



**BETRIEBSANLEITUNG  
USER MANUAL**

**V 10**



**Deutsch ..... 4**

**English .....24**

**Anhang / Appendix A:**

**Anschlussbilder ..... 42**

**Wiring diagrams ..... 42**

**Anhang / Appendix B:**

**Technische Daten ..... 43**

**Technical specifications ..... 43**

# Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Mit Ihrem neuen **T+A** Röhrenvollverstärker **V10** haben Sie ein HiFi-Gerät der Spitzenklasse erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen 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 **V10** einen Röhrenverstärker zu konzipieren, der mit Hilfe einer neuen Schaltungstechnologie und seinen völlig neu entwickelten Röhrentypen und Ausgangsübertragern die bisherigen Grenzen der klassischen Röhrentechnik weit überschreitet.

Das von uns entwickelte **SPPP** (*Single Primary Push Pull*) Schaltungskonzept stellt einen großen Fortschritt in der Technik der Röhrenverstärker dar. Mit diesem Konzept werden Probleme klassischer Röhrenverstärker wie Unsymmetrie und DC-Magnetisierung der Ausgangsübertrager gelöst. Dank der neuen Schaltungstechnik können im Ausgang der Endstufe überlegene Ringkernübertrager verwendet werden. Die obere Grenzfrequenz des **V10** erreicht mit 100 kHz Werte, die bislang für Röhrenverstärker unerreichbar schienen. Besonders deutlich wird die Überlegenheit der neuen Schaltung dadurch, dass diese hohe Grenzfrequenz ohne klangschädliche Gegenkopplung über den Übertrager erreicht wird.

Neben der hohen Grenzfrequenz ist für die große Dynamik der neuen Medien auch eine große Leistungsreserve der Endstufen gefragt. Im **V10** kommen mit der EL509/II völlig neu entwickelte Endröhren zum Einsatz, die sehr hohe Anodenströme ermöglichen und damit eine Ausgangsleistung von über 80 Watt pro Kanal zur Verfügung stellen. Bemerkenswert ist, dass der **V10** dieses hohe Leistungspotential ohne eine klanglich immer problematische Parallelschaltung von Endröhren erreicht.

Neben der neuen Röhrentechnologie kommen im **V10** auch modernste Halbleiter und Mikroprozessoren zum Einsatz. Die Halbleitertechnik dient aber nicht der Signalverstärkung - die komplette Signalverarbeitung im **V10** erfolgt ausschließlich mit Röhren! Die Halbleiter dienen im **V10** einigen nicht unerheblichen Hilfszwecken, wie z. B. der ständigen Kontrolle und Überwachung aller Betriebsparameter. Dadurch wird eine sehr hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit des **V10** erreicht. Der **V10** informiert Sie z. B. automatisch, wenn irgendwann einmal bedingt durch Alterung die Röhren ihre optimalen Betriebseigenschaften verlieren sollten. Die für Röhren so wichtige Einstellung des Ruhestroms (BIAS) kann mit Hilfe des Mikroprozessors sehr einfach und ohne spezielle Messgeräte oder andere Hilfsmittel erfolgen.

Auch in vielerlei anderer Hinsicht setzt der **V10** 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

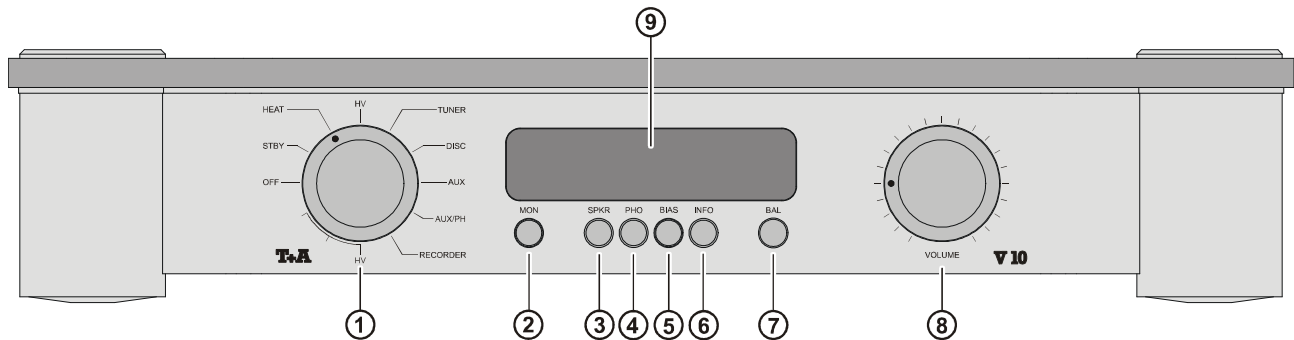


Das Gerät und alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau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

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Bedienung</b>	
Bedienelemente an der Frontseite .....	6
▪ Betriebsarten- und Quellenwahl .....	6
▪ Lautstärke und Balance .....	7
▪ Display.....	8
▪ Fernbedienung .....	9
▪ Bias- und Betriebsstundenanzeige.....	10
Schutzschaltung .....	10
Wissenswertes über Röhren .....	11
 <b>Anschluss und Inbetriebnahme</b>	
Sicherheitshinweise .....	12
Anschlusselemente .....	14
Aufstellung, Verkabelung, Inbetriebnahme .....	15
 <b>Sonstiges</b>	
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) und die Hörquelle 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 **V10** auch über die Fernbedienung eingeschaltet werden.

### HEAT

In der HEAT-Stellung ist die Röhrenheizung eingeschaltet, der Verstärker selbst ist abgeschaltet. Die HEAT-Stellung kann bei Hörpausen (5 Minuten ... 2 Stunden) gewählt werden, 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 '**BIAS/Betriebsstundenanzeige**') ist angehalten.

### HV

In der HV-Stellung sind Heizung und Hochspannung eingeschaltet. Der Ruhestrom der Röhren ist auf ein Minimum reduziert.

Diese Stellung empfiehlt sich für kurze Hörpausen (< 5 Min.).

## Betriebsstellungen

### TUNER / DISC / AUX / AUX/PH / RECORDER

In diesen Positionen des Hauptschalters ist der **V10** 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 V10

Zum Einschalten des **V10** 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 **V10** schont die Röhren und verlängert ihre Lebensdauer. Wird der **V10** aus dem kalten Zustand eingeschaltet, dauert das Anheizen der Röhren ca. 1 Minute.

Während der Anheizphase blinkt die Verzögerungsanzeige im Display und die Betriebsstundenanzeige erscheint. Das Erreichen der Betriebstemperatur und das Einschalten der Hochspannung wird durch das Hochspannungssymbol im Display angezeigt und die Betriebsstundenanzeige erlischt. 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.

Die drei mit **HV** gekennzeichneten unteren Rastpositionen haben die gleiche Funktion wie die obere HV Position.

## Tipptaster an der Gerätefront

### ② MON (Monitor-Schalter)

Mit der Monitor-Taste kann eine laufende Tonband- oder CD-Aufnahme abgehört werden (Hinterbandkontrolle). Antippen des Monitor-Tasters schaltet die Monitor-Funktion ein und aus. Bei eingeschalteter Monitorfunktion erscheint im Display das Symbol .


#### Hinweis:

Der angeschlossene Recorder muss diese Funktion unterstützen.


#### Hinweis:

Ist kein Recorder angeschlossen oder unterstützt der Recorder die Hinterbandkontroll-Funktion nicht, verstummt das Musikschriftal bei Anwahl der Monitor-Funktion. Schalten Sie in diesen Fällen die Monitor-Funktion wieder aus.


### ③ SPKR

Mit diesem Taster kann der Lautsprecherausgang ein- und ausgeschaltet werden. Bei eingeschaltetem Lautsprecher erscheint in der Anzeige das Symbol .

