

# Bedienungsanleitung *Operating Instructions*

## Röhrenverstärker LA Tube I Tube Amplifier LA Tube I

**CE** Sicherheitshinweise/Safety instructions  
Veiligheidsvoorschriften / Istruzioni di sicurezza / Indicaciones de seguridad / Conseils de sécurité

**Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses Linear Acoustic-Produktes. Um die hervorragende Leistung des Gerätes voll auszunutzen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung gründlich durch.**

**Wir raten Ihnen, diese Anleitung für späteres Nachschlagen gut aufzubewahren.**

We congratulate you on your purchase of this Linear Acoustic product. In order to fully exploit the excellent performance of this appliance, please read the manual.

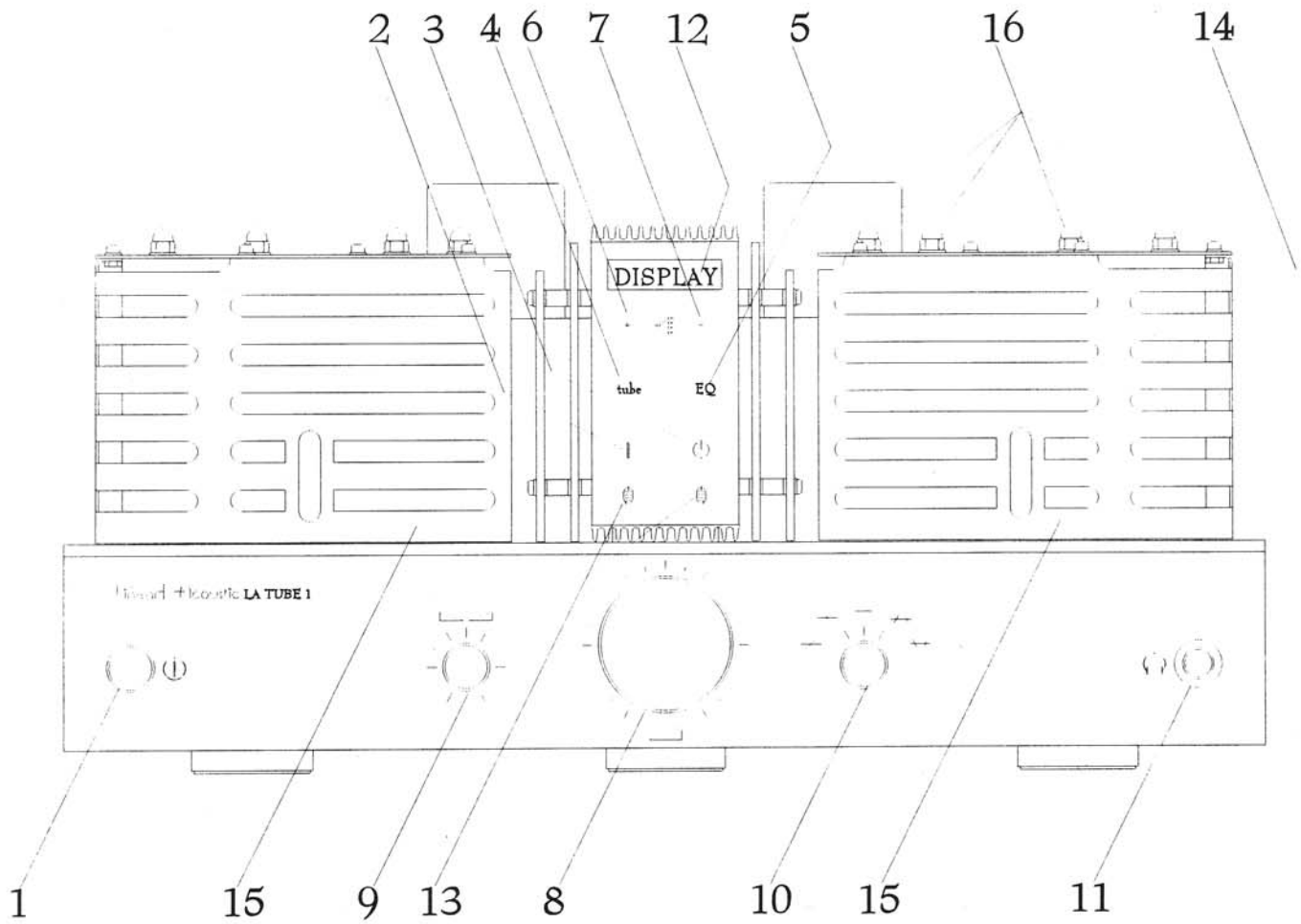
We would advise you to keep the manual in a safe place for future reference.

Linear  Acoustic

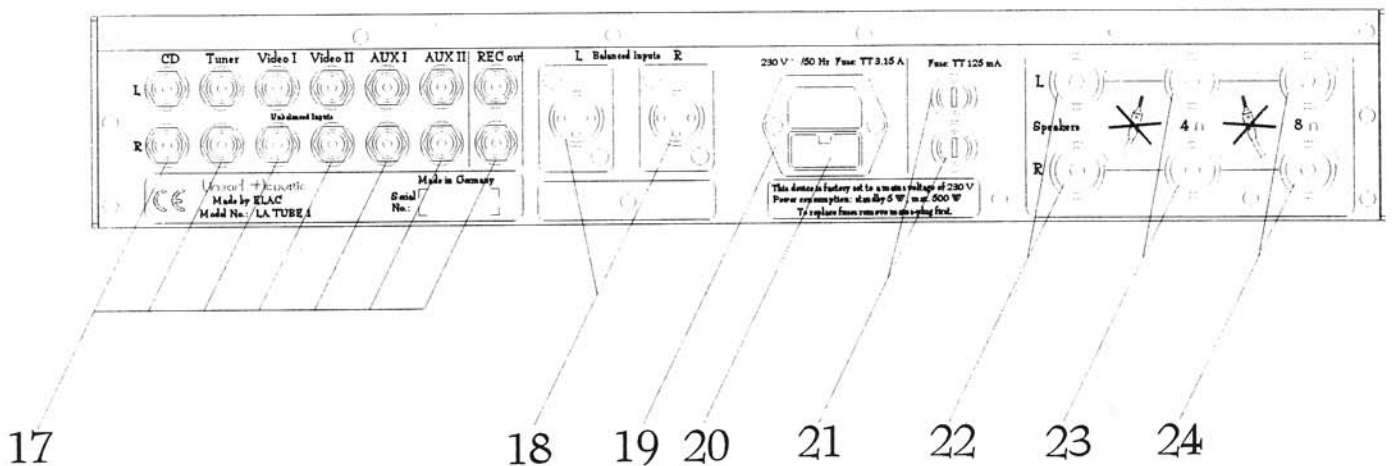
# Inhaltsverzeichnis

	Inhaltsverzeichnis.....	2
	Einrichtungen an der Frontseite .....	3
	Einrichtungen an der Rückseite .....	3
	<b>Sicherheitshinweise Deutsch</b> .....	4
	<b>Safety Instructions</b> .....	5
	<b>Veiligheidsvoorschriften</b> .....	6
	<b>Avvertenze per l'uso</b> .....	7
	<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	8
<b>Vorbereitungen</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	9
	<b>Turvaohjeet</b> .....	10
	<b>Säkerhetsinstruktioner</b> .....	11
	<b>Safety Instructions China</b> .....	
	Allgemeines zum LA Tube I .....	12
	Fernbedienung .....	13
	Einlegen der Batterien in den Fernbedienungsgeber.....	13
	Zuordnung der Bedienungselemente .....	14
	Zuordnung der Bedienungselemente auf der Fernbedienung.....	15
	Merkmale und Lieferumfang .....	15
	Installation .....	16
	Auspacken .....	17
	Verpackung und Entsorgung .....	17
	Netzanschluß des LA Tube I .....	18
	Wechseln der Netzsicherungen .....	18
	Montage der Sicherheitshauben .....	18
	Anschlüsse .....	19
	Einschalten/Ausschalten des Gerätes .....	20
	Lautstärkeeinstellung .....	21
	Wahl der Signalquelle .....	21
<b>Betrieb des Röhrenverstärkers</b>	Balanceeinstellung .....	21
	Umschalten der Röhrenbetriebsart .....	21
	Klangwaage .....	22
	Stummschaltung (Mute).....	22
	Kopfhöreranschluß .....	22
	Helligkeit des Displays .....	23
	Aussteuerungsanzeige "Magische Auge" .....	23
<b>Wartung</b>	Wartung .....	23
<b>Störungsüberprüfungen</b>	Störungshilfe.....	24
<b>Technische Details</b>	Technische Daten .....	39
<b>Owners Manual</b>	Englischsprachige Bedienungsanleitung, Owner's Manual.....	25

# Einrichtungen an der Frontseite des Gerätes



# Einrichtungen an der Rückseite



# Sicherheitshinweise



Vor dem erstmaligen Einschalten müssen unbedingt alle Transportsicherungen, die mit roten Klebeschildern gekennzeichnet sind, entfernt werden.



Beachten Sie zusätzlich alle Warnungen, die auf dem Gerät angebracht sind.

- ☞ Die aus Holz gefertigte Schutzhaube dient lediglich dem Schutz während des Transports und muß vor dem Inbetriebnehmen des Gerätes in jedem Fall entfernt werden.
- ☞ Setzen Sie nur die Sicherungen ein, die auf der Rückwand des Gerätes angegeben sind.
- ☞ Ziehen Sie die Verbindungsleitungen zu den Geräten nie in eingeschaltetem Zustand ab.
- ☞ Das Gerät darf nur an die Netzspannung angeschlossen werden, die auf dem Gerät angegeben ist.
- ☞ Da Röhren prinzipbedingt sehr heiß werden, ist jegliche Berührung unbedingt zu vermeiden. Gegen unbeabsichtigtes Berühren sind die Röhren durch die Kühl lamellen und die "Schutzkäfige" geschützt, welche vor der ersten Inbetriebnahme unbedingt montiert werden müssen.
- ☞ Bei dem LA Tube 1 kann die Temperatur der Kühl lamellen nach längerem Betrieb auf über 60°C ansteigen. Um unnötige Überhitzung zu vermeiden, muß den Kühl lamellen eine ausreichende Luftzirkulation ermöglicht werden. Außerdem darf das Gerät niemals direkter Strahlung aus einer Lampe, der Sonne oder einer anderen Heizquelle ausgesetzt werden.
- ☞ Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.
- ☞ Ein Röhrenkörper besteht aus Glas. Um Zerstörung zu vermeiden, muß jede Art von mechanischer Einwirkung auf die Glaskolben vermieden werden.
- ☞ Stellen Sie die Lautstärke an leisen Passagen oder an Leerpassagen nicht zu hoch ein, da sonst plötzlich einsetzende Signalspitzen die Lautsprecher beschädigen könnten.
- ☞ Sehr große Lautstärken können zu Gehörschäden führen.
- ☞ Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von starken Brummquellen wie Transformatoren.

☞ Die Lautsprecherausgangsbuchsen des LA Tube 1 dürfen nur mit den Eingangsbuchsen von Lautsprechern verbunden werden. Eine irgendwie geartete Verbindung mit dem örtlichen elektrischen Netz ist lebensgefährlich und führt zur sofortigen Zerstörung des Gerätes. Aus diesem Grund sollte vermieden werden, die anzuschliessenden Lautsprecherkabel mit Steckern zu versehen, die zu einer Verwechslung mit Netzsteckern führen könnten. Verwenden Sie deswegen nicht sogenannte "Bananenstecker".

☞ Bei überaus großen Lautstärken können an den Lautsprecheranschlußklemmen Signalspannungen von über 30 V anliegen. Fassen Sie daher nicht isolierte Kabelenden oder Anschlußkontakte des Verstärkers während des Betriebes nicht an. Insbesondere Kinder und Haustiere sind wegen ihrer Unwissenheit gefährdet.

☞ Bei extremer Überlastung ist das Durchbrennen einzelner Bauteile trotz mehrfacher Sicherung nicht völlig auszuschließen. Theoretisch wäre der Fall denkbar (uns ist ein solcher Fall nicht bekannt), dass bei einem derartigen Überlastfall im Inneren des Gerätes Feuer entstehen könnte. Sie sollten das Gerät schon deshalb während des Betriebes mit hoher Lautstärke nicht unbeaufsichtigt lassen.

☞ Das Netzkabel sollte so plaziert werden, daß keine Gefahr der Beschädigung (z.B. durch Trittbelastung oder Möbel) besteht. Beim Trennen vom Netz niemals am Netzkabel, sondern ausschließlich am Netzstecker anfassen.

☞ Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen mit überdurchschnittlicher Luftfeuchtigkeit (Bad, Schwimmbad).

☞ Sorgen Sie dafür, daß keine Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.

☞ Stellen Sie sicher, daß das Gerät auf einer festen Unterlage steht und keinen nennenswerten Vibrationen ausgesetzt wird.

☞ Verwenden Sie zur Reinigung keine lösungsmittelhaltigen Mittel. Benutzen Sie nur ein sauberes, trockenes oder leicht feuchtes, weiches Tuch. Vor der Reinigung ziehen Sie bitte zu Ihrer eigenen Sicherheit den Netzstecker.

☞ Es dürfen vom Benutzer keinerlei Eingriffe im Gerät vorgenommen werden. Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal in den von der Firma ELAC legitimierten Firmen durchgeführt werden. Dies gilt auch für das Wechseln von Röhren.

# Safety Instructions



Prior to the first switching-on of the appliance, please remove all kind of transport locks marked with red sticking labels.



Additionally observe all the warning signs at the appliance.

- ☞ The wooden protection dome is only used for transport reasons. It has always to be removed before the appliance's first use.
- ☞ Only use fuses as shown on the appliance.
- ☞ Never pull off the connection cables at switched-on appliances.
- ☞ Only connect the appliance to the correct mains voltages as shown on the equipment.
- ☞ As tubes get usually very hot strictly refrain from touching them. The tubes are protected by heat sinks and "protective cages" against involuntary contact. These protecting devices have to be mounted before the first use.
- ☞ For the LA Tube 1 the temperature of the heat sinks may exceed 60°C under maximum demand. To avoid unnecessary overheating take care of sufficient air-circulation for the heat sinks.
- ☞ Do not expose the appliance to direct radiation from the sun or a lamp or another heat source.
- ☞ Do not put heavy objects on top of the appliance.
- ☞ A tube body is made of glass. Due to its fragility, avoid any kind of mechanical influence at the glass bulb.
- ☞ Do not turn up the volume control to high during low or mute passages as otherwise suddenly occurring signal peaks could damage the loudspeakers.
- ☞ An extremely high loudness may cause hearing defects.
- ☞ Do not place the appliance in vicinity of an interferent source (e.g. a transformer).

