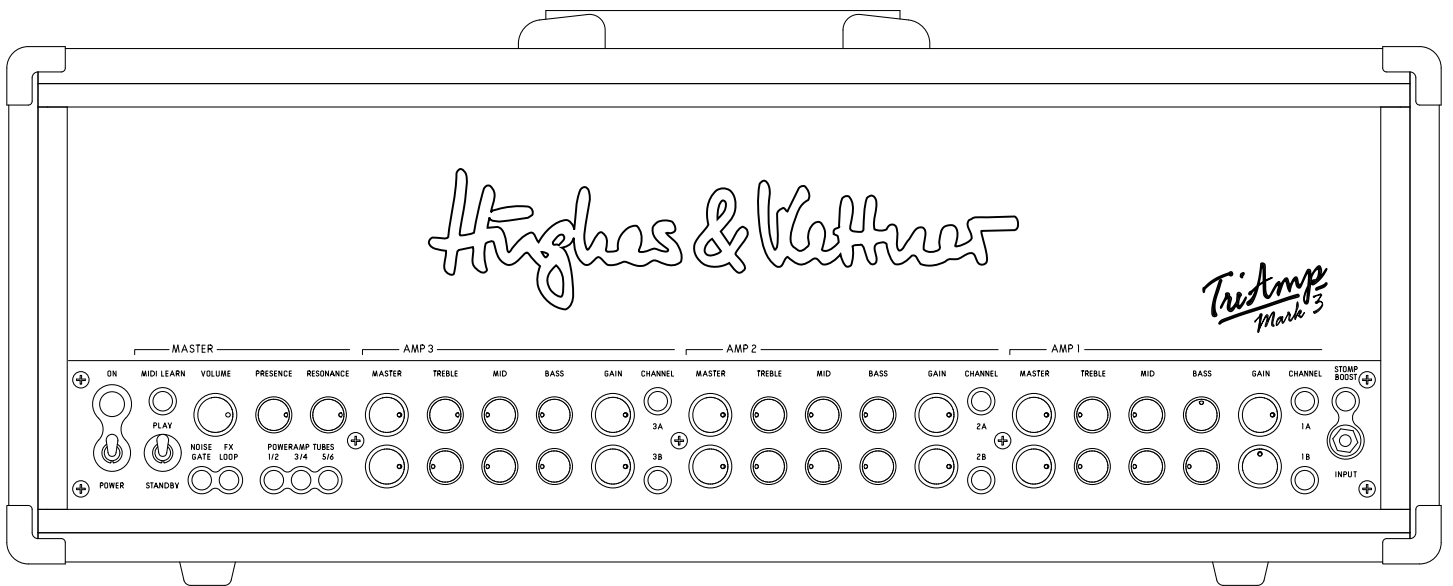


Hughes & Kettner®
TECHNOLOGY OF TONE

TriAmp Mark 3

Built for creative expression on an epic level



Manual 1.0b

Important Safety Instructions! Read before connecting!

This product has been built by the manufacturer in accordance with IEC 60065 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed). If this product shall be used in vehicles, ships or aircraft or at altitudes exceeding 2000 m above sea level, take care of the relevant safety regulations which may exceed the IEC 60065 requirements.
WARNING: To prevent the risk of fire and shock hazard, do not expose this appliance to moisture or rain. Do not open case – no user serviceable parts inside. Refer service to qualified service personnel.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of uninsulated dangerous voltage inside the enclosure – voltage that may be sufficient to constitute a risk of shock.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of externally accessible hazardous voltage. External wiring connected to any terminal marked with this symbol must be a “ready made cable” complying with the manufacturers recommendations, or must be a wiring installed by instructed persons only.



This symbol, wherever it appears, alerts you to important operating and maintenance instructions in the accompanying literature. Read the manual.



This symbol, wherever it appears, tells you: Take care! Hot surface! To prevent burns you must not touch.

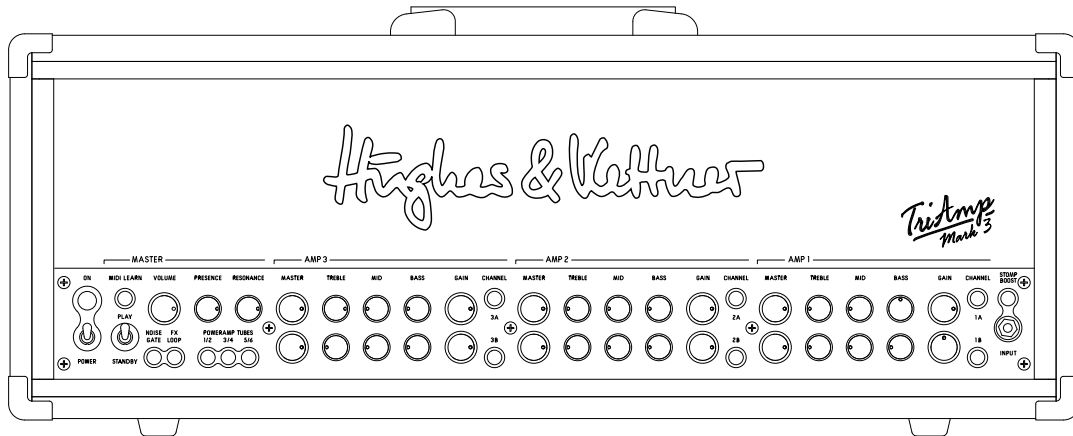
- Read these instructions.
- Keep these instructions.
- Follow all warnings and instructions marked on the product and in this manual.
- Do not use this product near water. Do not place the product near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms.
- Do not place objects containing liquid on the product – vases, glasses, bottles etc.
- Clean only with dry cloth.
- Do not remove any covers or sections of the housing.
- The set operating voltage of the product must match the local mains supply voltage. If you are not sure of the type of power available consult your dealer or local power company.
- To reduce the risk of electrical shock, the grounding of this product must be maintained. Use only the power supply cord provided with this product, and maintain the function of the center (grounding) pin of the mains connection at any time. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug.
- Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

- Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the device! Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the device.
- Never use a damaged power cord.
- Unplug this product during lightning storms or when unused for long periods of time.
- This product can be fully disconnected from mains only by pulling the mains plug at the unit or the wall socket. The product must be placed in such a way at any time, that disconnecting from mains is easily possible.
- Fuses: Replace with IEC127 (5x20mm) type and rated fuse for best performance only! It is prohibited to use “patched fuses” or to short the fuse-holder. Replacing any kind of fuses must only be carried out by qualified service personal.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the unit has been damaged in any way, such as:
 - When the power cord or plug is damaged or frayed.
 - If liquid has been spilled or objects have fallen into the product.
 - If the product has been exposed to rain or moisture.
 - If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
 - If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
- Do not connect external speakers to this product with an impedance lower than the rated impedance given on the product or in this manual. Use only cables with sufficient cross section according to the local safety regulations.
- Keep away from direct sunlight.
- Do not install near heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other devices that produce heat.
- Do not block any ventilation openings. Install in accordance with manufacturer’s instructions. This product must not be placed in a built-in installation such as a rack unless proper ventilation is provided.
- Always allow a cold device to warm up to ambient temperature, when being moved into a room. Condensation can form inside it and damage the product, when being used without warming up.
- Do not place naked flame sources, such as lighted candles on the product.
- The device must be positioned at least 20 cm/8" away from walls with free air space inbetween, and there must be free air space of at least 50 cm / 20" immediately above the unit within which no object(s) may be placed or positioned.
- Use only with the cart, stand, tripod, bracket or table specified by the manufacturer or sold with the product. When a cart is used, use caution when moving the cart/product combination to avoid injury from tip-over.
- Use only accessories recommended by the manufacturer, this applies for all kind of accessories, for example protective covers, transport bags, stands, wall or ceiling mounting equipment. In case of attaching any kind of accessories to the product, always follow the instructions for use, provided by the manufacturer. Never use fixing points on the product other than specified by the manufacturer.
- This appliance is NOT suitable to be used by any person or persons (including children) with limited physical, sensorial or mental ability, or by persons with insufficient experience and/or knowledge to operate such an appliance. Children under 4 years of age must be kept away from this appliance at all times.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in risk of fire or electric shock.
- This product is capable of delivering sound pressure levels in excess of 90 dB, which may cause permanent hearing damage! Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss. Wear hearing protection if continuously exposed to such high levels.
- The manufacturer only guarantees the safety, reliability and efficiency of this product if:
 - Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by the manufacturer or by persons authorized to do so.
 - The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
 - The unit is used in accordance with the operating instructions.
 - The grounding of the center pin of the mains plug is maintained to reduce the risk of shock.

Things to do before operating the amp

- Please read these instructions carefully, particularly the notes on safety, before operating the amp.
- The manufacturer disclaims any liability on responsibility whatsoever for any damage or defect to this and other devices resulting from misuse.
- Before you plug this amp into a mains power outlet, make sure its Power and Standby switches are off and that the voltage rating indicated on its rear panel matches your local mains current.
- Do not use this amp without a speaker cabinet connected. Please make sure the impedance of the speaker cabinet matches the impedance of the speaker out it is connected to.
- A word of warning before you fire up your amp. It’s loud, and high volume levels can cause hearing damage. To avoid very loud and unwelcome surprises, make a habit of backing the Master Volume knob all the way down before switching on the amp!

TriAmp Mark 3



- 1 Foreword 3
- 2 Quick Start..... 4
- 3 The fundamentals of handling TriAmp Mark 3 4
- 4 Amps and Channels 5
- 5 Front Panel..... 5
- 6 Rear panel..... 7
- 7 MIDI Presets and MIDI Setup..... 8
- 8 TSC™ –Tube Safety Control 10
- 9 TSM-432 - The included MIDI board 11
- 10 AES 12
- 11 Technical Data 13

