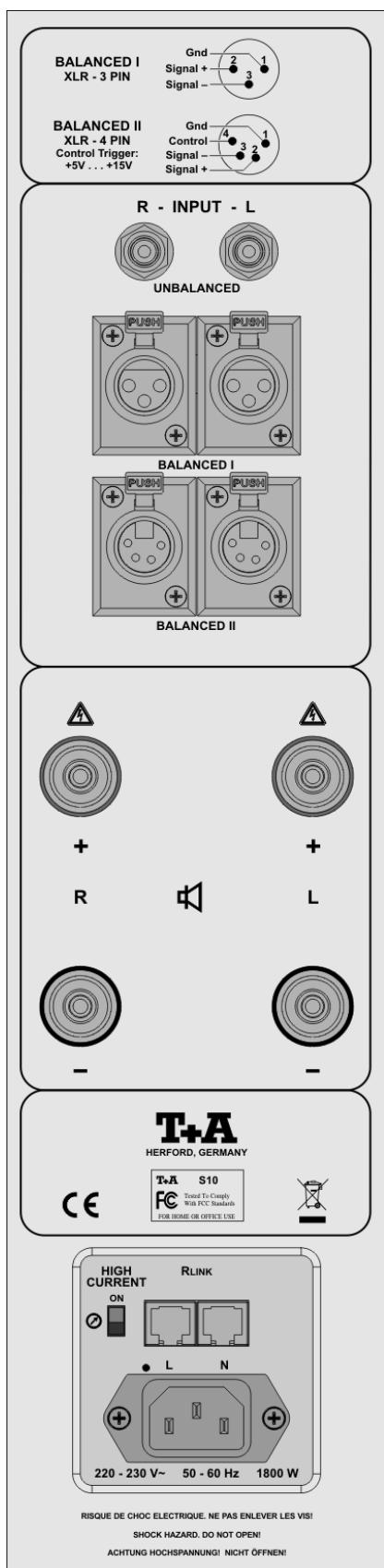
# **Installation**

## **Using the system for the first time**

### **Safety notes**

This section describes all those matters which are of fundamental importance when setting up and first using the equipment. This information is not relevant in daily use, but you should nevertheless read and note it before using the equipment for the first time.

# Back panel connections



## INPUT

(Audio signal inputs)

### Input (unbalanced)

Unbalanced amplifier input with an input sensitivity of  $1 \text{ V}_{\text{eff}}$ .

The phono socket is connected to the output socket on the pre-amplifier (s. **Appendix A 2**).

### Balanced I (3-pin) (symmetrical signal inputs)

Input for pre-amplifiers with symmetrical output. The **XLR socket** is connected to the pre-amplifier's XLR output socket.

### Balanced II (4-pin) (symmetrical signal inputs)

Pre-amplifier input with symmetrical output and trigger voltage on pin 4.

The 4-pin **XLR socket** must be connected to the pre-amplifier's 4-pin XLR output socket (see **Appendix A 1**).

The **T+A** accessory range includes special XLR cables with 4-pin plugs and a control wire for the trigger signal.



### Note:

The S10 is equipped with three variants of input socket (Cinch, XLR symmetrical 3-pin, XLR symmetrical 4-pin). When connecting equipment only one variant may be selected at any one time. The inputs not used must be left vacant.

## RLINK

Control input / output for **T+A RLINK** systems:

Both sockets are equivalent – one is used as input, the other one serves as output towards other **RLINK** devices.

## Mains input

This socket is for mains.

For correct connections refer to the sections '**INSTALLATION AND WIRING**' and '**SAFETY NOTES**'.



### (Loudspeaker terminals)

The **S10** is equipped with four high-quality WBT 0705-nextgen- loudspeaker terminals. Notes on wiring for the **S10** can be found in the Technical Summary, in the chapter entitled 'Back panel connections', and in the wiring diagrams in the Appendix.

The output stages are designed to cope with a minimum load of  $2\ \Omega$  but continuous operation at very high volume produces high currents in the power output stages which can lead to overheating. This in turn trips the protective circuit which switches the amplifier off automatically.

It is important to ensure that the terminal clamps are firmly screwed down, and that no short-circuits can occur through wire "whiskers" at the terminals.

A selection of excellent cable is available as accessories matching to the **T+A** units. Please ask your **T+A** specialist dealer.

#### Note:

If the loudspeakers are to be used in countries outside the EU the red/black stoppers can be removed from the loudspeaker terminals. The speakers can then be connected using banana plugs.

The stoppers are simply a push-fit in the terminals, and can be prised out from the rear using a suitable tool such as a pliers.