☞ Pay attention that the speaker output terminals of LA Tube I are connected to speaker input terminals only. Any kind of connection to the local power supply is dangerous and immediately destroys the corresponding appliance. For this reason avoid fitting the loudspeaker cables with plugs which could be mistaken for mains plugs.

☞ At extremely high loudness the speaker connecting terminals may carry signal voltages over 30 volts. Avoid touching non-insulated cable ends or connecting terminals of the amplifier in operation. This is particularly valid for children and animals.

☞ In spite of multiple safety devices a burn out of individual components at extreme overload may not completely be excluded. Theoretically it would be possible (although we have never heard about it) that in such a case of overload a fire could break out in the interior of the appliance. For this reason it is recommended not to have the switched-on appliance unattended when it operates at an extremely high level.

☞ Route the power cord in a way to eliminate any risk of damage (e.g. treading or placing heavy furniture on it). Be particularly careful with the mains plug, the live multiple socket-outlet and the connector socket on the appliance. Always pull the plug and not the cord for mains disconnection.

☞ Do not install the appliance in high-humidity areas (bathroom, swimming pool).

☞ Take care that foreign bodies or liquids can not enter the appliance.

☞ Put the appliance on a hard and even base and make sure that it is not exposed to strong vibrations.

☞ Never use solvent-containing cleaning agents. A clean and dry or a slightly moist, soft cloth will do. Always remove the mains plug before cleaning.

☞ The user must not manipulate or alter the appliance in any way. Maintenance and repair may only be carried out by the service personnel of companies authorized by ELAC. This is also valid for replacing the tubes.

# Veiligheidsvoorschriften



Voordat het apparaat voor het eerst in gebruik genomen wordt, moeten alle transport zekeringen, die met een rode sticker zijn voorzien, absoluut verwijderd worden.



Let u op alle verdere waarschuwingen, die op het apparaat aangebracht zijn.

☞ De van hout gemaakte beschermkap dient alleen voor bescherming tijdens transport en moet voor het in gebruik nemen van het apparaat in ieder geval verwijderd worden.

☞ Gebruik alleen zekeringen met dezelfde waarde zoals op de achterzijde van het apparaat is aangegeven.

☞ Trek nooit de lichtnetkabel en/of andere verbindingkabels uit het apparaat wanneer dat ingeschakeld is.

☞ Het apparaat mag alleen aan die netspanning worden aangesloten, welke op het apparaat is aangegeven.

☞ Omdat de buizen zeer heet worden, moet elke aanraking van de buizen vermeden worden. Tegen het per ongeluk aanraken van de buizen worden deze door de koellamellen en een behuizing beschermd, deze moeten absoluut voor de inbedrijfsname gemonteerd worden.

☞ Wanneer de LA Tube 1 langer is ingeschakeld, is het mogelijk dat de temperatuur van de koellamellen boven 60°C stijgt. Om onnodige oververhitting te vermijden, moet gezorgd worden voor een goede luchtcirculatie. Bovendien mag het apparaat nooit in de directe straling van een lamp of een andere warmtebron geplaatst worden.

☞ Zet geen voorwerpen op het apparaat.

☞ Een buis is gemaakt van glas. Om beschadiging te vermijden, moet iedere vorm van mechanische inwerking op de buis vermeden worden.

☞ Stel de geluidsterkte bij zachte of stille passages niet te hoog in, omdat anders plotseling optredende signaalspitsen de luidsprekers zouden kunnen beschadigen.

☞ Zeer grote geluidsterktes kunnen tot gehoorbeschadiging leiden.

☞ Plaats het apparaat niet in de buurt van sterke bronbronnen zoals transformatoren.

☞ De luidsprekeruitgangbussen van de LA Tube 1 mogen alleen op de ingangsbussen van luidsprekers aangesloten worden. Een hoe dan ook ontstane verbinding met het lichtnet is levensgevaarlijk en leidt tot de onmiddellijke vernietiging van het apparaat. Vermijd daarom dat de aan te sluiten luidsprekerkabels voorzien worden met stekkers die verwisseld zouden kunnen worden met lichtnetstekkers. Gebruik daarom niet de zogenaamde "banaanstekkers".

☞ Bij zeer grote geluidsterkte kan er over de luidsprekeraansluitingen een signaalspanning van meer dan 30V lopen. Vermijd daarom absoluut, de niet geïsoleerde kabeluiteinden of de aansluitkontakten van de versterker tijdens het gebruik aan te raken. In het bijzonder lopen vooral kinderen en huisdieren door hun onwetendheid gevaar.

☞ Bij extreme overbelasting is doorbranden van de afzonderlijke onderdelen, ondanks meervoudige beveiliging, niet volledig uit te sluiten. Theoretisch is het denkbaar (bij ons is een dergelijk geval echter niet bekend), dat bij een dergelijke overbelasting binnen in het apparaat brand zou kunnen ontstaan. Laat daarom het apparaat bij gebruik onder extreme belasting niet zonder toezicht.

☞ De lichtnetkabel moet zo gelegd worden, dat geen gevaar voor beschadiging (b.v. door klemmen onder meubels etc.) ontstaat. Bij het afkoppelen van het lichtnet nooit aan de kabel maar uitsluitend aan de stekker trekken.

☞ Zet het apparaat niet in de directe zonnewarmte of in de directe straling van een andere warmtebron. Installeer het apparaat niet in een ruimte met een bovenmatige luchtvochtigheid (badkamer, zwembad).

☞ Zorg ervoor dat er geen vloeistoffen of andere voorwerpen in het apparaat terecht komen.

☞ Zorg dat de LA Tube 1 op een trillingsvrije en stevige ondergrond wordt opgesteld.

☞ Gebruik voor het reinigen geen bijtende vloeistoffen. Reinig het apparaat met een schone droge doek of een licht vochtige zachte doek. Trek voor het schoonmaken voor uw eigen veiligheid de stekker uit het stopcontact.

☞ Er mag door de eigenaar geen enkele technische ingreep in het apparaat gedaan worden. Alle onderhouds- en reparatieverrichtingen mogen uitsluitend door technisch personeel bij een door de firma ELAC gelegitimeerde firma uitgevoerd worden. Dit geldt ook voor het uitwisselen van de buizen.

# Avvertenze per l'uso



Prima di accendere il nuovo apparecchio, togliere tutti i dispositivi di sicurezza per il trasporto, contrassegnati con etichette rosse.



Osservare tutte le avvertenze riportate sull'apparecchio.

☞ il cofano di protezione di legno protegge l'apparecchio soltanto durante il trasporto. Togliero prima di mettere in funzione l'apparecchio.

☞ Usare solo il tipo di fusibile indicato sul lato posteriore dell'apparecchio.

☞ Non distaccare mai gli allacciamenti degli apparecchi, quando gli apparecchi sono accesi.

☞ Allacciare l'apparecchio solo con la tensione di rete indicata sull'apparecchio stesso.

☞ I tubi si riscaldano molto, perciò evitare assolutamente ogni contatto. I tubi sono protetti con lamelle di raffreddamento e griglie di protezione contro i contatti non intenzionali, che devono essere montate prima della messa in funzione dell'apparecchio.

☞ Per il LA Tube 1 la temperatura delle lamelle di raffreddamento durante il funzionamento prolungato può superare i 60° gradi. Per evitare un surriscaldamento inutile fare in modo che sia sufficiente la circolazione d'aria intorno alle lamelle. Non esporre mai l'apparecchio ai raggi di una lampada, ai raggi solari o ad altri fonti di calore.

☞ Non appoggiare oggetti sull'apparecchio.

☞ Il rivestimento del tubo è di vetro. Per non danneggiare il tubo evitare ogni tipo di azione meccanica sullo stesso.

☞ Non alzare troppo il volume durante passaggi più silenziosi perchè punte di segnali improvvise potrebbero danneggiare gli altoparlanti.

☞ Il funzionamento ad altissimi livelli può provocare danni all'udito.

☞ Non collocare l'apparecchio nelle vicinanze di fonti di rumore causato, ad esempio, da trasformatori.

☞ Collegare i morsetti dell'uscita del LA Tube 1 solo con i cavi dell'altoparlante. Un qualsiasi allacciamento alla rete elettrica locale è pericolosissimo e provoca la distruzione immediata dell'apparecchio. Per questo motivo non munire con prese i cavi da allacciare che potrebbero essere scambiate per prese di rete. Per questo motivo non usare le cosiddette spine a banana.

☞ Durante il funzionamento ad altissimo volume sui morsetti degli altoparlanti si potranno applicare sui morsetti degli altoparlanti tensioni di segnale superiori a 30 V. Perciò evitare assolutamente di toccare le estremità di fili o morsetti non isolati durante il funzionamento, essendo pericoloso soprattutto per bambini ed animali domestici.

☞ Non si può escludere del tutto che in seguito a sovraccarico eccessivo brucino singoli componenti nonostante ci siano più fusibili. In teoria (non siamo però a conoscenza di un tale caso) potrebbe scoppiare un incendio all'interno dell'apparecchio in seguito a sovraccarico. Non lasciare mai incustodito l'apparecchio durante il funzionamento a massimo livello.

☞ Collocare il filo di allacciamento alla rete in modo da evitare il pericolo di danni allo stesso (ad esempio da mobili o persone che calpestano il filo). Per distaccare l'apparecchio dalla rete non tirare mai il filo ma sempre la presa.

☞ Non usare l'apparecchio in luoghi molto umidi (bagno, piscina).

☞ Fare in modo che non si infilino corpi estranei o liquidi.

☞ Assicurare che l'apparecchio sia poggiato su una superficie stabile e non sia esposto a vibrazioni.

☞ Per pulire l'apparecchio non usare sostanze con solventi. Usare solo un panno morbido pulito, asciutto o leggermente umido. Prima di cominciare, togliere l'allacciamento di rete per la sicurezza personale.

☞ E' vietato ogni intervento nell'apparecchio da parte dell'utente. Tutti i lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente dal personale specializzato delle ditte autorizzate dalla ELAC. Questo vale anche per il ricambio dei tubi.

# Indicaciones de seguridad



Antes de la primera conexión es imprescindible quitar todos los seguros de transporte, marcados por etiquetas rojas adhesivas.



Además observar todos los avisos de precaución indicados en el aparato.

La caja protectora confeccionada en madera sirve únicamente de protección durante el transporte y deberá quitarse sin falta antes de la puesta en servicio del aparato.

Colocar solamente los fusibles indicados en la parte trasera del aparato.

Nunca sacar las líneas de unión con los aparatos en estado de conexión.

El aparato debe sólo conectarse a la tensión de la red que se indica encima del aparato.

Debe evitarse absolutamente todo contacto directo, ya que por principio los tubos suelen calentarse mucho. Contra todo contacto involuntario los tubos están protegidos por laminillas refrigerantes y las "jaulas protectoras", las cuales deben ser montadas sin falta antes de la primera puesta en servicio.

Después de un funcionamiento prolongado la temperatura de las laminillas refrigerantes del LA Tube 1 puede subir a más de 60°C. Para evitar un sobrecalentamiento innecesario, hay que acondicionar las laminillas refrigerantes con una circulación de aire suficiente. Jamás exponer el aparato a la radiación directa de una lámpara, del sol o de otra fuente de calor.

No colocar objeto alguno encima del aparato.

El cuerpo tubular es de vidrio. Para que no se rompa debe evitarse todo tipo de acción mecánica sobre las ampollas de vidrio.

No subir demasiado el volumen en pasajes bajos o silenciosos, ya que la irrupción brusca de puntas de señal podría dañar a los altavoces.

Un volumen demasiado alto puede causar daño al oído.

No colocar el aparato cerca de fuentes de zumbido, como p.e. los transformadores.

Los bornes de salida de los altavoces del LA Tube 1 sólo deben ser conectadas con las hembrillas de entrada de los altavoces. Cualquier tipo de conexión a la red eléctrica local es de peligro mortal, conduciendo a la destrucción inmediata del aparato. Por este motivo debería evitarse que se apliquen clavijas a los cables de los altavoces, ya que éstas podrían dar lugar a una confusión con clavijas de la red. Por ello, nunca utilizar las llamadas "clavijas banana".

Si el volumen es excesivamente alto puede haber una tensión señal de más de 30 voltios en los bornes de conexión. Por esta razón, evitar absolutamente tocar los terminales de cables no aislados o los contactos de conexión del amplificador durante el funcionamiento. Ante todo los niños así como los animales domésticos corren peligro por ignorancia.

En caso de sobrecarga extrema no podrá del todo excluirse que se fundan algunos elementos a pesar de los múltiples dispositivos de seguridad. Teóricamente sería posible (aunque hasta ahora no conocemos caso alguno), que este tipo de sobrecarga cause un incendio en el interior del aparato. Es una razón más para no dejar de vigilar el aparato cuando esté funcionando.

Colocar el cable de la red de modo que no haya riesgo de daños (p.e. al ser pisado o por el peso de algún mueble). Al desconectarlo de la red, nunca tirar el cable de la red, sino cogerlo únicamente por la clavija de la red.

No instalar el aparato en lugares con un contenido de humedad en el aire superior al normal (cuarto de baño, piscina).

Procurar que no se introduzcan cuerpos extraños o líquidos en el aparato.

Asegurarse que el aparato se encuentre sobre una base firme y no esté expuesto a vibraciones.

Para la limpieza jamás emplear productos que contengan disolventes o detergentes. Utilizar sólo un paño limpio, seco o ligeramente húmedo y suave. Antes de limpiar y para su propia seguridad desconectar la clavija de la red.

El usuario debe abstenerse de cualquier tipo de manipulación del aparato. Todos los trabajos de mantenimiento o de reparación deben ser efectuados por personal especializado en los establecimientos legitimados a este efecto por la empresa ELAC. Lo mismo vale para el cambio de los tubos.



# Consignes de Sécurité



Avant la première mise en service de votre appareil, enlever les dispositifs de blocage pour le transport marqués par des autocollants rouges.



En outre observer tous les avertissements indiqués sur l'appareil.

⚠ L'enveloppe protectrice n'est prévue que pour le transport et doit être enlevée avant une mise en service de l'appareil.

⚠ N'utiliser que les fusibles indiquées à l'arrière de l'appareil.

⚠ Ne jamais retirer les câbles connecteurs des appareils en état branché.

⚠ Uniquement connecter l'appareil selon les spécifications d'alimentation indiquées sur l'appareil.

⚠ Comme en principe les tubes s'échauffent fortement, éviter de les toucher. Les tubes sont protégés contre des contacts involontaires par des dissipateurs de chaleurs et des "cages protectrices" qui doivent être montés avant la première mise en service.

