

BEDIENUNGSANLEITUNG

---

# MANUAL



ENGLISH



DEUTSCH

# *TRIAMP*



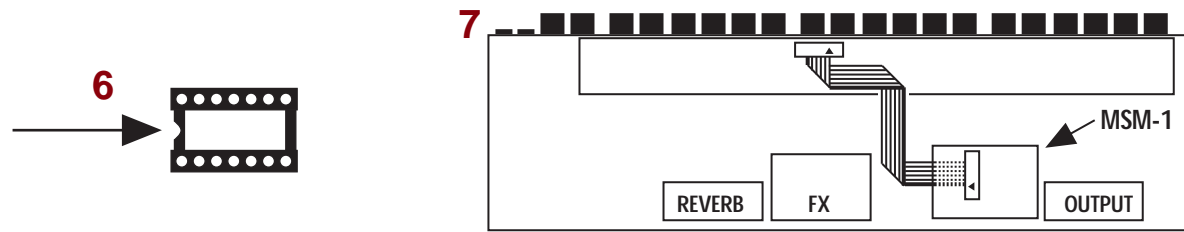
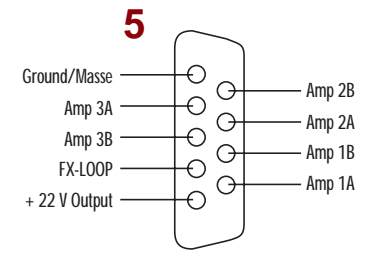
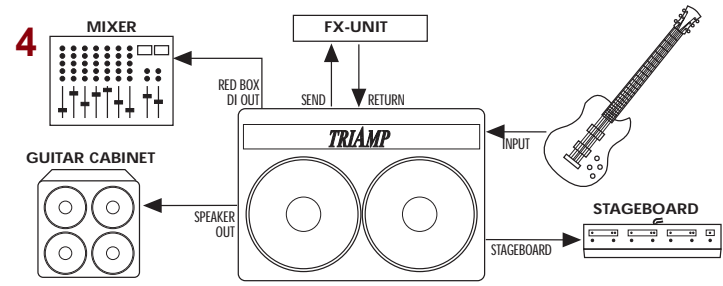
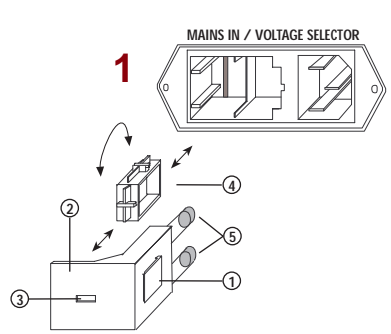
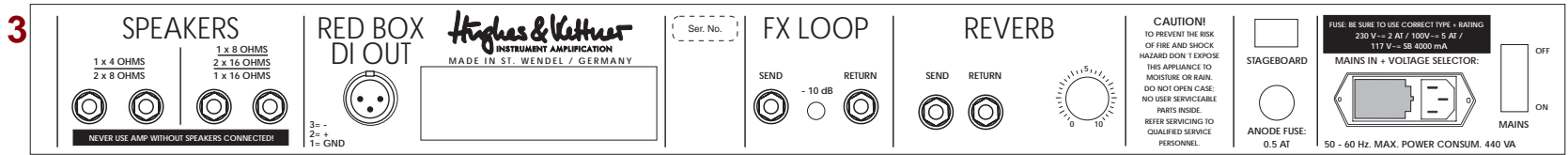
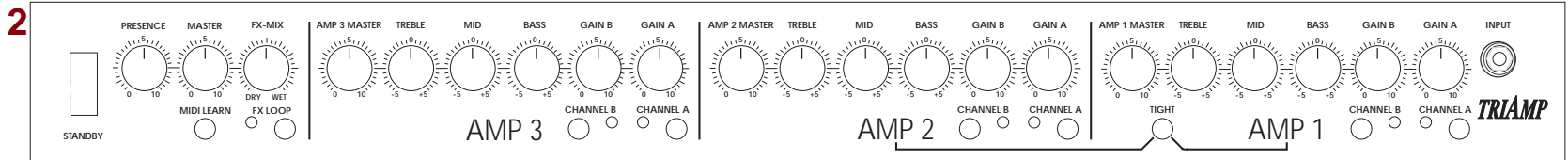
illustrations



technical data

*Hughes & Kettner*<sup>®</sup>  
TECHNOLOGY OF TONE

---



**ENGLISH**

**DEUTSCH**



# Technical Specifications

## Tubes

Preamp: 4 x E83CC, 4 x 12AX7A  
Power amp: 1 x 12AX7A, 4 x 6L6GC

## Inputs

Instrument: 1 MegOhm  
FX-Return: 0 dB or -10 dB, 47 kohms

## Output

FX-Send: 0 dB or -10 dB, 1 kohm  
Red box D.I. out: -40 bis -10 dB, 400 ohms

## Power

into 4 ohms: 100 watts  
into 8 ohms: 100 watts  
into 16 ohms: 80 watts

## General features

Voltage/ mains fuse: 230 V / 2 x 2000 mA SB  
(1/4" x 32 mm type) 115 V / 2 x 4000 mA SB  
100 V / 2 x 5000 mA SB  
Anode fuse: 500 mA SB (6.3 x 32 mm type)  
Internal fuses: 2 x 1000 mA SB

Max. power consumption: 440 VA

## Dimensions and weights

Head:  
Height x length x depth: 11.5" x 29.25" x 10.75"  
290 x 740 x 275 mm  
Weight: approx. 60 lbs. / 27 kg

Combo:  
Height x length x depth: 21.25" x 29.25" x 11.6 "  
540 x 740 x 295 mms  
Weight: approx. 89 lbs. / 40 kg

Stageboard:  
Height x length x depth: 2" x 19" x 5"  
52 x 480 x 125 mm  
Weight: approx. 7 lbs. / 3 kg

## **CONTENTS**

- 1.0 TRIAMP: THE THREE AMPS**
  - 2.0 CONNECTIONS AND CONTROL FEATURES**
    - 2.1 AC POWER AND THE GLOBAL CURRENT ADAPTER**
    - 2.2 OVERVIEW OF CONTROL FEATURES**
  - 3.0 STANDARD SETUP / CABLE CONNECTIONS**
  - 4.0 TRIAMP OPERATION**
    - 4.1 CHANNEL SELECTION**
    - 4.2 TRIAMP AND SIGNAL PROCESSORS**
    - 4.3 RED BOX DI OUT - ALL-TUBE TONE TO THE MIXER**
    - 4.4 TRIAMP AND MIDI**
  - 5.0 REPLACING TUBES, SERVICE AND PREVENTIVE MAINTENANCE**
  - 6.0 TROUBLESHOOTING**
- TECHNICAL SPECIFICATIONS**

## **CONGRATULATIONS AND THANK YOU FOR PURCHASING THE TRIAMP ALL-TUBE GUITAR AMPLIFIER.**

### **TRIAMP IS THE WORLD'S FIRST AMP TO HOUSE THREE COMPLETELY DIFFERENT ALL-TUBE AMPS IN ONE HEAD.**

Over the past forty years, thousands of amps have appeared on the market, of which only a few have become coveted classics. Tone quality and response to the player's touch are the attributes that have made these amps so uncommonly popular, so much so that they fetch uncommonly high prices today.