# Setting up, wiring, using the unit for the first time

## Unpacking

Carefully unpack the amplifier and store the original packing material carefully. The carton and packing are specially designed for this unit and will be needed again if you wish to move the equipment at any time.

If the unit gets very cold (e. g. when being transported), condensation may form inside it. Please do not switch it on until it has had plenty of time to warm up to room temperature, so that any condensation evaporates completely.

**Caution!**  
**Do not lift by the acrylic sheet parts.**  
**Use the handles for unpacking, transporting and setting up the unit.**

## Setting up

Before placing the unit on a sensitive surface please check the compatibility of the lacquer and the unit's feet on a non visible point.

The unit should be placed on a rigid, level base. When placing the unit on resonance absorbers or anti-resonant components make sure that the stability of the unit is not reduced.

The amplifier should be set up in a well ventilated dry site, out of direct sunlight and away from radiators.

The unit must not be located close to heat-producing objects or devices, or anything which is heat-sensitive or highly flammable.

When installing the amplifier on a shelf or in a cupboard it is essential to provide an adequate flow of cooling air, to ensure that the heat produced by the unit is dissipated effectively. Any heat build-up will shorten the life of the amplifier and could be a source of danger.

**Caution!**  
**There must be plenty of space around the amplifier on all sides so that waste heat can dissipate freely. Maintain a minimum distance of 20 cm to walls, ceilings, shelves or other objects which could hinder the circulation of cooling air.**

Set up the amplifier in such a position that children cannot touch it.



### ATTENTION:

**The valves and the valve cover must be installed correctly before you use the unit for the first time. The procedure is described in the section 'Installing the valves'.**

**In case the tubes are already installed, please check if they are correctly and firmly inserted in their sockets.**

**For electrical safety: Device may not be operated without tube cover!**

**Before using the unit for the first time the carrying handles must be removed and the retaining screws of the top cover must be inserted and tightened firmly!**

## Mechanical de-coupling

The quality and characteristics of the base on which your high-quality Hi-Fi equipment stands define the limits of sound quality which can be achieved. The base surface should be as heavy, rigid, hard and level as possible.

This amplifier is supplied with the new **T+A** vibration absorbing feet. This feet feature internal damping qualities which effectively de-couple the unit from the base surface.

These features ensure that vibration in the base surface is absorbed, and the delicate valves are protected from interference caused by microphony effects.

The amplifier should be set up in an open position to ensure that the vibration absorbers are able to work perfectly. Do not allow any part of the case to touch walls or other surfaces.

### Note:

If the base surface is uneven you can screw the absorber feet in or out to set the unit exactly level.

All units must be adjusted so that they are exactly horizontal in all directions. Check that all feet make solid contact with the base surface, i. e. that there is absolutely no tendency for the unit to wobble.

## Loudspeaker and signal cables

Loudspeaker cables and signal cables (inter-connects) have a significant influence on the overall reproduction quality of your sound system, and their importance should not be under-estimated. For this reason **T+A** recommends the use of high-quality cables and connectors.

Our accessory range includes a series of excellent cables and connectors whose properties are carefully matched to our speakers and electronic units, and which harmonise outstandingly well with them.

For difficult and cramped situations the **T+A** range also includes special-length cables and special-purpose connectors (e. g. right-angled versions) which can be used to solve almost any problem concerning connections and system location.

## Mains cables and mains filters

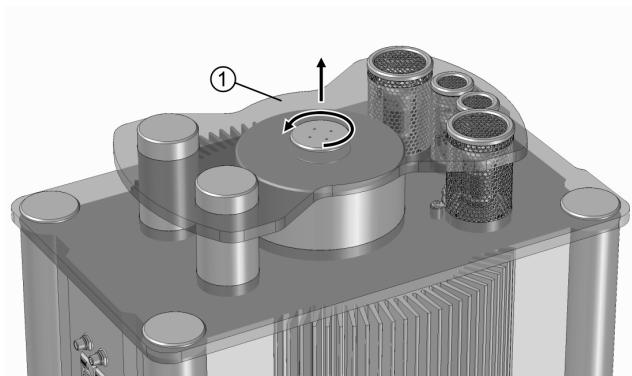
The mains power supply provides the energy which your sound system equipment needs, but it also tends to carry interference from remote devices such as radio and computer systems.

Our accessory range includes the specially shielded '**POWER FOUR**' mains cable, ready-to-use '**POWER LINE**' mains cable with integrated shell-type filters and the '**POWER BAR**' mains filter distribution board which prevent electro-magnetic interference from entering your Hi-Fi system. The reproduction quality of our systems can often be further improved by using these items.

If you have any questions regarding cabling please refer to your specialist **T+A** dealer who will gladly give you comprehensive expert advice without obligation. We would also be happy to send you our comprehensive information pack on this subject.