⚠ Lors d'un fonctionnement prolongé, la température des dissipateurs de chaleur du LA Tube I peut dépasser 60° C. Afin d'éviter un surchauffe, veiller à une circulation d'air suffisante autour des dissipateurs.

⚠ Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil ou d'une lampe, ni à toute autre source de chaleur.

⚠ Ne pas placer d'objets lourds sur l'appareil.

⚠ Comme le tube est fait en verre, c'est-à-dire en matière très fragile, éviter toute sorte de pressions mécaniques.

⚠ Ne pas régler le volume lors de passages silencieux ou tout bas comme l'alternance soudaine avec des volumes de pointe pourrait endommager les haut-parleurs.

⚠ Un volume sonore très élevé risque de porter atteinte à l'audition.

⚠ Ne pas placer l'appareil à proximité des sources d'interférences (transformateurs,...)

⚠ Les bornes de sortie pour enceintes du LA Tube 1 ne doivent être reliées qu'aux bornes d'entrées des enceintes. Toute sorte de raccordement au courant secteur vous met en danger de mort, et détruirait immédiatement l'appareil. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de ne pas équiper les câbles des haut-parleurs de fiches pouvant être confondues avec des fiches secteur. *De ce fait, n'utiliser pas de fiches appelées "fiches bananes".*

⚠ Quand le niveau de volume est très élevé, il peut y avoir une tension de plus de 30 V bornes de raccordement. Il faut absolument éviter de toucher aux extrémités non-isolées des câbles ou aux contacts de raccordement lors du fonctionnement de l'appareil. Cette consigne de sécurité vaut surtout pour les enfants et les animaux domestiques.

⚠ Malgré un certain nombre de systèmes de protection, il n'est pas tout à fait exclus que lors de surcharges par de volumes sonores extrêmement élevés, que de composants individuels puissent brûler. Théoriquement, un feu pourrait même se déclencher à l'intérieur de l'appareil. Bien qu'un tel incident n'ait jamais été porté à notre connaissance, il est indispensable de garder l'appareil sous surveillance lorsqu'il est en marche.

⚠ Afin d'éviter tout risque d'endommagement, placer le cordon d'alimentation de telle manière qu'il ne soit piétiné ou écrasé par un meuble. Pour interrompre l'alimentation, tirer sur la fiche et jamais sur le cordon d'alimentation.

⚠ Ne pas utiliser ni installer l'appareil dans des endroits à l'humidité élevée (salle de bain, piscine).

⚠ Prenez les précautions nécessaires afin qu'aucun objet ou liquide ne pénètre dans l'appareil.

⚠ Assurez vous que l'appareil soit posé sur une surface dure, stable, et exempte de vibrations.

⚠ Pour le nettoyage, ne pas utiliser des produits forts tels que solvants ou autres. Utiliser uniquement un chiffon doux et propre, sec ou légèrement humide. Avant le nettoyage, veuillez, pour votre propre sécurité, toujours débrancher l'alimentation secteur.

⚠ Il est interdit à l'utilisateur de procéder à des interventions dans l'enceinte de l'appareil. Tous les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être faits que par du personnel qualifié auprès des firmes autorisées par ELAC. Ceci s'applique également au remplacement de tubes.

# Turaohjeet



Ennenkuin kytket laitteen päälle ensimmäisen kerran, poista kaikki punaisilla tarroilla merkityt kuljetuslukot.



Huomioi myös kaikki laitteessa olevat varoitusmerkinnät.

☞ Puinen suojakansi on ainostaan kuljetussuoja ja se on aina poistettava ennen laitteen käyttöä.

☞ Käytä ainoastaan laitteen mukaisia sulakkeita.

☞ Älä vedä päällekytketystä laitteesta liitäntäkaapeleita irti.

☞ Vältä koskemasta putkia koska ne kuumenevat yleensä erittäin kuumiksi. Putkien päällä on kosketusta suojaava turvakehikko sekä jäähdytyslevyt. Nämä turvalaitteet on asennettava ennen laitteen käyttöönottoa.

☞ LA Tube 1 jäähdytyslevyt voivat täydellä teholla lämmitä yli 60°C joten vältä koskemasta niihin. Turhan ylikuumentumisen välttämiseksi on huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta jäähdytyslevyjen ympärillä.

☞ Älä altista laitetta suoralle auringonvalolle, valaisimelle tai muunlaiselle lämmönlähteelle.

☞ Älä aseta painavia esineitä laitteen päälle.

☞ Putkenrunko on lasia joten vältä mekaanista kosketusta siihen.

☞ Älä säädä äänenvoimakkuutta liian suureksi hiljaisten tai äänettömien osuuksien aikana koska äkkinäiset voimakkaat äänihuiput voivat rikkoa kaiuttimia.

☞ Suuret äänenvoimakkuudet voivat vahingoittaa kuuloa.

☞ Älä aseta laitetta liian lähelle häiritsevää lähettä esim. muuntajaa.

☞ Huomioi että LA Tube 1:n kaiutinlähtöliittimet ovat ainoastaan kytketty kaiuttimien sisääntuloliittimiin. Kaikki yhteydet paikalliseen voimalähteeseen johtaa laitteen rikkoutumiseen. Vältä siksi sähköpistokkeita muistuttavien pistokkeiden käyttöä kaiutinjohtojen päissä.

☞ Erittäin korkeilla äänenvoimakkuuksilla voi kaiutinliittimissä olla yli 30 voltin signaaliteho. Vältä siis koskemasta suojaamattomia kaapelinpäitä tai kaiutinliitäntöjä päällekytketyssä laitteessa. Tämä koskee erityisesti lapsia ja kotieläimiä.

☞ Huolimatta monista turvalaitteista ja -kytkennöistä ei voida välttää komponenttien loppuunpalamista jos laitetta ylläritetään erittäin kovasti. Periaattessa olisi mahdollista (vaikka emme ole vielä koskaan kuulleet tapauksesta) että laitteen sisäosissa voisi syttyä tulipalo erittäin voimakkaassa yllärituksessa. Siitä syystä ei suositella että laite jätetään ilman huomiota kun se toimii korkean rasituksen alaisena.

☞ Reititä virransyöttöjohto niin että se ei ole vaarassa vaurioitua (esim. painavien kalusteiden jaloista). Ole erityisen varovainen pääpistokkeen, yhdistelmäpistokkeen sekä kontaktoripistokkeen kanssa. Vedä aina itse pistokkeesta ei koskaan johdosta irrottaessasi syöttö- johtoja.

☞ Älä asenna laitetta tiloihin missä on korkea ilmankosteus (esim. kylpyhuone, uimallastila).

☞ Huolehdi että laitteeseen ei joudu vieraita esineitä tai nesteitä.

☞ Asenna laite kovalle ja tasaiselle alustalle ja huolehdi että laite ei altistu tärinälle.

☞ Älä käytä laitteen puhdistukseen liuotinpohjaisia puhdistusaineita. Puhdas, kuiva tai kevyesti kosteutettu puhdistusliina riittää. Irroita aina virransyöttöjohto puhdistuksen ajaksi.

☞ Käyttäjä ei saa muuttaa tai manipuloida laitetta millään tavalla. Ainoastaan ELAC eiden valtuuttama huoltoyritys saa huoltaa tai korjata laitetta. Tämä koskee myös putkien vaihtoa.

# Säkerhetsinstruktioner



Tag bort alla transportlås som är märkta med röda klistermärken före du kopplar på apparaten för första gången.



Notera också alla varningsmärkningar som finns på apparaten. Den av trä tillverkade skyddskåpan används endast under transport och bör demonteras före apparaten tas i bruk.

☞ Endast sådana säkringar som beskrivs på apparatens baksida får användas.

☞ Drag aldrig loss el-ledningarna på en påkopplad apparat.

☞ Undvik att röra vid rören för de blir vanligtvis mycket heta. Rören skyddas av ett skyddsgaller och kylflänsar. Dessa säkerhetsanordningar måste monteras före apparaten tas i bruk.

☞ LA Tube 1 förstärkarens kylflänsar kan vid full belastning bli varmare än 60°C så undvik att röra vid dem. För att undvika onödig överbelastning av apparaten bör kylflänsarna ha tillräcklig luftcirkulation.

☞ Utsett inte apparaten för direkt solljus, belysning eller annan värmekälla.

☞ Ställ inga tunga föremål på apparaten.

☞ Undvik direkt mekanisk påfrestning av rören för deras stomme är av glas.

☞ Ställ inte volymen för högt under tysta eller ljudlösa musikavsnitt. Starka förändringar i ljudstyrkan kan förstöra högtalarna.

☞ Höga ljudstyrkor kan skada din hörsel.

☞ Ställ inte apparaten för nära brummande apparater som t.ex. transformatorer.

☞ Märk att LA Tube 1:ans högtalarutgångar är endast kopplade till högtalarnas motsvarande ingångar. Alla kontakter till en lokal strömkälla leder till skada. Undvik därför användningen av kontakter på

högtalarledningarna som kan förväxlas med elkontakter.

☞ Vid mycket stora ljudvolymmer kan signalspänningen över högtalarutgångarna överstiga 30V. Undvik därför beröring av en påkopplad apparats oskyddade högtalarkabeländor eller -kopplingar. Detta gäller speciellt för barn och husdjur.

☞ Vid stor överbelastning av apparaten kan komponenter brännas ut och trots alla inbyggda säkerhetsanordningar och -kopplingar är det möjligt (vi har aldrig hört om ett sådant fall ännu) att en eldsvåda bryter ut inne i apparaten. Därför rekommenderar vi att du inte lämnar apparaten utan uppsyn då den används under mycket hög belastning.

☞ Drag strömkabeln så att den inte är i fara att skadas av t.ex. tunga möbler. Lösgör alltid el-ledningen genom att dra i kontakten och aldrig från själva ledningen.

☞ Installera inte apparaten i omgivningar med hög luftfuktighet såsom t.ex. badrum eller simbassängsutrymmen.

☞ Skydda apparatens inre från främmande föremål eller vätskor.

☞ Installera apparaten på ett hårt och jämnt underlag och kolla att den inte tillfogas vibrationer.

☞ Apparaten får ej rengöras med lösningsmedelsbaserade tvättmedel. Det räcker med en torr eller lätt fuktad rengöringsduk. Koppla alltid loss apparaten från elnätet då du rengör den.

☞ Användaren får på intet vis manipulera eller ändra apparaten. Endast en serviceverkstad med ELAC fullmakt får göra underhåll eller reparationer på apparaten. Detta gäller även byte av rör.

# Allgemeines zum LA Tube I

## Das Design

Das Design des LA Tube I verbindet in vorbildlicher Weise einen ästhetischen Aufbau mit vielen verchromten Designflächen, der maximale Wärmeableitung und Berührungsschutz ermöglicht.

## Das Konzept

Der La Tube I ist der erste Röhrenvollverstärker mit dem Bedienungskomfort konventioneller Transistorgeräte. Ohne die hervorragenden klanglichen Eigenschaften der Elektronenröhren negativ zu beeinflussen, bietet er die Möglichkeit der Fernbedienung des Verstärkers und des Linear Acoustic CD-Spielers LA CD I, sowie eine Vielzahl von Anschlußmöglichkeiten und ein verschleißfreies Bedien-Touch Panel mit integriertem Anzeigedisplay. Möglich ist dies durch den Einsatz eines Mikroprozessors, der die komplette Steuerung des Gerätes übernimmt. Höchste Priorität bei der Realisierung dieser Lösung hatte jedoch der Klang. So liegt der Mikroprozessor nicht im Signalweg, sondern greift nur über Relais in das Geschehen ein. Auf diese Weise verbindet der LA Tube I den hervorragenden, rein analogen Klang der Elektronenröhre mit dem durch moderne Halbleiter möglichen Komfort und exzellenter Betriebssicherheit.

## Das Power Management

Um die Lebensdauer der Röhren deutlich zu verlängern, besitzt der LA Tube I ein sogenanntes Power Management. Dieses mikroprozessorgesteuerte System regelt das An- und Ausschalten der Röhren vollautomatisch. Hintergrund ist hier die Störanfälligkeit von Elektronenröhren bei unkontrollierten Ein-/Ausschaltvorgängen im Alltag. Durch dieses System ist es erstmals möglich geworden, die Lebensdauer deutlich zu erhöhen, so dass die dreijährige Garantie für dieses Gerät auch die Röhren umfaßt.

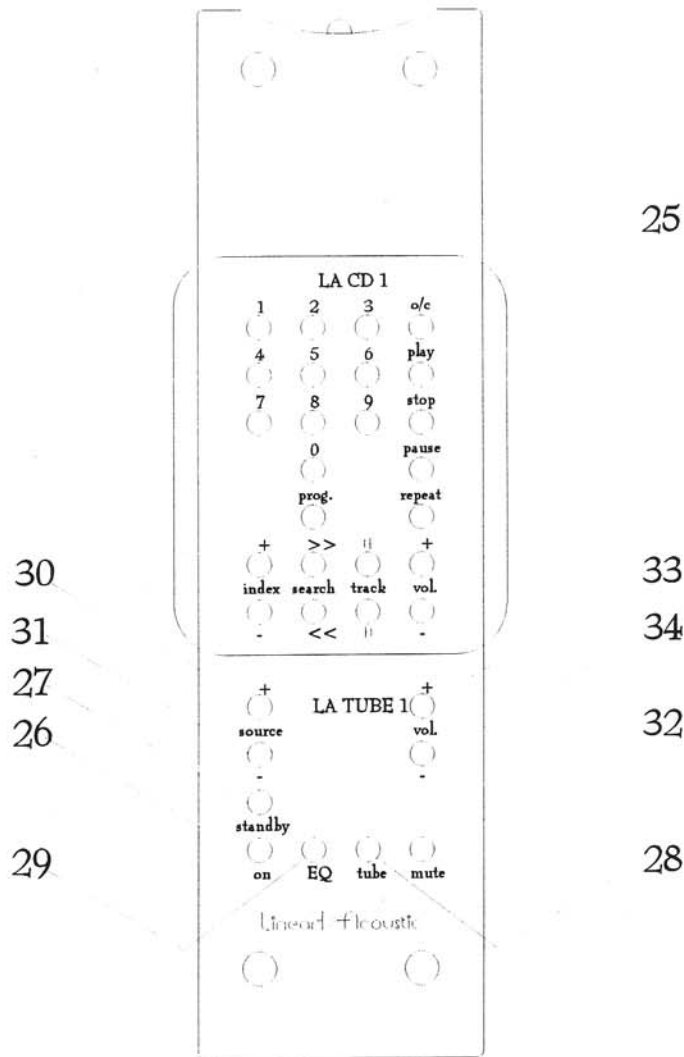
## Die Schaltungstechnik

Eine Besonderheit ist das Schaltungskonzept des LA Tube I. Durch die Mikroprozessorsteuerung ist das Gerät in der Lage, den Benutzer zwischen high-endigem Trioden- und wirkungsgradstarkem Ultralinear- (Pentoden-) Betrieb wählen zu lassen. Auf diese Weise ergibt sich ein weites Feld der Kombinationsmöglichkeiten von Verstärker, Schaltungsart und angeschlossenem Lautsprecher.

