



**BETRIEBSANLEITUNG  
USER MANUAL**

**P 10**



<b>Deutsch</b> .....	4
----------------------	---

<b>English</b> .....	24
----------------------	----

## **Anhang / Appendix A:**

<b>Anschlussbilder</b> .....	42
------------------------------	----

<b>Wiring diagrams</b> .....	42
------------------------------	----

## **Anhang / Appendix B:**

<b>Technische Daten</b> .....	43
-------------------------------	----

<b>Technical specifications</b> .....	43
---------------------------------------	----

# Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Mit Ihrem neuen **T+A** Röhrenvorverstärker **P10** haben Sie ein HiFi-Gerät der Spitzenklasse erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audio-philien Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Im Zeitalter moderner, breitbandiger Medien wie SACD oder DVD-Audio, die Frequenzen weit oberhalb von 20 kHz speichern und wiedergeben können, sind klassische Röhrenverstärker schlicht überfordert. Es erschien uns daher absolut notwendig, mit dem **P10** einen Röhrenverstärker zu konzipieren, der mit Hilfe einer neuen Schaltungstechnologie und seinen völlig neu entwickelten Röhrentypen die bisherigen Grenzen der klassischen Röhrentechnik weit überschreitet.

In der professionellen Studioteknik wie auch bei vielen HiFi Enthusiasten ist seit langem bekannt, dass durch die zahlreichen Verbindungen zwischen den einzelnen Geräten einer HiFi Anlage Störpotentiale von einem zum anderen Gerät übertragen werden. So genannte *'Masseschleifen'*, die sich unweigerlich durch die vielfältigen Masseverbindungen, wie z. B. die Erdanschlüsse des Stromnetzes und der Antennenanlage sowie über die Abschirmungen der Signalkabel ergeben, führen ebenfalls zu Störungen und damit zu hörbaren Klangeinbußen. *Symmetrische Verbindungen* lindern das Problem zwar, lösen es aber nicht vollständig, da sämtliche Geräte der Anlage weiterhin elektrisch verbunden bleiben.

**T+A** beschreitet mit dem **P10** nun völlig neue Wege. Die **T+A** CI (complete isolation) Technologie eliminiert Stör-einkopplungen vollständig. Die CI Technologie besteht aus zwei Komponenten: *allpoligen*, vollständig trennenden Eingangsschaltern und *differentiellen Signaleingängen* mit *'Floating Ground'*.

Die allpoligen elektromechanischen Eingangsschalter des **P10** trennen nicht nur wie sonst üblich die Signalleiter der Quellgeräte vom Verstärker, sondern auch deren Masseverbindungen. Der **P10** wird somit elektrisch vollständig von allen gerade nicht gehörten Quellgeräten getrennt. Es bleibt nur die eine Verbindung zum gerade gehörten Quellgerät bestehen. Die Vernetzung der HiFi Anlage wird auf diese Weise minimiert und ungewünschte Masseschleifen und Einkopplungen werden eliminiert.

Um auch noch eventuelle Masseschleifen in der Verbindung mit dem gerade aktiven Quellgerät auszuschließen, kann der aktive Eingang zusätzlich auf 'Floating Ground' geschaltet werden. In dieser Stellung wird der Eingang des **P10** auf differentielle Betriebsart umgeschaltet und die niederohmige Masseverbindung zwischen Quellgerät und **P10** wird aufgehoben. Diese Betriebsart entspricht in der Wirkungsweise der symmetrischen Anschlussart - allerdings kann sie beim **P10** auch mit normalen, nicht symmetrischen Quellgeräten und normalen Cinchkabeln genutzt werden.

In der Summe erreicht die **T+A** CI Technik eine absolute Minimierung sämtlicher Störpotentiale, die sich in einer HiFi Anlage und deren Verkabelung aufbauen können. Das Ergebnis ist eine phänomenale Störfreiheit, Dynamik und Präzision der Wiedergabe.

Neben der neuen Röhrentechnologie kommen im **P10** auch modernste Halbleiter und Mikroprozessoren zum Einsatz. Die Halbleitertechnik dient aber nicht der Signalverstärkung - die komplette Signalverarbeitung im **P10** erfolgt ausschließlich mit Röhren! Die Halbleiter dienen im **P10** einigen nicht unerheblichen Hilfszwecken, wie z. B. der ständigen Kontrolle und Überwachung aller Betriebsparameter. Dadurch wird eine sehr hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit des **P10** erreicht. Der **P10** informiert Sie z. B. automatisch, wenn irgendwann einmal bedingt durch Alterung die Röhren ihre optimalen Betriebseigenschaften verlieren sollten.

Auch in vielerlei anderer Hinsicht setzt der **P10** neue Maßstäbe; so verhindern spezielle Vibrationsabsorber in den Gerätefüßen, dass Körperschall oder mechanische Vibrationen klangschädliche Mikrophonieeffekte in den empfindlichen Röhren auslösen.

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. Statt dessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recycelbar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung ergeben.

Durch unsere massiven Metallgehäuse 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.

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

## **T+A** elektroakustik

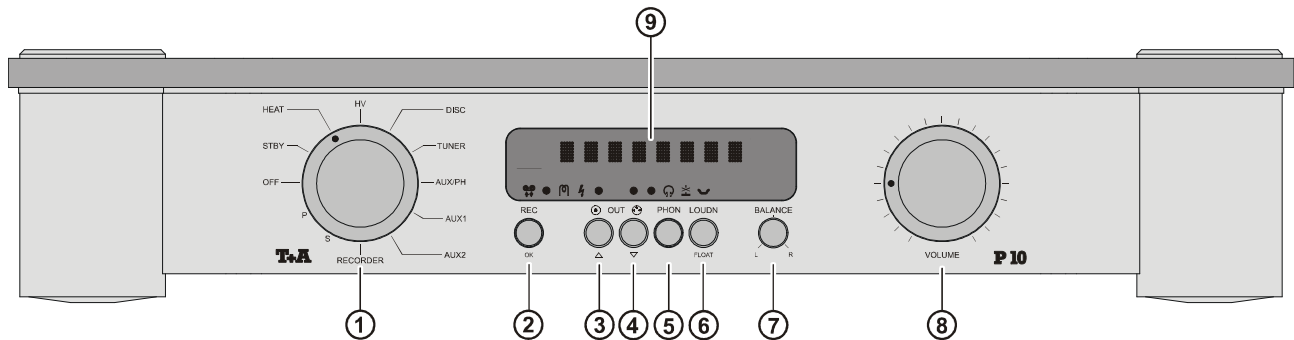


Das Gerät und alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau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

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Bedienung</b>	
Bedienelemente an der Frontseite .....	6
▪ Betriebsarten- und Quellenwahl .....	6
▪ Sonderfunktionen.....	7
▪ Lautstärke und Balance .....	8
▪ Display.....	9
▪ Fernbedienung .....	10
▪ Schutzschaltung .....	11
Wissenswertes über Röhren .....	11
<b>Anschluss und Inbetriebnahme</b>	
Sicherheitshinweise .....	12
Anschlusselemente .....	14
Aufstellung, Verkabelung, Inbetriebnahme .....	16
<b>Sonstiges</b>	
Glossar .....	18
Betriebsstörungen .....	20
<b>Anhang</b>	
<b>A:</b> Anschlussbilder .....	42
<b>B:</b> Technische Daten .....	43

## Bedienelemente an der Frontseite



### ① Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter wird die Betriebsart (OFF, STBY, HEAT, HV), die Hörquelle oder das Programm (S, P) gewählt. Der Schalter kann von Hand nach links und rechts gedreht werden. Bei Fernbedienung wird der Schalter motorisch in die gewählte Position gebracht.

Die Schalterstellungen haben folgende Funktionen:

#### OFF

Das Gerät ist ausgeschaltet.

In dieser Schalterstellung reagiert das Gerät nicht auf Befehle der Fernbedienung. Es kann nur von Hand durch Drehen des Hauptschalters eingeschaltet werden.

#### STBY (Standby-Betrieb)

Im Standby-Betrieb ist der Verstärker ebenfalls ausgeschaltet. Es wird lediglich der Fernbedienungsempfänger mit Strom versorgt. Aus der Standby-Stellung kann der **P10** auch über die Fernbedienung eingeschaltet werden.

#### HEAT

In der HEAT-Stellung ist die Röhrenheizung eingeschaltet, der Verstärker selbst ist abgeschaltet. Wir empfehlen die HEAT-Stellung bei Hörpausen (5 Min. ... 2 Std.), um ein Auskühlen der Röhren zu vermeiden. In der HEAT-Stellung ist die Hochspannung noch abgeschaltet. Der Stromverbrauch ist reduziert, die Röhren sind unbelastet. Der Betriebsstundenzähler (siehe Kapitel **'Programme, Time'**) ist angehalten.

#### HV

In der HV-Stellung sind Heizung und Hochspannung eingeschaltet. Der **P10** ist nach dem Wiedereinschalten sofort wieder auf seinem optimalen Arbeitspunkt. Diese Stellung empfiehlt sich für kurze Hörpausen (< 5 Min.).

### Betriebsstellungen

#### DISC / TUNER / AUX / AUX/PH / AUX1 / AUX2 / RECORDER

In diesen Positionen des Hauptschalters ist der **P10** voll eingeschaltet und betriebsbereit. Die gewählte Quelle kann gehört werden. Gleichzeitig steht das Signal der gewählten Quelle an den Recorderausgängen zur Aufnahme zur Verfügung und kann aufgezeichnet werden.

### Einschalten des P10

Zum Einschalten des **P10** kann der Hauptschalter direkt aus jeder Stellung (also auch aus der OFF oder STBY Position) auf eine der Betriebsstellungen geschaltet werden.

Die Mikroprozessorsteuerung sorgt dafür, dass die Röhren immer optimal und schonend angeheizt werden und dass die Hochspannung nicht zu früh aufgeschaltet wird. Das prozessorgesteuerte, schonende Anfahren des **P10** schont die Röhren und verlängert ihre Lebensdauer. Wird der **P10** aus dem kalten Zustand eingeschaltet, dauert das Anheizen der Röhren ca. 1 Minute.




Während der Anheizphase blinkt die Verzögerungsanzeige im Display. Das Erreichen der Betriebstemperatur und das Einschalten der Hochspannung wird durch das Hochspannungssymbol im Display angezeigt. Der Verstärker ist nun betriebsbereit, der Lautsprecher Ausgang wird freigegeben und die Wiedergabe kann beginnen.




#### Hinweise zum Hauptschalter:

Der Hauptschalter ist kein Netztrenner. Auch in der OFF Position bleiben einige Schaltungsteile unter Spannung, die Stromaufnahme in der OFF Position ist aber auf unter 1 Watt reduziert.