### ④ PHO

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

### ⑤ BIAS (Ruhestrom)

Mit dem BIAS-Taster kann zwischen normaler BIAS-Einstellung und erhöhtem BIAS umgeschaltet werden. Bei erhöhtem Ruhestrom leuchtet in der Anzeige das Symbol .

#### Hinweis:

Bei erhöhtem BIAS reduziert sich der Klirrfaktor des Gerätes, insbesondere bei kleineren Ausgangsleistungen. Diese Stellung ist daher vor allem bei leisem Hören empfehlenswert. Bei lautem Hören empfehlen wir die normale BIAS Einstellung, da in der Normalstellung die Belastung der Röhren reduziert wird und die Lebenserwartung der Röhren erhöht wird.

### ⑥ INFO

Ein wiederholtes Antippen dieses Tasters lässt die folgenden Informationen im Display des **V10** erscheinen:

1. Antippen: Restbetriebsstunden des installierten Röhrensatzes
2. Antippen: BIAS-Kontrolle rechter Kanal
3. Antippen: BIAS-Kontrolle linker Kanal
4. Antippen: zurück zum Normalbetrieb

Während der BIAS-Anzeige ist das Ausgangssignal des Verstärkers abgeschaltet.

Die Informationen können nur bei betriebsbereitem Gerät (also nach Ablauf der Einschaltverzögerung) abgerufen werden. Während der Einschaltverzögerung werden Tastendrücke auf die INFO Taste ignoriert.

#### Hinweis:

Für Erläuterungen zur Betriebszeit- und BIAS-Anzeige siehe Kapitel '**BIAS/Betriebsstundenanzeige**'.

## 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 +2,5 dB / -2 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

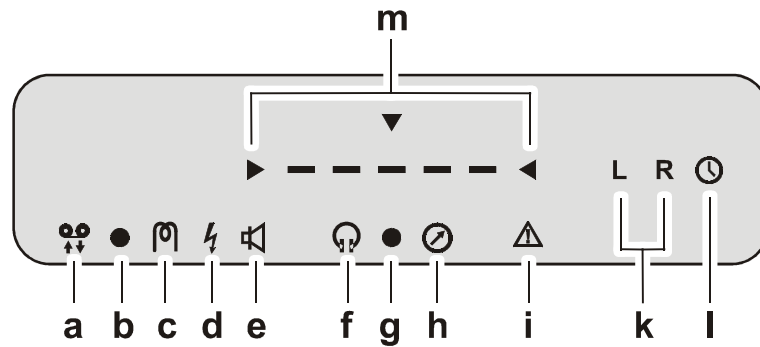
Stufenlose Einstellung des Wiedergabepegels durch hochwertiges 4-fach-Potentiometer mit extrem geringem Gleichlauffehler.

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

## ⑨ Display

Der **V10** verfügt über ein Display, das über den Betriebszustand des Gerätes informiert. Außerdem können auf dem Display Zusatzinformationen dargestellt werden.

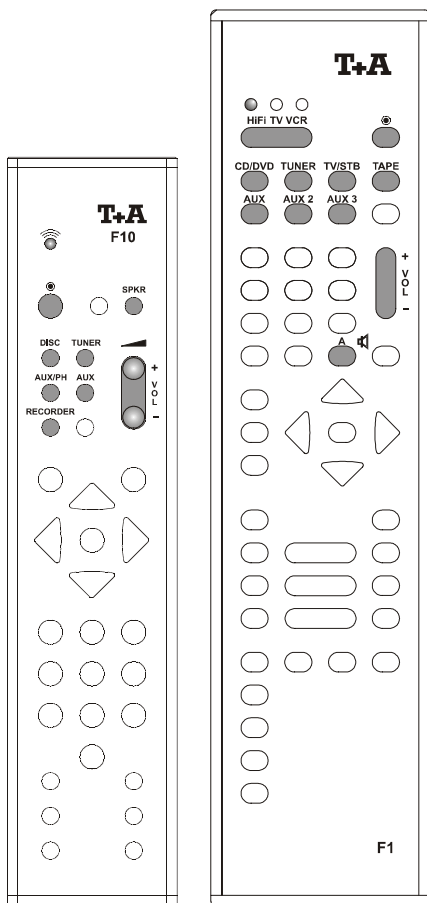
Die Bedeutung der einzelnen Leuchtsymbole ist in der unten stehenden Tabelle zusammengefasst.



	Symbol		Funktion
a			Hinterbandkontrolle bei Recorder-Aufnahme eingeschaltet
b			<b>Blinkindikator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Blinken nach dem Einschalten:</b> Signalisiert die laufende Einschaltverzögerung</li> <li><b>Blinken während des Betriebes:</b> Signalisiert ein Ansprechen der Schutzschaltung auf Grund von Übertemperatur oder Überlastung des Gerätes (s. Kapitel '<b>Schutzschaltung</b>')</li> </ul>
c		HEAT	Röhrenheizung eingeschaltet
d		HV	Hauptbetriebsspannung (Hochspannung) eingeschaltet, Gerät betriebsbereit
e		SPKR	Lautsprecherausgang eingeschaltet
f		PHO	Kopfhörerausgang eingeschaltet
h		BIAS	Betrieb mit erhöhtem Ruhestrom
i			<b>Warnsymbol:</b> Signalisiert den Ablauf der Röhrenbetriebszeit oder eine erforderliche Nachjustierung der BIAS-Einstellung. Durch Antippen des INFO-Tasters kann die Ursache für diesen Hinweis abgefragt werden.
k	<b>L / R</b>		Signalisierung des gerade angezeigten Verstärkerkanals während der BIAS-Kontrolle: (siehe 'INFO-Taste')
l			Leuchtet während der Restbetriebszeitanzeige (siehe 'INFO-Taste'):
m			LED Balkenanzeige zur BIAS und Restbetriebszeitanzeige (siehe 'INFO-Taste')



# Fernbedienung



Dem **V10** liegt als Zubehör die Fernbedienung **F10** bei. Mit dieser Fernbedienung können alle wesentlichen Funktionen des **V10** bedient werden. Ferner sind mit der Fernbedienung **F10** alle **T+A** Quellgeräte fernbedienbar, sofern diese über einen **RLink** Steueranschluss verfügen.

## Hinweis:

Die **T+A** Universalfernbedienung **F1**, die zum Lieferumfang der **T+A** TV Modelle gehört, kann ebenfalls zur Bedienung des **V10** genutzt werden. Die Fernbedienung **F1** muss dazu auf HiFi-Bedienung geschaltet werden, dazu **(HI-FI TV VCR)**-Wippe so oft links antippen, bis die LED über 'HiFi' leuchtet.

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

F10	F1	Funktion
	<b>(HI-FI TV VCR)</b>	Fernbedienung zwischen HiFi-, TV- und VCR-Bedienung schalten
<b>(ON/OFF)</b>	<b>(ON/OFF)</b>	Gerät aus <b>STANDBY</b> ein- und ausschalten <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Standby: <ul style="list-style-type: none"> <li>Schaltet das Gerät auf Hörbereitschaft (Hauptschalterstellung HV)</li> </ul> </li> <li>Während des Betriebs: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzes Antippen schaltet auf Hörbereitschaft (HV)</li> <li>Langes Drücken (ca. 2 sek.) schaltet auf Standby</li> </ul> </li> </ul>
<b>(SPKR)</b>	<b>(A)</b>	Lautsprecher abwechselnd ein- und ausschalten
<b>(DISC)</b> <b>(TUNER)</b> <b>(AUX)</b> <b>(AUX / PH)</b> <b>(RECORDER)</b>	<b>(CD / DVD)</b> <b>(TUNER)</b> <b>(TV / STB)</b> <b>(AUX)</b> , <b>(AUX 2)</b> , <b>(AUX 3)</b> <b>(TAPE)</b>	<b>Taster zur Hörquellenwahl:</b> Gewählter Eingang DISC TUNER AUX AUX / PH RECORDER
<b>(VOLUME)</b>	<b>(VOLUME)</b>	Wippe zur Lautstärkeregelung

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

# BIAS / Betriebsstundenanzeige

Die korrekte Einstellung des Ruhestromes (BIAS) der Endröhren ist beim **V10** wie bei allen Röhrenverstärkern für die klanglichen Eigenschaften sehr wichtig. Zur Kontrolle und zur Einstellung des BIAS-Wertes ist der **V10** mit einer Mess- und Anzeigeeinrichtung ausgestattet, mit der der BIAS-Wert leicht von Zeit zu Zeit und ohne spezielle Messgeräte kontrolliert werden kann.