## Die Sicherheit

Der LA Tube I wurde unter Berücksichtigung geltender Gesetze und Richtlinien ( EMV-Gesetz und Niederspannungsrichtlinie) entwickelt. Der LA Tube I trägt das CE-Zeichen und sogar das GS-Zeichen. Um die volle Sicherheit zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, die mitgelieferten Sicherheitsabdeckungen zu verwenden.

# Fernbedienung



## Einlegen der Batterien in den Fernbedienungsgeber

Öffnen Sie den kleinen Deckel auf der Rückseite der Infrarotfernbedienung mit Hilfe des mitgelieferten Inbusschlüssels.

Legen Sie die vier mitgelieferten Batterien so ein, dass die Lage der Batterien dem Aufdruck im Inneren des Batteriefachs entspricht. Aus technischen Gründen werden nicht wiederverwendbare Batterien Ihrem LA Tube 1 beigelegt.

Wir empfehlen Ihnen aber aus Umweltgründen, nach Verbrauch der Batterien, wiederaufladbare Akkus zu erwerben. Leere Batterien bitte nicht im Hausmüll entsorgen, sondern zu Ihrem Fachhändler zurückbringen.

Schließen Sie den Deckel wieder und schrauben Sie ihn fest. Die Fernbedienung ist nun einsatzbereit.

### Hinweis zur längeren Nichtverwendung der Fernbedienung

Bei längerer Nichtverwendung der Fernbedienung sollten die Batterien herausgenommen werden, um eine Beschädigung durch Auslaufen und Korrosion zu vermeiden.

# Zuordnung der Bedienungselemente

<b>"Power on/off" (1)</b>	Hauptein- bzw. Ausschalter, bei längerem Nichtbenutzen des Gerätes betätigen
<b>"Balance" (9)</b>	Balancesteller, zum Einstellen gleicher Lautstärke des linken und rechten Lautsprechers
<b>"Volume" (8)</b>	Lautstärkesteller, Drehung nach rechts erhöht die Lautstärke, Drehung nach links senkt die Lautstärke ab.
<b>"Klangwaage" (10)</b>	Bietet die Möglichkeit, den Klang definiert zu beeinflussen.
<b>"Kopfhöreranschluß" (11)</b>	Anschlußmöglichkeit für Stereokopfhörer mit 6,3mm Klinkenstecker
<b>"Display" (12)</b>	Optische Anzeige der jeweiligen Betriebszustände
<b>"Signalquellenumschaltung" (6), (7)</b>	Durch Berühren der Symbole "+" bzw. "-" auf dem Touch Panel lassen sich die angeschlossenen Signalquellen durchschalten. Anzeige im Display
<b>Wahl d. Röhrenbetriebsart (4)</b>	Durch Berühren des Symbols auf dem Touch Panel läßt sich die Betriebsart der Elektronenröhren zwischen "Triode" und "Ultralinear" (Pentode) umschalten. Das Umschalten ist während des Betriebs möglich. Anzeige im Display
<b>"Equalizer" (5)</b>	Durch Berühren des Symbols auf dem Touch Panel läßt sich die Klangwaage (10) in den oder aus dem Signalweg schalten. Anzeige im Display
<b>Standby-Anzeige (2)</b>	Wird das Gerät mit der Taste (3) ausgeschaltet, erscheint ein roter Leuchtbalken als Standby-Anzeige. Bei Berührung wird der LA Tube I vom Standby-Modus in den Betriebszustand versetzt
<b>Ein/Ausschaltung (3)</b>	Durch Berühren des Symbols auf dem Touch Panel läßt sich das Gerät in den Standby-Zustand versetzen
<b>Röhrenbetriebsanzeige (13)</b>	Wird das Gerät eingeschaltet, beginnen die Segmente blau zu leuchten, um dann nach vollendetem Hochlaufvorgang in rot den Betriebszustand "Ein" anzuzeigen
<b>Sicherheitsabdeckung (15)</b>	Um ein Maximum an Berührungsschutz zu gewährleisten, müssen unbedingt die mitgelieferten Sicherheitsabdeckungen auf das Gerät geschraubt werden.
<b>Befestigungsschrauben für Sicherheitsabdeckungen (16)</b>	Hier werden die Sicherheitsabdeckungen fixiert
<b>Magische Augen (14)</b>	Aussteuerungsanzeige, getrennt für linken und rechten Kanal.
<b>Hochpegeleingänge im Stereo-Cinch-Format (17)</b>	6 Hochpegeleingänge und 1 Rec Out-Ausgang (von links nach rechts), jeweils der linke Kanal oben und der rechte Kanal unten angeordnet
<b>Symmetrischer Eingang (18)</b>	Symmetrischer Stereo-Anschluß für eine Signalquelle mit symmetrischem Ausgang (Balanced Output)
<b>Schublade für Sicherungseinsätze (20)</b>	Hier befinden sich die Gerätesicherungen (Sicherungswerte: Siehe Wechseln der Sicherung)
<b>Netzanschlußeinheit (19)</b>	Durch Einstecken des mitgelieferten Netzkabels in diesen Einschub wird die elektrische Verbindung zum örtlichen Spannungsversorgungsnetz hergestellt
<b>Sicherungshalter (21)</b>	Hier befinden sich die Gerätesicherungen für die Prozessorelektronik (Sicherungswerte: Siehe Wechseln der Sicherung)
<b>Lautsprecheranschluß 4 Ohm ((22), (23))</b>	4Ω-Lautsprecher werden mit den Masseanschlüssen an die Schraubklemmen (22-links) und (22-rechts) und mit den Plusanschlüssen an die Klemmen (23-links) und (23-rechts) angeschlossen. Kurzschlüsse sind zu vermeiden!
<b>Lautsprecheranschluß 8 Ohm ((22), (24))</b>	8 Ω-Lautsprecher werden mit den Masseanschlüssen an die Schraubklemmen (22-links) und (22-rechts) und mit den Plusanschlüssen an die Klemmen (24-links) und (24 -rechts) angeschlossen. Kurzschlüsse sind zu vermeiden!

# Zuordnung der Bedienungselemente auf der Fernbedienung

<b>Tastenfeld LA CD 1 (25)</b>	Gleiche Tastenanordnung wie auf der Fernbedienung des CD-Players LA CD 1. Die Beschreibung der einzelnen Funktionen für den LA CD 1 lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung des LA CD 1 nach.
<b>“Volume” (33), (34)</b>	Lautstärkeregelung. Mit “+” (33) wird die Lautstärke angehoben, mit “-” (34) wird die Lautstärke abgesenkt. Anzeige im Display
<b>“Mute” (32)</b>	Stummschaltung zum abrupten Unterbrechen der Tonwiedergabe. Anzeige im Display
<b>“Tube” (28)</b>	Umschaltmöglichkeit zwischen den Betriebsarten “Triode” und “Ultralinear” (Pentode) der Elektronenröhren; während des Betriebs möglich. Anzeige im Display
<b>Equalizer (Klangwaage) (29)</b>	Bei Betätigung wird die Klangwaage in den oder aus dem Signalweg geschaltet. Anzeige im Display
<b>Einschaltung (26)</b>	Befindet sich das Gerät im Standby-Betrieb, wird es mit dieser Taste in Betrieb genommen. Anzeige im Display
<b>“Standby” (27)</b>	Befindet sich das Gerät im eingeschalteten Zustand, wird es mit dieser Taste in den Standby-Betrieb versetzt. Anzeige im Display
<b>“Source” (30), (31)</b>	Mit den Tasten “+” (30) und “-” (31) werden die einzelnen angeschlossenen Signalquellen durchgeschaltet. Anzeige im Display

## Merkmale und Lieferumfang

### Allgemein:

- Netzspannung: 230 V~ / 50 Hz, 115 V~ / 60 Hz
- Leistungsaufnahme: Standby: 5.9W / Vollaussteuerung: 430W
- intelligentes Power-Up- und Power-Down-Management zum Schutze der Röhren

### Signalverarbeitung:

- Verwendung von hochwertigen handselektierten Röhren
- großzügig überdimensionierter Netztransformator mit reichlich Leistungsreserven
- überdimensionierte Siebkette für großzügige Impulsreserve
- engtoleriertere und mit besonderer Wickeltechnik hergestellte Ausgangsübertrager
- hochwertige Eingangsübertrager
- ausschließlich Röhren im Signalweg, keine Halbleiter
- ausschließliche Verwendung professioneller Präzisionsbauelemente

## Bedienung:

- Aussteuerungsanzeige mit je einem "magischen Auge" pro Kanal
- motorisierter und beleuchteter Lautstärksteller
- verschleißfreies Glastouchpanel
- Infrarotfernbedienung
- Leuchtstärke sämtlicher LED-Anzeigen und Displayhelligkeit lassen sich einstellen

## Anschlüsse:

- 1 symmetrischer Eingang (XLR)
- 6 unsymmetrische Eingänge (Cinch)
- WBT-Polklemmen für wahlweise 4Ω- oder 8Ω-Lautsprecher

## Lieferumfang:

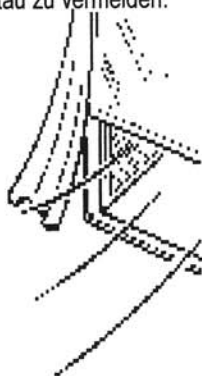
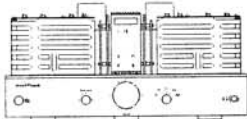
- 1 LA-Tube 1 verpackt und montiert in Schutzhaube
- 1 Infrarotfernbedienung (geeignet für LA Tube 1 und LA CD 1)
- 4 Batterien, Typ L03
- 2 Berührungsschutz-Käfige (links und rechts)
- 1 Netzkabel
- 8 Abstandsbolzen mit 8 Unterlegscheiben zur Befestigung der Sicherheitsabdeckungen
- 2 Ersatzsicherungen TT3.15 A (230V-Version) bzw. TT 6.3 A (115V-Version)
- 2 Ersatzsicherungen TT 125 mA (230V-Version) bzw. TT 250 mA (115V-Version)
- 1 Steckschlüssel zur Montage der Sicherheitsabdeckungen
- 1 Inbusschlüssel zum Öffnen und Schließen der Fernbedienung
- 1 Schlitzschraubendreher 2.5x200
- 4 Einschraubspikes, 4 EinschraubgummifüÙe mit passendem Maulschlüssel zum Befestigen
- 1 Paar Baumwollhandschuhe
- 1 Staubpinsel zur Reinigung der Lamellen
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Garantiekarte

# Installation

## Hinweise zur Installation

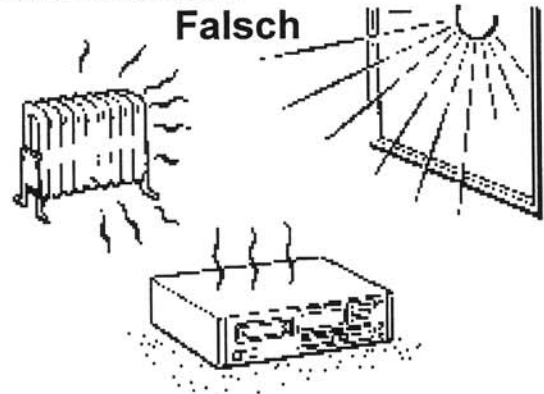
Stellen Sie das Gerät so auf, dass ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist, um einen internen Hitzestau zu vermeiden.

**Richtig**



Stellen Sie das Gerät nicht direkt auf einen Teppich oder auf anderen weichen Unterlagen auf, da hierdurch die Ventilationsöffnungen an der Unterseite blockiert werden können.

**Falsch**



## An folgenden Plätzen sollte das Gerät nicht aufgestellt werden:

- In der Nähe von Wärmequellen, Heizungen oder Warmluftauslässen.
- An Plätzen, die direktem Sonnenlicht, starker Staubentwicklung, mechanischen Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.



# Auspacken

**Das Gerät wird mehrfach verpackt auf einer halben Europalette geliefert und hat ein Bruttogewicht von etwa 70 kg. Aus diesem Grund sind zum Auspacken und Aufstellen 2 Personen notwendig!**

Öffnen Sie zunächst den äußeren Umkarton aus Pappe, indem Sie die Klebenaut auf der Oberseite aufschneiden. Klappen Sie nun den Karton auf und verfahren Sie mit dem inneren Transportkarton in gleicher Weise.

Nun legen Sie das Zubehörmaterial, welches auf der Holz-Schutzhaube liegt, zur Seite und heben mit zwei Personen die Holz-Schutzhaube mit samt LA Tube I an den Tragelassen heraus. Achten Sie hierbei unbedingt auf das Gleichgewicht der Haube.

Öffnen Sie als nächstes die Scharniere, welche unten seitlich zu sehen sind und nehmen die Schutzhaube ab.

Sie sehen nun eine schwarze Klemmzange, welche das Gerät für den Transport arretiert. Schrauben Sie die Flügelmuttern heraus und legen die Seitenführungen beiseite.

Nun kann der LA Tube I von der Bodenplatte der Transportarretierung entnommen und zu seinem Aufstellungsort transportiert werden.

 **Wichtig: Der LA Tube I darf in keinem Fall auf dieser Transportarretierung betrieben werden!**

Optional besteht die Möglichkeit, den Transportboden der Schutzhaube als akustische Entkopplungsplatte einzusetzen. Hierzu müssen mit dem mitgeliefertem M8-Schraubendreher die Befestigungsschrauben für die Tragelassen entfernt werden. Außerdem sollten die für diesen Zweck mitgelieferten Spikes bzw. Gummifüße in die Gewinde an den jeweiligen Ecken auf der Unterseite der Platte eingeschraubt werden.

# Verpackung und Entsorgung

**Die Kartons, die Transporthaube und das Verpackungsmaterial sollten aufbewahrt werden.**

Die Kartons und das Verpackungsmaterial stellen einen idealen Behälter für das Gerät dar und sollten im Hinblick auf spätere Transporte nicht weggeworfen werden.

## **Sortenreine Entsorgung**

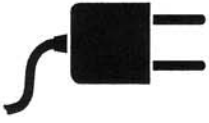
Das Verpackungsmaterial stellt einen wichtigen Wertstoff dar. Es besteht aus EPS (Styropor-Ecken), PE (Tüte, Schaumstoffolie und Formteile) sowie Pappe, die zur Wiederverwertung dem Stoffkreislauf wieder zugeführt werden sollen.