**An der Geräterückseite befindet sich zusätzlich ein mechanischer Netzschalter**, der das Gerät vollständig vom Netz trennt. **Zum Betrieb muss dieser Schalter eingeschaltet werden.** Ein Ausschalten des rückwärtigen Netzschalters ist normalerweise nicht erforderlich und nur bei längerer Abwesenheit (z. B. Urlaubsreise) empfohlen.









## Sonderfunktionen

Über die Stellungen S (Special) und P (Program) können Sonderfunktionen erreicht werden, die im normalen Betrieb nicht benötigt werden. Die Bedienung der entsprechenden Menüs kann daher ausschließlich mit den Tastern  /  /  an der Gerätefront erfolgen. Die Taster haben dabei folgende Funktion:

- : Aktivieren der jeweiligen Funktion
- : nächster Menüpunkt
- : vorheriger Menüpunkt

### S

In der Stellung S (Displayanzeige SPECIAL) steht folgendes Menü zur Verfügung:


- TIME  
Anzeige des Betriebsstundenzählers
- VERSION  
Anzeige der Softwareversion
- BRIGHT  
Anzeige der Displayhelligkeit  
Zum Verändern der Displayhelligkeit die Funktion mit  aktivieren und mit  /  verändern, Speichern des neuen Wertes mit 
- RC ADR  
Umstellung der Fernbedienungsadresse  
Zum Verändern der Fernbedienungsadresse die Funktion mit  aktivieren und mit  /  verändern, Speichern der Fernbedienungsadresse mit 


### P


In der Stellung P (Displayanzeige PROG) ist es möglich, für spätere Erweiterungen ein Update der Firmware vorzunehmen. Bitte nehmen Sie hierzu Kontakt mit Ihrem Händler auf.

## Tipptaster an der Gerätefront

### ② REC / OK

Ein langer Druck schaltet die Aufnahmegänge des **P10** ein. Das  Symbol leuchtet, wenn die Aufnahmegänge eingeschaltet sind. Es kann nun über die Recorder-OUT-Buchsen das gerade laufende Programm aufgenommen werden.

Kurzes Antippen des -Tasters (Monitor leuchtet auf) während der Aufnahme schaltet zwischen dem Originalsignal der Quelle und dem Hinterbandsignal des Recorders hin und her.

Nach Beendigung der Aufnahme sollten die Aufnahmegänge mit einem langen Druck auf den -Taster wieder ausgeschaltet werden.

#### Hinweis:

So lange die Aufnahmegänge eingeschaltet sind, ist eine Massentrennung zu den Quellgeräten nicht möglich. Die FLOAT-Funktion ist deaktiviert.

Befindet sich der Hauptschalter in Stellung S, dient dieser Taster zum Aktivieren der jeweiligen Funktion.

### ③ CHINCH OUT /

Taster zum ein- / ausschalten des unsymmetrischen Vorverstärkerausgangs.


Befindet sich der Hauptschalter in Stellung S, dient dieser Taster zum Auswählen und Verändern eines Menüpunktes.

### ④ XLR OUT /

Taster zum ein- / ausschalten des symmetrischen Vorverstärkerausgangs.


Befindet sich der Hauptschalter in Stellung S, dient dieser Taster zum Auswählen und Verändern eines Menüpunktes.

### ⑤ PHO

Taster zum Ein- und Ausschalten des Kopfhörerausgangs. Bei eingeschaltetem Kopfhörer-Ausgang leuchtet in der Anzeige das Symbol .

## ⑥ LOUDN / FLOAT


Der Verstärker ist mit einer gehörrihtigen Lautstärke-regelung (**LOUDNESS**) ausgestattet, die bei sehr geringen Lautstärken die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Ohres entsprechend der Gehörphysiologie kompensiert.

Durch kurzes Antippen des Tasters  wird die gehörrihtige Lautstärkeregelung ein- oder ausgeschaltet.

Das  Symbol im Display leuchtet, wenn **LOUDN** eingeschaltet ist.

Ein langer Druck auf den Taster schaltet die Betriebsart Floating Ground. Hierbei kann bei vielen Quellgeräten eine bessere Wiedergabequalität erreicht werden.

Für eine optimale Funktion dieser Betriebsart ist es vorteilhaft, wenn die Cinch oder Gehäusemasse der angeschlossenen Quellgeräte mit der hinteren GND-Schraube verbunden sind.

Das  Symbol im Display leuchtet, wenn **FLOAT** eingeschaltet ist.

#### Hinweis:

- Wenn die **'FLOAT'** Betriebsart verwendet werden soll, sollten Quellgerät und **P10** mit einem Massekabel (siehe **'Verdrahtungsdiagramm, Anhang A'**) verbunden werden.
- Sollte es zu Störungen (Brumm-Geräusche) kommen, während **FLOAT** eingeschaltet ist, schalten Sie bitte auf Normalbetrieb um.

## Lautstärke- und Balancesteller

### ⑦ BAL

(Balance-Regler)

Zur stufenlosen Einstellung der Pegelbalance zwischen linkem und rechtem Kanal, z. B. bei unterschiedlicher Boxenaufstellung, dient der Balance-Regler.

Um jegliche negative Klangbeeinflussung zu vermeiden, ist der Balance-Regelbereich auf ca. 6 dB begrenzt. Das Absenken der Lautstärke eines Stereokanals bis auf Null ist nicht gewollt.

- In der Mittelstellung des Reglers ist die Verstärkung auf beiden Kanälen gleich.
- Wird der Regler im Uhrzeigersinn gedreht, so verschiebt sich die Stereomitte nach rechts.
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn verschiebt die Stereomitte nach links.

### ⑧ VOLUME

Stufenlose Einstellung des Wiedergabepegels durch hochwertiges 4-fach-Potentiometer mit extrem geringem Gleichlauffehler.

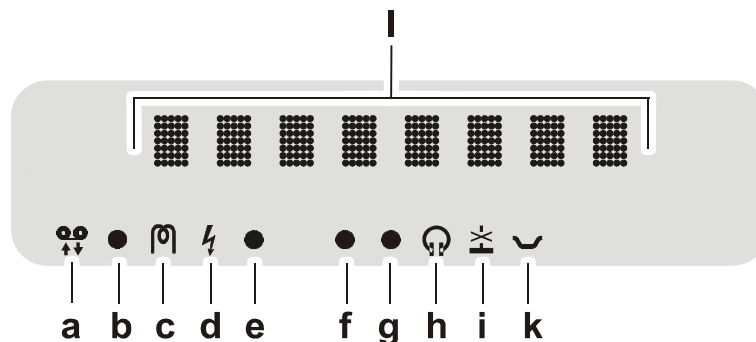
Wird der Regler im Uhrzeigersinn gedreht, so steigt die Lautstärke an. Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert die Lautstärke.



## ⑨ Display

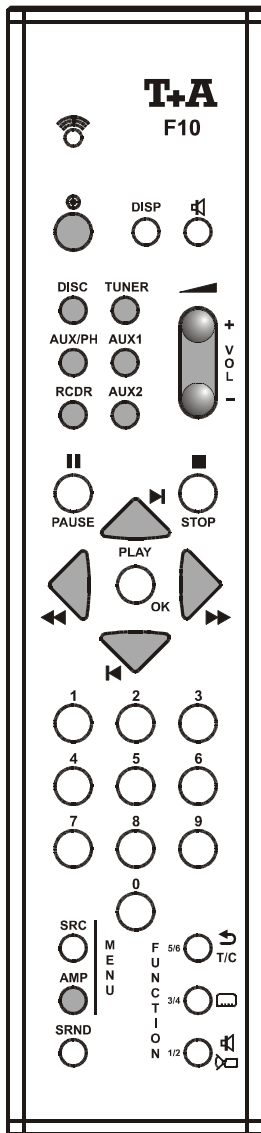
Der **P10** verfügt über ein Display, das über den Betriebszustand des Gerätes informiert. Außerdem können auf dem Display Zusatzinformationen dargestellt werden.

Die Bedeutung der einzelnen Leuchtsymbole ist in der unten stehenden Tabelle zusammengefasst.



	Symbol		Funktion
a			Hinterbandkontrolle bei Recorder-Aufnahme eingeschaltet
b			<b>Blinkindikator</b> • <b>Blinken nach dem Einschalten:</b> Signalisiert die laufende Einschaltverzögerung
c		HEAT	Röhrenheizung eingeschaltet
d		HV	Hauptbetriebsspannung (Hochspannung) eingeschaltet, Gerät betriebsbereit
e			CHINCH OUT
f			XLR OUT
g			Standby LED
h		PHO	Kopfhörerausgang eingeschaltet
i			FLOAT
k			<b>LOUDNESS</b> Leuchtet, wenn die gehörrichtige Lautstärke-Regelung eingeschaltet ist.
l			alphanumerisches Anzeigenfeld

## Fernbedienung



Dem **P10** liegt als Zubehör die Fernbedienung **F10** bei. Mit dieser Fernbedienung können alle wesentlichen Funktionen des **P10** bedient werden. Ferner sind mit der Fernbedienung **F10** alle **T+A** Quellgeräte fernbedienbar, sofern diese über einen **RLink** Steueranschluss verfügen.

Die folgende Tabelle zeigt die Fernbedienungstaster und deren Funktion bei der Bedienung des Gerätes.

	Funktion
	Gerät aus <b>STANDBY</b> ein- und ausschalten <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Standby: schaltet das Gerät auf Hörbereitschaft (Hauptschalterstellung HV)</li> <li>Während des Betriebs: kurzes Antippen schaltet auf Hörbereitschaft (HV) langes Drücken (ca. 2 Sek.) schaltet auf Standby</li> </ul>
	<b>Taster zur Hörquellenwahl:</b> Gewählter Eingang
	DISC
	TUNER
	AUX 1
	AUX 2
	AUX / PH
	RECORDER
	Wippe zur Lautstärkeregelung
	Öffnet und schließt das Verstärker-Menü (Amp-Menü)
	Menübedienung
	Auswahl des Menüpunktes
	Veränderung des Menüpunktes

### Anmerkung:

Befindet sich der Verstärker in **STANDBY**, wird dieser eingeschaltet und gleichzeitig das betreffende Quellgerät selektiert.

## Verstärker-Menü (Amp-Menü)

Das Verstärker-Menü (Amp-Menü) enthält folgende Einstellmöglichkeiten:

- Einstellung der Ausgänge
  - PRE1
  - PRE2
  - PRE1+2
  - OFF
- LOUDNESS
  - LOUD ON
  - LOUD OFF
- FLOAT
  - FLOAT ON
  - FLOAT OFF

## Schutzschaltung

Der **P10** ist mit einer Mikroprozessor-gesteuerten Schutzschaltung ausgestattet, die sämtliche Geräteteile während der gesamten Betriebszeit überwacht.