A whole new chapter in our epic tale of tube driven tone

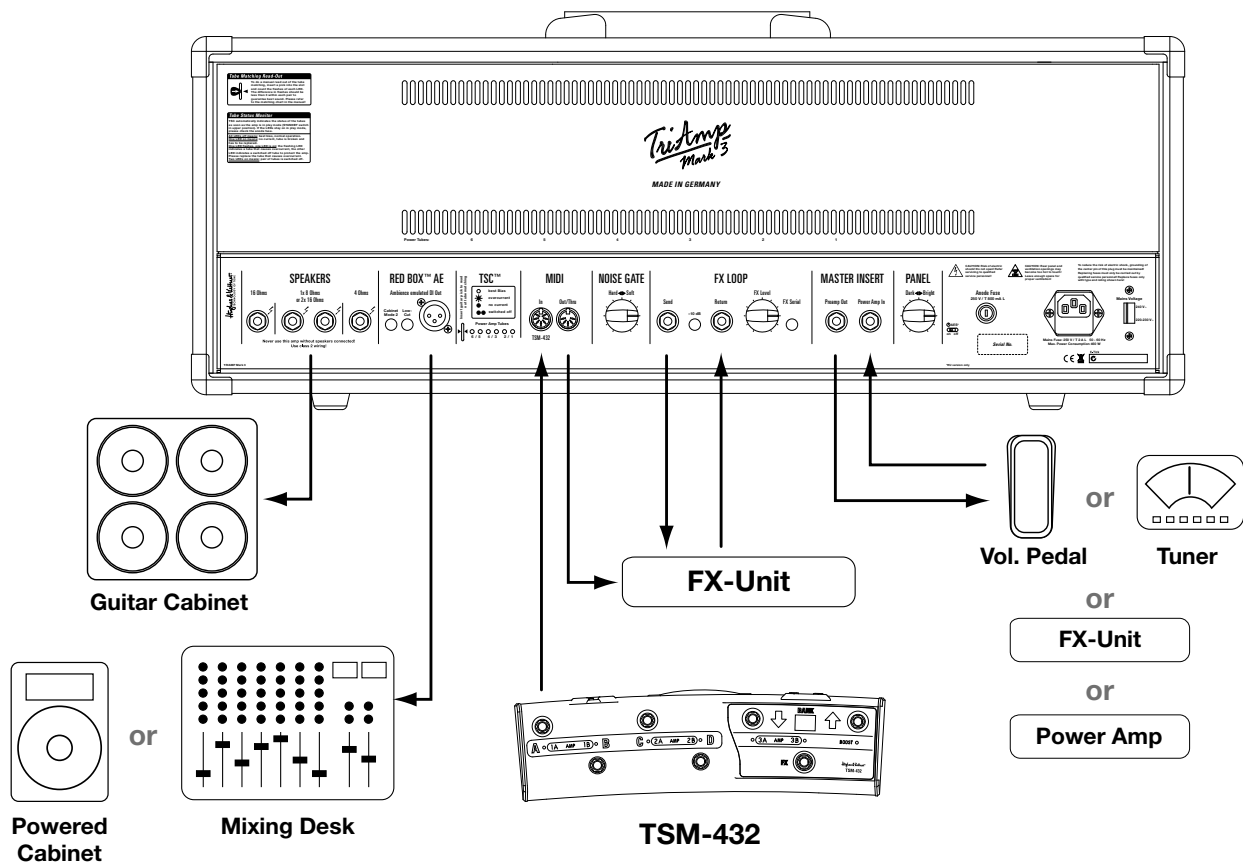
TriAmp Mark 3 not only offers three completely independent preamps with two channels each, but also three truly independent power amps. Each of the three pairs of power amp tubes can be equipped with EL34s or 6L6s, and each of the pairs is freely assignable to each of the six channels – even via MIDI! But you’re not just limited to one pair per channel – you can also assign different pairs to each, which allows you to mix the different types of power amp tubes.

Now combine this with 3 pairs of power amp tubes, this will result in 3x12=36 different sounds. If you kick in a second pair of tubes, you get another 36 combinations (Pair 1+2, Pair 1+3, Pair 2+3). With the third pair, it will add another 12 options! Each of the six channels has its own Gain, Volume and 3-band EQ, plus a Stomp Boost that is tailored specifically to each channel’s character. This makes a total of 12 different base tones at the touch of a button. Now combine this with three pairs of power amp tubes – again, all accessible at a touch of a button – and you’ve got 36 different sounds available at 50 Watts. If you kick in a second pair of tubes (taking the power up to 100 Watts), you get another 36 combinations (Pair 1+2, Pair 1+3, Pair 2+3). With the third pair engaged too (that’s now 150 Watts!), you’ve got another 12 options! That’s a total of 84 different sounds.

The TriAmp Mark 3 doesn’t just offer classic tones, though. The option to combine channels and power tube combinations like never before lets you create your own new sounds – the sounds of the future. Never before has tonal variety been accessible in such an inspiring way.

1 Foreword

We always knew that taking the TriAmp MK II a major step forward would be a challenge. It would mean creating something radically new – so new, in fact, that it would have to redefine the status quo in tone, performance and design. But at the same time, a Mark 3 has to be a continuation on a theme, to look and feel familiar. So, we considered every single factor that had helped make the TriAmp MK II the amp of choice for many artists. Then, we reengineered every single feature in the most forwarding thinking way possible. The result is a genuine game changer, something no one in the world of guitar amps has ever seen before – the TriAmp Mark 3.



2 Quick Start

Mains In: Connect the factory-included power cord (Mains Lead) to this socket.

MIDI In: Connect the MIDI Out of the included TSM-432 or your favorite MIDI controller to the MIDI In. Though this is a 7-pin interface, you can connect a standard 5-pin MIDI cable and use any standard MIDI controller. The two additional terminals (1 and 7) serve to supply phantom power to the Hughes & Kettner TSM-432 MIDI board.

Speaker: Connect a speaker cabinet designed for guitar amps. We recommend the matching Hughes & Kettner TM and TC Series cabinets.

AES: The EU version of the TriAmp Mark 3 is equipped with an energy saving mechanism called AES (for more details, see Chapter 8 of this manual). If AES is activated (as it is by default in the factory settings), the TriAmp will automatically be switched off after a phase of silence or inactivity of about 90 minutes. The phase of silence is reset as soon as it receives an input signal.