# Insert Tubes

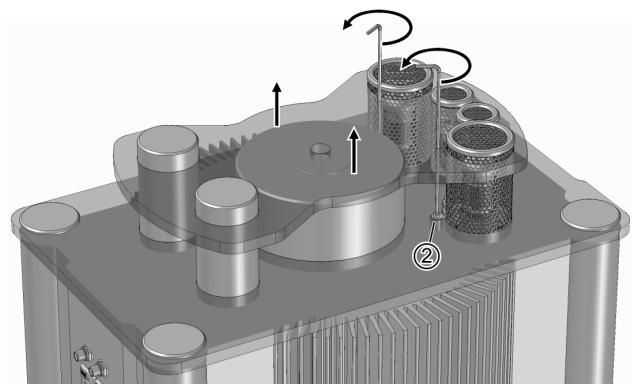
1.



Loosen the central fixing screw for cover plate ①

---

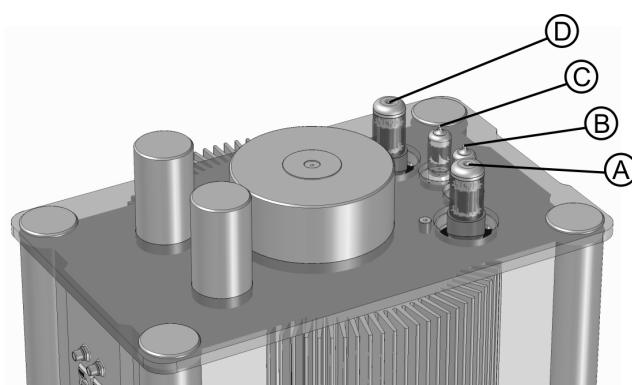
2.



Loosen grounding screws ② and remove tube cover

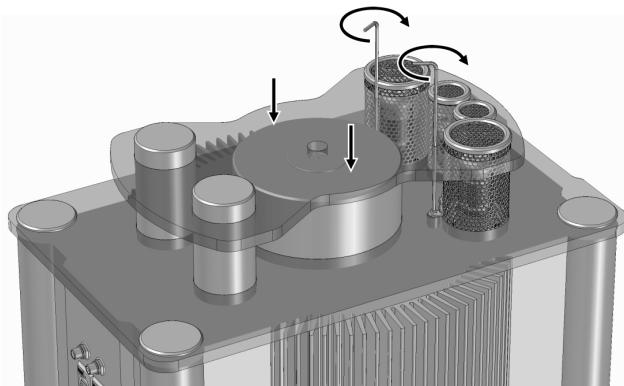
---

3.



Insert tubes A,B,C,D as shown (observe marking on tube socket)

4.



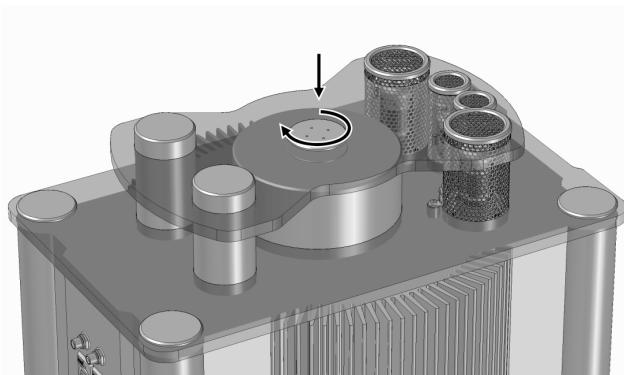
Replace tube cover and fasten grounding screws ②

**ATTENTION:**



Grounding screws are essential for the safety of this device!  
These screws must be tightened firmly **before switching the unit ON!**

5.



Fasten the central fixing screw for cover plate ①



**ATTENTION:**

Grounding screws are essential for the safety of this device!

These screws must be tightened firmly **before switching the unit ON!**

For electrical safety: Device may not be operated without tube cover!

# Safety notes

For your own safety please consider it essential to read these operating instructions right through, and observe in particular the notes regarding setting up, operation and safety.

The unit must be set up in such a way that none of the connections can be touched directly (especially by children). Be sure to observe the notes and information in the section '**Installation and Wiring**'.

High voltages may be present at the loudspeaker terminals marked with the  symbol. Avoid touching the terminals and the cable conductors connected to them.

The power supply required for this amplifier is printed on the mains supply socket. The unit must never be connected to a power supply which does not meet these specifications. If the amplifier is not to be used for a long period disconnect it from the mains supply at the wall socket.