Die Schutzschaltung sorgt dafür, dass die Röhren schonend angeheizt werden und sie verlängert so die Lebensdauer der Röhren.

Da Röhren einer gewissen Alterung unterworfen sind, führt der Prozessor Buch über die abgelaufene Betriebszeit der Röhren. Nach 5000 Betriebsstunden empfehlen wir eine Überprüfung der Röhren durch Ihren **T+A** Fachhändler. Der Ablauf dieser Betriebszeit wird vom Prozessor durch die Meldung '> 5000 h' während der Aufheizphase signalisiert.

## Wissenswertes über Röhren

Röhren sind elektronische Bauteile, die herausragende klangliche Eigenschaften haben, die aber auf Grund ihrer Konstruktion eine gewisse Sorgfalt erfordern. Dies hängt hauptsächlich damit zusammen, dass Röhren einen sehr empfindlichen mechanischen Aufbau haben. Zudem besitzen Röhren einen Heizfaden, der, ähnlich dem Glühfaden in Glühbirnen, nur eine bestimmte Lebensdauer hat.

Im **P10** wacht ein Mikroprozessor darüber, dass die Röhren immer so schonend wie möglich angeheizt werden und dass sie stets vor Überlastungen geschützt sind. Die Betriebsspannungen der Röhren sind elektronisch stabilisiert. Unter- oder Überspannungen im Netz wirken sich dadurch nicht negativ auf die Röhren aus.

Die Dämpferfüße mildern mechanische Stöße und Vibrationen.

All diese konstruktiven Maßnahmen machen den **P10** äußerst betriebssicher und garantieren Ihnen einen langen, störungsfreien Betrieb des Gerätes.

Über die genannten konstruktiven Maßnahmen hinaus können aber auch Sie als Benutzer dazu beitragen, ein Maximum an Klang und Lebenserwartung aus Ihren Röhren heraus zu holen.


Dazu sollten Sie folgende Punkte beachten:

- häufiges Ein- und Ausschalten des Gerätes vermeiden!
  - für kurze Hörpausen (unter 5 ... 10 Minuten) das Gerät auf die HV-Bereitschaftsstellung schalten.
  - bei längeren Hörpausen (bis zu 2 Stunden) den Hauptschalter in die HEAT-Stellung bringen.
- harte mechanische Stöße vermeiden!
- vor einem Transport das Gerät mind. 1 Std. abkühlen lassen.

# 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 Trittbelastung 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 Schlages. 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 Überspannungsprotektoren 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.

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.

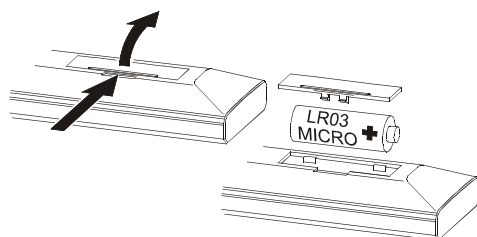
Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

**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.

## Batteriewechsel:

Um die Abdeckung des Batteriefachs zu öffnen, lösen Sie die Arretierung durch Eindrücken und heben die Abdeckung an. Legen Sie 3 neue Batterien vom Typ **LR 03 (MICRO)** gemäß der Kennzeichnung ins Batteriefach ein. Bitte achten Sie darauf, dass **grundsätzlich immer alle Batterien** erneuert werden.



### Achtung:

War die Fernbedienung auf die Adresse 2 umgeschaltet, so muss nach einem Batteriewechsel diese Umschaltung ggf. wiederholt werden!

### Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien:

**Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden!** Sie sind gemäß Batterieverordnung (**BattVO**) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.

## Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien **RL 89/336/EWG**, geändert durch **RL 91/263/EWG** und **RL 93/68/EWG** sowie **RL 73/23/EWG**, geändert durch **RL 93/68/EWG** und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen.

Die unveränderte, unverfälschte Werksseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung 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 Strafan drohung 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.

## Pflege des Gerätes:

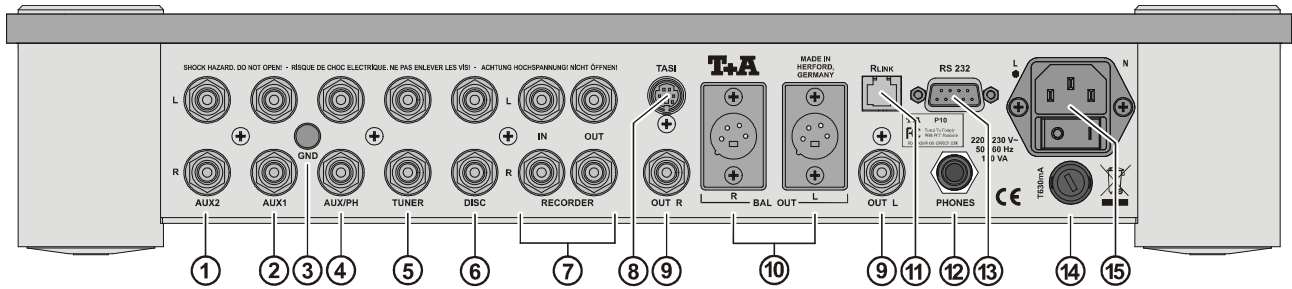
Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.

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, Schmierseife oder ähnlichem. 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.

# Anschlüsselemente

(Rückseite)



## ① AUX 2 - Eingangsbuchse

Universeller Vorverstärker-Eingang.

## ② AUX 1 - Eingangsbuchse

Universeller Vorverstärker-Eingang.

## ③ GND

Hier wird das Massekabel der Quellgeräte angeklemt, um Brummeffekte zu vermeiden (siehe auch *'Bedienelemente an der Frontseite, Float'*).

## ④ AUX/PH Eingangsbuchse

Universeller Vorverstärker-Eingang.

An diesen Eingang kann ein **T+A** Plattenspieler **G10** mit eingebautem Phono-Vorverstärker direkt angeschlossen werden.

Andere Plattenspieler können über den als Sonderzubehör lieferbaren **T+A** Phono-Vorverstärker **PH2000** angeschlossen werden.

## ⑤ TUNER - Eingangsbuchse

Eingangsbuchsen zum Anschluss eines Tuners.

## ⑥ DISC - Eingangsbuchse

Eingangsbuchsen zum Anschluss eines Disc-Players (CD-, DVD- oder SACD-Player).

## ⑦ RECORDER

Ein- und Ausgangsbuchsen für den Anschluss eines Gerätes mit Aufzeichnungs- und Wiedergabemöglichkeiten (Tape, Disc-Recorder etc.).

## ⑧ T+A SURROUND INTERFACE (TASI)

Diese von **T+A** genormte Schnittstelle erlaubt das Einschleifen eines **T+A** Surround-Decoders.

## ⑨ OUT R / OUT L

Unsymmetrischer Vorverstärkerausgang

## ⑩ BAL OUT

Symmetrischer Vorverstärkerausgang

Die Verwendung dieses Ausgangs empfiehlt sich, wenn das angeschlossene Gerät symmetrische Eingänge besitzt, insbesondere bei langen Verbindungsleitungen (Aktivlautsprecher) oder Endstufen, die direkt bei den Lautsprechern positioniert sind.

## ⑪ RLINK

Steuerausgang für **T+A**-Geräte mit **RLINK** – Eingang.

## ⑫ PHONES (Kopfhörerbuchse)

Anschlussbuchse für einen Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 50 Ω.

## ⑬ RS 232

Steueranschluss zur Fernsteuerung des **P10** und zur Integration in vernetzte Multimedia-Anlagen.

## ⑭ **Netzsicherung**

Ein Auswechseln der Sicherung darf nur durch einen Fachmann erfolgen. Es dürfen nur Sicherungen verwendet werden, deren Bezeichnung exakt mit dem Geräteaufdruck übereinstimmt!

## ⑮ **Netzeingang / Netzschalter**

Diese Buchse dient dem Netzanschluss und beinhaltet den Hauptnetzschalter.

**Mit dem Hauptnetzschalter kann das Gerät vollständig vom Netz getrennt werden.**

**Zur Inbetriebnahme des Gerätes ist der Hauptnetzschalter in die '1' Position zu bringen.**

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

# Aufstellung, Verkabelung, Inbetriebnahme

## Auspacken

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.

## 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 waagrecht 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 ist darauf zu achten, dass der Ventilator an der Geräteunterseite nicht blockiert wird und das ungehinderter Luftzutritt zum Ventilator besteht.**

**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:

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

## 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 neuentwickelten **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 Mikrofoniestörungen 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** Vibrationsabsorberfüße kann ein optimaler Höhenausgleich bei Unebenheiten des Untergrundes erreicht werden.

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



## Anschluss

Das Anschlussschema des Gerätes ist auf den Anschlussbildern im Anhang dargestellt.

Verlegen Sie Netz- oder Lautsprecherkabel sowie die Fernbedienungs-Kabel möglichst entfernt von Ton- und Antennenleitungen und keinesfalls über oder unter dem Gerät.

### Hinweise zum Anschluss:

- Stecken Sie alle Stecker fest in die Buchsen ein. Lockere Steckverbindungen können Brummen oder andere Störgeräusche verursachen.
- Verbinden Sie die Eingangsbuchsen des Verstärkers mit den gleichnamigen Ausgangsbuchsen der Quellgeräte, also 'R' mit 'R' und 'L' mit 'L'. Bei umgekehrtem Anschluss sind die Stereokanäle vertauscht.
- Beachten Sie, dass beim Anschluss eines Recorders die **IN**-Buchsen des Recorders mit den **OUT**-Buchsen des Vorverstärkers verbunden werden und die **OUT**-Buchsen des Recorders mit den **IN**-Buchsen des Vorverstärkers.
- Schließen Sie die Lautsprecher an die Lautsprecherklemmen an. Es muss darauf geachtet werden, dass die Anschlussklemmen fest verschraubt sind und keine Kurzschlüsse durch herausstehende Kabelreste entstehen.
- Die **RLINK**-Buchse des Verstärkers verbinden Sie mit den **RLINK**-Buchsen der Quellgeräte (siehe Anschlussbild).
- Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie ihn bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an. Zur Erreichung des maximalen Störabstandes sollte der Netzstecker so in die Netzsteckdose gesteckt werden, dass die Phase an dem Kontakt der Netzeingangsbuchse angeschlossen wird, der mit einem Punkt (●) gekennzeichnet ist. Die Phase der Netzsteckdose kann mit einem dafür geeigneten Messgerät ermittelt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Wir empfehlen die Verwendung der konfektionierten **T+A** –Netzkabel '**POWER LINE**' in Kombination mit der Netzsteckdosenleiste '**POWER BAR**', die mit Phasenindikator ausgestattet ist.