TriAmp deeply honors the past, but breaks through its limitations. Like its classical predecessors, TriAmp utilizes classic components exclusively, such as vacuum tubes and resistors. But TriAmp introduces new technologies that put these timeless components to work in unique new ways, offering you an absolute diversity of tone not available from any other all-tube amp.

For the first time in amp history, TriAmp offers the tube purist three heads in one: the past, present, and future of all-tube tone.



## 1.0 TRIAMP - THREE AMPS IN A SINGLE CHASSIS.

Three completely different all-tube amplifiers in one housing - three totally unique worlds of authentic tone in one head - this has been a seemingly impossible guitarist's dream. But after years of intensive research and development, this combination is now a reality in the TriAmp all-tube amplifier. TriAmp's new and unprecedented circuitry enabled us to integrate three individual tube amps offering ultimate tonal quality. Each of these three amps is a dual-channel amplifier in its own right, giving you a total of six unique basic sounds at the touch of a button.

### AMP 1

The first amp is dedicated to delivering classic clean sounds. Classic amps were originally built to meet the demand for the cleanest, clearest tone, but creative guitarists soon discovered that a wide-open amp had a charm unto itself. This is exactly the type of sound that AMP 1 delivers. CHANNEL A has a warm, round tone and when overdriven, delivers smooth, broad-band distortion. CHANNEL B has more of an edge to it and will bring out the harmonics in the upper midrange even at lower GAIN settings - ideal for single-note picking and lively arpeggios. Both channels will of course generate a wealth of pristine clean tones at the appropriate GAIN settings.

Note how the amp reacts to your attack when you activate the TIGHT button - response becomes tighter, more direct and more percussive.

### AMP 2

What will strike you about the second amp is its extraordinary dynamics at every level of distortion. This responsiveness opens up enormous expressive possibilities by reacting sensitively to the subtleties and nuances of different playing styles. This amp conveys every detail of your attack - this is as honest as an amp gets.

CHANNEL A has a wide-open, British tone with a rough and ready character that punches through the din when you are playing rhythm. The tone in CHANNEL B gets fatter as the level of distortion goes up; as you play with greater sustain, the more this amp begins to sing.

The response of AMP 2 can likewise be modified with the TIGHT button.

### AMP 3

'Truth in distortion' is a major consideration when buying an amp. An absolute prerequisite for any top amp is that it preserves the guitar's own characteristic sound - rather than making all guitars sound more or less alike - and the tone must remain well defined no matter how high you set the gain. Only a handful of amps make the grade, and AMP 3 is certainly a leading member of this elite club.

The lead sound in CHANNEL A is honest and direct - it responds dynamically to your attack and the volume pot changes of your guitar. CHANNEL A is great for aggressive soloing and can deliver plenty of power-chord muscle without becoming mushy. CHANNEL B delivers virtually infinite high-gain singing sustain with loads of punchy mids for cutting leads.



**How does TriAmp produce such fundamentally different sounds with just one power amp and a common master section?**

TriAmp's tonal potential lies primarily in its puristic tube design. Highly advanced new switching technology developed by Hughes & Kettner for this amp reconfigures the multiple tube stages with each new sound you select. This new design pulls every drop of tone out of the all-tube circuitry, lending TriAmp incredible tonal flexibility without any reliance on solid-state compromises. The power amp design further supports TriAmp's vast range of tones through the utilization of a variable presence circuit and the application of a unique damping factor to the power stage for each of the six basic sounds.

## 2.0 CONNECTIONS AND CONTROL FEATURES

### **AMP 1:**

This is the control section for the first of the three all-tube amps. These controls are comparable to AMP 2's controls.

### **AMP 2:**

The second all-tube amp's control section.

### **AMP 3:**

The third all-tube amp's control section. These controls are comparable to AMP 2's controls.

## **FRONT / REAR**

**INPUT:** Input jack for guitars.

**CHANNEL SELECTOR SWITCHES:** Use this switch to select the desired basic sound (channel) directly.

**INDICATOR LEDS:** These show which basic sound (channel) is currently active.

**TIGHT:** Tightens up response in AMP 1 and AMP 2 for a very direct feel.

**GAIN A:** Controls the degree of distortion in CHANNEL A (AMP 2)

**GAIN B:** Controls the degree of distortion in CHANNEL B (AMP 2).

### **EQ SECTION:**

Common BASS, MID and TREBLE pots for CHANNEL A and CHANNEL B.

### **AMP 2 MASTER:**

Regulates the volume of AMP 2 in relation to AMP 1 and AMP 3.

### **FX LOOP SWITCH:**

Turns TriAmp's FX LOOP on or off. If you want to switch the FX LOOP on and off via the STAGEBOARD or MIDI, set this switch to the 'off' position.



**FX-MIX:** Controls the mix of two signals in relation to each other, namely TriAmp's internal preamp signal on the one hand, and the external signal fed to the FX RETURN JACK, usually from an effects processor, on the other.

**MIDI LEARN:** Installation of the MSM-1 MIDI Module is a prerequisite for MIDI capability. With the module installed, a press on the MIDI LEARN button will save the current CHANNEL/FX LOOP combination.

**MASTER:** Determines overall TriAmp output.

**PRESENCE:** Determines presence levels for all three amps. The PRESENCE circuit is automatically reconfigured with each change of channel to respond optimally for each basic sound. Try it. In each channel, turn the PRESENCE control all the way up and back down again to hear how it affects each channel differently.

**STANDBY:** Mutes the amp during breaks. The voltage to the power amp tubes is reduced but not turned completely off to extend tube life; when you turn the amp back to full power, they are still warm and don't need to be reheated from a cold start.

**MAINS:** Power ON/OFF switch.

**MAINS IN:** Socket for the included Euromains power cable. Before plugging into the wall socket, make certain the amp's voltage rating as displayed in the VOLTAGE SELECTOR window matches your local AC voltage rating.

**VOLTAGE SELECTOR:** If you need to change TriAmp's voltage to your local AC voltage rating, pull out this cartridge and see Section 2.1 for further details.

**ANODE FUSE:** Fuse holder for the power amp's anode fuses. Be sure you only use fuses rated to the indicated specifications.

**STAGEBOARD:** Input jack for TriAmp STAGEBOARD.

**REVERB CONTROL:** Determines the level of internal reverb.

**REVERB SEND:** Jack connected to the reverb's input.

**REVERB RETURN:** Jack connected to the reverb's output.

**FX SEND:** Connect this jack to your effects processor's input jack.

**-10 db SWITCH:** This damping switch allows you to adapt the signal level to lower-level effects devices. Press this switch in for instrument level processors (e.g. stomp boxes).