Mains leads must be deployed in such a way that there is no danger of damage to them (e. g. through persons treading on them or from furniture). Take particular care with plugs, distribution panels and connections at the amplifier.

Liquid or foreign bodies must never be allowed to get inside the unit through the ventilation slots. Mains voltage is present inside the unit, and any electric shock could cause serious injury or death. Never exert undue force on mains connectors.

Protect the unit from drips and splashes of water; never place flower vases or fluid containers on the unit.

This device should never be used without proper supervision. This applies to any electrical unit. Take care to keep the unit out of the reach of small children.

The case should only be opened by a qualified specialist technician. Repairs and fuse replacements should be entrusted to an authorised **T+A** specialist workshop. With the exception of the connections and measures described in these instructions, no work of any kind may be carried out on the amplifier by unqualified persons.

If the unit is damaged, or if you suspect that it is not functioning correctly, immediately disconnect the mains plug at the wall socket, and ask an authorised **T+A** specialist workshop to check it.

The unit may be damaged by excess voltage in the power supply, the mains circuit or in aerial systems, as may occur during thunderstorms (lightning strikes) or due to static discharges.

Special power supply units and excess voltage protectors such as the **T+A 'Power Bar'** mains distribution panel offer some degree of protection from damage to equipment due to the hazards described above.

However, if you require absolute security from damage due to excess voltage, the only solution is to disconnect the unit from the mains power supply and any aerial systems.

Unplugging the mains plug will disconnect the device from the mains for service and repair. Please make sure that the mains plug is easily accessible.

If there is any danger of excessive voltage reaching the equipment (e. g. a developing electrical storm) isolate your Hi-Fi system by disconnecting all the mains and aerial plugs from the wall sockets.

All mains power supply and aerial systems to which the unit is connected must meet the current regulations and must be installed by an approved electrical installer.



## CAUTION

**The method of operation of valve amplifiers means that they inevitably generate a considerable quantity of waste heat. For this reason please note the following points:**

- Never touch the valves or the valve covers when they are switched on, as these may become very hot.
- Set up the amplifier in an open position and ensure that air can flow to and around it completely unhindered.
- Do not place any object on the amplifier.
- Note the recommended points in the section '**Setting up**'.
- Allow the amplifier to cool down before you move or transport it.
- Set up the amplifier in a position where children cannot touch it.



## CAUTION

It is not permissible to carry out any modifications to the machine. It is particularly important not to remove the covers from the valves. The machine must not be operated without the valve covers in place.

## Approved usage

This device is designed exclusively for reproducing sound and/or pictures in the domestic environment. It is to be used in a dry indoor room which meets all the recommendations stated in these instructions.

Where the equipment is to be used for other purposes, especially in the medical field or any field in which safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this purpose with the manufacturer, and to obtain prior written approval for this usage.

**T+A** equipment which includes a radio or television receiving section must be operated within the stipulations laid down by the Post Office and the Telecommunications authorities in the country in which it is used.

This unit may only be used to receive or reproduce those transmissions which are intended for public reception. The reception or reproduction of other transmissions (e.g. police radio or mobile radio broadcasts) is prohibited.



The only permissible method of disposing of this product is to take it to your local collection centre for electrical waste.

## Care of the unit:

Disconnect the mains plug from the wall socket before cleaning the turntable.

To clean the machine simply wipe the surfaces with a soft, damp cloth or sponge. Do not rub the surfaces with a dry cloth. Please just use clean water to moisten the cloth, or water with a small addition of a mild cleaning agent such as a neutral cleaner, soft soap or similar. Never use any organic solvent which might contain materials such as paint thinners, alcohol or lighter fuel.

Before using the unit again be sure to check that there are no short-circuits at the connections, and that all connectors are correctly fitted and firmly inserted.

## Approval and conformity with EC directives

In its original condition the unit meets all currently valid European regulations. It is approved for use as stipulated within the EC.

By attaching the CE symbol to the unit **T+A** declares its conformity with the EC directives **2006/95/EC** and **2004/108/EC** and the national laws based on those directives.

The original, unaltered factory serial number must be present on the outside of the unit and must be clearly legible! The serial number is a constituent part of our conformity declaration and therefore of the approval for operation of the device.

The serial numbers on the unit and in the original **T+A** documentation supplied with it (in particular the inspection and guarantee certificates), must not be removed or modified, and must correspond.

Infringing any of these conditions invalidates **T+A** conformity and approval, and the unit may not be operated within the EC. Improper use of the equipment makes the user liable to penalty under current EC and national laws.

Any modifications or repairs to the unit, or any other intervention by a workshop or other third party not authorised by **T+A**, invalidates the approval and operational permit for the equipment.