Mit der Anzeige kann auch die Betriebszeit der Röhren abgelesen werden. Da Röhren einer gewissen Alterung unterliegen, empfehlen wir, nach 3.500 Betriebsstunden die Röhren überprüfen und ggf. erneuern zu lassen.

## Betriebsstundenanzeige

Ein Antippen des INFO-Tasters an der Gerätefront unterbricht den normalen Wiedergabebetrieb des Verstärkers und zeigt die Betriebsstunden des installierten Röhrensatzes als LED-Balkenanzeige im Display an.



Jede der LEDs 1 ... 5 steht für 700 Betriebsstunden. Bei einem neuen Röhrensatz leuchten alle 5 LEDs. Dies signalisiert, dass noch 3.500 Stunden (5 x 700 Stunden) Betriebszeit bis zur nächsten Überprüfung zur Verfügung stehen. Mit fortschreitender Betriebszeit erlischt nach jeweils 700 Stunden eine LED nach der anderen. Wenn alle LEDs erloschen sind, empfehlen wir eine Überprüfung der Röhren. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren **T+A**-Fachhändler.

**Hinweis:**  
Die Überprüfung ist nicht zwingend. Sie dient nur der Sicherstellung optimaler Klangeigenschaften Ihres **V10**.

# Schutzschaltung

Der **V10** 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.

Durch die Schutzschaltung wird auch eine schädliche, zu frühe Belastung der Röhren verhindert, die sonst zu einem Leistungsverlust führen könnte.

Die Gerätetemperatur wird laufend gemessen und der Lüfter wird bedarfsgerecht gesteuert, um Überhitzungen zu vermeiden.

Bei Überlastungen wird der Lautsprecherausgang abgeschaltet. Eine Überlastabschaltung wird durch ein permanentes Blinken des Blinkindikators im Display angezeigt. Reduzieren Sie in solch einem Falle die Lautstärke und warten Sie, bis das Gerät wieder einschaltet.

## BIAS-Anzeige

Aus der Betriebsstundenanzeige gelangen Sie durch nochmaliges Antippen des INFO-Tasters zur Anzeige des BIAS-Wertes des rechten Verstärkerkanals. Wird der INFO-Taster noch einmal angetippt, erscheint der BIAS-Wert des linken Kanals in der Anzeige.

Beim vierten Tastendruck des INFO-Tasters erlischt die Betriebsstunden-/BIAS-Anzeige und der **V10** befindet sich wieder im normalen Wiedergabe-Betrieb.



leuchtende LED	
①	BIAS zu gering, Nachjustierung empfohlen
②	BIAS an unterer Grenze (noch keine Nachjustierung empfohlen)
③	Optimale BIAS Einstellung
④	BIAS an oberer Grenze (noch keine Nachjustierung empfohlen)
⑤	BIAS zu hoch, Nachjustierung empfohlen

Im Falle, dass sich die Arbeitspunkteinstellungen der Röhren im Laufe der Zeit aus dem optimalen Bereich herausbewegt haben sollten, signalisiert der Mikroprozessor durch das Warnsymbol im Display, dass eine Nachjustierung empfehlenswert ist, um optimale Klangeigenschaften des Gerätes zu bewahren.

Da Röhren einer gewissen Alterung unterworfen sind, führt der Prozessor Buch über die abgelaufene Betriebszeit der Röhren. Nach 3500 Betriebsstunden empfehlen wir eine Überprüfung der Röhren durch Ihren **T+A** Fachhändler. Der Ablauf dieser Betriebszeit wird ebenfalls vom Prozessor durch das Warnsymbol signalisiert.

Da Überlastungen zu einer schnelleren Alterung der Röhren beitragen, werden auch diese vom Prozessor erfasst und bei der Restbetriebszeitanzeige berücksichtigt.

# 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 **V10** 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 **V10** 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.
- auf richtige, zu Ihren Lautsprechern passende Stellung des Impedanzschalters (Rückseite) achten.

## 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.

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

**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.



### 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.

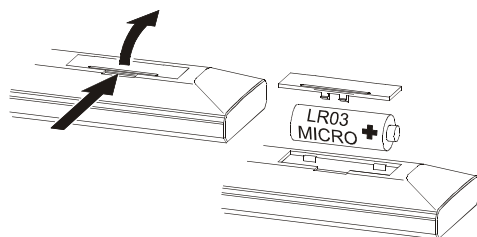
Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

**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 Werkseriennummer 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 Strafdrohung 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:

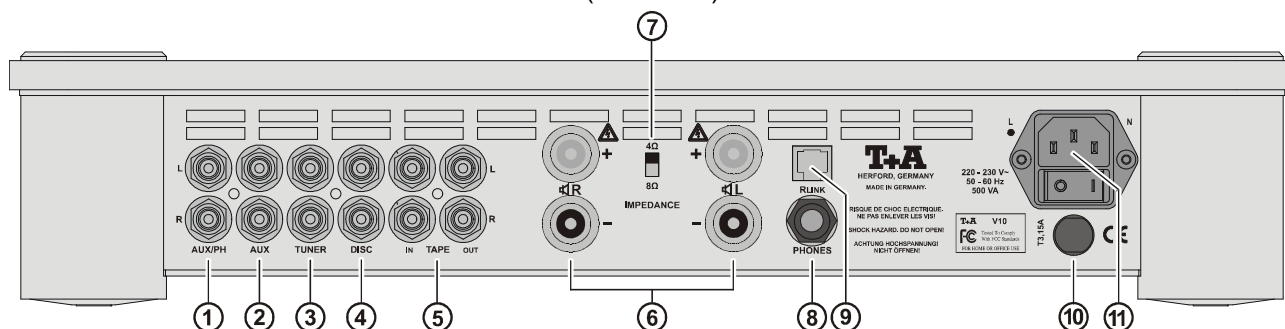
Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.

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.

# Anschlusselemente

(Rückseite)



## ① 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.

## ② AUX - Eingangsbuchse

Universeller Vorverstärker-Eingang.

## ③ TUNER - Eingangsbuchse

Eingangsbuchsen zum Anschluss eines Tuners.

## ④ DISC - Eingangsbuchse

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

## ⑤ RECORDER

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

## ⑥ $\angle R, \angle L$ (LS-Anschlussklemmen)

An diese Klemmen können Lautsprecher mit 4  $\Omega$  oder 8  $\Omega$  Impedanz (nach DIN) angeschlossen werden. Der Umschalter ⑦ muss entsprechend der Impedanz der Lautsprecher eingestellt werden.

### Hinweis:

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

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

## ⑦ Umschalter 4 Ohm / 8 Ohm

Umschalter für die Lautsprecher-Lastimpedanz.

### ACHTUNG:

Um eine Überlastung des Verstärkers zu vermeiden muss dieser Schalter unbedingt auf den für Ihre Lautsprecher zutreffenden Impedanzwert eingestellt werden!

### Hinweis:

Den Impedanzwert Ihrer Lautsprecher können Sie dem Typenschild am Lautsprecher oder dessen technischen Daten entnehmen.