**FX RETURN:** Connect this jack to your effects processor's output jack.

**RED BOX DI OUT:** This is a balanced output featuring the RED BOX Cabinet Simulator. It enables you to feed the TriAmp signal directly to a mixing console for stage and recording purposes. Refer to Section 4.3 for details.

**8 - 16 OHM SPEAKER JACKS:** Dual jacks wired in parallel for speaker cabinets with an overall impedance between 8 and 16 ohms.

**4 OHM SPEAKER JACKS:** Dual jacks wired in parallel for speaker cabinets with an overall impedance of 4 ohms.



## 2.1 AC POWER AND THE GLOBAL CURRENT ADAPTER

**NOTE:** Before plugging into the wall socket, make certain the amp is set to the proper voltage for your locale. You can read the amp's voltage setting in the Voltage Selector window found on the back of the unit. Also check the fuse specifications printed above the amp's power cord socket, and ensure that the fuses you are using have the correct value for your local current.

TriAmp can operate at AC currents of 230 volts, 115 volts or 100 volts. Use the VOLTAGE SELECTOR to adjust the voltage accordingly (see Diagram 1):

- Press the fuse's safety latch (1) towards the window (3) with a small screwdriver and remove it with the two fuses.
- Pull the cartridge (4) out of its socket.
- Rotate the cartridge (4) and plug it back into the socket so the desired voltage is legible.
- Replace the previously mounted fuses (5). Make certain the values of your fuses are identical to those required for your local voltage. The values are specified above the amp's power cord socket.
- Reinsert the fuse cartridge (2) with the new fuses (5).
- Before you plug into the wall socket, check again to ensure the correct voltage rating is legible in the VOLTAGE SELECTOR window (3).

## 2.2 OVERVIEW OF CONTROL FEATURES

## 3.0 STANDARD SETUP / CABLE CONNECTIONS

## 4.0 TRIAMP OPERATION

### 4.1 CHANNEL SELECTION

The six basic sounds/channels of the TriAmp can be accessed via DSS (Direct Sound Switching). Simply press the appropriate CHANNEL SELECTOR switch.

This applies to the CHANNEL SELECTOR switches located on the front panel as well as those on the STAGEBOARD.

You can also execute switching functions via MIDI using the MSM 1 MIDI Module (refer to Section 4.4).

If you want to use an external MIDI switcher, you will need to make an adapter cable that accesses the Stageboard jack, wiring it according to the pin assignments shown in Diagram 5. Channel selection is executed via momentary contact; FX LOOP activation is executed by switching, namely by applying pin 8 to pin 5 (ground).

### Stageboard jack pin assignments:

### 4.2 TRIAMP AND SIGNAL PROCESSORS

TriAmp is equipped with a parallel effects loop. The processed signal is mixed with the internal preamp's original signal in such a way that the original signal remains audible even during the brief lags caused by multi-effects processor switching. The FX-MIX knob controls the dry/wet mix.





The passive nature of the FX MIX guarantees that the original signal is not sent through any solid-state circuitry. When the FX LOOP is deactivated, the buffer stage for the effects side is switched off via a relay, thereby ensuring that the FX LOOP never compromises the amp's sound quality.

**NOTE:** *As a rule of thumb, the best method for using signal processors is to set the output of the processor itself to maximum effect (balance = 100%), and then mix the processed signal with the original signal via the FX-MIX control to avoid the sound degradation an effects device might otherwise introduce.*

Switch the FX LOOP button on the front panel to OFF if you want to switch the FX LOOP via the STAGEBOARD or MIDI commands.

#### **Connecting signal processors:**

- Connect the device's INPUT to the FX LOOP SEND jack and its OUTPUT to the RETURN jack.
- Activate the FX LOOP via the FX LOOP button on the front panel or the STAGEBOARD.
- Adapt the FX loop level to the signal processor's level, if necessary. Press the -10 db button for effects devices like stomp boxes that are designed for guitar signals. If the button is not depressed, the signal level remains at standard line level, appropriate for most rack-mounted multi-effects processors.

- Adjust the relative volumes of the original and processed signals via the FX MIX pot located on the front panel (towards DRY = more original signal, towards WET = more processed signal).

**NOTE:** *Some signal processors cause phase cancellations that are detrimental to the overall sound. If this is the case, turn the FX control all the way to the right (WET). The effects loop now operates as a conventional serial loop, i.e. the volume relationship between the original and the processed signal must be adjusted at the processor.*

**TIP 1:** If you choose not to connect a signal processor or effects device to the FX loop, you may connect another instrument or audio source. When you use the RETURN circuit as a second input channel in this way, the FX-MIX knob becomes a balance control to determine the relative volumes of the guitar signal and the other sound source.

**TIP 2:** Another option is open to you if you are not using a signal processor. Use the loop, with nothing connected to it, as a second master volume. Simply activate the FX loop and dial in a separate master volume setting via the FX MIX pot (to the left towards DRY = volume up, to the right towards WET = volume down). Now use the FX LOOP on/off switch to cut back and forth between the two master volumes.



### 4.3 THE RED BOX DI OUT - ALL-TUBE TONE TO THE MIXER

The balanced RED BOX DI OUT allows you to connect TriAmp's output signal directly to a mixing console, for the smooth, rich sound of a miked-up cabinet without the hassles of actually using a microphone. The integrated RED BOX circuitry is in-line with the speaker output for optimum audio results, allowing the character of the connected speaker to come through to as great a degree as possible.

**WARNING:** Never run the amp without a load (a connected speaker cabinet), even in a recording situation. Doing so risks serious damage to the amp's all-tube output stage.

**NOTE:** Speakers, in combination with a tube amp's output transformer, may demonstrate microphonic properties. If your amp's master setting is extremely low and the PA is very loud, you may encounter feedback through the DI OUT circuit. This effect does not occur at normal stage volumes. However, we do recommend you use the STANDBY switch rather than turning the MASTER down to silence your amp during breaks.

If this feedback problem does occur at some point, simply turn the amp's master volume up. The speaker then loses the microphonic properties and the feedback will stop.

### 4.4 TRIAMP AND MIDI

With the MSM-1 MIDI Module installed, you can use your multi-effects processor to select TriAmp channels and turn the FX LOOP on or off via MIDI.

### Installing the MSM-1 MIDI Module

**NOTE (VERY IMPORTANT):** The following instructions are intended solely for a factory authorized technician.

- Unplug the amp's mains cord from the wall socket and remove all connected cables (e.g. to the spring reverb or speakers).
- Remove the amp's rear panel cover so you can access the tubes.
- Prepare a suitable spot to set the amp chassis (for instance two books placed the same distance apart as the two transformers), or remove the power amp tubes.
- Remove the four retaining screws that hold the chassis in place, and carefully pull the amp chassis out of the wood housing.
- Remove the MIDI Module port cover plate from the rear panel of the chassis.
- Insert the included flat cable connector plug in the MSM-1's socket so that the color-coded wire faces the notch on the socket.