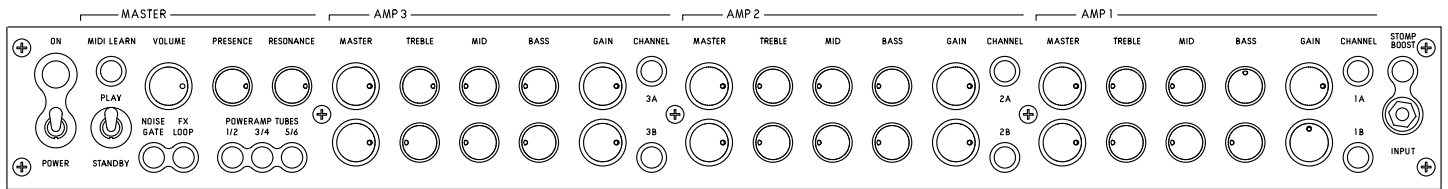
3 The fundamentals of handling TriAmp Mark 3

Operating the TriAmp Mark 3 is as easy as it can get:

- There are six fully independent channels, and each channel features an identical set of controls.
- The position of each button is connected to the channel and is recalled with the selected channel.
- The Master controls on the left-hand side of the front panel affect all channels.

The Stomp Boost and Power Amp Tubes buttons look like global settings, but they can actually be set for each of the six channels separately. These settings are memorized automatically when you change channels. This means, for example, that if you are playing Channel 1A with one pair of 6L6 tubes, Boost on, these settings will be recalled every time you select channel 1A again – until you change the settings. (With the use of MIDI Presets, you have even more options – see Chapter 5, MIDI, for more information.)

The buttons all also serve as indicator LEDs, and they illuminate when selected to call attention to the active channel or function.



4 Amps and Channels

The channels of the TriAmp Mark 3 do not just represent different gain stages. Rather, each of them represents an era of tone. Highly advanced new switching technology reconfigures the multiple tube stages and the power amp tubes with each channel or MIDI Preset you select. This design pulls every drop of tone out of the all-tube circuitry, giving TriAmp Mark 3 an incredible tonal flexibility.

Channels can be selected on the amp itself or via the included TSM-432 MIDI board. In order to do this, switch the TSM-432 to Stomp Box Mode. On this mode, switches 1 to 6 represent the various channels, while switch 7 controls the Stomp Boost. (The other TSM-432 mode is Preset Mode, which offers you even more tonal options. See the MIDI Chapter for more information.)

4.1 Amp 1

Channel A: Sparkling 50s Californian Clean

Channel 1A sounds full and expansive in the great American tradition. It's forte is classy clean tone that stays distortion free - even at high gain settings - and it delivers the kind of twang that'll make you want to break out the cowboy boots and get your country stomp on! Make no mistake about it: Channel 1A's low end is big, tight and focused and will more than satisfy the needs of even the most ardent low-end connoisseur.

Note: Channel 1A works exceptionally well with both pairs of 6L6s engaged.

Channel B: Chimey 60s British Clean

Channel 1B produces high class British-approved tones with that trademark shimmering top end and tremendously subtle harmonic distortion. Even at lower gain settings, 1B will still serenade you with rich, musical overtones in the high mids.

Note: Our recommended power amp setting for Channel 1B is the pair of EL34 tubes.

4.2 Amp 2

Channel A: Classic 70s British Lead

Channel 2A cranks out the scorching overdriven tones that have graced almost every genre-defining classic rock production. This channel has an open, British flavor that works fantastically for raw-edged riffing and aggressive chord work!

Note: If you want to get the sounds you'd expect from a channel of this nature, select the pair of EL34 tubes. That said, trying this channel with one (or even two!) pairs of 6L6s is also highly recommended!

Channel B: 'Brown' 80's British Lead

Channel 2B goes from gritty and fat to singing with days of sustain at the twist of a knob. So, what's the secret? Well, 2B features a special circuit that injects a highly desirable sonic additive into your sound – the kind of power amp distortion that players just couldn't get enough of from

their old Plexis. Rich, loud and full of attitude, it's perfect for two-handed tapping and huge power chords!

Note: For channel 2B, one pair of EL34 is the right choice to start with.

4.3. Amp 3

Channel A: Classic 90s American High Gain

Channel 3A is honest and direct, its hair-trigger response reacting instantly to minute changes in your picking attack and the slightest twist of your guitar's volume knob. Pure and distinct, 3A will preserve your guitar's own unique sound, and the tone will remain crisp and defined – no matter how high you set the gain control!

Note: Channel 3A works great with one pair of EL34 combined with one pair of 6L6.

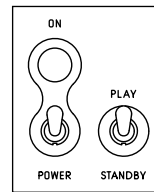
Channel B: Modern-day High Gain and beyond

Channel 3B pumps out the most merciless high gain sounds you've ever heard in your life. Drop-tuning devotees and seven and 8-string axe slingers will swoon at the sound of 3B's hot, huge and downright dirty distortion! Engage the Stomp Boost for the ultimate response to your touch, a feeling that the strings are an extension of your fingers and slaves to your will. Channel 3B greases up your strings, making riffs and licks fly off the fretboard with consummate ease.

Note: This is a must-try: play Channel 3B with both pairs of 6L6s, and then kick in the EL34s too!

5 Front Panel

5.1 Power and Standby

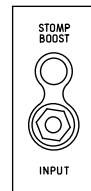


Power/On Switch: Flick this switch to On to get the mains power flowing. The amp lights up, and the tubes will begin to heat up for the challenges that lie ahead.

Play/Standby Switch: Give the tubes about 30 seconds to get toasty; then you can flip the Standby switch to Play. The amp is now ready to rock! When taking a

longer break from playing, flick the switch back to Standby so the tubes remain at operating temperature. This will help prolong their lifespan.

5.2 Input and Stomp Boost



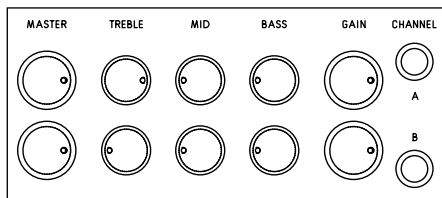
Input: Instrument input, 1 M-Ohms. Connect your guitar to this input using a shielded cord equipped with 6.3 mm (1/4") jack plugs.