## ⑧ PHONES

(Kopfhörerbuchse)

Anschlussbuchse für einen Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 50  $\Omega$ .

## ⑨ RLINK

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

## ⑩ Netzsicherung

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

## ⑪ 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 **'Inbetriebnahme und Verkabelung'** 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:

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

**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:

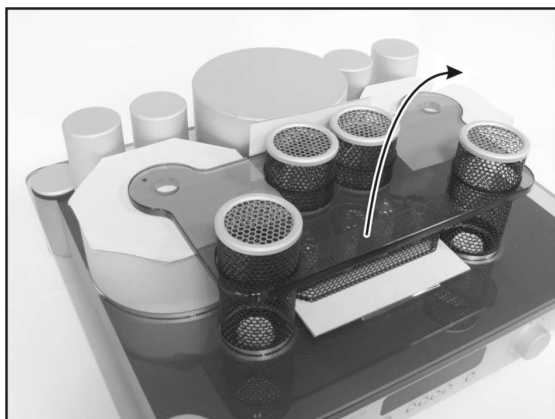
Durch Hinein- und Herausdrehen der **T+A** Kegelabsorberfüße kann ein optimaler Höhenausgleich bei Unebenheiten des Untergrundes erreicht werden.

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'.

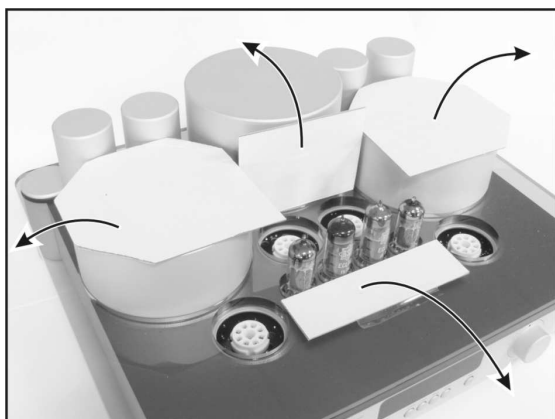
## Röhren einsetzen



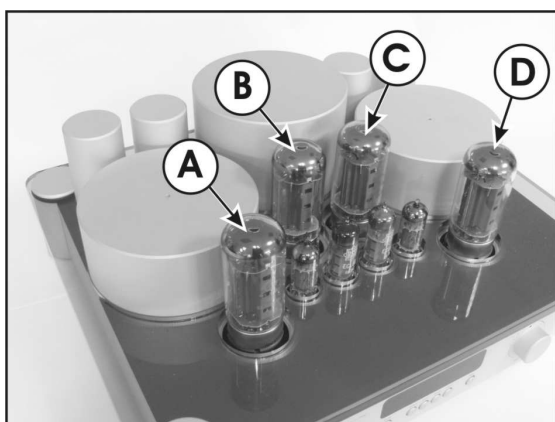
Erdungsschrauben lösen



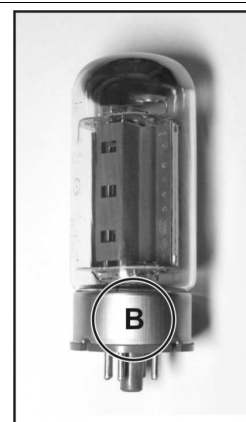
Abdeckung entfernen



Pappstreifen entfernen



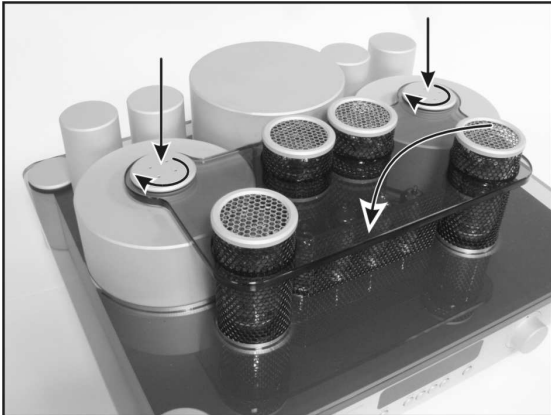
Röhren einsetzen (auf Kennzeichnung am Röhrensockel achten)







Abstandsringe auflegen



Abdeckung wieder aufsetzen und Schrauben anziehen



Erdungsschrauben wieder anziehen



**ACHTUNG:**

Erdungsschrauben sind für die Sicherheit des Gerätes wichtig!

Diese Schrauben **vor Inbetriebnahme** des Gerätes fest anziehen!

Das Gerät darf nicht ohne Röhrenabdeckung betrieben werden!

## 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 Vollverstärkers verbunden werden und die **OUT**-Buchsen des Recorders mit den **IN**-Buchsen des Vollverstärkers.
- 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**' dieser Betriebsanleitung.

# 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 durch eine andere Software auf eine andere Fernbedienungsebene umgerüstet werden. Bitte wenden Sie sich an einen **T+A** Fachhändler.

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. Anschließend 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>	Bei Verwendung der Fernbedienung <b>F1</b> : Fernbedienung <b>F1</b> steht nicht auf HiFi-Bedienung.
<b>Abhilfe:</b>	Mit der <b>HiFi/Video</b> -Wippe auf HiFi-Bedienung umschalten.
<b>Ursache 3:</b>	Ungünstige Empfängerposition.
<b>Abhilfe:</b>	Direkten Sichtkontakt zwischen Fernbedienungsempfänger (im Display des <b>V10</b> ) zum Fernbedienungs-Sender herstellen (Glastüren können stören). Maximaler Abstand zwischen Sender und Empfänger ca. 8 Meter.  Den <b>V10</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>V10</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.

<b>Störung:</b>	<b>Kein Ausgangs-Signal an den Lautsprechern, die rote Leuchtdiode im Display blinkt.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Die PROTECTION-Schaltung hat wegen Überhitzung oder Übersteuerung abgeschaltet.
<b>Abhilfe:</b>	Lautstärke herabsetzen; wenn sich der Verstärker nach ca. 20 Sekunden nicht wieder einschaltet, ist er zu heiß geworden, und sollte einige Minuten abkühlen.
<b>Ursache 2:</b>	Kurzschluss in den Lautsprecherleitungen, z. B. durch herausstehende Litzenenden an den Lautsprecherklemmen oder mechanische Beschädigung des Kabels.
<b>Abhilfe:</b>	Lautsprecherkabel und -klemmen überprüfen, Litzenenden sauber verdrehen, beschädigte Kabel austauschen.
<b>Ursache 3:</b>	Übersteuerung durch schlechten Massekontakt.
<b>Abhilfe:</b>	Eingangskabel abziehen, und warten, ob der Verstärker wieder einschaltet; wenn ja, dann Eingangskabel überprüfen und ggf. austauschen.

<b>Störung:</b>	<b>Gerät schaltet bei höheren Lautstärken wiederholt ab.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Überhitzung durch Wärmestau.
<b>Abhilfe:</b>	Das Gerät so aufstellen, dass eine ungehinderte Kühlluftzufuhr gewährleistet ist.
<b>Ursache 2:</b>	Überhitzung durch zu geringe Lautsprecher-Impedanz.
<b>Abhilfe:</b>	Nur Lautsprecher mit mindestens 4 $\Omega$ DIN-normgerechter Impedanz verwenden – das entspricht einem Impedanz-Minimum von > 3,2 $\Omega$ .

<b>Störung:</b>	<b>Flaches Klangbild, zu wenig Basswiedergabe.</b>
<b>Ursache:</b>	Die Lautsprecherleitungen sind verpolt angeschlossen.
<b>Abhilfe:</b>	Den Anschluss der Lautsprecherleitungen an Boxen und Lautsprecherklemmen des Verstärkers anhand des Anschluss-Schemas überprüfen und ggf. korrigieren.