## 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 harmonisieren.

Für schwierige und beengte Aufstellungsbedingungen finden Sie im **T+A** Zubehör auch Kabel in Sonderlängen und Sonderstecker (z. B. in abgewinkelter 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.

## Inbetriebnahme der Anlage

Nachdem die Anlage vollständig verkabelt ist, stellen Sie bitte den Lautstärkeregler auf eine sehr geringe Lautstärke und **schalten Sie den rückseitigen Netzschalter** des Verstärkers ein.

Schalten Sie auch die anderen Geräte der Anlage ein.

Schalten Sie den Verstärker mit dem Hauptschalter an der Gerätefront ein und wählen Sie eine Hörquelle.

Nach Ablauf der Einschaltverzögerung und Einschalten des Lautsprecherausganges kann nun das Signal der Quelle wiedergegeben werden.

Entfernen Sie den Isolierstreifen aus dem Batteriefach der Fernbedienung **F10** durch Herausziehen.

### Hinweis

Falls bei der Inbetriebnahme des Gerätes Probleme auftreten sollten, haben diese oftmals einfache Ursachen, die leicht zu beheben sind. Lesen Sie dazu das Kapitel '**Betriebsstörungen**'.

# Glossar

## AUX

Universeller Vorverstärker-Eingang (**AUX** engl. auxiliary input) zum Anschluss hochpegeliger Signalquellen (d. h. Signalquellen mit einem Ausgangspegel zwischen 0,25 V und 4 V).

## Balance

Die Pegelbalance zwischen rechtem und linkem Kanal (Veränderung der Stereomitte), z. B. bei unterschiedlicher Boxenaufstellung, kann durch den Balanceregler stufenlos verändert werden.

Um eine negative Klangbeeinflussung zu vermeiden, ist der Balance-Regelbereich auf ca. 6 dB begrenzt. Das Absenken der Lautstärke eines Stereokanals bis auf Null ist also nicht gewollt.

## dB

Die Maßeinheit für elektrische Pegel ist deci Bel (dB).

## Lautstärkeregelung

Der Verstärker ist mit einer zweistufigen Lautstärkeregelung ausgerüstet, die es gestattet, dass bereits in der Eingangsstufe des Vorverstärkers mit einer hohen Verstärkung gearbeitet werden kann, ohne eine Übersteuerung des Vorverstärkers zu riskieren.

Dafür sorgt der erste Lautstärke-Regler. Im weiteren Verlauf der Signalbehandlung kann nun mit einem höheren Pegel gearbeitet werden, wodurch Rauschen und Übernahmeverzerrungen im Nulldurchgang des Signals erheblich reduziert werden.

Im Vorverstärker entstandenes Rauschen wird direkt vor der Ausgangsstufe bei kleinen Pegeln durch den zweiten Lautstärke-Regler reduziert.

## Loudness

Eine gehörrichtige Lautstärkeregelung (engl. **Loudness**) gleicht bei geringen Lautstärken die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Ohres aus. Dabei werden hörphysiologische Maßstäbe angelegt. Bei sehr hohen Lautstärken wirkt die Klangkorrektur gar nicht, bei geringeren Lautstärken werden Bass- und oberer Hochtonbereich angehoben, um die bei kleinen Pegeln nachlassende Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs auszugleichen.

## MC

Einige Analog-Plattenspieler sind mit dynamischen Tonabnehmer-Systemen (engl. **Moving Coil**, d. h. bewegte Spule) ausgestattet. Der Verstärker kann optional mit einem hochwertigen MC-Phono-Vorverstärker-Modul ausgerüstet werden, der in der Eingangsimpedanz und Eingangsempfindlichkeit an alle gängigen dynamischen Tonabnehmer-Systeme angepasst werden kann.

## MM

Einige Analog-Plattenspieler sind mit magnetischen Tonabnehmer-Systemen (engl. **Moving Magnet**, d. h. bewegter Magnet) ausgestattet. Der Verstärker kann optional mit einem hochwertigen MM-Phono-Vorverstärker-Modul ausgerüstet werden, der in der Eingangskapazität und Eingangsempfindlichkeit an alle gängigen magnetischen Tonabnehmer-Systeme angepasst werden kann.

## Quellgerät

Als Quellgeräte (engl. **SOURCE**) werden die Elemente einer HiFi-Anlage bezeichnet, die ein Tonsignal liefern, wie Tuner, CD-Player, Recorder etc. (Signalquellen). Dabei wird unterschieden zwischen Hörquellen und Record- bzw. Aufnahme-Quellen.

- **Hörquelle** ist das Gerät, das gerade gehört wird. Dieses Gerät kann fernbedient werden.
- Von einer **Record-Quelle** bzw. **Aufnahme-Quelle** können mit einem Recorder (TAPE) Aufnahmen gemacht werden. Eine Aufnahme-Quelle kann nicht fernbedient werden.

## RLINK

Steuerschnittstelle zur Fernbedienung von **T+A** Quellgeräten, Surrounddecodern und Endstufen. Der Vorverstärker empfängt die Fernbedienungssignale und leitet sie über diese Schnittstelle an das gerade gehörte Quellgerät weiter.

## Surround

Einige Signalquellen (z. B. DVD oder Digital-TV) bieten Mehrkanalton nach DOLBY- oder dts Standard. Ihr **T+A** Stereoverstärker kann mit einem Zusatzdecoder zu einer hochwertigen Mehrkanal-HiFi Surroundanlage ausgebaut werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren **T+A** Fachhändler, der Sie gern bzgl. der Mehrkanaltechnik beraten wird.

## Symmetrische Ausgänge (XLR)

Die Technik der symmetrischen Verbindung stammt aus der Studioteknik, wo es auf höchste Qualität und Störsicherheit ankommt. Das Prinzip beruht darauf, dass nicht nur ein Signal, sondern zwei spiegelbildliche (invertierte) Signale übertragen werden.

Im empfangenden Gerät wird dann die Differenz dieser beiden Signale gebildet, mit dem Effekt, dass Störungen komplett herausfallen und das reine, unverfälschte Signal zur Weiterverarbeitung zur Verfügung steht. Ganz besonders sinnvoll ist die symmetrische Signalübertragung natürlich da, wo es gilt weite Strecken zu überbrücken, also z. B. bei Aktivboxen oder da, wo der audiophile Hörer zur Kürzung der kritischen Lautsprecherkabel die Endverstärker direkt neben die Boxen stellen möchte.

Aber die symmetrische Verstärkertechnik bietet weitere Vorteile: Es werden keine Ströme über die Masseleitung übertragen die sonst zu einem Spannungsabfall auf der Masse führen würden und damit zu einer Verschiebung des so wichtigen Masse-Bezugspotentials. Da durch die Differenzbildung die Amplitude des Nutzsignals verdoppelt wird, verdoppelt sich auch der Spannungshub pro Zeiteinheit. Daraus resultiert eine verdoppelte Anstiegsgeschwindigkeit (Slew Rate) des Signals.

Außerdem kompensieren sich zum Teil Verzerrungen und Rauschen. Beim Rauschen beträgt die erzielte Verbesserung z. B. 3 dB. Das bedeutet, dass das Rauschen um ca. 30 % zurückgeht. Fazit: Die symmetrische Signaltechnik erfordert zwar einen erheblichen Mehraufwand, da weite Teile des Verstärkers in doppelter Ausführung nötig sind, der Gewinn an Wiedergabetreue rechtfertigt aber unserer Meinung nach diese Technik allemal.

Nach außen hin zeigt sich der von uns getriebene Aufwand in den professionellen, unverwüstlichen Studio-XLR Anschlussbuchsen.

## TASI (T+A Surround Interface)

Diese von **T+A** genormte Schnittstelle erlaubt das Einschleifen eines **T+A** Surround-Decoders zwischen dem Quellenwahlschalter und dem Lautstärkeregler des Verstärkers.

Die Schnittstelle erkennt selbstständig einen hier angeschlossenen Decoder und sie schaltet automatisch auf Surroundbetrieb um. Im Surroundbetrieb sind Lautstärke- und Klangregelung des **P10** deaktiviert, da diese Funktionen nun vom Decoder übernommen werden.

## Update / Upgrade

Dieses **T+A**-Gerät kann bei Bedarf durch ein **Update** oder **Upgrade** jederzeit auf den aktuellen Entwicklungsstand gebracht werden.

- Ein **Update** erweitert die Bedienungsmöglichkeiten des Gerätes durch Austausch des Programmspeichers.
- Bei einem **Upgrade** werden Baugruppen ausgetauscht oder Zusatzmodule eingebaut. Der Ein- oder Umbau erfolgt durch den **T+A**-Fachhändler.

# 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.

## Hinweise zur Fernbedienung

### Umschalten der Fernbedienungsadresse:

Praktisch alle modernen HiFi- und Videogeräte sind heutzutage per Infrarotfernbedienung steuerbar. Es steht aber leider nur eine begrenzte Anzahl von Infrarotcodes zur Verfügung, die von den verschiedensten Herstellern genutzt werden.

In manchen Fällen kommt es daher zu Überschneidungen, wenn in einem Haushalt Geräte unterschiedlicher Hersteller gemeinsam betrieben werden, die den gleichen Fernbedienungs-Code verwenden. In solchen Fällen kann dann z. B. die HiFi-Anlage auch auf die Fernbedienung des Fernseh- oder Videogerätes reagieren.

Um hier Abhilfe zu schaffen, kann der **T+A** Röhrenverstärker auf eine andere Fernbedienungsebene umgeschaltet werden; siehe '**Bedienelemente an der Front, Sonderfunktionen, S, RC ADR**'.

Die Fernbedienungsebene der **F10** muss nun an die Ebene des HiFi Gerätes angepasst werden.

Zur Umschaltung der Fernbedienungsebene betätigen Sie gleichzeitig die Taster **OK** und den Zifferntaster **3**. Nach ca. 10 Sekunden blinkt die Leuchtdiode. Während die Leuchtdiode blinkt den Zifferntaster **1** für die normale Fernbedienungsebene bzw. **2** für die alternative Ebene betätigen. Die Umschaltung wird durch das Erlöschen der Leuchtdiode signalisiert.

<b>Störung:</b>	<b>Gerät schaltet nicht ein.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Netzkabel nicht richtig angeschlossen.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen und fest einstecken.
<b>Ursache 2:</b>	Rückseitiger Netzschalter (in der Netzbuchse) nicht eingeschaltet.
<b>Abhilfe:</b>	Netzschalter einschalten.
<b>Ursache 3:</b>	Durchgebrannte Netzsicherung.
<b>Abhilfe:</b>	Die Netzsicherung in der Netzeingangsbuchse durch autorisierte Fachwerkstatt ersetzen lassen. Es dürfen nur Sicherungen verwendet werden, deren Bezeichnung mit dem Geräteaufdruck übereinstimmt!