Only genuine **T+A** accessories may be connected to the unit, or such auxiliary devices which are themselves approved and fulfil all currently valid legal requirements.

When used in conjunction with auxiliary devices or as part of a system this unit may only be used for the purposes stated in the section '**Approved usage**'.



## FCC Information to the user

(for use in the United States of America only)

### Class B digital device – instructions:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

# Trouble shooting

Many problems have a simple cause and a correspondingly simple solution. The following section describes a few difficulties you may encounter, and the measures you need to take to cure them. If you find it impossible to solve a problem with the help of these notes please disconnect the unit from the mains and ask your authorised **T+A** specialist dealer for advice.

<b>Problem:</b>	<b>Amplifier does not switch on, or does not respond to the controls.</b>
<b>Cause:</b>	Mains lead not plugged in correctly at amplifier or mains socket.
<b>Remedy:</b>	Check connections, push plugs in firmly
<b>Problem:</b>	<b>The unit cannot be operated.</b>
<b>Cause:</b>	Static discharge or powerful interference (e. g. lightning) have corrupted the contents of the processor memory.
<b>Remedy:</b>	Disconnect the mains supply, wait about 3 minutes, and plug in again. Switch the amplifier on.
<b>Problem:</b>	<b>No output signal at the loudspeaker,  LED flashes alternately (PROTECTION circuit tripped).</b>
<b>Cause 1:</b>	The <b>PROTECTION</b> circuit has cut in due to overheating or excessive levels.
<b>Remedy:</b>	Reduce volume; if the amplifier does not switch on again automatically after about 20 seconds it has become too hot and should be left for a few minutes to cool off.
<b>Cause 2:</b>	Short circuit in the loudspeaker cables, e. g. projecting wire ends at the speaker terminals, or mechanical damage to the cable.
<b>Remedy:</b>	Check speaker leads and terminals, twist wire ends together neatly, replace damaged cable.
<b>Cause 3:</b>	Excessive levels due to poor earth contact.
<b>Remedy:</b>	Unplug input lead and wait to see if the power amplifier switches on again automatically. If so, check and replace input leads if necessary.

<b>Cause 4:</b>	Mains interference / low voltage
<b>Remedy:</b>	If the mains voltage should fall to an extreme level, or if powerful interference should occur in the mains cables, the <b>S10</b> automatically switches the loudspeaker outputs off in order to avoid adverse effects on sound quality, and possible damage to the loudspeakers.  When the mains supply is stable again, the speaker outputs are automatically switched back on.

<b>Problem:</b>	<b>When volume is very high the unit switches off repeatedly.</b>
<b>Cause:</b>	Overheating due to bad ventilation.
<b>Remedy:</b>	Remove obstructions to ventilation.

<b>Problem:</b>	<b>S10 switches off, Problem LED flickers</b>
<b>Cause:</b>	Extreme overheating
<b>Remedy:</b>	If the <b>S10</b> suffers extreme overheating, the cause may be an inadequate supply of cooling air.  If this should occur, please disconnect the <b>S10</b> from the mains (pull the mains plug out), and leave it to cool down for about thirty minutes. Ensure that the machine is not enclosed in any way, and that plenty of air can reach it. Switch the amplifier on again when it has cooled down. If it switches off again, please refer to the chapter entitled "Trouble-shooting" for further information.