### MSM-1 socket and indicator notch.

- Insert the MSM-1 into the module port, and affix it in place using the same four screws you just removed a moment ago. Make sure the writing on the MSM-1 reads in the same direction as that on the rest of the chassis back.



### Location of the sockets.

- On the control circuit board you will find the socket for the connector on the other end of the ribbon cable. Also insert this connector in the socket so that the color-coded wire faces the notch on the socket.
- Double-check that the module and the connectors are seated correctly.
- Replace the chassis in the housing and, if you removed the tubes, the tubes in the chassis.
- Replace the amp's rear panel, and reconnect the cables to the reverb and speakers.
- To use the MIDI LEARN function with the TriAmp, please refer to the instructions included with the MSM-1 MIDI Module. The moment power is applied to the amp, the MIDI functions of the TriAmp are immediately available. Please check all switching functions of the amp.

## 5.0 REPLACING TUBES, SERVICE AND PREVENTIVE MAINTENANCE

TriAmp features factory-equipped 6L6GC, 12AX7A and E83CC Hughes & Kettner tubes. Hughes & Kettner tubes are first burned in and then checked for their electrical and mechanical properties (microphonics), selected and matched, and then given a final audio and response test once they have been installed in a completed TriAmp.

One of the most important steps in the testing process is power tube matching, i.e. selecting and pairing tubes with identical characteristics.

### *When should you replace tubes?*

The tubes in your TriAmp are of exceptional quality and will last extremely long. Old tubes begin to show signs of wear such as increased microphonics and noise, treble loss, weak power output, muddy sound, etc. Power amp tubes wear out faster than preamp tubes. If you encounter these problems, replace the tubes. Not only do old tubes impair the sound, they are also prone to fail altogether.

***NOTE: We recommend you refrain from exchanging tubes solely for sound experimentation purposes. First of all, this may end up damaging your amp. Besides, we tested every conceivable tube option and installed the tube types for the best possible performance.***



**Keep the following in mind when you are ready to replace tubes.**

- We recommend only qualified service personnel replace tubes. Note: 6L6GC and EL34 tubes are not interchangeable!
- Before removing the rear panel cover, make certain the mains cord is unplugged from the wall socket!
- Use only matched pairs of power amp tubes. You may use 5881 (6L6GC-R) tubes instead of the 6L6GC tubes for an even heavier sound, but, again, only in matched pairs.
- For tonal reasons, we distinguish between 12AX7A and E83CC preamp tubes. The E83CC is a high-grade version of the ECC83, a common tube in Western Europe. The E83CC tube is built by another manufacturer; it features a different design and subsequently sounds different. In principle, you may use certain tubes other than those specified on the chassis in a pinch, but TriAmp sound quality will not be at its full potential.
- A hum adjustment must be made every time tubes are replaced. Activate AMP 2, CHANNEL B and AMP 3, CHANNEL B and set the lowest noise levels via the trimmer.
- Select input tubes with minimal microphonic properties and lowest noise levels by conducting a simple listening test.
- As a rule, the amp will not absolutely need to be re-biased with each new set of tubes, assuming you use a matched set. Biasing is complex procedure requiring special tools and should only be done by a qualified amp specialist.

***How can you extend the life of your tubes?***

- Use the STANDBY SWITCH! The more often the tubes are heated up, the shorter their life span will be. The standby feature switches the anode voltage off and reduces actual operating time. Avoid mechanical shocks, especially when the amp is on. Switch the amp off and let the tubes cool down before transport. A quality flight case is a good investment and is only slightly more expensive than a complete set of tubes.
- Proper bias and trim extend the life of your tubes. If you find the tubes need to be replaced too often, consult a qualified technician.

All other TRIAMP components do not require maintenance. Use a soft slightly damp cloth for all exterior parts. Avoid exposure to mechanical shocks, extreme heat, dust and moisture. Ensure the cooling vents at the top of the housing are not obstructed during operation.



## 6.0 TROUBLESHOOTING

### ***TriAmp is not getting any power:***

- Check the mains cable to see if it is connected properly.
- The mains fuse is defective. Replace the fuse with another identical fuse.

### ***TriAmp is connected properly, but no sound is audible:***

- The amp is set to STANDBY.
- One or several GAIN and MASTER controls are turned all the way down. Dial in a higher setting.
- The FX-MIX control is turned all the way to WET but you have not connected a processor to the FX loop. Switch the FX LOOP off or turn the FX-MIX knob to DRY.
- The anode fuse is blown. Before you replace the fuse, examine whether the power amp tubes are defective.

### ***Fuse keeps on blowing.***

- After replacing the fuse, with standby off, turn on the power. Watch the power tubes, turn standby on. Look for tube “flash” before fuse blows, indicating excess oxygen within the tube. This will show which power tube needs to be replaced.

### ***The FX LOOP is on when it shouldn't be.***

- The FX LOOP is deactivated when the front panel button, the STAGEBOARD button and the MIDI module switching function are off. If any of these three switches is on, the circuit is active.

***The sound is thin and muddy when the effects processor is active.***

- The signal processor is causing phase cancellations that are being added to the original signal in the parallel loop. To avoid phase cancellations, turn the FX-MIX control all the way to the right (WET), and adjust the mix at the processor itself.

***When in use with a loud PA, the RED BOX DI OUT circuit is causing feedback even though the amp is set to a low MASTER volume.***

- Speakers connected to a tube amp may have microphonic properties. Turn TriAmp's MASTER volume up and the circuit will stop feeding back. In extreme cases of microphonic speakers, you would either turn the PA down or mic the cabinet.

***Your amp is producing ringing noises or tends to feedback.***

- One or several tubes are microphonic. Replace the appropriate tube with another of the same type.

***After just a few hours of operation, your amp is displaying the typical characteristics of old tubes (increased microphonics and noise, treble loss, weak power output, muddy sound).***

- You have installed the wrong tubes or the bias is not adjusted properly. Take the amp to a professional amp technician to correct the problem.



## *WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE*

- 1.0 *DIE "DREI AMPS" IM TRIAMP*
- 2.0 *ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE*
- 2.1 *NETZANSCHLUSS UND  
WELTSPANNUNGSADAPTION*
- 2.2 *ÜBERSICHT DER BEDIENELEMENTE*
- 3.0 *STANDARD SET UP / VERKABELUNG*
- 4.0 *BEDIENUNG DES TRIAMP*
- 4.1 *DAS ANWÄHLEN DER KANÄLE*
- 4.2 *DER TRIAMP MIT EFFEKTGERÄTEN*
- 4.3 *RED BOX DI OUT - VOLLRÖHRE AM  
MISCHPULT*
- 4.4 *DER TRIAMP UND MIDI*
- 5.0 *RÖHRENTAUSCH, WARTUNG UND PFLEGE*
- 6.0 *FEHLERBESEITIGUNG / TROUBLESHOOTING*
- 7.0 *TECHNISCHE DATEN*

## **HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH ZU DEINER ENTSCHEIDUNG FÜR DEN TRIAMP.**

Während der vergangenen 40 Jahre sind tausende verschiedener Gitarrenamps auf den Markt gekommen, von denen sich einige wenige zu begehrten Klassikern entwickelt haben. Tonqualität und die Reaktion auf die Spielweise machen diese Klassiker zu einzigartigen, zeitlosen Instrumenten, die zu hohen Preisen gehandelt werden.