Stomp Boost: The Stomp Boost targets specific frequency ranges in your tone and kicks them up a notch. Depending on what channel and settings you've got dialed in, the Boost will yield an even more assertive, creamier, or punchier tone. The Stomp Boost is located right after the input jack and before the input stage of the TriAmp

Mark 3, and is tailored to each channel's character, meaning that it works like six different external solid state stomp boosters.

Clever fact: The Stomp Boost is actually a separate module located on an additional PCB (printed circuit board) and is switched on or off via true bypass circuitry.

5.3 Channel Controls



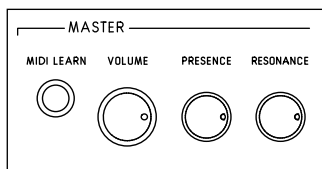
Channel Buttons: Push these to select the desired channel directly.

Gain, Master: Gain determines input sensitivity and therefore the saturation level of the preamp. Paired with the Stomp Boost, Gain is your most important sound sculpting tool. Use the separate Master controls to adjust and match channel levels to your satisfaction!

Bass, Mid, Treble: The three-band voicing section's sound-shaping action is fine-tuned for each channel. The individual EQ controls specifically address the frequency ranges that define the tonal characteristics of their respective channel.

Heads-up: These are classic passive tone controls that influence one another. For example, if you crank the Mid knob, the Bass knob will be less sensitive than when you back the Mid knob down.

5.4 Master Controls



Volume: The master Volume control determines the overall output of your TriAmp Mark 3. This knob puts the power of 150 tube-driven watts between your thumb and forefinger.

Use it wisely, because it can induce everything from bliss to pain to near madness in your band mates. Though twisting this knob can be as much fun as the law allows, don't unleash all this power rashly.

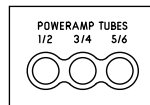
Exercise restraint, turn it up gradually to a level that suits the venue and is not harmful to your – and your fellow musicians' – hearing!

Presence: This knob controls the amount of harmonic overtones generated by the power amp. The higher the setting, the more intense the effect. Use the Presence control to dial in razor-sharp tones when you need your musical statements cut through.

Resonance: Set the Resonance knob to 12 o'clock, and you will hear the natural resonance created by the combination of the TriAmp Mark 3 and your chosen cabinet(s). Twisting the Resonance control counterclockwise dampens the speakers' and the cabinets' resonance for a looser, softer sound. Turning the control clockwise intensifies resonance for a tighter, punchier low end. Turn it up fully to dig deep into the dark underbelly of the TriAmp and draw up bowel-shaking sub bass frequencies!

Tip: The Presence and Resonance controls work well as a master EQ, and allow you to adjust your overall sound to different cabinets or venues without having to fiddle with the EQs of your individual channels.

5.5 Power amp Tubes



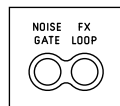
These three unimposing buttons are actually TriAmp Mark 3's secret weapon! They open up a whole new chapter in the epic tale of tube-driven tone. Each of the three pairs of power amp tubes is freely assignable to each of the amp's six channels – all you need to do is select your desired channel, and then activate the pair (or pairs!) of tubes you want. Each of the three pairs of power amp tubes can be equipped with EL34 or 6L6GC tubes (see the TSC Chapter to learn more about TriAmp's autobiasing system). This allows you to mix and match the different kinds of tubes in any of TriAmp Mark 3's channels. And, with the use of MIDI Presets, you can even play the same channel with different power amp tubes at a tap of a button on the footswitch. (See the MIDI Chapter to learn more about MIDI Presets).

This lets you do some pretty exotic stuff with TriAmp Mark 3! For example, over the course of one song you can play lead with one pair of 6L6s at 50 watts (for the intro), add a second pair of 6L6s (at 100 watts) for riffing, and, instead of using the Boost, kick in the EL34 tubes to add some creamy midrange punch (at up to 150 watts) for your solo! Trust us: you will be heard!

Or, imagine this: you can now switch from British EL34 tones to the distinctive American 6L6 sound within the same channel via Midi. Or, you could even go from Chinese EL34s to Slovakian EL34s without changing tubes, or amps, or channels. Among other things, TriAmp Mark 3 genuinely is the world's first six-channel Tube Comparison Machine!

Note: The TriAmp Mark 3 can be equipped with other types of poweramp tubes as well: The following types have been tested in the TriAmp Mark 3 by Hughes & Kettner: KT77, KT66, KT88, 5881 WXT, 6550 A, 6CA7, 7581

5.6 FX Loop



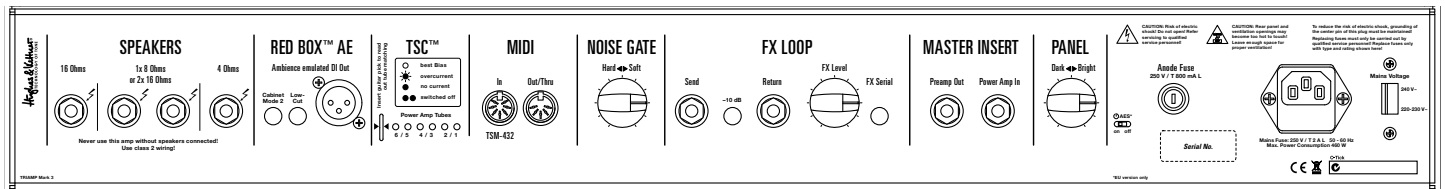
The SmartLoop™ effects routing circuit offers parallel and serial FX loop modes for patching in external effects devices. Its status – on or off and parallel or serial – is stored within each channel or MIDI Preset.