Wir haben mit Ihrem Fachhändler eine Rücknahme- und Entsorgungsvereinbarung getroffen, die uns garantiert, daß die Wertstoffe sortenrein getrennt werden.

Sollten Sie die Verpackung entsorgen wollen, so bitten wir Sie, diese nicht in den Hausmüll zu geben, da dort eine Vermischung mit anderen Reststoffen erfolgt. Bitte auch nicht zur Papiersammelstelle und auch nicht in den gelben Sack/ Tonne geben, da wir nicht dem DSD (Grüner Punkt) angeschlossen sind.

Bitte bringen Sie Ihre Verpackung Ihrem Fachhändler zur Entsorgung zurück!

# Netzanschluß des LA Tube I



**Schalten Sie zunächst alle Komponenten Ihrer HiFi-Anlage aus.**

**Vergewissern Sie sich, dass die an der Rückseite des Gerätes angegebene Netzspannung der Ihres örtlichen Spannungsnetzes entspricht.**

Stellen Sie Ihren Röhren-Verstärker an einem trockenen, ausreichend belüfteten Ort auf. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen +15°C und +30°C betragen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45% bis 75%.

Schließen Sie nun das mitgelieferte Netzkabel mit dem Ende, an dem sich der Kaltgerätestecker befindet, an der Kaltgerätebuchse des Gerätes an. Stecken Sie den Netzstecker in eine freie Steckdose.

# Wechseln der Netzsicherungen

Auf der Geräterückseite des LA Tube I befinden sich vier Netzsicherungen, jeweils zwei im Sicherungshalter der Kaltgeräteanschlußeinheit (20) und zwei weitere in den beiden Sicherungshaltern (21).

Sollten diese einmal defekt sein, gehen Sie bitte wie folgt vor: Trennen Sie zunächst den Verstärker vollständig vom Netz, indem Sie den Netzstecker sowohl aus der Steckdose, als auch den Kaltgerätestecker aus dem Gerät entfernen.

1) Zum Wechseln der Haupt-Netzsicherungen (20) fassen Sie bitte den herausstehenden Teil des Sicherungshalters so an, daß Sie die Arretierungsfeder so weit eindrücken, dass Sie den Sicherungshalter ziehen können. Tauschen Sie die Sicherungen nur gegen solche aus, die die gleichen technischen Daten aufweisen. Dies sind für die 230V-Version TT 3.15 A und für die 115V-Version TT 6.3 A. Die Werte befinden sich auch auf der Rückwand des Gerätes.

2) Zum Wechseln der Netzsicherungen (21) benötigen Sie einen Schlitz-Schraubendreher. Drehen Sie hiermit den Sicherungshalter linksherum. Nach etwa einer halben Drehung drückt sich der Sicherungshalter aus seiner Fassung heraus und Sie können ihn entnehmen. Tauschen Sie die Sicherungen nur gegen solche aus, die die gleichen technischen Daten aufweisen. Dies sind für die 230V-Version TT 125m A und für die 115V-Version TT 250m A. Die Werte befinden sich auch auf der Rückwand des Gerätes.

# Montage der Sicherheitshauben

**Um die maximale Sicherheit (Berührungsschutz) zu gewährleisten, müssen die beigelegten Sicherheitshauben unbedingt montiert werden:**

Schrauben Sie hierzu die Hutmuttern, die die einzelnen Chromlamellen fixieren, mit dem mitgelieferten Steckschlüssel ab. Die Unterlegscheiben müssen an Ihren Plätzen bleiben.

Nun schrauben Sie die beigelegten Stehbolzen anstelle der abgeschraubten Hutmuttern an.

Als nächstes setzen Sie die linke und rechte Haube jeweils passend auf die Stehbolzen.

Dann können die Unterlegscheiben auf die Gewindehülse, welche nun durch die Bohrungen der Hauben herausstehen müssen, gesteckt werden.

Als letzter Arbeitsgang müssen die anfangs gelösten Hutmuttern als Fixierung der Hauben und der Lamellen wieder angezogen werden.

## Anschlüsse

### Allgemeines:

Auf der Geräterückseite befinden sich mehrere unterschiedliche Anschlüsse, an denen Sie die unterschiedlichsten Quellen wie z.B. Tuner, CD-Player oder Videorecorder anschließen können. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß Sie den LA Tube 1 an den Linear Acoustic CD-Player LA CD 1 anschließen. Für die meisten im Handel befindlichen CD-Player, Tuner, Laserdisk-Player, SAT-Receiver oder Videorecorder gelten allerdings dieselben Anschlußbedingungen.

### Symmetrischer Eingang:

Sollten Sie einen CD-Spieler verwenden, der über einen symmetrischen Ausgang verfügt, erzielen Sie die besten klanglichen Ergebnisse, wenn Sie diesen über ein geeignetes symmetrisches XLR-Kabel mit den symmetrischen Eingangsbuchsen (18) verbinden.

### Unsymmetrische Ein- / Ausgänge:

Der LA Tube 1 ist mit einer Vielzahl von unsymmetrischen Cinch-Anschlüssen (17) ausgestattet. Darunter befinden sich eine Reihe von Eingängen (6 Stereo-Eingänge in Cinch) und ein Stereoausgang für die Aufnahme auf einen Cassettenrecorder oder ein Tonbandgerät.

Alle sechs Eingangsbuchsenpaare weisen dieselbe Empfindlichkeit auf und sind somit für jede Art von Line-Quellen geeignet.

***Achten Sie darauf, dass die Netzschalter aller Geräte ausgeschaltet sind, während Sie die Anschlüsse vornehmen.***

## Lautsprecheranschlüsse

Der LA Tube 1 besitzt zwei verschiedene Lautsprecheranschlüsse. Um am jeweiligen Lautsprecher ein Maximum der verfügbaren Leistung zur Verfügung stellen zu können, gibt es einen 4Ω- und einen 8Ω-Abgriff am Ausgangsübertrager. Das Anschlußfeld stellt hierfür die entsprechend bezeichneten Anschlußbuchsen bereit. Beim Anschluß sind unabhängig von der Impedanz des Lautsprechers für den jeweiligen Massepol (Minus) grundsätzlich die weiß markierten Klemmen (22 links) und (22 rechts) zu benutzen.

Eine Unterscheidung wird nur für den Anschluß des Pluspols des Lautsprechers gemacht:

**Wählen Sie die Klemmen (23 links) und (23 rechts) für 4Ω-Lautsprecher.**

**Wählen Sie die Klemmen (24 links) und (24 rechts) für 8Ω-Lautsprecher.**

**Achtung:** Es darf nur jeweils ein Abgriff pro Kanal gleichzeitig verwendet werden. Ein Anschluß von zwei Lautsprechern pro Kanal gleichzeitig an der 4Ω- und der 8Ω-Anzapfung ist nicht vorgesehen.

**Achtung:** Schalten Sie das Gerät während der Anschlußarbeiten vorsichtshalber ab, entstehende Kurzschlüsse könnten zu Beschädigungen der Elektronik führen.

**Achtung:** Die Anschlußbuchsen sind gemäß der CE-Normen nicht für die Verwendung von sog. Bananensteckern vorgesehen.

### Hinweis:

Viele Lautsprecher stellen im Mittel eine Last für den Verstärker dar, die zwischen vier und acht Ohm liegt, z. B. sechs Ohm. Auch entspricht das Verhalten der meisten Lautsprecher als Last betrachtet nicht direkt einem konstanten Widerstandswert. Hinzu kommt die nicht einheitliche Methode der Datenangabe seitens der Hersteller.

Aus diesen Gründen kann es sich lohnen, die Lautsprecher versuchsweise von den 4-Ohm- auf die 8-Ohm-Anschlüsse (bzw. umgekehrt) umzuklemmen.

Ein gegebener Lautsprecher spielt am 8-Ohm-Anschluß etwas lauter (höhere Spannungsverstärkung) und eventuell auch etwas "lebendiger" (geringerer Dämpfungsfaktor). Umgekehrt erfolgt am 4-Ohm-Anschluß eine stärkere elektrische "Kontrolle" des Schallwandlers.

Im Zusammenspiel mit den beiden Betriebsarten "Ultralinear" und "Triode" (sh. Seite 22) ist für fortgeschrittene Hörer auf diesem Weg ein klangliches Feintuning der Gesamtanlage möglich.

## Einschalten/Ausschalten des Gerätes

### Wichtig für den Benutzer:

**Der LA Tube I besitzt ein sogenanntes "Power Management".** Dieses Power Management funktioniert vollautomatisch und ermöglicht eine wesentlich längere Lebensdauer der Röhren als bei herkömmlichen Geräten. Das Power Management realisiert ein sanftes Anfahren der Röhren im Startfall und ein ebenso sanftes Ausschalten im Ausschaltfall. **Um eine maximale Lebensdauer der Röhren zu erreichen, ist die Beachtung der folgenden Punkte äußerst wichtig!**

### Einschalten

Stellen Sie vor dem Einschalten des Gerätes sicher, dass der Lautstärkesteller im unteren Bereich steht.(nach links gedreht).

Betätigen Sie nun den Hauptschalter (1) am Gerät. Sie erreichen so den Standby-Status. Soll der Verstärker gestartet werden, betätigen Sie am Gerät die Taste (3) bzw. auf der Fernbedienung die Taste (26).

Nun startet der automatische Prozess des Hochlaufens (Power Management). Dieses "Hochlaufen" dauert ca. 30 Sekunden, die einzelnen Zustände werden während dieser Zeit im Display angezeigt und kommentiert. Nach dem Startprozess können Sie die gewünschte Signalquelle wählen und das Gerät normal betreiben.

### Ausschalten

Wollen Sie den Betrieb beenden, betätigen Sie immer erst die Standby-Funktion und anschließend, bei längerem Nichtbenutzen, den Hauptausschalter am Gerät (1). Auf diese Weise werden die Elektronenröhren schonend ausgeschaltet und weisen eine längere Lebensdauer auf.

## Lautstärkeinstellung

Ist der Lautstärksteller (8) bis zum Anschlag nach links gedreht, gelangt kein hörbares Signal zum angeschlossenen Lautsprecher. Wird der Regler langsam nach rechts gedreht, wird die Lautstärke kontinuierlich erhöht.

### Vorsicht:

In Abhängigkeit vom Pegel der angeschlossenen Quelle und der der Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers ist die Abgabe der Nennleistung des Verstärkers schon erreicht, bevor der Regler an den Rechtsanschlag gelangt.

In gleicher Manier ist die Lautstärke per Fernbedienung mit der Taste (33) anzuheben und mit der Taste (34) abzusenken. Der Drehknopf bewegt sich bei Betätigung dieser Tasten in die entsprechende Richtung.

## Wahl der Signalquelle

Es stehen sechs unsymmetrische Stereoeingänge (Cinch) und ein symmetrischer (XLR) Stereoeingang zur Verfügung. Sind hier Signalquellen angeschlossen, können diese am Gerät oder über die Fernbedienung abgerufen werden.

Schalten Sie hierzu am Touch Panel mit der Sensorfläche (6) "+" bzw. (7) "-" der Reihe nach die angeschlossenen Quellen durch. Analog ist dies auch mit den Tasten (30) "+" und (31) "-" auf der Fernbedienung möglich.

Im Display wird die gewählte Quelle permanent angezeigt.

## Balanceeinstellung

Abhängig von den räumlichen Gegebenheiten und von den angeschlossenen Lautsprechern kann mit dem Balancesteller (9) das akustische Zentrum auf den jeweiligen Hörplatz eingerichtet werden. Wird der Steller aus der Mitte heraus nach links gedreht, verschiebt sich das akustische Zentrum aus der Mitte heraus nach links. Bei Drehung nach rechts verschiebt es sich entsprechend nach rechts.

Bei Links- bzw. Rechtsanschlag spielt entsprechend nur ein Lautsprecher.

## Umschalten der Röhrenbetriebsart

Mit der Taste (6) am Touch Panel bzw. der Taste (28) auf der Fernbedienung können Sie zwischen den zwei Röhrenbetriebsarten "Triode" und "Ultralinear (Pentode)" wählen.

Im Triodenbetrieb erreicht das Gerät eine Nennausgangsleistung von 2x45 W an der 4Ω- genauso wie an der 8Ω-Anzapfung der Ausgangsübertrager. Diese audiophile Betriebsart ist für wirkungsgradschwache Lautsprecher nur eingeschränkt empfehlenswert. Wird der LA Tube I jedoch in kleineren Räumen oder mit wirkungsgradstärkeren Lautsprechern betrieben, kann der Triodenmodus klangliche Vorteile bieten.

Besser geeignet ist hierfür der Ultralinearbetrieb, welcher unter oben beschriebenen Bedingungen 2x80W Nennleistung liefert.

Die Umschaltung kann während des Hörens erfolgen. Die Betriebsart wird während des Umschaltens im Display angezeigt.

# Klangwaage

Um eine akustische Anpassung des Lautsprechers an den Hörraum zu ermöglichen, bietet der LA Tube I eine zuschaltbare Klangeinstellung (Steller(10)). Die Klangeinstellung ist mit der Sensorfläche (5) am Gerät bzw. mit der Taste (29) auf der Fernbedienung in den oder aus dem Signalweg schaltbar. Nur bei der Anzeige "EQ: ON" im Display ist die Klangwaage aktiv.

Die Klangwaage arbeitet rein passiv mit hochwertigen Präzisionsbauteilen. Es werden 5 Voreinstellungen angeboten:

**Stellung links:** Bassabsenkung bei gleichzeitiger Höhenanhebung

**Stellung halblinks:** Bassanhebung bei gleichzeitiger Höhenabsenkung

**Mittelstellung:** neutral

**Stellung halbrechts:** Mittenanhebung bei gleichzeitiger Bass- und Höhenabsenkung

**Stellung rechts:** Mittenabsenkung bei gleichzeitiger Bass- und Höhenanhebung

# Stummschaltung (Mute)

Mit der Taste "Mute" (32) auf der Fernbedienung läßt sich die Tonwiedergabe ohne Verzögerungszeit abrupt unterbrechen. Der Verstärker bleibt hierbei eingeschaltet, lediglich die Lautstärke wird maximal abgesenkt. Bei aktivierter Mute-Schaltung blinkt im Display "Mute". Durch nochmaligen Tastendruck schalten Sie die Stummschaltung wieder aus.

# Kopfhöreranschluß

Die Buchse (11) an der Vorderseite des Gerätes bietet Ihnen die Möglichkeit, einen Kopfhörer mit 6,3mm Klinkenstecker anzuschließen.