<b>Störung:</b>	<b>Das Gerät lässt sich nicht bedienen.</b>
<b>Ursache:</b>	Statische Entladungen oder starke Störimpulse (z. B. Blitzschläge) haben den Inhalt des Speichers verändert.
<b>Abhilfe:</b>	Netzstecker ziehen und nach ca. 1 Minute wieder einstecken. Gerät einschalten.

<b>Störung:</b>	<b>Gerät reagiert korrekt auf Bedienung über die Gerätetaster, lässt sich aber nicht fernbedienen.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Falsch eingesetzte bzw. verbrauchte Batterien in der Fernbedienung.
<b>Abhilfe:</b>	Batterien korrekt einsetzen bzw. durch neue ersetzen.
<b>Ursache 2:</b>	Fernbedienungsadresse falsch eingestellt.
<b>Abhilfe:</b>	Fernbedienungsadresse richtig einstellen, siehe ' <b>Hinweise zur Fernbedienung</b> '.
<b>Ursache 3:</b>	Ungünstige Empfängerposition.
<b>Abhilfe:</b>	Direkten Sichtkontakt zwischen Fernbedienungsempfänger (im Display des <b>P10</b> ) zum Fernbedienungs-Sender herstellen (Glastüren können stören). Maximaler Abstand zwischen Sender und Empfänger ca. 8 Meter.  Den <b>P10</b> so positionieren, dass er weder direktem Sonnenlicht noch zu heller Beleuchtung ausgesetzt ist. Leuchtstofflampen und Energiesparlampen wirken sich besonders störend aus.

<b>Störung:</b>	<b>Nach dem Batteriewechsel der Fernbedienung lässt sich das Gerät nicht mehr fernbedienen</b> (nur bei Sondersoftware mit geänderter Fernbedienungsadresse im <b>P10</b> ).
<b>Ursache:</b>	Die Fernbedienung war vor dem Batteriewechsel auf Fernbedienungsadresse 2 eingestellt. Durch den Batteriewechsel ist diese Einstellung verloren gegangen.
<b>Abhilfe:</b>	Auf Fernbedienungsadresse 2 umschalten (s. Bedienungsanleitung der Fernbedienung).

<b>Störung:</b>	<b>Die angeschlossenen Quellgeräte lassen sich nicht fernbedienen.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Das zu bedienende Gerät ist nicht als Quellgerät angewählt, d. h. die Steuerbefehle der Fernbedienung werden zu einem anderen Quellgerät geleitet.
<b>Abhilfe:</b>	Den entsprechenden Quellentaster der Fernbedienung drücken und Bedienung erneut versuchen.
<b>Ursache 2:</b>	Das Quellgerät ist nicht über ein <b>RLINK</b> -Kabel verbunden.
<b>Abhilfe:</b>	Verbindung gemäß Anschluss-Schema herstellen.

<b>Störung:</b>	<b>Lautes Brummen aus den Lautsprechern.</b>
<b>Ursache:</b>	Schlechter Kontakt der Cinch-Stecker oder ein defektes Cinchkabel.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen Sie bitte genau alle Steckverbindungen und Verbindungskabel.



# English

# Welcome.

We are delighted that you have decided to purchase a **T+A** product. Your new **T+A P10** valve pre-amplifier is a Hi-Fi unit of the highest class, which has been carefully designed and developed with the wishes of the demanding music lover as absolute top priority.

We live in the age of broad-band media such as SACD and DVD-Audio, which are capable of storing and reproducing frequencies far above 20 kHz. Classic valve amplifiers are simply unable to meet the demands of these media. That is why we came to the conclusion that a completely new valve-based amplifier was required. The **P10** incorporates new circuit technology and newly developed valve types, and as a result leaves conventional valve technology with all its limitations trailing in its wake.

For many years it has been widely acknowledged by many Hi-Fi enthusiasts as well as studio professionals that interference potentials travel between the individual devices of a Hi-Fi system via the numerous connections. So-called 'earth loops' are the inevitable result of multiple earth (ground) connections, such as the earth connections of the mains and aerial systems, and also the shields which screen signal cables, and these can also cause interference, with an audible adverse effect on sound quality. The problem can be eased by using *symmetrical connections*, but this is not a complete solution since all the devices in the system are still electrically connected.

With the **P10** **T+A** has introduced an entirely new idea in an effort to solve this problem. **T+A** CI (Complete Isolation) technology eliminates interference coupling completely. CI technology consists of two components: *all-pole* (completely isolating) input switches and *differential signal inputs* with 'floating ground'.

Standard input switches disconnect the signal conductors between the source device and the amplifier, but the electro-mechanical all-pole input switches used in the **P10** also isolate their earth connections. This means that the **P10** is completely isolated electrically from all source devices which are not currently providing the signal being auditioned. The only remaining connection is the one to the source device to which the user is actually listening. This arrangement minimises the network effect of the Hi-Fi system, and eliminates undesirable loops and feedback.

In order to exclude the possibility of earth loops in the connection between the amplifier and the currently active source device, the active input can also be switched to 'floating ground'. At this setting the **P10**'s input is switched over to differential mode, eliminating the low-impedance earth connection between the source device and the **P10**. This mode of operation works in a similar way to a symmetrical connection - although in the case of the **P10** it can also be used with normal, non-symmetrical source devices and standard Cinch cables.

In summary: interference potentials can build up in a Hi-Fi system and its wiring, but **T+A** CI technology reduces all these potentials to the absolute minimum. The result is phenomenal dynamics, great precision of reproduction, and total freedom from interference.

The **P10** also exploits the latest semi-conductors and micro-processors in addition to its innovative valve technology. However, the semi-conductors are not employed for signal amplification - the signal processing in the **P10** is carried out exclusively by means of valves! In the **P10** the semi-conductors are used for a number of important auxiliary purposes, such as the constant checking and monitoring of all operational parameters. As a result the **P10** is extremely secure and reliable in operation. For example, the amplifier informs you automatically if the valves should lose their optimum operating characteristics at any time due to inevitable ageing effects.

The **P10** also sets new standards in many other respects, such as special vibration absorbers in the case feet. These prevent external sound and mechanical vibration reaching the delicate valves, where microphony effects can have an adverse influence on sound quality.

This unit is the embodiment of innovative thinking and solid quality, exploiting the finest materials and components available, and all these factors contribute to a machine which will satisfy your most stringent demands and your most searching requirements for a period of many years.

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.

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

## **T+A** elektroakustik



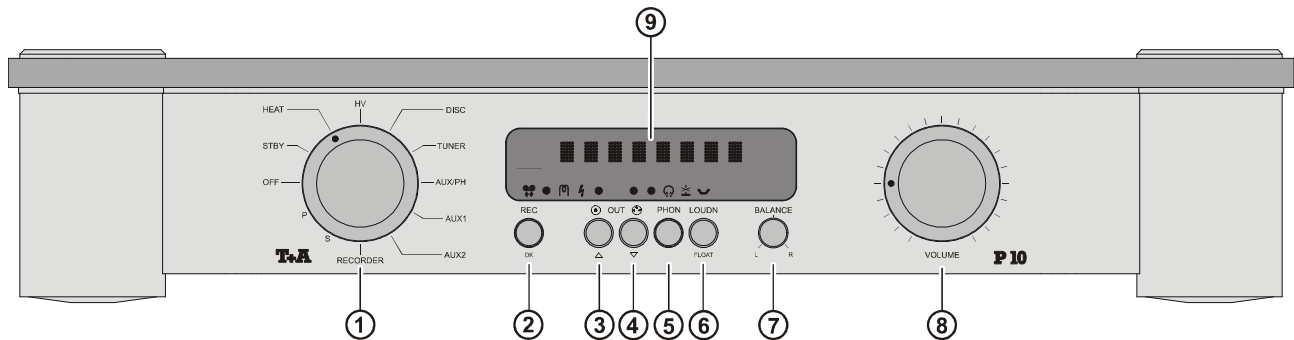
All the components we use meet the German and European safety norms and standards which are currently valid. The operation instructions, the connection guidance and the safety notes are for your own good - please read them carefully and observe them at all times.



# Contents

	Page
<b>Operation</b>	
Front panel controls .....	26
▪ Selecting the operating positions and source .....	26
▪ Special functions .....	27
▪ Volume control and balance .....	28
▪ Screen .....	29
▪ Remote control handset .....	30
Protective circuit .....	31
Useful information about valves .....	31
 <b>Using the system for the first time</b>	
Safety Notes .....	32
FCC information to the user .....	33
Back panel connections .....	34
Setting up, wiring, using the system for the first time .....	36
 <b>General</b>	
Glossary .....	38
Trouble shooting .....	40
 <b>Appendix</b>	
A: Wiring diagrams .....	42
B: Technical specifications .....	43

# Front panel controls



## ① Main switch

The main switch is used to select the mode of operation (OFF, STBY, HEAT, HV) as well as the listening source. The switch can be rotated manually in either direction. If the remote control handset is used, the motorised switch moves automatically to the selected position.

The function of the various switch positions is as follows:

### OFF

The amplifier is switched off.

In this switch position the unit does not respond to commands from the remote control handset. The unit must be switched on manually by rotating the main switch.

### STBY

(Standby mode)

In Standby mode the amplifier is also switched off; power is only supplied to the remote control receiver. However, this means that the **P10** can now be switched on from the Standby setting using the remote control handset.

### HEAT

Moving the switch to the HEAT setting switches on the valve heating, but the amplifier itself remains switched off. We recommend the HEAT position to avoid the valves cooling off between periods of listening (intervals of 5 minutes .. 2 hours).

In the HEAT setting the high voltage is still switched off; current consumption is reduced, and the valves are not under load. The operating hours counter (see section '**Programs, Time**') does not run in this mode.

### HV

Moving the switch to the HV setting switches on valve heating and high voltage. The P10 is immediately at its optimal operation point after switching on again.

This setting is recommended for brief breaks between listening sessions (< 5 minutes).

## Operating positions

**DISC / TUNER / AUX / AUX/PH / AUX1 / AUX2 / RECORDER**

Moving the main switch to any of these positions switches on the **P10** completely, rendering it ready to use; you can now listen to the selected source. At the same time the signal supplied by the selected source is also present at the recorder outputs, and can be recorded on a machine capable of this function.

## Switching on the P10

The **P10** can be turned on by moving the main switch from any setting (i. e. including the OFF or STBY position) directly to one of the operating positions.

The micro-processor control system ensures that the valves are always heated gently to the optimum level, and that the high voltage is not switched off prematurely. The smooth, processor-controlled warming-up process of the **P10** avoids damage to the valves and extends their useful life. If the **P10** is switched on from cold, it takes about one minute for the valves to heat up fully.