FX Loop: This button switches the effects loop on and off. Learn more about the Effects Loop in Rear Panel chapter.

5.7 Noise Gate

The ultra-precise IDB™ (Intelligent Dual Breakpoint) noise gate gauges levels simultaneously at two key points in the signal chain: the Input and the preamp's output. The IDB™ technology then uses these two values to calculate the optimum response, and automatically adapts the standard attack and threshold parameters for you. You'll never hear another extraneous noise from your amp!

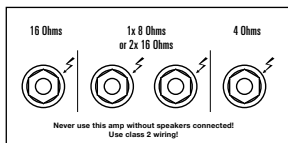
The Noise Gate button switches the IDB™ noise gate on and off for each channel or MIDI preset. When activated, the noise gate kicks in to mute the preamp as the signal level drops below a certain threshold, removing



any unwanted noise. The gate remains shut until you hit the guitar strings. When you do so, it opens up again without any latency. Learn more about the noise gate in the Rear Panel chapter.

6 Rear Panel

6.1 Speakers



The TriAmp Mark 3 offers separate outputs for all standard impedances. You can connect either one 4 Ohm cabinet, one 8 Ohm cabinet or one or two 16 Ohm cabinets.

Never use this amp without speakers connected!
For connection use a sufficient speaker cable only!

- If you want to run two 8 Ohm cabinets connected in parallel, use the 4 Ohm output. Never connect cabinets with different impedances at the same time!
- If you want to drive two cabinets with different impedances simultaneously, you must configure a parallel or serial circuit and connect it to the appropriate output. Use this formula to figure out the overall impedance (R) of two cabinets with different impedances (R1, R2):

In parallel: $R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$

Here's an example with one 8 Ohm cab and one 16 Ohm cab:

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16) \text{ Ohms}$$

$$R = 128 / 24 \text{ Ohms}$$

$$R = 5.33 \text{ Ohms}$$

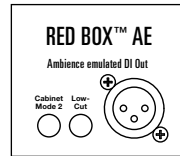
Parallel connection is the standard, but if you find a cabinet with an output that is wired in series, or if you use custom-made wiring, the overall impedance is the sum of the impedances of each cab:

In series: $R = R1 + R2$

A combination of a 4 Ohm cabinet and an 8 Ohm cabinet connected in serial will result in 12 Ohms.

Tip: The golden rule is that the cabinets' impedance may never be lower than the amp's output impedance. That means that, in our examples, you would connect the combination of cabs that results in 5.33 Ohms to the 4 Ohm speaker out, and 12 Ohms combination to the 8 Ohm speaker out.

6.2 Red Box AE



The TriAmp Mark 3 is the first Hughes & Kettner product to feature the all-new Red Box with Ambience Emulation. Since its late 80s release, the original Red Box has been the industry standard tool for capturing the sound of guitar amps without using microphones. Red Box delivers unvarying

sound quality at every gig or recording session, putting an end to crosstalk with other instruments and the hassles of experimenting with microphone placement.

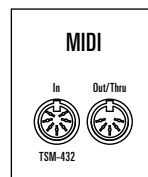
The Red Box AE is the latest version of the award-winning speaker simulator, and it features switchable Low-Cut filtering and a 2nd Cabinet Mode. The DSP-powered Ambience Emulation delivers a perfect mix of authentic 4x12 cabinet ambience effects and an ultra-direct attack of pure tube tone, capturing the signal just after the power amp stage, and right before the speaker output. The Red Box AE delivers a line signal. The level of the line signal depends on the level of the power amp, meaning that the Master Volume effectively determines the level of this DI Out.

Note: Use a microphone cord to patch the Red Box AE's signal to a mixing console. Make sure the mixing console's XLR input is set to line level. If the mixing console lacks XLR inputs, or if the inputs cannot be set to line level, you will need an XLR to 6.3 mm (1/4") jack adapter or cable. These are readily available in all good music stores.

6.3 TSC

Note: We have devoted an entire chapter of this manual to Tube Safety Control. See the TSC chapter to learn more about it.

6.4 MIDI In and Out/Thru



MIDI is a great opportunity to switch sounds using so-called program changes. At the touch of a button, you can change the channel of the amp and the effects program on your external effects device simultaneously. MIDI certainly puts an end to dancing around on your pedalboard. For this reason, we decided to use MIDI as the standard protocol for any switching function on TriAmp Mark 3, and to use it as the interface for the included MIDI board, the TSM-432. To learn more about the MIDI board, see the TSM-432 chapter.

MIDI In: TriAmp Mark 3's MIDI In is a 7-pin interface, but you can also connect a standard 5-pin MIDI cable, meaning that any MIDI controller or board will fit. The two additional pins serve to supply phantom power to the included Hughes & Kettner TSM-432 MIDI board.

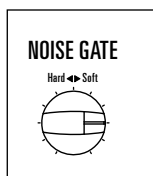
Heads-up: The TSM-432 comes complete with a 7-pin MIDI cable. Should the cable get lost and you find yourself needing a quick replacement, a 5-pin MIDI cable will do the job. However, you will need a power supply

in this situation. To make things easier, the TSM-432 features an innovative mains port that accepts any AC or DC adapter rated for nine to 15 volts.

MIDI Out/Thru: MIDI Out/Thru forwards signals patched into MIDI In to other devices. You can connect any external MIDI-enabled signal processor that you wish to switch simultaneously with your TriAmp Mark 3.