## **Achtung:**

Für den Kopfhörerbetrieb ist es notwendig, die angeschlossenen Lautsprecher vom Verstärker zu trennen, da diese nicht abschaltbar sind. Im Kopfhörerbetrieb bewirken sie sonst einen Parallelbetrieb von Lautsprecher und Kopfhörer. Im anderen Fall ist der Kopfhörer natürlich auch solange in Betrieb, bis der Kontaktstecker des Kopfhörers aus der Kontaktbuchse (11) entfernt wird.

**Begründung:** Um auch für den Kopfhörerbetrieb eine optimale Klangwiedergabe garantieren zu können, wurde kein gesonderter Kopfhörerverstärker eingesetzt, der aus Platzgründen nur in Transistortechnik zu verwirklichen wäre. Statt dessen werden im Kopfhörerbetrieb ebenfalls die Elektronenröhren zur Verstärkung verwendet. Für eine konventionelle Lösung mit abschaltbaren Lautsprechern ist wiederum ein Relais im Ausgangszweig notwendig, welches die Klangwiedergabe über die Lautsprecher negativ beeinflusst. Der klangliche Nutzen in beiden Betriebsarten wurde hierbei also in den Vordergrund gestellt.

Stecken Sie für die Inbetriebnahme des Kopfhörers den Kontaktstecker gerade und ohne Verkantung bis zum Anschlag in die dafür vorgesehene Öffnung. Beachten Sie dabei unbedingt, dass der Lautstärkesteller (8) heruntergeregelt ist der Kopfhörer somit elektrisch nicht beschädigt werden kann.

Je nach Kopfhörer ist die maximale, unverzerrt wiederzugebende Lautstärke schon vor Rechtsanschlag des Lautstärkestellers erreicht. Setzen Sie aus diesem Grund den Kopfhörer erst auf, nachdem Sie den Stecker eingesteckt und die Lautstärke gedrosselt haben.

Möchten Sie den Verstärker anschließend wieder mit den Lautsprechern betreiben, drosseln Sie bitte zuerst die Wiedergabelautstärke, ziehen dann den Kontaktstecker des Kopfhörers aus der Kontaktbuchse und klemmen anschließend die Lautsprecher an.

## Helligkeit des Displays

An der Rückseite des Displaygehäuses befindet sich ein Drehregler für die Einstellung der Displayhelligkeit. Drehen Sie den Regler (von der Gerätefrontseite betrachtet) links herum, erreichen Sie eine Anhebung der Leuchtstärke. Drehen Sie rechts herum, wird die Helligkeit abgesenkt.

Auf diese Weise besteht die Möglichkeit, das Display in seinem Leuchtverhalten an andere Komponenten Ihrer Anlage anzupassen.

## Aussteuerungsanzeige (Magische Augen)

Im Betrieb werden diese Anzeigeelemente je nach eingestelltem Lautstärkeniveau im Takt der Musik angesteuert. Je lauter gehört wird, desto mehr nähern sich der jeweilige obere und untere Leuchtbalken jeder Anzeige einander an. Bei Berührung der Balken in der Mitte ist das Leistungsmaximum des Verstärkers in etwa erreicht.

Im Ultralinearbetrieb (Seite 22) liegt der exakte Punkt etwas höher, das heißt, die Balken dürfen bei Signalspitzen etwas überlappen.

Die bei Vollauststeuerung erreichte Lautstärke ist vom jeweiligen Lautsprecher abhängig, da jeder Lautsprecher eine ihm eigene elektrische Empfindlichkeit (Wirkungsgrad) aufweist.

## Wartung

Bedingt durch das Power Management des Verstärkers ist das Gerät ohne besondere, röhrenverstärkerspezifische Einschränkungen zu benutzen, sofern das Gerät wie unter **“Einschalten/Ausschalten des Gerätes”** beschrieben, betrieben wird.

### **Elektrische Wartung**

Für die elektrische Wartung setzen Sie sich bitte unbedingt mit Ihrem Fachhändler in Verbindung (siehe auch **“Störungshilfe”**).

### **Reinigung des Gehäuses**

Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses, insbesondere zur Reinigung der verchromten Lamellen, nur das beigepackte Reinigungsmaterial. Darüber hinaus erzielen Sie auch mit einem weichen, feucht-warmen Tuch gute Reinigungsergebnisse.

Scheuerschwämme, Scheuermittel und Lösemittel wie Benzin oder Alkohol dürfen nicht verwendet werden.

# Störungshilfe

## Mögliche Fehlerquellen und deren Abhilfe:

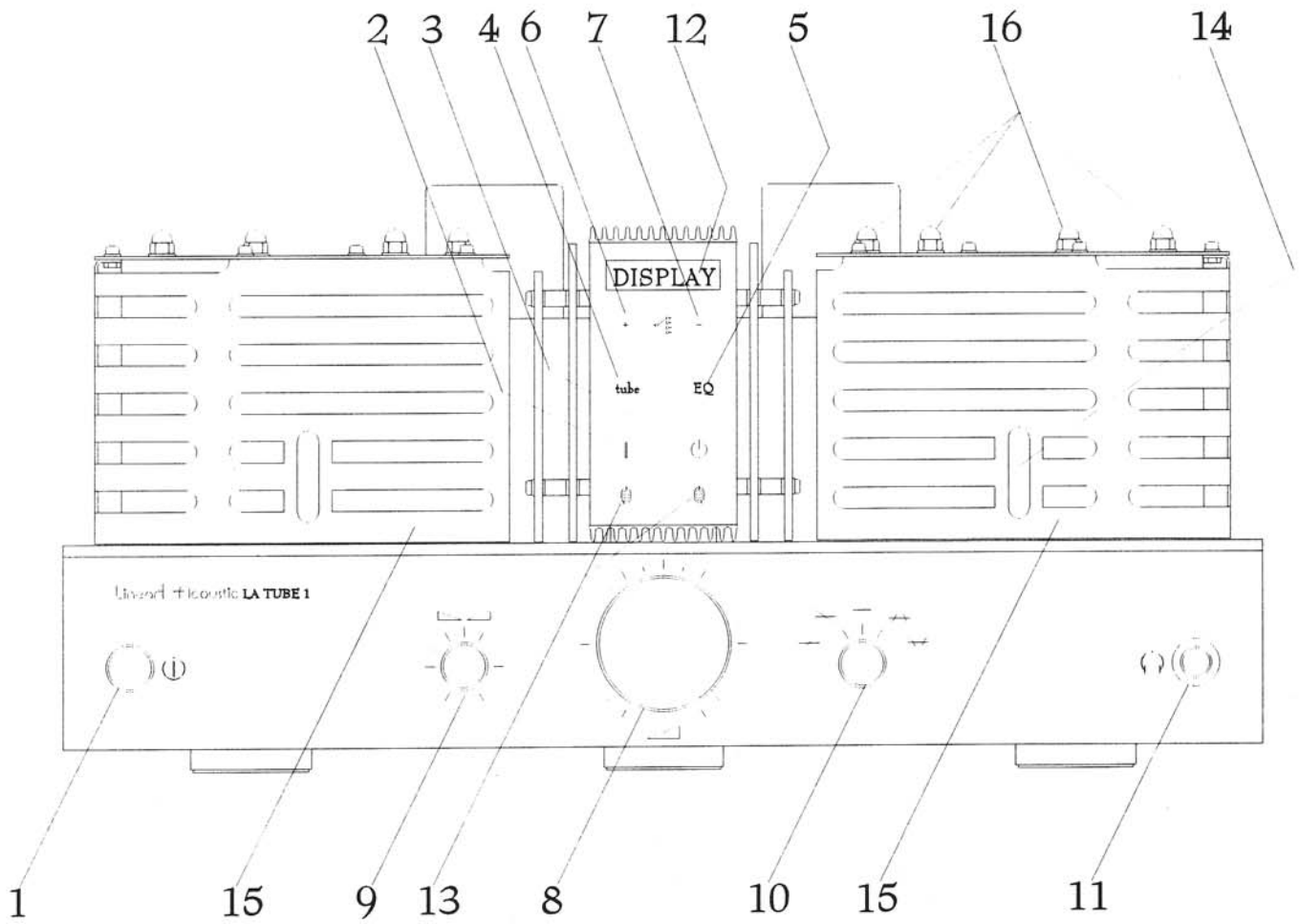
Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Verstärker läßt sich nicht einschalten (es leuchten weder die einzelnen Anzeigeelemente oder das Textfeld im Display, noch die Röhrenheizungen sind in Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Netzkabel ist entweder am Gerät oder in der Steckdose nicht richtig eingesteckt.</li> <li>* Die Sicherungen an der Rückseite des Gerätes sind entweder nicht eingesteckt oder durchgebrannt</li> <li>* Die Netzsteckdose führt keinen Strom.</li> <li>* Das Gerät ist mit dem Hauptschalter an der Frontseite ausgestellt worden und Sie versuchen mit der Fernbedienung einzuschalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Netzkabel beidseitig fest einstecken</li> <li>* Sicherungen überprüfen (20,21)</li> <li>* Andere Steckdose benutzen, Fehler in der Hausinstallation beheben lassen.</li> <li>* Schalten Sie das Gerät erst mit dem Hauptschalter an der Frontseite (1) an, dann erst ist das Hochfahren möglich.</li> </ul>
Der Verstärker läßt sich trotz intakter Sicherung und richtig eingestecktem Netzkabel nicht einschalten	Gerät ist möglicherweise defekt	Konsultieren Sie einen von ELAC autorisierten Fachhändler.
Das Gerät klingt trotz korrekter Inbetriebnahme nicht sauber, sondern verzerrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Möglicherweise ist eine Röhre defekt</li> <li>* Die angeschlossenen Lautsprecher sind nicht in Ordnung</li> <li>* Es liegt ein Fehler in der Verkabelung der Signalquellen mit dem Verstärker vor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Konsultieren Sie einen von ELAC autorisierten Fachhändler.</li> <li>* Überprüfen Sie die Lautsprecher und die Verkabelung</li> <li>* Überprüfen Sie die Verkabelung. Tauschen Sie die Kabel zum Zwecke der Fehlersuche gegeneinander aus und stellen fest, ob der Fehler behoben ist.</li> </ul>
Das Gerät ist in Betrieb, Sie hören aber keinen Ton	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Es liegt ein Fehler bei der Signalquelle vor</li> <li>* Die Signalquelle ist ausgeschaltet</li> <li>* Die Verkabelung zwischen Quelle und Verstärker ist schadhaft</li> <li>* Das Gerät ist möglicherweise defekt</li> <li>* Die Mute-Schaltung ist aktiv</li> <li>* Der Verstärker ist auf die falsche Signalquelle geschaltet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Überprüfen Sie, ob eine Tonwiedergabe mit anderen Signalquellen möglich ist</li> <li>* Schalten Sie die Signalquelle ein</li> <li>* Tauschen Sie das schadhafte Kabel aus</li> <li>* Konsultieren Sie einen von John &amp; Partner autorisierten Fachhändler</li> <li>* Deaktivieren Sie die Mute-Schaltung</li> <li>* Wählen Sie mit den Tasten (6,7) die richtige Signalquelle aus</li> </ul>
Linker/rechter Kanal vertauscht	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Signalkabel vertauscht</li> <li>* Lautsprecherkabel vertauscht</li> </ul>	Überprüfen und korrigieren Sie den Anschluß
Unbefriedigende Basswiedergabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <u>Ein</u> Lautsprecherkabel ist in seiner Polarität vertauscht</li> <li>* Die Klangwaage steht auf Bassabsenkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Drehen Sie ein Kabel in seiner Polarität um</li> <li>* Wählen Sie eine geeignete Klangeinstellung an der Klangwaage</li> </ul>



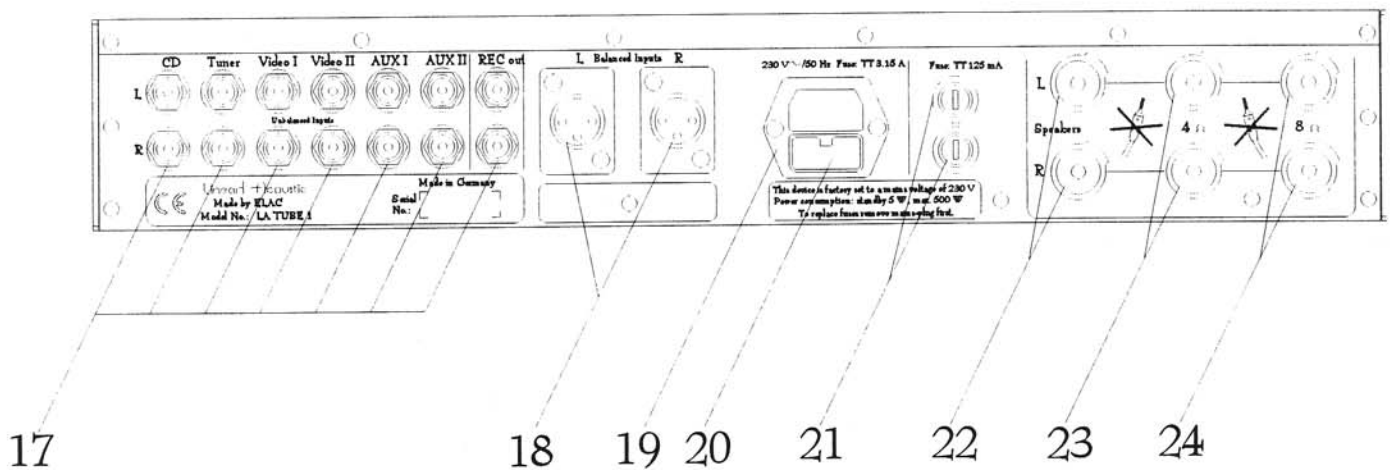
# Contents

	Table of Contents.....	25
	<b>Safety instructions</b> .....	<b>5</b>
	<b>Veiligheidsvoorschriften</b> .....	<b>6</b>
	<b>Avvertenze per l'uso</b> .....	<b>7</b>
	<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	<b>8</b>
	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>9</b>
	<b>Turvaohjeet</b> .....	<b>10</b>
	<b>Säkerhetsinstruktioner</b> .....	<b>11</b>
	<b>Safety Instructions China</b> .....	
<b>Preparations</b>	Elements at the front.....	26
	Elements at the rear.....	26
	General information .....	27
	The remote control unit.....	28
	Putting the batteries into the remote control transmitter.....	28
	Designation of elements.....	29
	Designation of elements on the remote control.....	30
	Features and items included with the device.....	30
	Installation.....	31
	Unpacking the amplifier.....	32
	The packaging and disposing of it.....	32
	Mains connection of the LA Tube 1.....	32
	Changing the mains fuses.....	33
	Assembling the safety covers.....	33
	Signal connections.....	33
	Switching the device on/off.....	35
	Adjusting the volume.....	35
	Selecting the signal source.....	35
	Adjusting the balance.....	35
<b>Operating the tube amplifier</b>	Switching the tube's operating mode.....	36
	Sound balancing system.....	36
	Muting.....	36
	Headphone connection.....	36
	Brightness of the display.....	37
	Modulation indication (the 'magic eyes').....	37
<b>Maintenance</b>	Maintenance.....	37
<b>Troubleshooting</b>	Troubleshooting.....	38
<b>The technical details</b>	Specifications.....	39

# Elements at the front



# Elements at the rear



# General information

## The design

The design of the LA Tube I combines in model manner esthetic structure with many chromed designer surfaces, enabling maximum heat dissipation and shock protection.