# English

# Welcome.

We are delighted that you have decided to purchase a **T+A** product. Your new **T+A** V10 integrated valve 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 **V10** incorporates new circuit technology, newly developed valve types and output transformers, and as a result leaves conventional valve technology with all its limitations trailing in its wake.

The **SPPP** (*Single Primary Push Pull*) circuit design which we have developed represents a great advance in the technology of valve amplifiers. These new techniques solve many of the problems inherent in classic valve amplifiers such as asymmetry and DC-magnetisation of the output transformers. The new circuit design allows the use of superior toroidal transformers in the output section of the power amplifier. The upper limit frequency of the **V10** is 100 kHz - a value which appeared to be unattainable with valve amplifiers until now. The superiority of the new circuit becomes clearly evident when you realise that this high limit frequency is achieved without negative feedback via the transformer, which always has an adverse effect on sound quality.

In addition to a high upper limit frequency the large dynamic range of the new media also calls for substantial power reserves in the output stages. The **V10** incorporates completely newly developed valves in the form of the EL509/II. These components can handle very high anode currents, and this is the key to the **V10**'s substantial output power of more than 80 Watts per channel. A further important point is that the **V10** achieves this elevated power potential without connecting the output valves in parallel - a circuit feature which always presents problems in terms of sound quality.

The **V10** 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 **V10** is carried out exclusively by means of valves! In the **V10** 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 **V10** 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. All valve-based equipment requires the correct adjustment of the idle current (BIAS), and in the **V10** this task can be carried out very easily with the help of the micro-processor, and therefore does not need special meters or other auxiliary equipment.

The **V10** 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



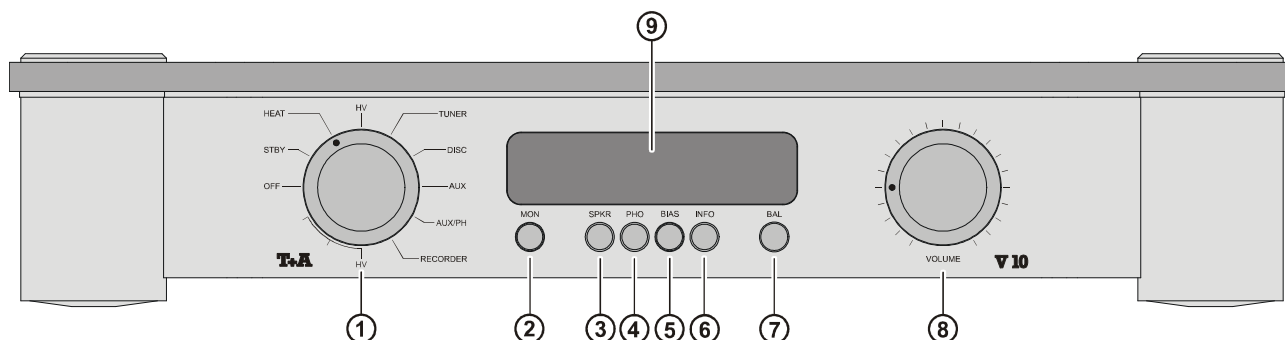
All the components we use meet the German and European safety norms and standards which are currently valid. The operation instructions, the connection guidance and the safety notes are for your own good - please read them carefully and observe them at all times.



# Contents

	Page
<b>Operation</b>	
Front panel controls .....	26
▪ Selecting the operating positions and source .....	26
▪ Volume control and balance .....	27
▪ Screen .....	28
▪ Remote control handset .....	29
▪ Bias and operating hours display .....	30
Protective circuit .....	30
Useful information about valves .....	31
 <b>Using the system for the first time</b>	
Safety Notes .....	32
FCC information to the user .....	34
Back panel connections .....	35
Setting up, wiring, using the system for the first time .....	35
 <b>General</b>	
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 **V10** 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. The HEAT setting is designed 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 '**BIAS / Operating hours display**') does not run in this mode.

#### HV

Moving the switch to the HV setting switches on valve heating and high voltage. The idle current of the valves is reduced to a minimum.

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

### Operating positions

#### TUNER / DISC / AUX / AUX/PH / RECORDER

Moving the main switch to any of these positions switches on the **V10** 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 V10

The **V10** 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 **V10** avoids damage to the valves and extends their useful life. If the **V10** 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, and the operating hours display appears. When the correct operating temperature is reached and the high voltage is switched on, the high voltage symbol appears on the screen and the operating hours display disappears. 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).

The three positions at the bottom marked **HV** have the same function as the upper HV position.

## Front panel push-buttons

### ② MON (monitor switch)

Pressing the monitor button enables you to monitor the quality of a tape or CD recording (tape monitor function). Pressing the Monitor button switches the monitor function on. When the monitor function is switched on the symbol  appears on the screen.


#### Note:

The tape monitor function only works if the recorder connected to the amplifier supports this function.


#### Note:

If no recorder is connected, or if the recorder does not support the monitor function, the music signal will be muted when you select the monitor function. If this happens, simply switch the monitor function off again.


### ③ SPKR

This button switches the loudspeaker outputs on and off. The  symbol appears on the screen when the speakers are switched on.

### ④ PHO

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

### ⑤ BIAS (idle current)

The BIAS button is used to switch between the normal BIAS setting and a raised BIAS. The  symbol appears on the screen if the raised idle current is selected.

#### Note:

Raising the BIAS level reduces the amplifier's total harmonic distortion, especially at relatively low output powers. This setting is therefore recommended in particular if you listen at low volume. At high volume we recommend the normal BIAS setting since the load on the valves is reduced in the normal position, extending the effective life of these components.

### ⑥ INFO

Repeatedly pressing this button calls up the following information on the screen of the **V10**:

- 1<sup>st</sup> press: remaining operating hours of the installed valve set
- 2<sup>nd</sup> press: BIAS check, right channel
- 3<sup>rd</sup> press: BIAS check, left channel
- 4<sup>th</sup> press: revert to normal operation

The amplifier's output signal is switched off while the BIAS display is on the screen.

This information can only be called up when the amplifier is ready to use (i. e. after the conclusion of the power-on delay). If you attempt to obtain information during the power-on delay by pressing the INFO button, the amplifier does not respond.

#### Note:

For an explanation of the operating time and BIAS display see the section '**BIAS / Operating hours display**'.

## 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 +2,5 dB / -2 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

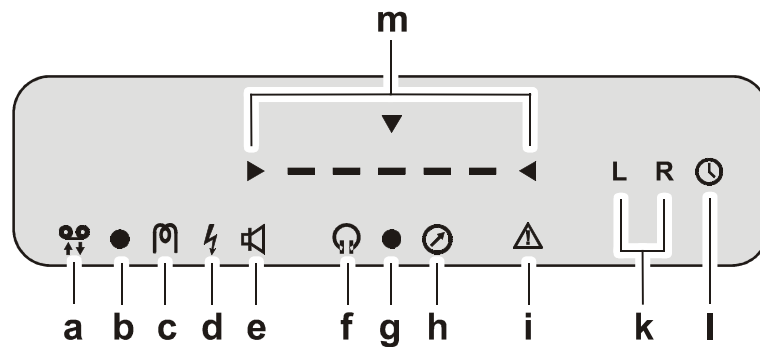
Infinitely variable adjustment of the playback level, employing a high-quality, ultra close-tolerance quadruple potentiometer.