Note: We have devoted an entire chapter to TriAmp Mark 3's various MIDI functions. See the MIDI Presets and MIDI Setup chapter to learn more about it.

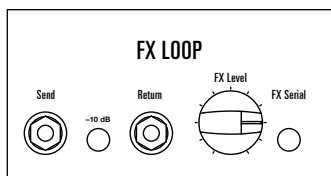
6.5 Noise Gate Hard/Soft



The Hard/Soft knob on the amp's rear panel controls the noise gate's response. The further you twist this knob to the right, the softer the noise gate's response. The further you twist the knob to the left, the harder the noise gate kicks in and cuts off signals and unwanted noise.

Tip: 12 O'clock is the universal noise gate setting. If you wish to use the noise gate as a stylistic device when playing fast staccato riffs at high gain levels, then dial in a setting towards the Hard end of the control range.

6.6 Effects Loop



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

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

-10 dB: This damping switch allows you to adapt the signal level to lower-level effects devices. Activate it for instrument level processors that you would normally use as pre-effects in between the guitar and the instrument input of the amp (e.g. stomp boxes).

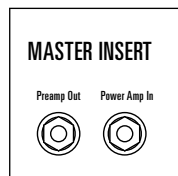
Level: Determines the level of the signal routed into the FX Return.

FX Serial: This button switches the effects loop from serial to parallel mode. When it is on (the button will light up), the loop is in serial mode.

Tip: In parallel mode, use FX Level to set the desired wet/dry mix (i.e. the level of the effect versus the dry guitar signal). You can also route any line signal into the FX Return and use FX Level to mix that signal to the signal of the preamp.

In serial mode, you can adjust the overall volume of the preamp signal. This means that you can use it as a 2nd Master Volume – even without any FX device connected. You can patch the signal from the FX Send directly to the FX Return, adjust the volume with FX Level, and switch it by activating the FX Loop.

6.7 Master Insert

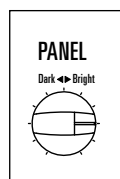


The TriAmp Mark 3 sports an ancillary serial loop that lets you control Master Volume via a volume pedal. The preamp signal is patched out via Preamp Out and in again via Power Amp In. You can also use the Preamp Out to send the preamp signal to other power amps, or connect a tuner to it. The Preamp

Out is always active, so connecting this jack does not affect the signal flow in any way.

Note: Power Amp In is a switching jack: if it is connected, the internal signal flow is interrupted and only signals that are patched to the Power Amp In will be routed to the power amp.

6.8 Panel



This knob adjusts the brightness of TriAmp Mark 3's front panel illumination. It can also be remote controlled by MIDI using continuous controller commands. (See the MIDI chapter for more information.)

7 MIDI Presets and MIDI Setup

Every one of TriAmp Mark 3's buttons can be remote controlled by MIDI and stored in one of 128 MIDI presets. Each preset can then be recalled at any time using a corresponding program change number. This can be done using any standard MIDI controller or sequencer/software. The included TSM-432 MIDI board also uses MIDI to switch channels and boost directly (in Stomp Box Mode) or to recall any of the 128 presets, which are stored in 32 banks with 4 presets per bank (in Preset Mode). The MIDI factory setting of both the amp and the included TSM-432 MIDI board is channel 1, so it will work straight out of the box. You will learn how to change MIDI channels later in this chapter.

Note: We have devoted an entire chapter to the functions of the included TSM-432 MIDI board – see the TSM-432 Chapter for more information.

7.1 Creating and recalling a MIDI preset

So, what is the difference between a channel setting and a MIDI preset?

Well, there are six channel settings that are automatically stored on TriAmp Mark 3 – these are selectable when you choose channels manually on the amp itself, or when you use the TSM-432 in Stomp Box Mode. However, you can also store any configuration of channels and power amp tubes, as well as toggling the noise gate, boost and FX loop on or off in up to 128 MIDI presets.

What are MIDI presets good for?

In many cases, when switching between sounds, you will want to switch a channel, the boost, noise gate and the effects program of our external MIDI effects processor simultaneously. This lets you switch, for example, from a clean sound with chorus and reverb to a lead tone with delay, boost and noise gate, etc.

What's really unique about TriAmp Mark 3, though, is this: you can also switch instantly between the three sets of power amp tubes using MIDI. Imagine being able to play a classic 60s British pop clean tone with a pair

of EL34s, and then adding some patented American sparkle to it just by switching to a pair of EL6L6s! Or, imagine you're playing using a modern American high gain sound using both pairs of the 6L6s, and then you instantly whack it up a notch with an extra aggressive mid-range punch – just by kicking in the pair of EL34s.

Feel free to explore your creative expression! Or, just enjoy the convenience of being able to fully remote control TriAmp Mark 3 via MIDI in the studio, or even onstage. Plus, if required, a click track can switch all your presets – and even the amp's front panel illumination in case the stage has to be completely dark. TriAmp Mark 3 truly is the very first tube amp that can be integrated into your light show!

How does it work?

Programming TriAmp Mark 3 really couldn't be any easier. If you want to save a configuration of channel, boost on/off, noise gate on/off, FX loop on/off and power amp tubes in a preset, simply activate the settings you want using the buttons on the amp, arm the amp by briefly pressing the MIDI Learn button (Learn will light up), and then press the appropriate switch on your MIDI board that you want to recall this configuration. The Learn light will switch off, which tells you that TriAmp Mark 3 has saved your settings to one of the 128 internal preset slots and assigned it to a program number on your MIDI board.

Now, when TriAmp Mark 3 receives a program change message via the selected MIDI channel (more on this below), Learn flashes briefly and TriAmp is configured accordingly.