## The concept

The LA Tube I is the first tube amplifier with the operating convenience of conventional transistor devices. Without negatively affecting the tonal properties of the electron tubes, it allows you remote control of the amplifier and of Linear acoustic CD-player LA CD I, as well as a large number of connection possibilities and a wear-free touch-operated panel with integrated display.

This is made possible by the use of an integrated microprocessor, which assumes the complete controlling of the device. It was the sound, however, which had the highest priority in realizing this answer. And so the microprocessor is not in the signal path but rather only affects the events via relays.

In this manner, the LA Tube I combines the outstanding, purely analogue sound of electron tubes with the convenience and excellent operating reliability enabled by modern semiconductors.

## Power management

To extend the service life of the tubes to a great degree, the LA Tube I has a so-called Power Management System. This microprocessor-controlled system regulates the switching on and off of the tubes completely automatically. The reason behind this is electron tubes' susceptibility to malfunctions with uncontrolled switching on/off processes in everyday use.

Through this system it is now possible for the first time to increase the service life so that the three-year guarantee on this device also covers the tubes.

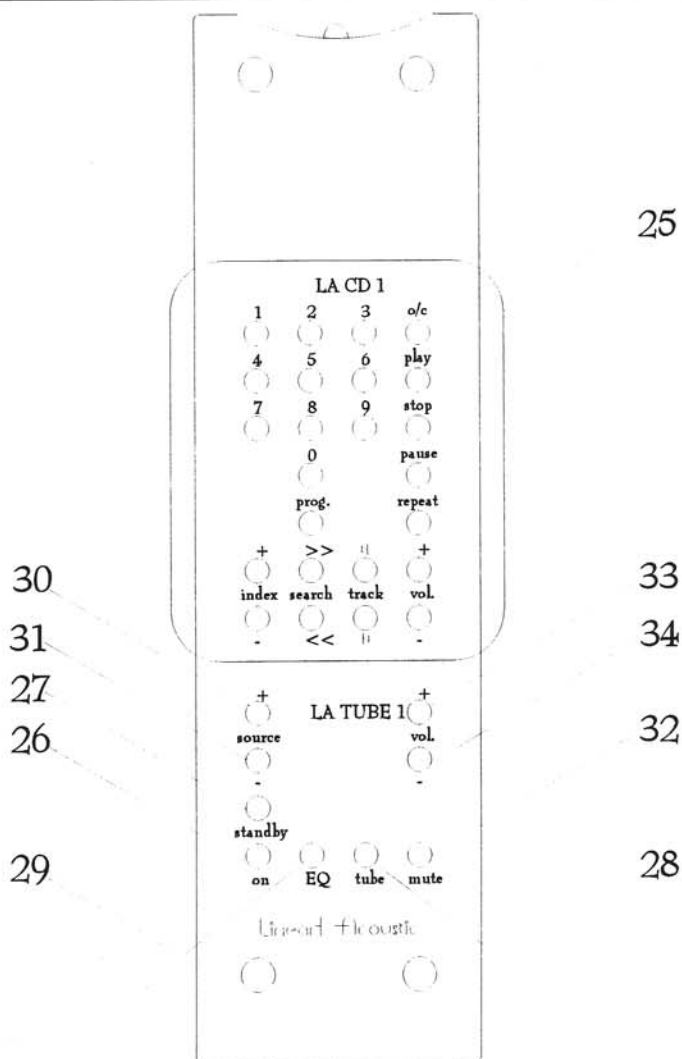
## Circuitry

A special feature of this the concept behind the circuitry of the LA Tube I. Owing to the microprocessor control system, the device can allow the use to select between audiophile triode operation and high-efficiency ultra-linear (pentode) operation. This way there are plenty of combination possibilities of amplifier, operational mode and the speakers connected.

## Safety

The LA Tube I was developed taking into consideration the valid EMC-laws and guidelines. The LA Tube I bears the CE-symbol and even the GS-symbol. In order to ensure complete safety, it is absolutely necessary that you use the safety covers that come with the device.

# The remote control unit



## Putting the batteries into the remote control transmitter

Open the little lid on the rear of the infrared remote control using the wrench for socket-head cap screws that is included.

Insert the four included batteries such that their position matches the marking inside the battery compartment. For technical reasons, non-reusable batteries are supplied with your LA Tube I. We would advise you, however, for environmental reasons to purchase rechargeable batteries to replace these when they have been used up. Please do not dispose dead batteries in household garbage but rather take them back to your specialized dealer.

Close the lid and screw it tight. The remote control unit is now ready for use.

### Information about long periods of disuse of the remote control unit:

When not used for long periods, you should take the batteries out of the unit to avoid damage through leakage or corrosion.

# Designation of elements

"Power on/off" (1)	Master on/off switch; to be operated when the device is not used for a long period.
"Balance" (9)	Balance control; for adjusting the relative loudness of left and right speakers
"Volume" (8)	Volume control; turning clockwise increases the volume, turning counter-clockwise lowers volume
"Sound balancing system" (10)	Allows you to influence the sound in a defined manner
"Headphone connection" (11)	Connection possibility for stereo headphones with 6.3-mm jack plug
"Display 12"	Visual display of the respective operating conditions
"Signal source switch" (6), (7)	By touching the symbols "+" or "-" on the touch panel, you can switch through the signal sources connected.
Tube operating mode selection (4)	By touching the symbol on the touch panel, you can switch the mode of operation between "triode" and "ultralinear" (pentode). It is possible to switch during operating. Indication at the display.
"Equalizer" (5)	By touching the symbol on the touch panel, you can switch the sound balancing system (10) into or out of the signal path. Indication at the display.
ON/OFF switch (3)	By touching the symbol on the panel, you can switch the device into standby mode.
Standby display (2)	If you turn off the device using the switch(3), an illuminated red bar will appear as a standby display. When touched, the LA Tube I changes from standby to normal operation.
Tube operation display (13)	When the device is switched on, the segments will first light up in blue and eventually turn red indicating that it is "ON" and in normal operation mode.
Safety cover (15)	To guarantee a maximum of shock protection, it is absolutely necessary that the included safety covers are screwed onto the device.
Fastening screws for safety covers (16)	At these points the safety covers are fastened.
The 'magic eyes' (14)	A modulation indicator, separate for the left and right channel.
High-level inputs in stereo chinch format (17)	Six high-level inputs and one REC Out output (from left to right); with the left channels positioned in the upper row and the right channels below.
Symmetric input (18)	XLR-stereo input for a source with balanced output signals
Drawer for device fuse inserts (20)	This is where the fuse inserts are located (fuse specifications: see 'Changing fuses')
Mains terminal (19)	Here the included mains-cable has to be put in.
Speaker connect for 4 Ohm (22), (23)	The return leads of 4-Ω speakers are connected to the terminal screws (22-left) and (22-right) and the marked leads to the terminals (23-left) and 23-right). <u>Avoid short circuits!</u>
Speaker connection for 8 Ohm (22), (24)	The return leads of 8-Ω speakers are connected to the terminal screws (22-left) and (22-right) and the marked leads to the terminals (24-left) and 24-right). <u>Avoid short circuits!</u>

# Designation of elements on the remote control

Keypad LA CD 1 (25)	It has the same key arrangement as on the remote control unit of the LA CD-1 CD-player. Read through a description of the individual functions for the LA CD 1 in the operating instructions for the for the LA CD 1.
"Volume" (33), (34)	Volume control. With "+" (33) the volume is raised, with "-" the volume is lowered. Indication at the display.
"Mute" (32)	Muting for complete interruption of the sound reproduction. Indication at the display.
"Tube" (28)	Switch possibility between the operating modes "triode" and "ultra-linear" (pentode) for the electron tubes; it is possible to switch during operating. Indication at the display.
Equalizer (sound balancing system) (29)	When actuated, the sound balancing system is switched into or out of the signal path. Indication at the display.
Switching on (26)	When the device is in standby operation, you put it into operation with this key. Indication at the display.
"Standby" (27)	When the device is switched on, you change it into standby operation by using this key. Indication at the display.
"Source" (30), (31)	With the keys "+" (30) and "-" (31), you switch through the various signal sources attached. Indication at the display.

# Features and items included with the device

<b>General information:</b>	
•	Power supply: 230 V~ / 50 Hz, 115 V~ / 60 Hz
•	Power consumption: standby: 5.9 W / full modulation: 430 W
•	Intelligent power-up and power-down management to protect the tubes

<b>Signal processing:</b>	
•	Use of high-quality hand-selected tubes
•	Generous, oversized mains transformer with plenty of power in spare
•	Oversized AC-Power filters for generous short term reserves
•	Close-tolerance output transformers made with special winding technology
•	High-quality input transformers
•	Exclusively tubes in the signal path, no semiconductors there
•	Only professional, precision components used

<b>Operation:</b>	
•	Modulation indication with one 'magic eye' per channel
•	Mechanized and illuminated volume control
•	Wear-free glass touch panel
•	Infrared remote control
•	Adjustable illumination for all LEDs as well as the display brightness

## Connections:

- 1 symmetric input (XLR)
- 6 unsymmetrical inputs (Cinch)
- WBT- terminals for either 4- $\Omega$  or 8- $\Omega$  speakers

## Items included with the device:

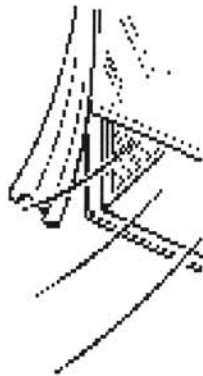
- 1 LA Tube I packed and assembled in protective hood
- 1 Infrared remote control unit (suitable for LA Tube I and LA CD 1)
- 4 Batteries, type L03
- 2 Shock protection cages (left and right)
- 1 Power supply cable
- 8 Spacing bolts with 8 washers for fastening the safety covers
- 2 Spare fuses , TT3.15 A (230-V version) or TT 6.3 A (115-V version)
- 2 Spare fuses , TT 125 mA (230-V version) or TT 250 mA (115-V version)
- 1 Socket wrench for mounting the safety covers
- 1 Wrench for socket-head cap screws for opening and closing the remote control unit
- 1 Flat screwdriver, 2.5x 200
- 4 Screw-in spikes, 4 screw-in rubber feet with matching open-ended wrench for fastening
- 1 Pair of cotton gloves
- 1 Dust brush for cleaning the lamella
- 1 Manual
- 1 Guarantee card

# Installation

## Information about installation

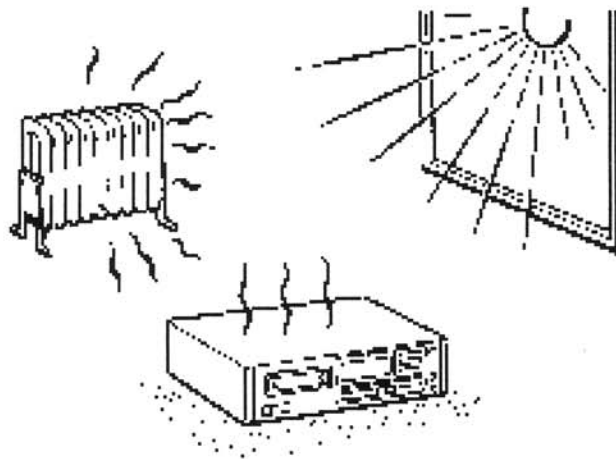
Set up the device such that sufficient air circulation is guaranteed in order to avoid any internal heat build-up.

### Correct



Do not set up the device directly on a carpet or any other soft support because doing so might block the ventilation opening on the bottom.

### Incorrect



## The device should not be set up in these places:

- In the vicinity of heat sources, heating systems or warm air outlets.
- In places exposed to direct sunlight, intense dust accumulation, mechanical vibration or jolts.

## Unpacking the amplifier

The device is delivered multi-packaged on a half euro-pallet and has a gross weight of approximately 70 kg. For this reason, **two individuals are required to unpack and set it up!**

First open the outer cardboard box by cutting open the glue seam on the top. Then open up the cardboard box and proceed the same with the inside transport box.

Lay aside the accessory materials, which are positioned on the wooden protective hood. Then two individuals should lift the wooden protective hood together with the LA Tube I by the carrying straps. When doing so, pay attention to the balance of the hood.

The next step is to open the turning joints, which can be seen lateral at the bottom and to remove the protective hood.

Then you will see a black clamping frame that arrests the device during transportation. Unscrew the wing-nuts and put the lateral guides aside.

Then you can take the LA Tube I from the base plate of the transport arresting device and transport it to set up location.



**Important: The LA Tube I must not by any means be operated on this transport base!**

As an option, there is the possibility of using the transport base of the protective hood as an acoustic decoupling plate. To do so the fastening screws for the carrying straps have to be removed using the M8-screwdriver included in the delivery. In addition, the spikes and/or rubber feet included in the delivery have to be screwed into the threading on the respective corners on the bottom of the base.

## The packaging and disposing of it

**You should keep the cardboard boxes, the transport hood and the packaging material.**

The boxes and the packaging material are the ideal container for this amplifier and, with later transports in mind, should not be discarded.

### Unmixed disposal

The packaging material is an important recoverable material. It consists of EPS (Styrofoam corners), PE (bag, foam sheet) and cardboard, which should be given back to the materials cycle.

In the event that you should want to dispose of the packaging, we request that you do not put it into household waste, because there it will be mixed with other residual materials.

Please proceed as usual in your country.

## Mains connection of the LA Tube I



**First switch off all the components of your audio system.**

Set up your tube amplifier in a dry, sufficiently ventilated place. The ambient temperature should be between +15° C and +30° C at a relative humidity of 45% to 75%.

**Make sure that the mains/power supply voltage on the rear of the device matches that of your local mains.**

Then connect the included mains cable.