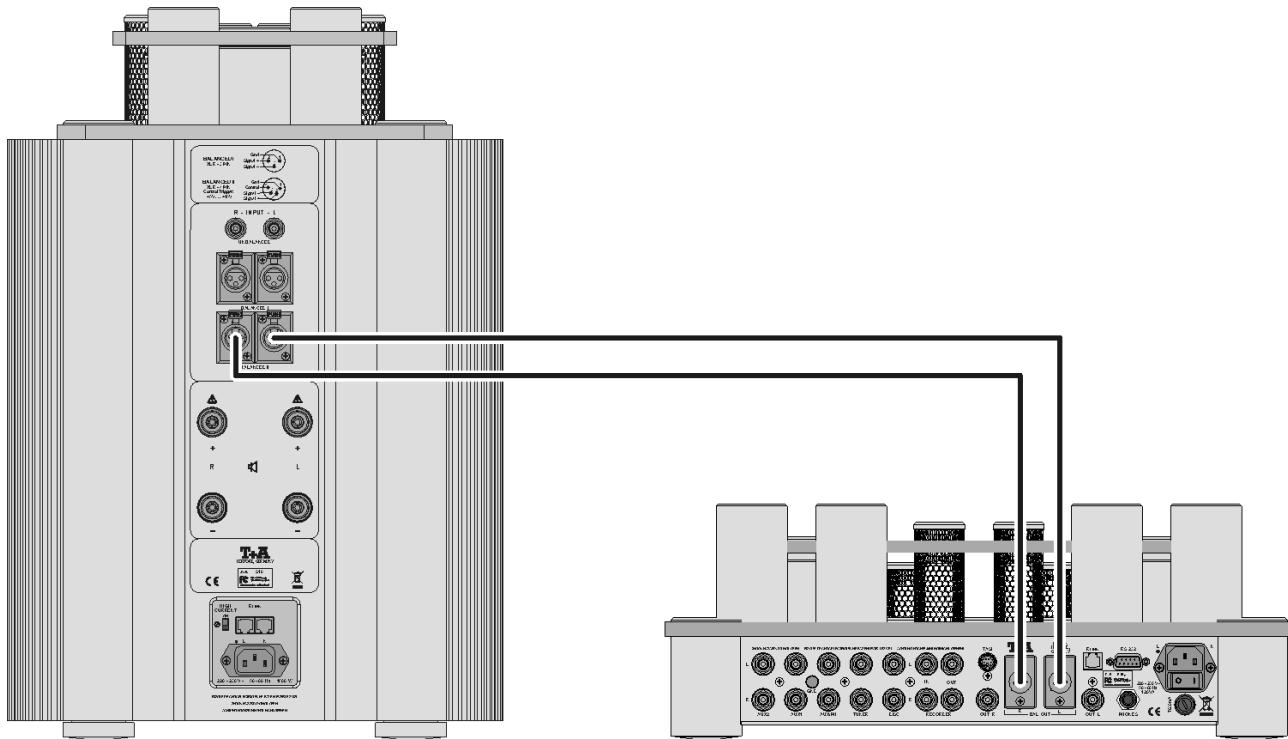
<b>Problem:</b>	<b>Flat sound image, insufficient bass response.</b>
<b>Cause:</b>	The loudspeaker cables are not connected "in phase".
<b>Remedy:</b>	Refer to the wiring diagram, check the connections between the loudspeaker leads and speakers, and the speaker terminals on the amplifier. Correct where necessary.



# **Anhang**

# **Appendix**

# Anhang / Appendix A1



## Empfohlene Anschlussvariante

Anschluss-Schema S10 mit Vorverstärker P10, XLR 4 pol (mit Triggerspannung)

## Recommended wiring arrangements

Wiring diagram S10 with pre-amplifier P10, XLR 4-pin (with trigger voltage)



### Hinweis:

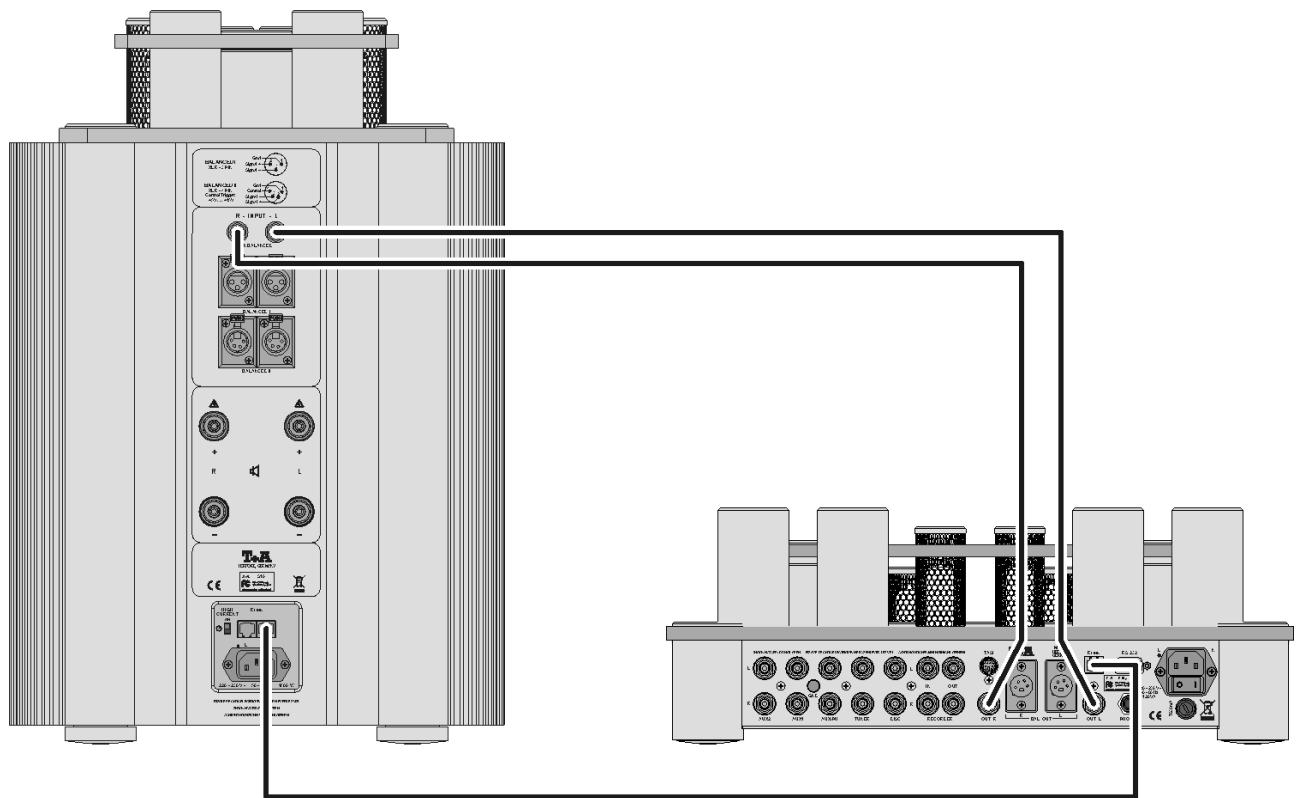
Der S10 ist mit drei Eingangsvarianten (Cinch, XLR symmetrisch 3 pol., XLR symmetrisch 4 pol.) ausgestattet. Beim Anschluss darf jeweils nur eine Anschlussvariante gewählt werden. Die jeweils nicht benutzten Eingänge müssen frei bleiben.