During the initial heating phase the delay display on the screen flashes. When the correct operating temperature is reached and the high voltage is switched on, the high voltage symbol appears on the screen. The amplifier is now ready for use, the loudspeaker outputs are active, and you can start listening.




### The main switch:

The main switch is not a mains isolation switch; even in the OFF position electrical current is supplied to a few parts of the circuit. However, the current drain in the OFF position is reduced to less than 1 Watt.

**There is an additional mechanical mains switch located on the back panel of the amplifier**, and this disconnects the device completely from the mains supply. **This switch must be in the ON position if you wish to use the amplifier.** It is not normally necessary to switch the unit off using the rear mains switch, and this is only recommended if you are certain to be away from home for a protracted period (e. g. a holiday).









## Special functions

The S (Special) and P (Program) settings can be used to access special functions which are not generally needed in normal operations. For this reason the appropriate menus can only be operated using the , , and  buttons on the front panel. The function of the buttons is as follows:

- : activate the appropriate function
- : next menu point
- : previous menu point

### S

In the S position (screen displays SPECIAL) the following menu is available:


- TIME  
Display of operating hours
- VERSION  
Display of software version
- BRIGHT  
Display of screen brightness  
To change the screen brightness activate the function with  and change value with  / ,  
Press  to store the new value
- RC ADR  
Change the remote control address  
To change the remote control address activate the function with  and change remote control address with  / ,  
Press  to store the new remote control address

### P

The P position (screen displays Prog) is designed to allow the firmware to be updated to cater for later expansions. Please contact your dealer for information on this.

## Front panel push-buttons

### ② REC / OK

Hold the button pressed in to switch the **P10**'s recording outputs on; the  symbol lights up when the recording outputs are switched on. You can now make a recording of the programme to which you are currently listening; this is carried out via the Recorder OUT sockets.

Pressing the **REC** button briefly while recording is in progress toggles between the original signal from the source and the recorder's tape monitor signal.

When the recording is finished, hold the **REC** button pressed in to switch the recording outputs off again.

#### Note:

It is not possible to isolate the earth connections of the source devices while the recording outputs are switched on; the **FLOAT** function is disabled.

When the main switch is at the S position, this button is used to activate the appropriate function.

### ③ CHINCH OUT /

This button switches the asymmetrical pre-amplifier output on and off.


When the main switch is at the S position, this button is used to select and change a menu point.

### ④ XLR OUT /

This button switches the symmetrical pre-amplifier output on and off.

When the main switch is at the S position, this button is used to select and change a menu point.


### ⑤ PHO

This button switches the headphone output on and off. The  symbol appears on the screen when the headphone output is switched on.

### ⑥ LOUDN / FLOAT


The amplifier is equipped with a volume-dependent tone control (**LOUDNESS**) circuit, which compensates for the frequency-dependent sensitivity of the human ear at very low volume levels, due to the characteristics of aural physiology.

A brief press of the **LOUDN** button switches the volume-dependent tone control on and off.

The  symbol lights up on the screen when **LOUDN** is switched on.

Holding the button pressed in switches Floating Ground mode on. This mode results in improved reproduction quality with many source devices.

For best possible function of this operation mode is it advantageous to connect the signal ground of the attached source devices to the ground screw of the **P10**.

The  symbol lights up on the screen when **FLOAT** is switched on.

#### Note:

- In case the '**FLOAT**' operation mode is used, please connect the source device and the **P10** with a separate ground lead (see '**wiring diagram, Appendix A**').
- If interference occurs (audible hum) with **FLOAT** switched on, please switch over to normal operation.

## Volume and balance controls

### ⑦ BAL (Balance-Regler)

The balance control enables you to vary the level between left and right channels, e. g. to cope with asymmetric speaker locations.

To avoid any adverse effect on the sound, the balance range is limited to 6 dB. It is never desirable to reduce the volume of one stereo channel to zero.

- The level of amplification is the same on both channels when the control is at the centre position.
- Rotating the control clockwise offsets the stereo centre to the right.
- Rotating the control anti-clockwise offsets the stereo centre to the left.

### ⑧ VOLUME

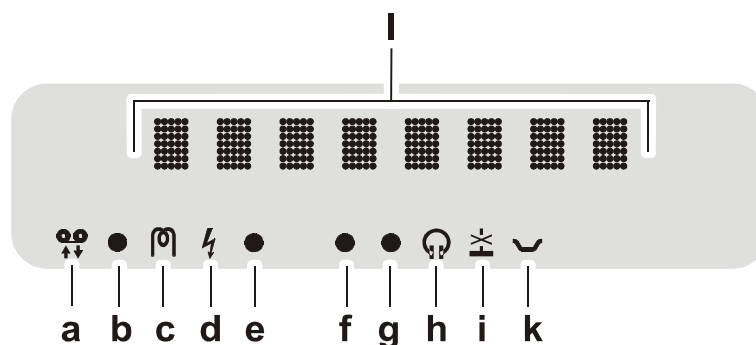
Infinitely variable adjustment of the playback level, employing a high-quality, ultra close-tolerance quadruple potentiometer.

Rotating the control clockwise increases the volume. Turning the control anti-clockwise decreases the volume.

## ⑨ Screen

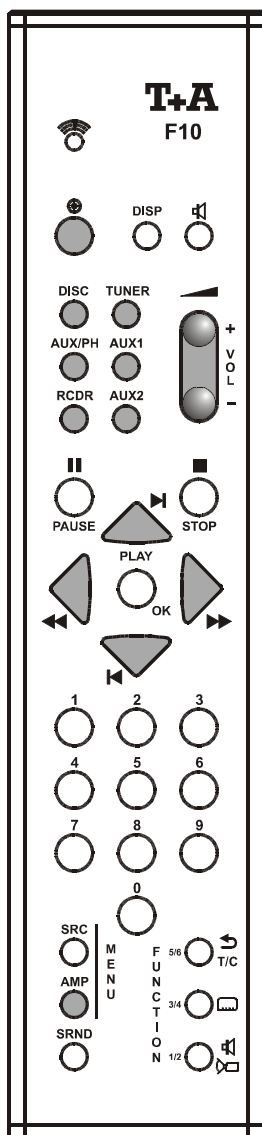
The front panel of the **P10** incorporates a screen which provides information about the amplifier's operational state. Additional information can also be called up on the screen when desired.

The meaning of the individual illuminated symbols is listed in the table below.



	Symbol		Function
a			Recording monitor function switched on
b			<b>Flashing indicator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flashes when switched on:</b> Indicates power-on delay running</li> <li>• <b>Flashes when in use:</b> Indicates that the protective circuit has tripped due to overheating or overloading of the amplifier (see section '<b>Protective circuit</b>').</li> </ul>
c		HEAT	Valve heating switched on
d		HV	Main operating voltage (high voltage) switched on; amplifier ready for use
e			CHINCH OUT
f			XLR OUT
g			Standby LED
h		PHO	Headphone output switched on
i			FLOAT
k			<b>LOUDNESS</b> Glows when the volume-dependent loudness control is switched on.
l			Alpha-numeric display field

## Remote control handset



The **P10** is supplied complete with the **F10** remote control handset, which can be used to operate all the essential functions of the **P10**. The **F10** can also control all **T+A** source devices, provided that they feature an Rlink control socket.

	Function
	Switches the amplifier on and off from <b>STANDBY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>In Standby: <ul style="list-style-type: none"> <li>Switches the amplifier to Ready mode (main switch setting HV)</li> </ul> </li> <li>While the amplifier is running: <ul style="list-style-type: none"> <li>A short press switches to Ready mode (HV)</li> <li>A long press (approx. 2 sec.) switches to Standby</li> </ul> </li> </ul>
<b>Button for listing source:</b>	
	Selected input DISC
	TUNER
	AUX 1
	AUX 2
	AUX / PH
	RECORDER
	Volume control rocker
	Opens and closes the amplifier menü (Amp menu)
<b>Menu control</b>	
	Select menu point
	Change menu point

### Note:

If the amplifier is in **STANDBY** mode, selecting a source switches the amplifier on and at the same time selects the corresponding source device.

### Amplifier menu (Amp menu)

The amplifier menu (Amp menu) contains the following adjustment facilities:

- Adjustment of the outputs
  - PRE1
  - PRE2
  - PRE1+2
  - OFF
- LOUDNESS
  - LOUD ON
  - LOUD OFF
- FLOAT
  - FLOAT ON
  - FLOAT OFF

## Protective circuit

The **P10** is fitted with a micro-processor controlled protective circuit which constantly monitors all sections of the amplifier during its entire period of operation.

The protective circuit ensures that the valves are heated gently, thereby extending the useful life of these components.

Since valves have a natural ageing tendency, the processor keeps track of the elapsed operating time of these components. After 5000 hours of operation we recommend that you ask your specialist **T+A** dealer to check the valves. When this operating time has elapsed, the processor alerts you by displaying the message '**> 5000 h**' during the valve heating phase.

## Useful information about valves

Valves are electronic components which offer superb sound qualities, but they do require a certain level of care due to their construction. This is primarily a factor of the delicate mechanical nature of the components. Valves are fitted with a heating filament which has a finite useful life, similar to the filament in an incandescent light bulb.

In the **P10** a micro-processor controls the heating of the valves and ensures that this process is as gentle as possible, and that they are always protected from overloading. The operating voltages supplied to the valves are electronically stabilised, so that fluctuations in the mains supply voltage have no adverse effect on the valves.

The amplifier's specially developed shock-absorbing feet damp out mechanical shock and vibration.

All these design features make the **P10** extremely reliable, and are your guarantee that the amplifier will give long, problem-free service.

However, although the machine incorporates sophisticated protective systems, you as user can also play a part in obtaining the best possible sound and life expectancy from your valves.


Please note the following points in this respect:

- Avoid switching the amplifier on and off frequently.
  - For brief breaks in listening (less than 5 ... 10 minutes) switch the amplifier to the HV setting.
  - For longer breaks in listening (up to 2 hours) move the main switch to the HEAT setting.
- Avoid subjecting the amplifier to severe mechanical shocks.
- Allow the amplifier to cool off for at least an hour before moving it.

## 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.

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.

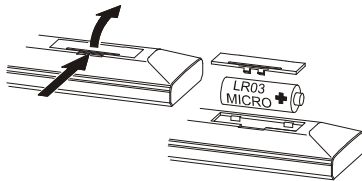
Where the equipment is to be used for other purposes, especially in the medical field or any field in which safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this purpose with the manufacturer, and to obtain prior written approval for this usage.

**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.

## Changing the batteries

To open the battery compartment disconnect the latch by pressing in, then lift the cover out. Remove the old cells and fit three new dry cells of the **LR 03 (MICRO)** type in the battery compartment, taking care to fit them with correct polarity. Please remember that **all the cells must be replaced** at the same time.