Mit großem Respekt vor diesen Klassikern, gelingt es dem TriAmp dennoch deren Einschränkungen zu überwinden. Wie die klassischen Vorbilder verwendet der TriAmp im Signalweg ausschließlich "klassische" Bauteile wie Vakuum-Röhren und Widerstände. Aber die neuentwickelte Technologie des Triamp benutzt und verschaltet diese zeitlosen Bauelemente auf eine vollkommen einzigartige Weise. Das Resultat ist eine Soundvielfalt, die für einen Vollröhrenamp bisher absolut unerreichbar war. Der TriAmp bietet dem Röhrenpuristen zum ersten Mal in der Geschichte drei völlig unabhängige Verstärker in einem Gerät: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Röhrensounds.

**VIEL SPASS MIT DEM TRIAMP!**

**DAS HUGHES & KETTNER-TEAM**

**HOME**



## 1.0 DIE DREI AMPS IM TRIAMP

Drei grundverschiedene Verstärker in einem Gerät - ein Wunschtraum, der bisher unerfüllbar erschien. Nach Jahren intensiver Entwicklungsarbeit und Soundforschung wird mit dem TRIAMP diese Kombination zum ersten Mal Wirklichkeit. Dazu entwickelte das HUGHES & KETTNER Team eine neue Schaltungstechnologie die vollkommen eigenständige Grundsounds in höchster Qualität ermöglicht. Jeder dieser Verstärker ist zweikanalig aufgebaut und so stehen insgesamt 6 Sounds auf Knopfdruck zur Verfügung.

### AMP 1

Klassische "Clean"- Sounds sind die Hauptaufgabe des ersten Amps. Ursprünglich einmal entwickelt um einen möglichst klaren und sauberen Sound zu liefern, entdeckten kreative Gitarristen bald das veränderte Klangverhalten im Vollastbereich als eigene Soundqualität. Genau dieses Verhalten zeichnet AMP 1 aus. CHANNEL A klingt voll und rund, er übersteuert sehr weich und breitbandig. CHANNEL B ist "knackiger", schon kleinere GAIN Einstellungen liefern prägnante Obertöne im Hochmittenbereich - ideal für Pickings und "lebendige" Arpeggios. Selbstverständlich liefern beide Kanäle bei entsprechenden Gaineinstellungen auch "echte" Cleansounds. Die TIGHTSCHALTUNG wirkt deutlich auf das Spielgefühl beim Anschlag - die Ansprache wird dichter und direkter.

### AMP 2

Hohe Dynamik und völlige Kontrolle bei jedem Übersteuerungsgrad bietet der zweite Amp. Dieses Verhalten eröffnet enorme Ausdrucksmöglichkeiten und erlaubt eine nuancierte Umsetzung von Spieltechniken. Detailgetreu überträgt der Amp jeden Anschlag und selbst kleinste Verzerrungen - weshalb der Begriff "ehrlich" uns als besonders treffend erscheint. CHANNEL A hat einen sehr offenen, englischen Charakter, der rauhe Begleitung und durchsetzungskräftiges Akkordspiel wirkungsvoll unterstützt. CHANNEL B klingt mit zunehmender Übersteuerung "dicker" und trägt mit mehr Sustain den Ton - der Amp "singt". Auch im AMP 2 wirkt die TIGHTSCHALTUNG auf das Attack.

### AMP 3

Präzise Distortionsounds spielen bei der Entscheidung für einen Verstärker eine besonders große Rolle. Ein verbindliches Kriterium für Top-Class-Gitarrenverstärker: selbst bei extremem Gaineinstellungen sollte der Gitarrencharakter hörbar und der Ton definiert bleiben. Nur wenige Verstärker können diesen Anspruch erfüllen

- AMP 3 gehört sicherlich zu den Anführern dieser Elite!

Der Leadsound in CHANNEL A ist sehr ehrlich und direkt, - dynamisch reagiert er auf Anschlagstärke und Volumenpotenti der Gitarre. Ein Solokanal für "Kämpfernaturen" und gleichzeitig optimal für druckvolle Powerchords mit "Brett". CHANNEL B liefert High Gain ohne Ende - mit singenden Mitten, die dem Solo Durchsetzungskraft und Prägnanz verleihen.



Wie realisiert der TRIAMP so verschiedene Groundsounds mit nur einer Endstufe und einer gemeinsamen Mastersektion ?

Sein Soundpotential schöpft der Triamp zum großen Teil aus seiner puristischen Röhrentechnik. Eine hochentwickelte Verschaltung der Röhrenstufen - bei jedem Soundwechsel in neuer Konfiguration - ermöglicht diese enorme Soundflexibilität ohne Einsatz von Halbleiterschaltungen, die den Sound verfälschen könnten. Auch das Endstufenkonzept trägt entscheidend zur Klangvielfalt des TRIAMP bei: Neben einer Anpassung der Presenceschaltung wird jedem der sechs Groundsounds beim Umschalten auch ein eigener Dämpfungsfaktor in der Endstufe zugeordnet.

## 2.0 ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE

### 2.1 NETZANSCHLUSS UND WELTSPANNUNGSADAPTION

**HINWEIS:** Stelle vor dem Anschluß des TRIAMP sicher, daß die vorhandene Netzspannung mit dem im Sichtfenster des VOLTAGE SELECTORS angegebenen Spannungswert überein - stimmt. Überprüfe auch die Sicherungswerte entsprechend dem Aufdruck nahe der Anschlußbuchse.

Der Triamp kann an den Netzspannungen 230 V, 115 V und 100 V betrieben werden. Die Anpassung erfolgt mittels des in die Netzbuchse integrierten VOLTAGE SELECTORS. Dazu wird wie folgt vorgegangen (siehe Abb.1):

- Mittels eines kleinen Schraubenziehers die Sperre (Å) des Sicherungshalter (ϑ) in Richtung Sichtfenster (´) drücken und diesen zusammen mit den beiden Sicherungen herausziehen.

- Den Steckeseinsatz (fl) herausziehen.
- Der Steckeseinsatz (fl) wird so gedreht und wieder eingesteckt, daß der Aufdruck der gewünschten Netzspannung nach außen zeigt.
- Die vorher montierten Sicherungen (°) werden ersetzt. Verwende nur den nahe der Anschlußbuchse aufgedruckten Sicherungswert, der für die neue Netzspannung vorgesehen ist!
- Den Sicherungshalter (ϑ) zusammen mit den neuen Sicherungen (°) einsetzen.
- Vor dem Netzanschluß nochmals prüfen, ob der richtige Spannungswert im Sichtfenster (´) des VOLTAGE SELECTORS erkennbar ist.