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

## ⑨ Screen

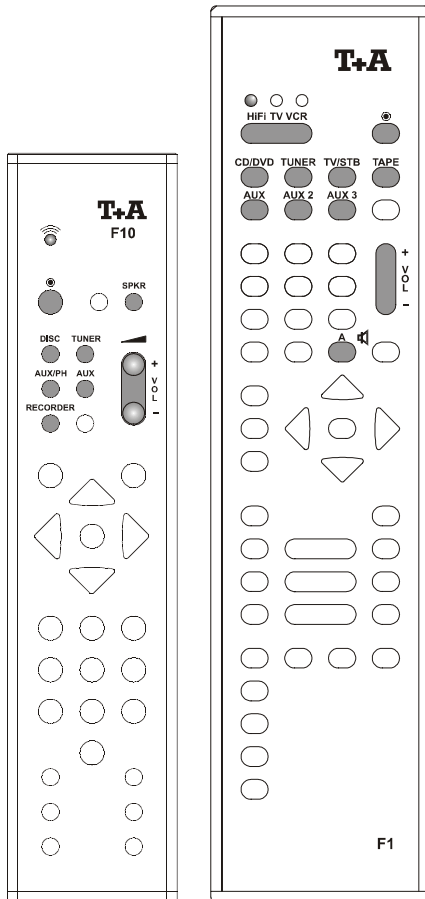
The front panel of the **V10** incorporates a screen which provides information about the amplifier's operational state. Additional information can also be called up on the screen when desired.

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 '<i>Protective circuit</i>').</li> </ul>
c		HEAT	Valve heating switched on
d		HV	Main operating voltage (high voltage) switched on; amplifier ready for use
e		SPKR	Loudspeaker outputs switched on
f		PHO	Headphone output switched on
h		BIAS	Amplifier running with raised idle current
i			<b>Warning symbol:</b> Indicates that the valve operating time has elapsed, or that the BIAS setting requires adjustment. To establish the reason for this indication press the INFO button briefly.
k	<b>L / R</b>		Indicates the displayed amplifier channel during the BIAS check (see INFO button)
l			Glows when the remaining operating time is displayed (see INFO button)
m			LED bar display for BIAS and remaining operating hours (see INFO button)

## Remote control handset



The **V10** is supplied complete with the **F10** remote control handset, which can be used to operate all the essential functions of the **V10**. The **F10** can also control all **T+A** source devices, provided that they feature an Rlink control socket.

### Note:

The **T+A F1** universal remote control which is supplied with **T+A** televisions can also be used to operate the **V10**. To use it for this purpose the **F1** handset must be set to HiFi mode; this is selected by pressing the left-hand end of the **HiFi TV VCR** rocker repeatedly until the LED above 'HiFi' glows.

The following table shows the remote control buttons and their functions when controlling the unit.

F10	F1	Function
	<b>HiFi TV VCR</b>	Switches remote control handset between Hi-Fi, TV and VCR operation
<b>Power</b>	<b>Power</b>	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>SPKR</b>	<b>A</b>	Switches loudspeakers alternately on and off
<b>DISC</b> <b>TUNER</b> <b>AUX</b> <b>AUX / PH</b> <b>RECORDER</b>	<b>CD / DVD</b> <b>TUNER</b> <b>TV / STB</b> <b>AUX</b> , <b>AUX 2</b> , <b>AUX 3</b> <b>TAPE</b>	<b>Button for listing source:</b> Selected input DISC TUNER AUX AUX / PH RECORDER
<b>VOLUME</b>	<b>VOLUME</b>	Volume control rocker

### 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.

# BIAS / Operating hours display

As with all valve amplifiers, it is very important to set the correct idle current (BIAS) of the output valves if the amplifier is to provide optimum sound quality. The **V10** is equipped with a system which measures and displays the BIAS value. This means that the parameter can easily be checked from time to time without requiring special measuring equipment.

The screen can also display the elapsed operating time of the valves. It is a natural characteristic of these components that they deteriorate gradually with age, and for this reason we recommend that they be checked after about 3500 hours of operation. They should then be replaced if necessary.

## Operating hours display

A brief press on the INFO button on the amplifier's front panel interrupts normal reproduction and displays the operating hours of the installed valve set in the form of an LED bar display on the screen.



Each of the LEDs 1 ... 5 stands for 700 hours' operation. With a new valve set all five LEDs will glow; this indicates that a further 3500 hours (5 x 700 hours) of operating time are available until the next check. As the amplifier's operating time increases, the LEDs will extinguish in sequence, in each case after 700 hours' operation. When all LEDs are out, we recommend that you have the valves checked. When this time comes, please contact your specialist **T+A** dealer for advice.

**Note:**

The check is not absolutely essential; its only purpose is to ensure that you continue to obtain the best possible sound quality from your **V10**.

# Protective circuit

The **V10** 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.

The protective circuit also prevents a load being placed on the valves prematurely; this could damage the components and lead to a loss of performance.

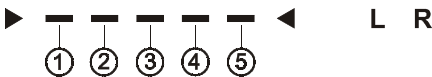
The monitor circuit measures the amplifier's temperature constantly, and adjusts the speed of the cooling fan to the appropriate level in order to avoid overheating.

If the amplifier is overloaded, the monitor circuit switches off the loudspeaker outputs. The flashing indicator on the screen flashes constantly if the amplifier is switched off due to an overload condition. If this should happen, reduce the volume and wait until the unit switches itself on again.

## BIAS display

Pressing the INFO button again moves on to the display of the BIAS value of the right-hand amplifier channel. Press the INFO button again, and the BIAS value of the left-hand channel appears on the screen.

The fourth time you press the INFO button the operating hours / BIAS display disappears, and the **V10** reverts to normal play mode.



glowing LED	
①	Bias too low; adjustment recommended
②	BIAS at the lower limit (still no adjustment recommended)
③	Optimum BIAS setting
④	BIAS at the upper limit (still no adjustment recommended)
⑤	BIAS too high; adjustment recommended

In the course of time the working point of the valves may shift out of the optimum range, and if this occurs the micro-processor switches on the warning symbol on the screen to indicate that adjustment is advisable in order to maintain the amplifier's optimum sound quality. Since valves have a natural ageing tendency, the processor keeps track of the elapsed operating time of these components. After 3500 hours of operation we recommend that you ask your specialist **T+A** dealer to check the valves. When the stated operating time has elapsed the processor lights the warning symbol on the screen to alert you. Since overloading causes the valves to age more rapidly, the processor also takes this into account in calculating the residual operating time.

## 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 **V10** 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 **V10** 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.
- Ensure that the impedance switch (back panel) is set to the correct position for your loudspeakers.

## 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.



### 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.

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

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.

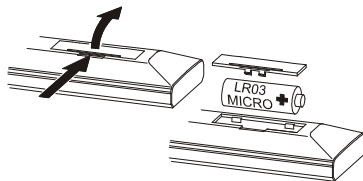
Where the equipment is to be used for other purposes, especially in the medical field or any field in which safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this purpose with the manufacturer, and to obtain prior written approval for this usage.

**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.

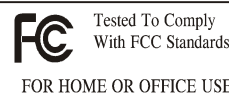
The serial numbers on the unit and in the original **T+A** documentation supplied with it (in particular the inspection and guarantee certificates), must not be removed or modified, and must correspond.

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

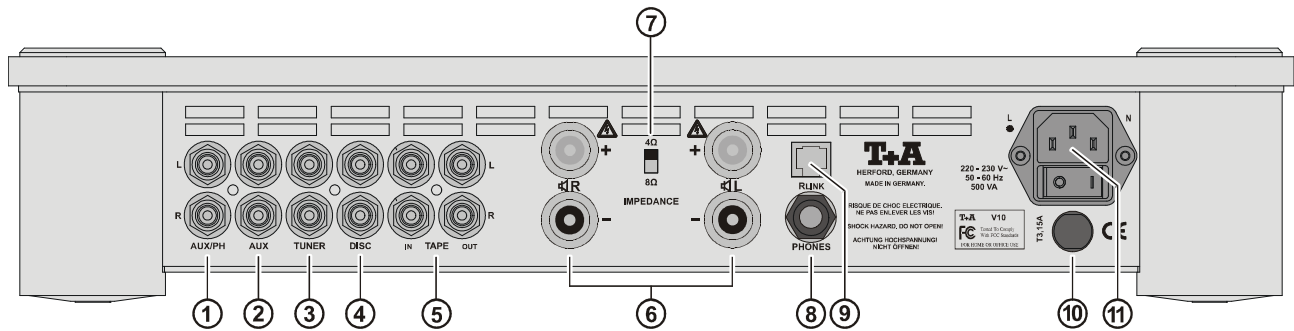
(for use in the United States of America only)

### 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/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.

## ② AUX - input sockets

Universal pre-amplifier input.