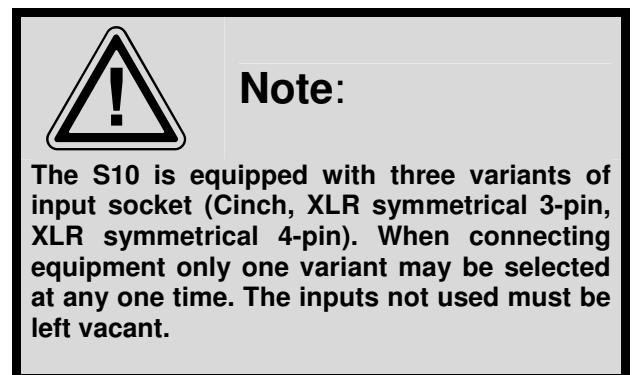
### Note:

The S10 is equipped with three variants of input socket (Cinch, XLR symmetrical 3-pin, XLR symmetrical 4-pin). When connecting equipment only one variant may be selected at any one time. The inputs not used must be left vacant.

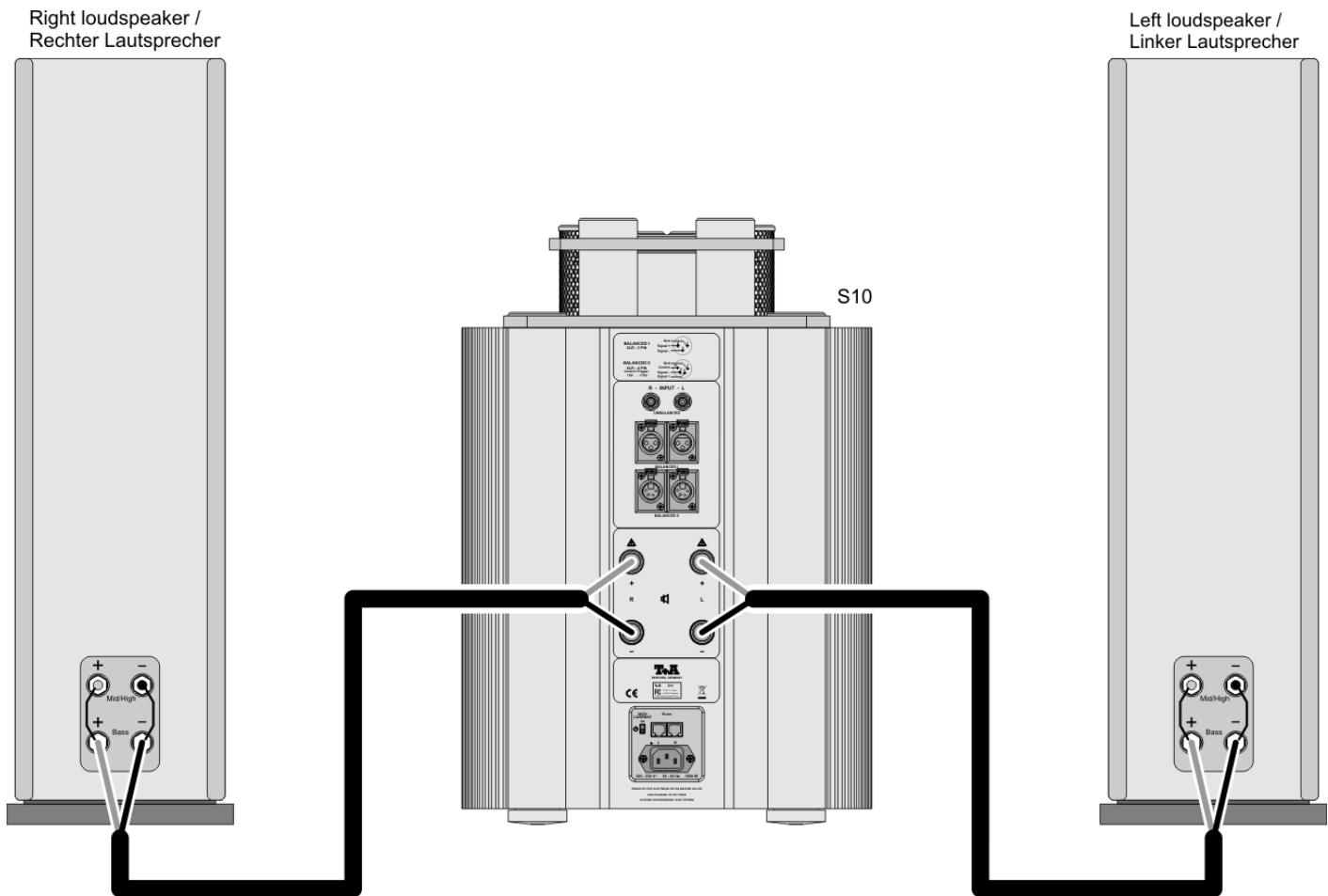
## Anhang / Appendix A2



Anschluss-Schema S10 mit Vorverstärker P10 via RLINK  
Wiring diagram S10 with pre-amplifier P10 via RLINK



## Anhang / Appendix A3



## Anhang / Appendix B

### Technische Daten / Technical Specifications

<b><u>High Power Mode</u></b>		
Nennleistung pro Kanal* /	8 Ω	320 W
Nominal power per channel*	4 Ω	500 W
Impulsleistung * /	8 Ω	380 W
Peak power per channel*	4 Ω	700 W
<b><u>High Current Mode*</u></b>		
		bis zu 35 W im reinen Class-A-Betrieb / up to 35 W pure Class A mode
		bis zu 140 W im ClassAB-Betrieb / up to 140 W in Class AB mode
* Leistungsangaben: beide Kanäle gleichzeitig betrieben U <sub>Netz</sub> = 240 V (230 V Version) bzw. 120 V (115 V Version)		
* Power specification: both channels driven simultaneously U <sub>mains</sub> = 240 V (230 V version) or 120 V (115 V version)		
<b>Frequenzgang (0 .. -3 dB) / Frequency response (0 .. -3 dB):</b>	1 Hz - 150 kHz	
<b>Anstiegsgeschwindigkeit / Slew rate:</b>	65 V/μs	