## 2.2 ÜBERSICHT DER BEDIENELEMENTE

### FRONT / REAR

**AMP 1:**  
*Bediensektion des ersten Vollröhrenamps. Die Funktionen dieser Regler sind mit denen des AMP 2 vergleichbar.*

**AMP 2:**  
*Bediensektion des zweiten Vollröhrenamps.*

**AMP 3:**  
*Bediensektion des dritten Vollröhrenamps. Die Funktionen dieser Regler sind mit denen des AMP 2 vergleichbar.*

**INPUT:** Eingang zum Anschluß der Gitarre.

**SOUNDSWITCHES:** Wählen direkt den gewünschten Groundsound (CHANNEL) an.





**INDIKATOR LEDS:** Zeigen den aktiven Grundsound (CHANNEL) an.

**TIGHT:** Bewirkt eine "knackige" Ansprache und damit ein sehr direktes Spielgefühl für AMP 1 und AMP 2.

**GAIN A:** Regelt den Übersteuerungsgrad des CHANNEL A (AMP 2).

**GAIN B:** Regelt den Übersteuerungsgrad des Channel B (AMP 2).

**KLANGREGELUNG:** Gemeinsame BASS, MID und TREBLE Regler für CHANNEL A und CHANNEL B.

**AMP 2 MASTER:** Regelt die Lautstärke des AMP 2 im Verhältnis zu AMP 1 und AMP 3.

**FX LOOP SCHALTER:** Aktiviert den Effektweg des TRIAMP. Soll diese Schaltfunktion via STAGEBOARD oder MIDI erfolgen, ist der Schalter in Position "aus" zu bringen.

**FX-MIX:** Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen dem TRIAMP VORSTUFENSIGNAL und dem Signal an der FX RETURN-BUCHSE - z.B. von einem eingeschleiften Effektgerät.

**MIDI LEARN:** Erst mit der Installation des MSM-1 Moduls wird der TRIAMP midifähig. Die MIDI LEARN Taste speichert dann auf einfachen Knopfdruck die aktuelle CHANNEL- / FX LOOP-Kombination.

**MASTER:** Kontrolliert die Gesamtlautstärke des TRIAMP.

**PRESENCE:** Regelt Presence für AMP 1, AMP 2, und AMP 3. Die grundsoundspezifische Umschaltung des PRESENCE bewirkt eine für alle Kanäle optimierte Arbeitsweise. Dies ist am besten nachvollziehbar, wenn einmal in jedem Kanal PRESENCE voll aufgezogen und wieder abgedreht wird - die unterschiedliche Wirkungsweise wird so hörbar.

**STANDBY:** Dient zur Stummschaltung des Gerätes in Spielpausen. Die Endstufenröhren werden im Standbybetrieb geschont, ohne daß bei Wiederinbetriebnahme die Röhren erneut aufgeheizt werden müssen.

**MAINS:** Netzschalter.

**MAINS IN:** Netzbuchse für das mitgelieferte Euronetzkabel. Bevor der Netzstecker eingesteckt wird, vergewissere Dich, daß die vorhandene Netzspannung mit dem im Fenster des VOLTAGE SELECTORS angegebenen Wert übereinstimmt.

**VOLTAGE SELECTOR:** Steck einsatz zur Anpassung des TRIAMP an die vorhandene Netzspannung. Beachte hierzu auch Kapitel 2.1!

**ANODE FUSE:** Sicherungshalter für die Anodensicherung der Endstufenröhren. Den aufgeruckten Sicherungswert unbedingt beachten!

**STAGEBOARD:** Anschlußbuchse für das TRIAMP STAGEBOARD.

**REVERB REGLER:** Regelt den Anteil des integrierten Halleffektes.

**REVERB SEND:** Anschlußbuchse zum Input der HALLSPIRALE.

**REVERB RETURN:** Anschlußbuchse vom Output der HALLSPIRALE.



**FX SEND:** Verbinde diese Buchse mit dem Eingang des Effektgerätes.

**-10dB WAHLSCHALTER:** Dämpfungsschalter zum Anpassen des Effektgerätes an die TRIAMP VORSTUFE. Bei Verwendung von Effektgeräten, deren Eingang für Instrumentenpegel ausgelegt ist diesen Schalter bitte in gedrückte Position bringen.

**FX RETURN:** Verbinde diese Buchse mit dem Ausgang des Effektgerätes.

**RED BOX DI OUT:** Symmetrischer Ausgang der im TRIAMP integrierten RED BOX LAUTSPRECHERSIMULATION zum Mischpult für Live- und Recordingzwecke. Beachte hierzu auch Kapitel 4.3!

**8-16 OHM SPEAKER BUCHSEN:** Parallel geschaltetes Buchsenpaar zum Anschluß von Lautsprecherboxen, deren Gesamtimpedanz zwischen 8 Ohm und 16 Ohm liegt.

**4 OHM SPEAKER BUCHSEN:**  
Parallel geschaltetes Buchsenpaar zum Anschluß von Lautsprecherboxen, mit einer Gesamtimpedanz von 4 Ohm

## **3.0 STANDARD SET UP / VERKABELUNG**

**HINWEIS:** Niemals den TRIAMP ohne angeschlossenen Lautsprecher betreiben!

## **4.0 BEDIENUNG DES TRIAMP**

### **4.1 DAS ANWÄHLEN DER KANÄLE**

Die sechs Grundsounds (CHANNELS) des TRIAMP können per DSS (Direct Sound Switching) angewählt werden. Diese Schaltung ermöglicht ein extrem komfortables Umschalten durch einfachen Druck auf den entsprechenden SOUND-SWITCH.

Dabei kann mit den SOUNDSWITCHES auf der Frontplatte oder am Stageboard gearbeitet werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Soundumschaltung vom MSM-1 MIDI Modul ausführen zu lassen (siehe dazu auch Kapitel 4.4!).

Soll mittels eines externen MIDI Switchers umgeschaltet werden, so ist mit Hilfe der in Abb.5 gezeigten Anschlußbelegung ein Adapterkabel anzufertigen. Die Kanalwahl erfolgt dabei als Tastfunktion, das Aktivieren des FX LOOP erfolgt als Schaltfunktion für die Verbindung der Schallleitung gegen Pin 5 (Masse).

### **Pinbelegung der Stageboardbuchse Abb.5**

### **4.2 DER TRIAMP MIT EFFEKTGERÄTEN**

Der TRIAMP ist mit einem parallelen Effektweg ausgestattet. Dabei wird das Effektsignal dem Originalsignal der TRIAMPVORSTUFE so zugemischt, daß bei korrekter Einstellung auch während der Umschaltphasen von Multieffektgeräten das Originalsignal hörbar bleibt. Das Mischungsverhältnis kann am FX-MIX Regler individuell eingestellt werden.



Die passive Mischung stellt dabei sicher, daß das Originalsignal keinerlei Halbleiter durchläuft. Bei deaktiviertem Effektweg wird die Bufferstufe für die Effektseite per Relais weggeschaltet. Eine Beeinträchtigung der Soundqualität des TRIAMP durch den Effektweg ist somit ausgeschlossen.