## ③ TUNER - input sockets

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

## ④ DISC - input sockets

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

## ⑤ RECORDER

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

## ⑥ $\angle R, \angle L$ (loudspeaker terminals)

Loudspeakers of 4 or 8 Ohm impedance (DIN values) can be connected to these terminals. The change-over switch ⑦ must be set to match the impedance of the loudspeakers.

### Note:

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

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

## ⑦ 4 Ohm / 8 Ohm change-over switch

Change-over switch for loudspeaker load impedance.

### CAUTION:

To avoid overloading the amplifier it is essential to set this switch to the actual impedance value of your loudspeakers!

### Note:

The impedance of your loudspeakers is stated on the back panel placard or in the Specification in the instruction manual provided with them.

## ⑧ PHONES (headphone socket)

Socket for stereo headphones with an impedance of at least 50 Ohm.

## ⑨ RLINK

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

## ⑩ 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.

## ⑪ 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 '**INSTALLATION AND WIRING**' 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:

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

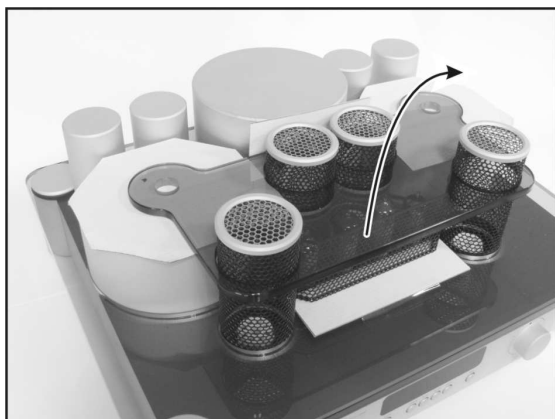
If the base surface is uneven you can screw the standard feet in or out to set the unit exactly level.

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.

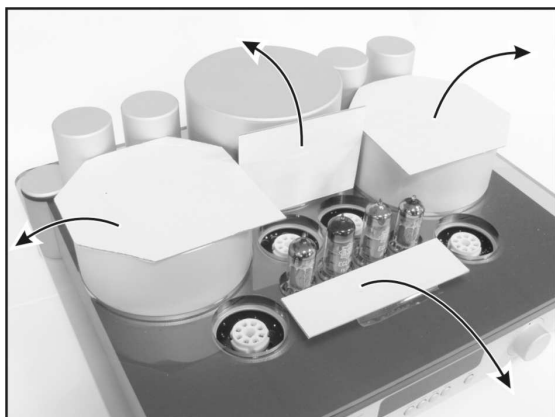
## Insert Tubes



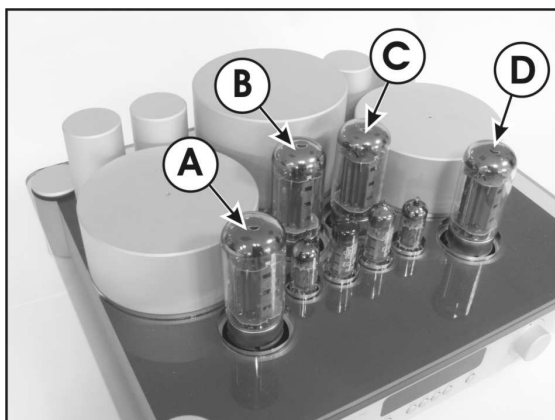
Loosen grounding screws



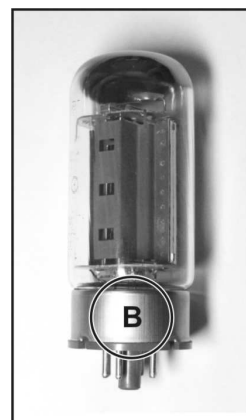
Remove tube cover



Remove card boards

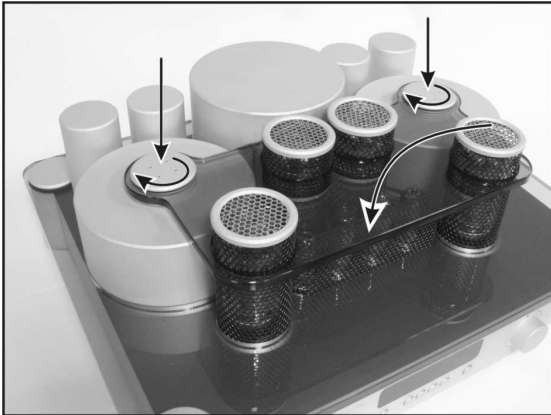


Insert tubes (observe marking on tube socket)





Position spacer rings



Replace tube cover and fasten screws



Fasten grounding screws



**ATTENTION:**

Grounding screws are essential for the safety of this device!

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

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

## 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 amplifier, and the **OUT** sockets of the recorder to the **IN** sockets of the 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**'.

## 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 using special software. Please contact your specialist **T+A** dealer for advice on this matter.

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. Now 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>	If you are using the <b>F1</b> remote control handset: <b>F1</b> remote control handset not set to Hi-Fi mode.
<b>Remedy:</b>	Switch <b>F1</b> to Hi-Fi mode by pressing the <b>TV/VCR</b> rocker.
<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>V10</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>V10</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.