## Changing the mains fuses

On the rear panel of the LA Tube I there are four mains fuses, two each in the fuse holder below the mains terminal (20) and another two in the two separate fuse holders (21).

If these should ever become defective, proceed as follows: First separate the amplifier from the mains completely by both removing the mains plug from the outlet and the appliance plug from the device.

1. To change the primary mains fuses (20), grasp the part of the fuse holder such that you press in the arresting springs far enough to be able to pull the fuse holder. Only replace the fuses with such that have the same technical specifications. For the 230-V version these are TT3.15 A and for the 115-V version TT 6.3 A.
2. To change the fuses (21), you require a flat screwdriver. Use it to turn the fuse holder counter-clockwise. After about half a turn, the fuse holder will snap out of its socket and you can remove it. Only replace the fuses with such that have the same technical specifications. For the 230-V version these are TT 125m A and for the 115-V version TT 250m A.

## Assembling the safety covers

**To guarantee the maximum safety (shock protection), it is absolutely necessary that the safety covers enclosed are mounted:**

To do so, unscrew and remove the domed nuts, which fasten the chrome lamella, using the included socket wrench.

Then screw on the enclosed stay bolts in place of the domed nuts.

The next step is to set the left and right hood onto the stay bolt, such that each fits respectively.

Then you can place the washers on the threaded necks, which must be sticking through the bores of the hood.

The last step is that the domed nuts removed earlier have to be tighten again to fasten the hoods and the lamella.

## Signal connections

### General information:

On the rear of the device there are several different terminals to which you can connect various sources such as a tuner, CD-player or video recorder. It is assumed in the following that you connect the LA Tube I to the linear acoustic CD-player, LA CD1. Similar conditions, however, apply to most CD-players, tuners, laser-disk players, SAT receivers and video recorders on the market.

### Symmetric input:

If you should use a CD-player that has a symmetric output, then you will get the best sound results if you connect it via suitable XLR-cables to the symmetric input sockets (18).

## Unsymmetrical inputs / outputs:

The LA Tube I is equipped with a large number of unsymmetrical Cinch connections (17). Included are a row of inputs (six stereo Cinch inputs) and one stereo output for accommodating a cassette or tape recorder.

All six pairs of input sockets have the same sensitivity and are thus suitable for any type of source with line levels.

***Be sure that the mains switches of all the devices are turned off while you make the connections.***

## Speaker connections:

The LA Tube I has two different speaker connections. To be able to provide a maximum of the available power at the respective speaker, there are 4- $\Omega$  and 8- $\Omega$  taps on the output transformer. To do so, the connection panel provides the correspondingly designated sockets.

Regardless of the speaker impedance always use the terminals marked white (22 left) and 22(right) for the respective return pole (-).

A distinction is made only for connecting the marked or plus pole of the speaker:

**Select terminals (23 left) and (23 right) for 4- $\Omega$  speakers.**

**Select terminals (24 left) and (24 right) for 8- $\Omega$  speakers.**

**Important:** Only one tap per channel may be used at the same time. Connecting two speakers simultaneously to the 4- $\Omega$  and the 8- $\Omega$  taps has not been provided for.

**Important:** As a precaution, switch off the device while doing connection work; any short circuits that might occur could result in damage to the electronics.

**Important:** According to the CE-standards, the connector sockets have not been provided for the use of banana plugs, as they are known.

## Note:

Many speakers average a load for the amplifier between four and eight ohms, such as six ohms. Nor does the behavior of most speakers, when considered as a load, correspond to a constant resistance value. On top of this comes the nonuniform method of data indication by the manufacturers.

For these reasons, it can be worth switching around the clamping of the speakers as a test from the 4- $\Omega$  to the 8- $\Omega$  connections (or vice-versa).

A given speaker will play a bit louder on the 8- $\Omega$  connection (higher voltage amplification) and possibly also "livelier" (less damping factor). Vice-versa, on the 4- $\Omega$  connection there is greater electric "control" of the sound transducer.

This way, in interaction with the two modes of operation "ultra-linear" and "triode", (see page 22), fine tonal tuning of the overall system is possible for advanced listeners.

## Switching the device on/off

### Important for users:

The LA Tube I has a "Power Management System", as it is called. This Power Management System functions fully automatically and enables a substantially longer service life of the tubes than with conventional equipment. The Power Management System provides for a gentle start-up of the tubes and also gentle shut down when switched off. **To produce the maximum service life of the tubes, it is very important to follow the points below!**

### Switching on

Before switching the device on, be sure that the volume control is positioned in the lower area (turned to the left).

Then actuate the master switch (1) on the device. By doing so, you reach the standby status. If the amplifier is to be started, push the key on the device (3) or the key on the remote control (26). The automatic process or the run-up (Power Management System) then starts up. This "run-up" takes about thirty seconds, the individual circumstances during this period being indicated and commented about on the display. After the start-up process, you can select the signal source desired and the device is ready for normal operation.

### Switching off

When you are ready to stop operation, always first actuate the standby function and then, when not to be used for a long period, push the master switch off (1). In this manner the electron tubes will be shut off gently and have a longer service life.

## Adjusting the volume

When the volume control is turned counter-clockwise as far as it will go, no audible signal will reach the speaker. When you slowly turn the control clockwise, the volume be raised continuously.

### Caution:

Depending on the output level of the signal source and the speaker impedance, the limit of the amplifier's power will already be reached before the control is turned to maximum.

You can change the volume in the same manner using the remote control unit with key (33) resp. (34). When the keys are pressed, the volume knob will turn in corresponding direction.

## Selecting the signal source

There are six unsymmetrical stereo inputs (Cinch) and one symmetrical (XLR) stereo input available. If signal sources are attached here, these can be called up on the device or via the remote control unit. To do so, switch through the sources attached one after the other using sensor pad (6) of the touch panel "+" or (7) "-". This is possible analogously with keys (30) "+" and (31) "-" on the remote control unit.

The source selected will be permanently indicated on the display.

## Adjusting the balance

Depending on the spatial circumstances and the speakers connected, you can use the balance control (9) to adjust the acoustic center to the respective spot for listening. When you turn the control away from the center counter-clockwise, the acoustic center shifts to the left. When turned clockwise, it shifts correspondingly to the right. When turn all the way in either direction, only the corresponding speaker will play.

## Switching the tube's operating mode

With key (6) on the touch panel or key (28) on the remote control unit, you can select between the two modes of tube operation, "triode" and "ultra-linear (pentode)".

In triode operation the device reaches a rated output power of 2x45 W. This audiophile mode of operation is only partly recommendable for speakers with low efficiency. However, if the LA Tube I is used in small rooms or with speakers with high efficiency, the triode modes can offer tonal advantages.

The ultra-linear mode of operation is better suited for this, delivering 2x80-W of rated power under the conditions described above.

It is possible to switch during operating. The mode of operation will be indicated on the display when switched.

## Sound balancing system

To enable acoustic adaptation of the speaker to the listening room, the LA Tube I provides a switchable sound adaptation system (10). The sound adaptation system can be connected using sensor pad (5) on the device or key (29) on the remote control unit into or out of the signal path. The sound balancing system is only active when the indication "EQ: ON" is on the display.

The sound balance system functions purely passively with highest quality parts. Five pre-settings are offered:

**Left position:** slight bass reduction and simultaneous lifting of high frequencies, i. e. a general up-tilt response

**Half-left position:** slight bass lift with simultaneous lowering of high frequencies, i. e. a down-tilt response

**Middle position:** flat response

**Half-right position:** lifting of midrange with simultaneous reduced bass and high frequencies

**Right position:** lowering of midrange with simultaneous lifting of bass and high frequencies

## Muting

With the "Mute" key (32) on the remote control unit, you can completely interrupt the sound reproduction without any delay. The amplifier remains switched on when this is done. With active mute switching, "Mute" blinks on the display. By pressing the key again, the amplifier is brought back to normal operation.

## Headphone connection

Socket (11) on the front panel of the device allows you to connect headphones with a 6.3-mm jack plug.

### **Important:**

**For headphone operation it is necessary to separate for the loudspeakers connected to be separated from the amplifier, because these cannot be switched off. In headphone operation they would otherwise cause a parallel operation effect of the loudspeakers and the headphones. Vice-versa, the headphones remain in operation of course until the contact plug of the headphones is removed from the contact socket (11).**

**Justification:** To be able to guarantee the best possible sound reproduction also for headphone operation, no separate headphone amplifier was used, which for space reasons could only be realized in transistor technology. Instead, in headphone operation electron tubes are also used for the amplification. For a conventional solution with speakers that could be switched off, a relay in the output branch would in turn be necessary, which would have a negative effect on the sound reproduction via the speakers. The tonal advantage in both modes of operation was thus given preference.

When putting headphones into operation, stick the contact plug all the way into the opening provided straight so that it does not get jammed. In doing so be absolutely sure that the volume control (8) has been turned down, thus preventing the headphones from suffering electrical damage.

Depending on the headphones, the maximum undistorted volume will be reached before the volume control is turned all the way clockwise. For this reason, do not put on the headphones until you have fitted the plug and reduced the volume.

If you then want to operate the amplifier with the speakers again afterwards, then first reduce the volume, and then pull the headphones out and then connect the speakers again.

## Brightness of the display

On the rear of the display housing there is a knob for adjusting the display brightness. When you turn the knob (seen from the front of the amplifier) counter-clockwise, the illumination intensity will increase. When you turn it clockwise, the brightness will diminish.

This allows you to adapt the illumination of the display to other components in your system.

## Modulation indication (the “magic eyes”)

In operation these indicator elements are modulated with the beat of the music according to the volume level set. The higher the volume, the closer the upper and lower illuminated bars approach each other. When the bars are touching in the middle, the maximum power of the amplifier has been reached approximately.

In ultra-linear operation (page 22) the exact point is a bit higher, i.e., the bars may overlap a bit at peak signals.

The loudness reached at full modulation depends on the respective speaker, because each speaker has its own electrical sensitivity (efficiency).

## Maintenance

Owing to the amplifiers Power Management System, the device should be used without any special restrictions specific to tube amplifiers as long as the device is operated as described in "**Switch on and off**".

### **Electrical maintenance**

For electrical maintenance, it is absolutely necessary for you to contact your specialized dealer (see also "**Troubleshooting**").

### **Cleaning the housing**

Only use the enclosed cleaning agent to clean the housing, especially to clean the chrome-plated lamella. Beyond this, with a soft, moist and warm cloth you will get good cleaning results as well.

No scouring sponges, scouring powder or solvents such as benzene or alcohol may be used.

# Troubleshooting

Possible sources of trouble and their remedy:

Symptom	Possible Cause	Remedy
The amplifier cannot be switched on (neither the individual indicator elements nor the text field in the display light up, nor are the tube heating systems in operation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The mains cable is not plugged in properly either on the device or in the electric socket</li> <li>-The fuses on the rear panel of the device are either not plugged in or have blown</li> <li>-The mains electrical socket is not carrying electricity.</li> <li>-The device has been switched off by the master switch on the front panel and you are trying to turn it on with the remote control unit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plug in the mains cable tight at both ends.</li> <li>-Check the fuses (20,21)</li> <li>-Use another socket, have error in building installation remedied.</li> <li>-First switch on the device using the master switch on the frontpanel(1); only then is it possible to start it up.</li> </ul>
The amplifier will not switch on in spite of intact fuses and correctly plugged in mains cable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The device might be defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consult a specialized dealer authorized by ELAC</li> </ul>
In spite of having been put into operation correctly, the device does not sound clean, but distorted	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A tube might be defective</li> <li>-The speakers connected are not in proper order</li> <li>- There is an error in the wiring between signal sources and amplifier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consult a specialized dealer authorized by ELAC</li> <li>-Check the speakers and the cabling</li> <li>-Check the cabling. Exchange the cable with one another for the purpose of finding whether this will remedy the error.</li> </ul>
The device is in operation but you do not hear any sound.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-There is an error in the signal source</li> <li>-The signal source is switched off</li> <li>-The wiring between the source and the amplifier is faulty</li> <li>-The device might be defective</li> <li>-The muting is active</li> <li>-The amplifier is switched to the wrong signal source</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Check whether sound reproduction with other signal sources is possible</li> <li>-Switch on the signal source.</li> <li>-Replace the faulty cable</li> <li>-Consult a specialized dealer authorized by ELAC.</li> <li>-Deactivate the muting switch</li> <li>-Select the desired signal source using keys (6,7).</li> </ul>
Left/right channel mixed up	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signal cables mixed up</li> <li>Speaker cables mixed up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Check and correct the connections.</li> </ul>
Unsatisfactory bass reproduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The polarity of <u>one</u> speaker cable is mixed up</li> <li>The sound balancing system is set for bass reduction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Change the polarity of <u>one</u> cable.</li> <li>-Select a suitable sound adjustment on the sound balancing system.</li> </ul>

# Technische Daten/ Specifications

Nennleistung/Rated power Triodenmodus/"Triode" mode of operation: Ultralinearmodus/"Ultra-linear" mode of operation:	2x45 W an 4 oder 8 $\Omega$ / 2x45 W at 4 $\Omega$ or 8 $\Omega$ 2x80 W an 4 oder 8 $\Omega$ / 2x80 W at 4 $\Omega$ or 8 $\Omega$
Eingangsempfindlichkeit für Nennleistung/ Input sensitivity for rated power	Cinch: 450 mV XLR: 850 mV
Eingangsimpedanz/ Input impedance	Cinch: 7 k $\Omega$ XLR: 26 k $\Omega$
Ausgangsimpedanz/ Output impedance	0.17 $\Omega$ (am 4 $\Omega$ -Anschluß/at the 4 $\Omega$ -terminal) 0.29 $\Omega$ (am 8 $\Omega$ -Anschluß/at the 8 $\Omega$ terminal)
Signal/Rauschabstand bezogen auf Vollaussteuerung/ Signal/noise ratio(SNR) rel. full modulation	better than 98 dB (A)
Klirrfaktor/ Distortion factor (THD+N) 1 kHz/10 W	4 $\Omega$ -Anschluß/4 $\Omega$ -terminal: 0.03% 8 $\Omega$ -Anschluß/ 8 $\Omega$ -terminal: 0.07%
Frequenzgang/ Frequency response 20 Hz-20 kHz	Cinch: + 0.1/-1.2 dB XLR: +0.1/-0.4 dB
Garantie/ Guarantee	3 Jahre inkl. Röhren/ 3 years including tubes
Gewicht/ Weight	45 kg
Abmessungen/ Dimensions	HxBxT/ H x W x D: 230 mm x 450 mm x 446 mm

**ELAC ELECTROACUSTIC GMBH**  
Rendsburger Landstraße 215  
24113 Kiel

061530 03 1005 1250

**ELAC**