### Note:

If you have already re-set the remote control system to Address 2, you will need to repeat the change procedure after fitting new batteries.

### Disposing of exhausted batteries

**Exhausted batteries must never be thrown into the household waste!** They should be returned to the battery vendor (specialist dealer) or your local toxic waste collection point, so that they can be recycled or disposed in a proper way. Most local authorities provide collection centres for such waste, and some provide pick-up vehicles for old batteries

## 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 **89/336/EEC**, amended by **91/263/EEC**, amended by **93/68/EEC**, and also **73/23/EEC**, amended by **93/68/EEC** 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

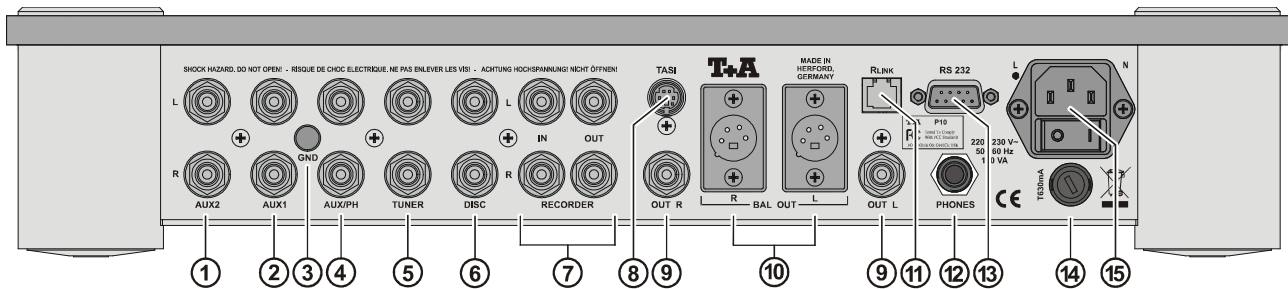
(for use in the United States of America only)

### 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.

# Back panel connections



## ① AUX 2 - input sockets

Universal pre-amplifier input.

## ② AUX 1 - input sockets

Universal pre-amplifier input.

## ③ GND

Connect the earth lead of the source devices to this terminal in order to avoid audible hum (see '**Front panel controls, Float**').

## ④ AUX/PH input sockets

Universal pre-amplifier input

A **T+A G10** turntable with an integral phono pre-amplifier can be connected to this input.

Other turntables can be connected using the **T+A PH2000** phono pre-amplifier, which is available as an optional accessory.

## ⑤ TUNER - input sockets

Input sockets for connecting high-level signal sources such as tuner.

## ⑥ DISC - input sockets

Input sockets for connecting a disc player (CD, DVD or SACD player).

## ⑦ RECORDER

Input and output sockets for connecting a device which can record and play back (tape, CDR recorder etc.).

## ⑧ T+A SURROUND INTERFACE (TASI)

This normalised **T+A** interface is designed for looping a **T+A** surround decoder into the system.

## ⑨ OUT R / OUT L

Asymmetrical pre-amplifier output

## ⑩ BAL OUT

Symmetrical pre-amplifier output

We recommend that you use this output if the connected device is fitted with symmetrical inputs, especially if you are using long connecting leads (active loudspeakers) or power amplifiers positioned immediately adjacent to the speakers.

## ⑪ RLINK

Control output for **T+A** devices with **RLINK** inputs.

## ⑫ PHONES (headphone socket)

Socket for stereo headphones with an impedance of at least 50  $\Omega$ .

## ⑬ RS 232

Control socket for remote control of the **P10**, and for integration into a networked multi-media system.

## ⑭ Mains fuse

A replacement fuse should only be fitted by a qualified person. The replacement fuse must be of exactly the same type and rating as the original, as stated on the amplifier's back panel placard.

## ⑮ Mains input / mains switch

This socket is for mains connection and contains the main fuse.

**The primary mains switch is used to isolate the machine completely from the mains supply.**

**To operate the amplifier the primary mains switch must be moved to the '1' position.**

For correct connection refer to the sections '***Setting up, wiring, using the unit for the first time***' and '***Safety notes***'.

# 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.

## Setting up

Before placing the unit on a sensitive surface please check the compatibility of the laquer 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.

### Coution!

**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.**

**Do not place any object on top or below the amplifier.**

**Ensure that the fan on the underside of the amplifier is not blocked or obstructed, and that air can enter the fan unhindered.**

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



### ATTENTION:

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

## 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** damping cones. 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 standard 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.

## Connections

The amplifier wiring arrangements are shown in the diagrams in the Appendix.

Mains and loudspeaker cables, and also remote control leads must be kept as far away as possible from signal leads and antenna cables. Never run them over or under the amplifier.

### Notes on connections:

- Be sure to push all plugs firmly into their sockets. Loose connections can cause hum and other unwanted noises.
- When you connect the input sockets of the amplifier to the output sockets on the source devices always connect like to like, i. e. 'R' to 'R' and 'L' to 'L'. If you fail to heed this then the stereo channels will be reversed.
- When connecting a recorder be sure to connect the **IN** sockets of the recorder to the **OUT** sockets of the pre-amplifier, and the **OUT** sockets of the recorder to the **IN** sockets of the pre-amplifier.
- Connect the loudspeakers to the speaker terminals. It is important to ensure that the terminals are securely screwed down, and that there are no stray strands of cable which could cause a short-circuit.
- Connect the RLINK socket to the RLINK sockets of the source devices (see wiring diagram).
- To achieve maximum possible interference rejection the mains plug should be connected to the mains socket in such a way that phase is connected to the mains socket contact marked with a dot (●). The phase of the mains socket can be determined using a special meter. If you are not sure about this, please ask your specialist dealer.

We recommend the use of the **T+A 'POWER LINE'** ready-to-use mains cable and the **'POWER BAR'** mains distribution panel which is fitted with a phase indicator as standard.

## 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.

## Using the system for the first time

Once you have completed the wiring of the system, please set the volume control to a very low level before **turning on the mains switch located on the amplifier's back panel**.

Switch on the other units in the system.

Turn on the amplifier using the main switch on the front panel, then select a listening source.

When the power-on delay period has elapsed, the loudspeaker outputs are switched on automatically and you will hear the signal from the selected source.

Remove the strip of insulation from the battery compartment of the **F10** remote control handset.

### Note:

If you encounter problems when setting up and using the amplifier for the first time please remember that the cause is often simple, and equally simple to eliminate. Please refer to the section of these instructions entitled **'Trouble shooting'**.

# Glossary

## AUX

Universal pre-amplifier input (**AUX** = auxiliary input) for connecting high-level signal sources (i.e. signal sources with an output level between 0.25 V and 4 V).

## Balance

The balance control provides infinite adjustment of level between right and left channels (shift of stereo centre), e. g. to compensate for asymmetric speaker positioning.

To avoid any adverse effect on the sound, the balance range is limited to +6 dB. It is never desirable to reduce the volume of one stereo channel to zero.

## dB

The unit of measurement for electrical levels is the deci Bel (dB).

## Loudness

A volume-dependent tone control (**Loudness**) circuit which compensates for the frequency-dependent sensitivity of the human ear at very low volume levels. At very high volumes the loudness circuit has absolutely no effect, but as volume is reduced the bass and upper treble are lifted, in order to compensate for the reduction in sensitivity of the human auditory system at low levels.

## MC

Some analogue turntables are fitted with dynamic sound pick-up systems (**MC** = **M**oving **C**oil). The amplifier can be fitted with an optional high-quality MC phono pre-amplifier module whose input impedance and input sensitivity can be adjusted to match all currently available dynamic pick-up systems.

## MM

Some analogue turntables are fitted with magnetic sound pick-up systems (**MM** = **M**oving **M**agnet). The amplifier can be fitted with an optional high-quality MM phono pre-amplifier module whose input impedance and input sensitivity can be adjusted to match all currently available magnetic pick-up systems.

## RLINK

Control interface for remote control of **T+A** source devices, surround decoders and output stages. The pre-amplifier receives the remote control signals and passes them to the currently selected source device via this interface.

## Source device

The term source device refers to those elements of a Hi-Fi system which provide a sound signal, such as tuners, CD players, recorders etc. (signal sources). We have to differentiate between listening sources and recording sources.

- A **listening source** is the device to which you are currently listening. This device can be remote-controlled.
- A **recording source** is a source from which a recording can be made using a recorder (TAPE). A recording source cannot be remote-controlled.

## Surround

Some signal sources (e.g. DVD or digital TV) supply multi-channel sound using the DOLBY or dts standard. Your **T+A** stereo amplifier can be expanded with a supplementary decoder to form a high-quality multi-channel Hi-Fi surround system. Please ask your specialist **T+A** dealer for advice; he will gladly advise you concerning multi-channel technology.

## Symmetrical outputs (XLR)

The principle of symmetrical connections has its origins in studio technology, where the highest possible quality and best possible interference suppression are required. The principle is based on the idea of transferring two mirror-image (inverted) signals instead of a single signal.

The receiving device generates the difference signal between these two signals, with the effect that all traces of interference are eliminated, and only the pure, uncoloured signal remains for further processing. Of course, symmetrical signal transfer is of particular interest where large distances are involved, e. g. with active speakers, or where the audiophile listener wishes to set up the power amplifiers directly adjacent to the speakers in order to keep the critical loudspeaker cables as short as possible.

However, symmetrical amplifier technology offers further advantages: no currents are transferred via the earth conductor, which would otherwise result in a decline in earth voltage, which would in turn offset the vitally important earth reference potential. Since the amplitude of the effective signal is doubled by the difference generation process, the voltage amplitude per unit of time is also doubled, thereby doubling the slew rate of the signal.

An additional advantage is that distortion and background noise tend to cancel each other out. The improvement in noise is around 3 dB, which equates to a reduction in hiss of around 30 %. Fact: symmetrical signal technology does require considerably greater complexity, since some parts of the amplifier have to be duplicated, but in our opinion the gain in fidelity justifies the effort every time.

The external sign of the extra investment we have made in this technology is the presence of indestructible, professional studio XLR sockets.

## TASI (T+A Surround Interface)

This interface, normalised by **T+A**, enables you to loop a **T+A** surround decoder between the source select switch and the amplifier's volume control.

If a decoder is connected in this way, the interface automatically detects it and switches to surround mode. In surround mode the amplifier's volume and tone controls are disabled, as these functions are assumed by the decoder.

## Update / Upgrade

This **T+A** unit can be kept up to date with the current state of development by fitting an **update** or **upgrade**.

- An Update expands the unit's operating facilities by the installation of a new program memory.
- An Upgrade involves the installation of replacement sub-assemblies or auxiliary modules. The installation or conversion work is carried out by your specialist **T+A** dealer.