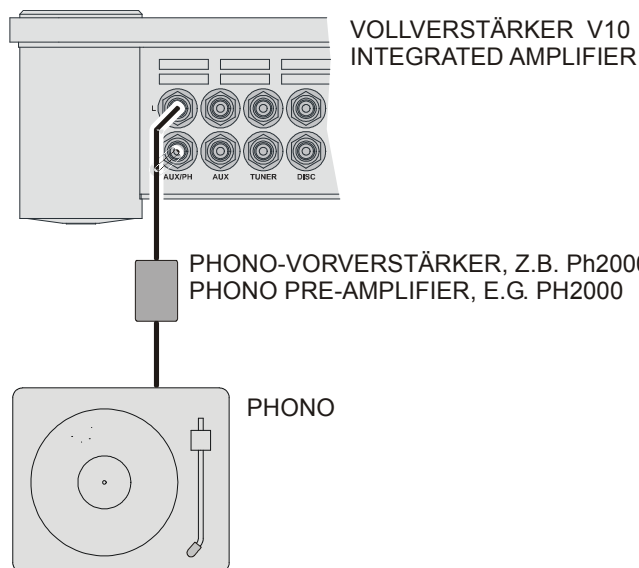
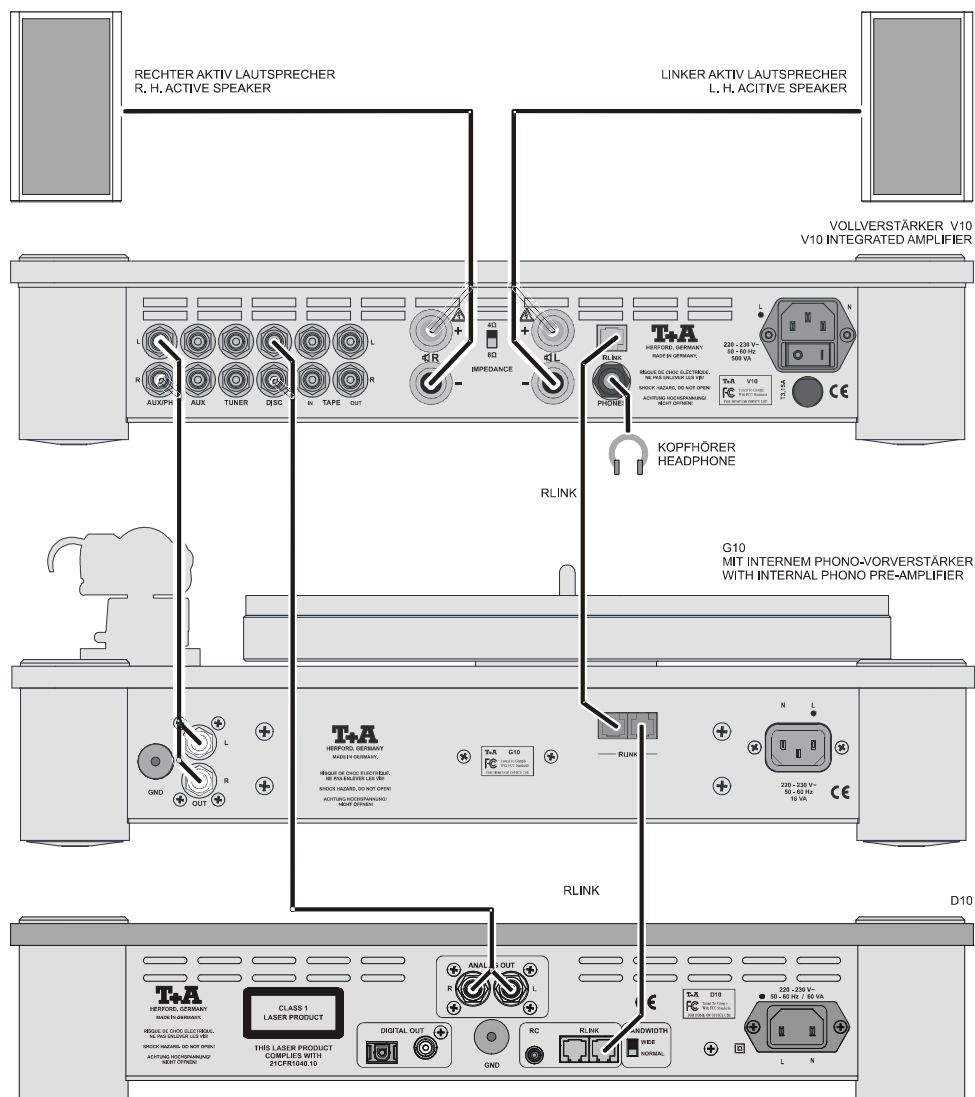
<b>Problem:</b>	<b>No output signal at the loudspeakers; red LED on the screen flashes.</b>
<b>Cause 1:</b>	The PROTECTION circuit has tripped due to overheating or overloading.
<b>Remedy:</b>	Reduce volume and wait for about 20 seconds. If the unit does not switch on again automatically, it has become too hot and it has become too hot and should be allowed to cool down for a few minutes.
<b>Cause 2:</b>	Short-circuit in the speaker leads, e. g. stray wire ends touching at the speaker terminals, or mechanical damage to the cables.
<b>Remedy:</b>	Check speaker leads and terminals, twist wire ends together neatly, replace damaged cables.
<b>Cause 3:</b>	Overloading due to poor earth contact.
<b>Remedy:</b>	Disconnect input cable and wait to see if the amplifier switches back on again; if so, check the input lead and replace if necessary.

<b>Problem:</b>	<b>Unit switches off repeatedly at fairly high volume levels.</b>
<b>Cause 1:</b>	Overheating due to heat build-up.
<b>Remedy:</b>	Set up the unit in such a way that an unobstructed flow of cooling air is guaranteed.
<b>Cause 2:</b>	Overheating through insufficient loudspeaker impedance.
<b>Remedy:</b>	Use only loudspeakers of at least 4 $\Omega$ impedance (DIN rating). That means a minimum impedance of > 3.2 $\Omega$ .

<b>Problem:</b>	<b>Flat sound image, insufficient bass response.</b>
<b>Cause:</b>	The loudspeaker cables are connected with reversed polarity.
<b>Remedy:</b>	Check the speaker connections at the loudspeakers and at the amplifier's speaker terminals; correct if necessary.

## Anhang / Appendix A

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



## Anhang / Appendix B

## Technische Daten / Technical Specifications

<b>Eingänge / Inputs</b>	<b>5</b>
<b>Empfindlichkeit / Sensitivity</b>	<b>250 mV / 20 kΩ</b>
<b>Aufnahmeausgang / Recorder Outputs</b>	<b>1</b>
<b>Ausgangsimpedanz / Output impedance</b>	<b>220 Ω</b>
<b>Kopfhörerausgang / Phones</b>	
<b>Max. Ausgangsspannung / max. output level</b>	<b>7 V<sub>eff</sub></b>
<b>Lastimpedanz / Load impedance</b>	<b>&gt; 50 Ω</b>
<b>Lautsprecherausgang / Loudspeaker output</b>	<b>1</b>
<b>Nennleistung / Output Power (RMS)</b>	<b>80 W</b>
<b>Impulsleistung / Output Power (Peak)</b>	<b>110 W</b>
<b>Lastimpedanz / Load impedance</b>	<b>4 oder 8 Ohm (umschaltbar) / 4 or 8 Ohm (switchable)</b>
<b>Frequenzgang / Frequency response</b>	<b>8 Hz – 100 kHz (+0/-3dB)</b>
<b>Dämpfungsfaktor / Damping factor</b>	<b>&gt; 10</b>
<b>Geräuschspannungsabstand / S/N ratio</b>	<b>&gt; 100 dB</b>
<b>Kanaltrennung / Channel separation</b> (Volume = Max.)	<b>100 dB (1 kHz, &gt; 65 dB (10 kHz))</b>
<b>Klirrfaktor / THD</b>	
<b>1kHz, 1Watt</b>	<b>&lt; 0.07 %</b>
<b>Bias normal</b>	<b>&lt; 0.05 %</b>
<b>Bias high</b>	<b>&lt; 0,5 %</b>
<b>1 kHz, Vollaussteuerung / full range</b>	<b>&lt; 0,5 %</b>
<b>Intermodulation</b>	<b>&lt; 0.03 %</b>
<b>Regelbereich des Balancestellers / Range of balance control</b>	<b>+2.5 dB ... -2 dB</b>

<b>Steuerschnittstelle / Control interface</b>	<b>RLINK</b>
<b>Röhrenbestückung / Valve set fitted</b>	<b>2 x 12AX7 LPS, 2x ECL 82 , 2 x ECC 99, 4 x EL 509 II</b>

<b>Netzanschluss / PWR requirement</b>	<b>230 V~, 50-60 Hz 500 VA</b>
<b>Leistungsaufnahme / PWR consumption</b>	max. Standby <b>500 VA 1 VA</b>
<b>Zum Lieferumfang gehören Supplied standard accessories</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel / Power cord</li> <li>• Betriebsanleitung / User manual</li> <li>• Fernbedienung / Remote Control F10</li> </ul>
<b>Erweiterungen und Zubehör Optional accessories</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phono Vorverstärker <b>T+A PH2000</b> für MM oder MC Systeme / <b>T+A PH2000</b> phono pre-amplifier for MM or MC systems</li> <li>• Signal- &amp; Lautsprecherkabel / Signal &amp; loudspeaker cables</li> <li>• Netzfilter / Mains filter</li> <li>• Netzkabel / Power cord</li> <li>• HiFi Rack, Tonmöbel / Hi-Fi rack, sound system furniture</li> </ul>

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

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

Herford

Deutschland \* Germany