**HINWEIS: Prinzipiell werden mit Effektgeräten die besten Soundergebnisse erzielt, wenn die Mischung Original- / Effektsignal mittels des FX-MIX Reglers erfolgt, und am Effektgerät ein möglichst großer Effektanteil programmiert wird. Somit werden Soundverluste durch das Effektgerät vermieden.**

Beachte, daß der FX LOOP SCHALTER auf der Frontplatte deaktiviert sein sollte, wenn mit dem Stageboard oder via MIDI umgeschaltet wird.

#### **ANSCHLUSS DES EFFEKTGERÄTES:**

- Verbinde die SEND Buchse mit dem INPUT und die RETURN Buchse mit dem OUTPUT des Effektgerätes.
- Aktiviere den Effektweg mittels des FX LOOP Schalters auf der Frontplatte oder dem Stageboard.
- Passe den Effektweg auf den Eingangspegel des Effektgerätes an. Für Effektgeräte, deren Eingang auf Gitarrenpegel ausgelegt ist, sollte der -10dB SCHALTER gedrückt sein. Ist der Schalter nicht gedrückt, arbeitet der Effektweg auf dem für Multieffektgeräte üblichen Linepegel.
- Stelle über den FX-MIX Regler das Mischungsverhältnis von Original- und Effektsignal ein (Richtung DRY = mehr Originalsignal, Richtung WET = mehr Effektsignal).

**HINWEIS: Manche Effektgeräte verursachen Phasenverschiebungen, die den Gesamtsound nachteilig verändern. Drehe in diesem Fall FX-MIX ganz nach rechts (WET). Der Effektweg arbeitet jetzt wie ein konventioneller serieller Effektweg, d.h. das Lautstärkeverhältnis zwischen Original- und Effektsignal wird am Effektgerät eingestellt.**

**TIP 1:** Ist kein Effektgerät am Effektweg eingeschleift, so läßt sich die RETURN Buchse zum Anschluß eines zweiten Instrumentes oder beliebiger Audioquellen verwenden. Wenn der RETURN als Zweitkanal benutzt wird, bestimmt der FX-MIX Regler die Lautstärkebalance zwischen Gitarre und zusätzlicher Signalquelle.

**TIP 2:** Ist kein Effektgerät eingeschleift, läßt sich der FX-LOOP zum Abrufen einer zweiten Masterlautstärke nutzen. Dazu wird bei aktiviertem Effektweg am FX-MIX Regler die zweite Lautstärke eingestellt (Richtung DRY=lauter, Richtung WET=leiser). Mit dem FX LOOP SCHALTER läßt sich nun zwischen beiden Lautstärken umschalten.

#### **4.3 RED BOX DI OUT - VOLLRÖHRE AM MISCHPULT**

**HINWEIS: Auch in Recording-Situationen muß an einem der Lautsprecherausgänge eine Box oder ein geeigneter Lastwiderstand angeschlossen werden, da sonst die Endstufe beschädigt werden könnte.**

Der symmetrierte RED BOX DI OUT ermöglicht einen schnellen und direkten Anschluß des TRIAMP an einen Mischpultkanal. Die integrierte RED BOX ist dabei am Lautsprecherausgang verschaltet, so daß optimale Soundergebnisse erzielt werden



und auch die Charakteristik des angeschlossenen Lautsprechers mit einbezogen wird.

**HINWEIS: Lautsprecher können in Verbindung mit dem Ausgangsübertrager eines Röhrenamps wie ein Mikrofon wirken. Bei extrem kleinen Mastereinstellungen am Amp und sehr lauter PA kann dies zu Rückkopplungen via DI-OUT führen. Bei den üblichen Bühnenlautstärken tritt dieser Effekt nicht auf. In Spielpausen sollte aber die Standbyfunktion einem Abdrehen des MASTER immer vorgezogen werden.**

Tritt dieser Effekt doch einmal auf, sollte am Amp die Masterlautstärke erhöht werden, somit verliert der Lautsprecher seine Mikrofoneigenschaften und die Rückkopplung verschwindet.

#### 4.4 DER TRIAMP UND MIDI

Ist das MSM-1 Modul eingebaut, können die Grundsounds des TRIAMP und der Effektweg via MIDI geschaltet werden. Das somit mögliche gleichzeitige Umschalten von TRIAMP und Multieffektgeräten bedeutet bestmöglichen Spielkomfort.

##### Installation des MSM-1 MIDI-Moduls:

**HINWEIS: Das MSM-1 Midi-Modul darf nur von einem erfahrenen Service-Techniker eingebaut werden. Die nachfolgenden Hinweise sind für den Service-Techniker gedacht!**

- Ziehe den Netzstecker des TRIAMP und entferne alle Speakerkabel, Kabel zur Hallspirale, etc.
- Entferne die rückseitige Blende des Amps, so daß die Röhren frei zugänglich sind.

- Bereite (z.B. mittels zweier Bücher im Abstand der Trafos) eine geeignete Ablage für das Ampchassis vor oder entferne die Endstufenröhren.
- Entferne die vier Chassisbefestigungsschrauben und ziehe das Ampchassis vorsichtig nach hinten aus dem Holzgehäuse.
- Entferne die Abdeckplatte des MIDI-Modulschachtes auf der Rückseite des Chassis.
- Stecke einen Multistecker des Flachbandkabels vorsichtig in den freien Steckersockel des MSM-1 Moduls, so daß die farbige gekennzeichnete Ader des Kabels zur Markierungskerbe des Steckersockels zeigt.

##### Steckersockel mit Markierungskerbe

- Befestige das MSM-1 im Modulschacht. Benutze dazu die vier Schrauben der zuvor entfernten Abdeckplatte. Beachte, daß die Beschriftung des MSM-1 entsprechend der Beschriftung auf der Chassisrückseite ausgerichtet ist.

##### Lage der Steckersockel Abb.6,7

- Auf der Schalterplatine befindet sich der Steckersockel für den freien Multistecker. Stecke den Multistecker auch hier so ein, daß die farbige gekennzeichnete Ader des Kabels zur Markierungskerbe des Steckersockels zeigt.
- Prüfe den korrekten Sitz des Moduls und der Steckverbindungen.
- Montiere das Chassis und ggf. die Endstufenröhren.



- Montiere die rückseitige Blende des Amps, sowie Hall- und Speakerkabel.
- Nach dem Einschalten der Stromversorgung sind die MIDI-Funktionen des TRIAMP sofort verfügbar. Bitte überprüfe alle Schaltfunktionen des Amps.

## 5.0 RÖHRENTAUSCH, WARTUNG UND PFLEGE

Der TRIAMP ist ab Werk mit 6L6GC, 12AX7A und E83CC Hughes & Kettner Röhren bestückt. Hughes & Kettner Röhren werden nach dem "Burn-In" (ein erster "Dauerlauf" unter Last) in aufwendigen Selektionsverfahren auf ihre elektrischen Werte, mechanische Beschaffenheit (Mikrofonie), und darüber hinaus im akustischen Test am fertigen TRIAMP auf ihr Soundverhalten geprüft.