## Volume control

The amplifier features a two-stage volume control which enables the unit to work at a high level of amplification in the input stage of the pre-amplifier, without risking over-loading the pre-amplifier.

This is the responsibility of the first volume control. In the subsequent stages of signal processing the amplifier has a higher-level signal to handle, and this in turn significantly reduces hiss and crossover distortion where the signal passes through zero.

The second volume control reduces any hiss generated in the pre-amplifier at low levels directly before the output stage.

# 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.

## Notes on the remote control system

### Changing the remote control address:

Nowadays virtually all modern Hi-Fi and video equipment can be controlled using an infra-red remote control system. Unfortunately only a limited number of infra-red codes are available, and they are used by a vast range of manufacturers.

The result of this situation is that mutual interference may occur if equipment made by different manufacturers is used together in the same household, as the machines may operate using the same remote control code. A typical problem might be that your Hi-Fi system responds to the remote control handset supplied with your television or video recorder.

If you encounter this problem, your **T+A** valve amplifier can be changed to a different remote control level; see '**Front panel controls, Special functions, S, RC ADR**'.

If you have this change carried out, the remote control level of the **F10** handset will also have to be changed to match the level of the Hi-Fi unit.

To change the remote control level hold the **OK** button and the numeric button **3** pressed in simultaneously. After about 10 seconds the LED will flash. While the LED is flashing press the numeric button **1** to set the normal remote control level or **2** for the alternative level. The LED will now go out to confirm that the switch has taken place.

<b>Problem:</b>	<b>Machine does not switch on.</b>
<b>Cause 1:</b>	Mains lead not plugged in correctly.
<b>Remedy:</b>	Check connection, push connector in firmly.
<b>Cause 2:</b>	Mains switch on the back panel (in the mains socket) not switched on.
<b>Remedy:</b>	Switch the mains switch on.
<b>Cause 3:</b>	Mains fuse burned out.
<b>Remedy:</b>	Have the mains fuse in the mains input socket replaced by an authorised specialist workshop. The rating of the replacement fuse must agree with the specification printed on the unit.

<b>Problem:</b>	<b>The unit does not respond to commands.</b>
<b>Cause:</b>	Static discharge or powerful interference (e.g. lightning) have corrupted the processor memory.
<b>Remedy:</b>	Disconnect mains plug, wait about 1 minute and re-connect. Switch unit on again.

<b>Problem:</b>	<b>Machine responds correctly to manual operation of the buttons, but does not respond to remote control commands.</b>
<b>Cause 1:</b>	Incorrectly inserted batteries or flat batteries in the remote control handset.
<b>Remedy:</b>	Re-install batteries correctly or fit new ones.
<b>Cause 2:</b>	Remote control address set incorrectly.
<b>Remedy:</b>	Set the correct remote control address; see ' <b>Notes on remote control</b> '.
<b>Cause 3:</b>	Inefficient receiver position.
<b>Remedy:</b>	Make sure that there is direct visual contact between the remote control receiver (on the screen of the <b>P10</b> ) and the remote control transmitter (handset). Note that glass doors can cause problems, and should be avoided. Maximum range between transmitter and receiver approx. 8 metres.  Position the <b>P10</b> in such a way that it is not subjected to direct sunlight or strong artificial lighting. Fluorescent and energy-saving lamps are powerful sources of interference.



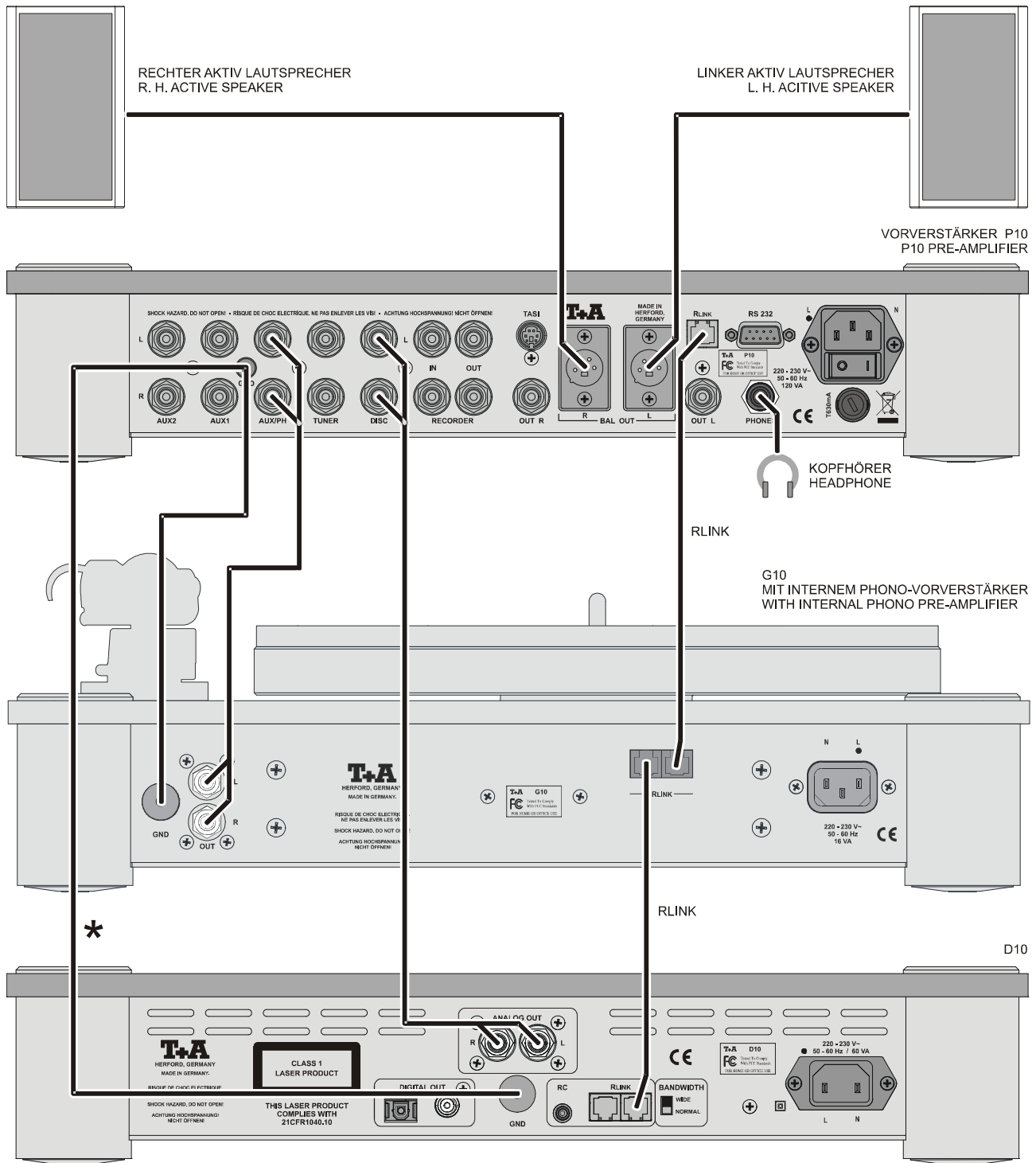
<b>Problem:</b>	<b>The machine does not respond to remote control commands after you fit new batteries in the remote control handset</b> (only when the remote control address has been changed using special software).
<b>Cause:</b>	The remote control was set to remote control address 2 before you changed batteries. This setting is lost when you change batteries.
<b>Remedy:</b>	Switch to remote control address 2 (see remote control operating instructions).

<b>Problem:</b>	<b>The source devices connected to the system does not respond to remote control commands.</b>
<b>Cause 1:</b>	The unit you are trying to control is not selected as source device, i. e. the commands from the remote control handset are being passed to a different source device.
<b>Remedy:</b>	Press the corresponding source button on the remote control handset and try again.
<b>Cause 2:</b>	The source device is not connected via an <b>R</b> LINK cable.
<b>Remedy:</b>	Complete the connection as shown in the wiring diagram.

<b>Problem:</b>	<b>Loud humming noise from the loudspeakers.</b>
<b>Cause:</b>	Poor contact between the Cinch plugs and sockets, or a faulty Cinch cable.
<b>Remedy:</b>	Please check all connections and cables thoroughly.

## Anhang / Appendix A

Verwendung von Bananensteckern siehe Kap. '**Anschlusselemente**'.  
Use of banana plugs: see the section entitled '**Back panel connections**'.



\* Massekabel erforderlich, wenn Betriebsart '**FLOAT**' für **D10** verwendet wird.  
Ground lead necessary if operating mode '**FLOAT**' is used for **D10**.

### Hinweis:

Für Plattenspieler ohne internen Phono-Vorverstärker besteht die Möglichkeit, den optional erhältlichen Phono-Vorverstärker **PRE** in den **P10** einzubauen.

### Note:

For turntable without built in phono pre-amplifier the optional phono pre-amplifier **PRE** can be installed into **P10**.

## Anhang / Appendix B

### Technische Daten / Technical Specifications

Eingänge / Inputs Empfindlichkeit / Sensitivity	6 250 mV / 20 kΩ
Aufnahmeausgang / Recorder Outputs	1
Kopfhörerausgang / Phones Max. Ausgangsspannung / max. output level Lastimpedanz / Load impedance	7 V <sub>eff</sub> > 50 Ω
Frequenzgang / Frequency response (Volume = Max.)	1 Hz – 250 kHz (+0/-3dB)
Geräuschspannungsabstand / S/N ratio	> 95 dB “A”
Kanaltrennung / Channel separation (Volume = Max.)	82 dB (1 kHz, > 65 dB (10 kHz)
Klirrfaktor / THD 1kHz	< 0.01 %
Intermodulation	< 0.01 %
Regelbereich des Balancestellers / Range of balance control	+0 dB ... -5,6 dB
Ausgangsimpedanz / Output impedance	125 Ω
Steuerschnittstelle / Control interface	RLINK
Röhrenbestückung / Valve set fitted	2 x 12AX7 LPS, 4 x 12AT7, 4 x ECC 99
Netzanschluss / PWR requirement	230 V~, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme / PWR consumption max.	80 W
Zum Lieferumfang gehören Supplied standard accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel / Power cord</li> <li>• Betriebsanleitung / User manual</li> <li>• Fernbedienung / Remote Control F10</li> </ul>
Erweiterungen und Zubehör Optional accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externer Phono Vorverstärker <b>T+A PH2000</b> für MM oder MC Systeme / external <b>T+A PH2000</b> phono pre-amplifier for MM or MC systems</li> <li>• oder internes Phono-Einbaumodul PHE für MM oder MC Systeme / or internal phono module PHE for MM or MC systems</li> <li>• Signalkabel / Signal cables</li> <li>• Netzfilter / Mains filter</li> <li>• Netzkabel / Power cord</li> </ul>

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

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

Herford

Deutschland \* Germany