<b>Dämpfungsfaktor / Damping factor:</b>	4 Ω	> 65
<b>Geräuschspannungsabstand / Signal : noise ratio:</b>	> 113 dB	
<b>Klirrfaktor / Distortion:</b>	High Current ON 5 W, 4 Ω, 1 kHz	< 0,03 %
<b>Eingangsempfindlichkeit U<sub>A</sub> = 25 V<sub>eff</sub> / Input sensitivity U<sub>O</sub> = 25 V<sub>eff</sub>:</b>	540 mV	
<b>Netzteilsiebung / PWR-Supply reservoir capacity:</b>	180000 μF	
<b>Netzanschluss / PWR requirement:</b>	Siehe Rückwand / see print on the back panel	
<b>Leistungsaufnahme / Power consumption:</b>	Max.	1800 W
	Standby	0,4 W
<b>Zum Lieferumfang gehören / Supplied with amplifier:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzkabel, <b>RLINK</b> Kabel / mains lead, <b>RLINK</b> cable</li> <li>Inbus Schlüssel für Erdungsschraube am Röhrenabdeckgitter / Allen-key for grounding screw of tube protection grille</li> <li>Betriebsanleitung / Operating instructions</li> </ul>	
<b>Lieferbare Erweiterungen und Zubehör / Optional accessories:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signal- und Lautsprecherkabel / Signal and speaker leads</li> <li>Steckverbinder / Connectors</li> </ul>	

Technische Änderungen vorbehalten. / We reserve the right to alter specifications.

**T+A** elektroakustik GmbH & Co. KG

**Herford**

**Deutschland \* Germany**