Einer der wichtigsten Schritte ist dabei das "Matching" (also Zusammenstellen von Röhrensätzen gleicher Kennlinie) für die Endstufenbestückung.

### *Wann ist ein Röhrentausch sinnvoll?*

Die im TRIAMP eingesetzten Röhren zeichnen sich durch vorbildliche Verarbeitungsqualität und eine extreme Lebensdauer aus. Röhren zeigen nach entsprechender Betriebsdauer (diese ist bei Endstufenröhren erheblich kleiner) Verschleißerscheinungen (erhöhte Mikrofonie, Brummempfindlichkeit, Höhenverluste, Leistungsverluste, "mat-schiger" Sound etc.). Solche Anzeichen machen einen Austausch nötig, denn sie führen nicht nur zu schlechteren Klangergebnissen, sondern sind Vorboten für ein bevorstehendes Ausfallen der betroffenen Röhre.

**HINWEIS: Vom Röhrentausch "aus Spaß am Soundexperiment" ist abzusehen. Die hierbei entstehenden Kosten können durch unsachgemäßes Handeln unerwartet steigen und erübrigen sich durch die aufwendigen Testreihen bei der Entwicklung des TRIAMP.**

**Beim Röhrentausch sind folgende Punkte zu beachten:**

- Der Röhrentausch sollte nur durch technisch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Vor dem Entfernen der rückseitigen Blende am Holzgehäuse ist der Netzstecker des TRIAMP zu ziehen!
- Für die Endstufenröhren grundsätzlich nur "gematchte" Sätze verwenden. Sollen statt der 6L6GC Typen die noch "brettiger" klingenden 5881 (6L6GC-R) verwendet werden, so ist dies ohne weiteres möglich, natürlich ist auch hier auf das Matching zu achten.
- Bei den Vorstufenröhren wird aus Soundgründen zwischen der 12AX7A und der E83CC unterschieden. Die E83CC ist dabei nicht mit der in Westeuropa verbreiteten ECC83 zu verwechseln - diese Typen unterscheiden sich durch den Hersteller, den mechanischen Aufbau und damit auch den Klangcharakter. Eine vom Aufdruck des Chassisbleches abweichende Bestückung mit diesen Typen ist technisch möglich, führt jedoch zu Abweichung vom Original TRIAMP-Sound.
- Bei jedem Röhrentausch ist ein Brummabgleich vorzunehmen. Dabei wird sowohl auf AMP 2 CHANNEL B, wie auch auf AMP 3 CHANNEL B geschaltet und der geringste Brumm am Trimmer eingestellt.



- Im akustischen Test ist eine besonders mikrofoniearme und brummstabile Eingangsröhre zu selektieren.
- Wird ein Satz abgegliche Endstufenröhren verwendet ist ein Biasabgleich nicht zwingend notwendig. Dieser setzt umfangreiche Meßkenntnisse voraus und ist ausschließlich von im Röhrenampbereich qualifizierten Technikern vorzunehmen.

### **Wie kann man die Lebensdauer von Röhren verlängern?**

- Nutze den STANDBYSCHALTER! Häufiges Aufheizen der Röhren erhöht den Verschleiß. Das Abschalten der Anodenspannung mit der Standbyfunktion "spart" Betriebsstunden.
- Vermeide Erschütterungen, insbesondere bei laufendem Gerät. Vor dem Transport den Amp ausschalten und die Röhren abkühlen lassen. Ein stabiles Flightcase kostet kaum mehr als ein kompletter Röhrensatz.
- Ein korrekt eingestelltes Bias und ein sauberer Brummaabgleich verlängert die Lebensdauer. Bei erhöhtem Röhrenverschleiß sind diese Einstellungen zu überprüfen.

Alle weiteren Teile des TRIAMP sind wartungsfrei. Geräte mit Flockoberfläche lassen sich am besten mit einer harten Bürste säubern, während für alle weiteren Oberflächen ein leicht angefeuchtetes Tuch benutzt werden kann. Vermeide starke Erschütterungen, extreme Hitze, Staub und Nässe. Die Lüftungsschlitze auf der Geräteoberseite dürfen beim Betrieb nicht abgedeckt werden.

## **6.0 FEHLERBESEITIGUNG / TROUBLESHOOTING**

### **Der TRIAMP läßt sich nicht einschalten:**

- Es liegt keine Netzspannung an. Überprüfe den korrekten Anschluß des Netzkabels.
- Die Netzsicherung ist defekt. Achte auf den für die Netzspannung vorgesehenen Sicherungswert für den Ersatz.

### **Der TRIAMP ist korrekt verkabelt, aber es ist nichts zu hören:**

- Das Gerät ist auf STANDBY geschaltet.
- Einer oder mehrere Gain- bzw. Masterregler sind abgedreht. Ziehe den Regler auf.
- Der FX-MIX Regler ist voll aufgedreht, es ist aber kein Effektgerät eingeschleift. Schalte den FX LOOP aus oder stelle FX- MIX auf "DRY".
- Die ANODENSICHERUNG hat angesprochen. Vor dem Austausch der Sicherung gegen eine dem vorgeschriebenen Wert entsprechende Ersatzsicherung sind die Endstufenröhren auf Defekt zu prüfen.

### **Der Effektweg ist ungewollt aktiv:**

- Der FX LOOP ist deaktiviert, wenn der Frontplattenschalter, der Stageboardschalter und die Schaltfunktion des Midimoduls offen sind. Ist einer dieser Schalter geschlossen ist der FX LOOP aktiv.

### **Bei aktivem Effektgerät wird der Sound indifferent und "matschig":**

- Das Effektgerät erzeugt Phasenverschiebungen, die im parallelen Effektweg dem Originalsignal zugemischt werden. Um die dabei entstehenden Phasenauslöschungen zu vermeiden den FX-MIX Regler voll auf "WET" drehen.



***Beim Benutzen des RED BOX DI OUT entstehen beim lautem Abhören bzw. bei lauter PA Rückkopplungseffekte, obwohl der Amp ganz leise ist:***

- Angeschlossene Lautsprecher wirken bei einem Röhrenamp als "Mikrofon". Drehe den Master des TRIAMP auf, und die Rückkopplung verschwindet. Natürlich kann auch die PA / Abhöre leiser gemacht oder der Amp anders "ausgerichtet" werden.

***Beim Spielen sind "Klingelgeräusche" zu hören, der Amp ten - diert zum "Pfeifen" .:***

- Eine oder mehrere Röhren sind mikrofonisch. Ersetze die Röhre durch eine neue entsprechenden Typs.

***Schon wenige Betriebsstunden nach einem Röhrentausch zeigen sich wieder typische Merkmale für Röhrenverschleiß (Höhenverluste, Rauschen, Mikrofonie, "mulmiger" Sound):***

- Beim Röhrentausch wurden falsche Typen eingesetzt oder das Bias ist nicht optimal eingestellt. Gib den Amp zu einem Fachmann um den Fehler beheben zu lassen.