By the way, if you want to quit the programming mode without saving your current settings, just press the Learn button again (instead of the MIDI board switch).

Note: If you use an external effects processor, you will have to program it separately, because the TriAmp Mark 3's LEARN function only programs the amp itself (and not external devices). In practice, this means that: if you want program change number 1 on your MIDI board (or TSM-432) to recall a clean tone on TriAmp Mark 3 and a chorus/reverb on your effects processor, the effects processor has to 'know' that it needs to recall that effect when it receives program change number 1. Please refer to the manual of your effects processor for information on how to do this.

Tip: Many effects processors offer MIDI mapping. This allows you to assign the same effects preset to different program change numbers. For example: program 1 mapped to effects preset 4, program 2 mapped to effects preset 16, or program 3 mapped to effects preset 4 again.

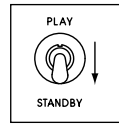
7.2 Setting the MIDI Channel / OMNI mode

MIDI offers 16 channels to control up to 16 different devices with one MIDI controller. This is important in a studio environment or for keyboard players. However, in a guitar amp and FX setup, one channel is usually enough for most applications. That said, it is important that the 'MIDI slave' (the amp itself) is set to the same channel as the 'MIDI master' (the MIDI board), otherwise the amp will not react properly.

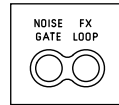
The factory setting for TriAmp Mark 3 and the TSM-432 is channel 1, and the OMNI mode is set to on. OMNI, by the way, means that the amp will react to commands that are sent on any MIDI channel.

If you are using TriAmp Mark 3 as part of an advanced MIDI setup with multiple devices, you may want to switch OMNI mode to off and set a dedicated MIDI channel.

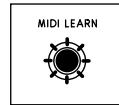
How to enter the MIDI setup to change channels and OMNI mode



Set the standby switch from Play to Standby before you enter the MIDI setup.



To enter the MIDI setup, press and hold Noise Gate and FX Loop buttons simultaneously for three seconds.



The Learn button will start flashing to indicate that special programming functions are now assigned to the following buttons (to leave the MIDI setup again at this point, press Learn again for three seconds – the button will stop flashing, your changes are saved, and the amp will return to standard operating mode):

- The Noise Gate button now serves to indicate the status of the MIDI OMNI mode and switch OMNI on/off. If Noise Gate is lit up, this means OMNI is set to on (factory setting, receives on all MIDI channels). Press the Noise Gate button if you want to switch it off (receives on one dedicated MIDI channel).
- FX Loop now serves as a +1/up button to change the MIDI channel
- 5/6 now serves as a -1/down button to change the MIDI channel
- The four FX Loop and Power Amp Tube buttons serve to indicate the MIDI channel in binary code. See the chart below for more information:

| MIDI Channel | FX loop | Tubes 1/2 | Tubes 3/4 | Tubes 5/6 |
|--------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 3 | ○ | ○ | ● | ○ |
| 4 | ○ | ○ | ● | ● |
| 5 | ○ | ● | ○ | ○ |
| 6 | ○ | ● | ○ | ● |
| 7 | ○ | ● | ● | ○ |
| 8 | ○ | ● | ● | ● |
| 9 | ● | ○ | ○ | ○ |
| 10 | ● | ○ | ○ | ● |
| 11 | ● | ○ | ● | ○ |
| 12 | ● | ○ | ● | ● |
| 13 | ● | ● | ○ | ○ |
| 14 | ● | ● | ○ | ● |
| 15 | ● | ● | ● | ○ |
| 16 | ● | ● | ● | ● |

7.3 Factory Reset

A factory reset is a seldom-needed feature. Nevertheless, please read these instructions carefully to ensure you don't accidentally delete your MIDI presets!

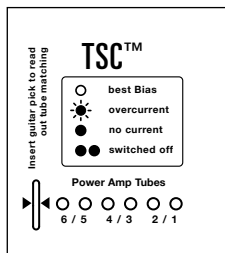
A factory reset may be needed in the rare case that the MIDI communication is not working at all and you are unsure about the settings of the MIDI channel and the OMNI mode. A factory reset will set the MIDI channel to 1 and the OMNI mode to on.

You can perform a factory reset by doing the following:

Press and hold the Learn and Boost buttons simultaneously while powering the amp up by using the Power/On switch. Both buttons will flash three times to indicate that the factory reset has been successful.

Caution: Please note that this procedure is a last-resort option. It will reset all your settings, including the 128 MIDI presets!

8 TSC™ –Tube Safety Control



TSC™ adjusts the bias of TriAmp Mark 3's power tubes to improve the amp's tonal and technical stability and to extend the tubes' lives. TSC operates automatically and continuously, so there is nothing for you to do but to enjoy the convenience of the system! What's more, you can swap tubes easily, quickly, and safely, because all the hard work of biasing gets done automatically for you. This can be a huge help if a tube runs into problems, or just if you fancy comparing different types or brands of tubes.

Warning: If tubes are replaced by a different type (e.g. EL34 by KT88), it is recommended to reset the TSC module:

- Switch Power off, switch Standby in Play position
- Switch Power on
- Wait for at least three minutes

To make use of the full information TSC™ can provide you with, you will have to look at the six LEDs in the TSC section on the rear panel of your TriAmp Mark 3. Each LED is assigned to the power tube occupying that corresponding position. The LEDs will give you two different kinds of information: firstly, they indicate the operating status of the tubes. TSC constantly performs an error diagnosis and will even shut down defective tubes if necessary in order to avoid a total failure of the amp. Secondly, you can easily get a manual read-out of the bias points of each individual tube. This can be done using any standard guitar pick (see 8.2 below for how to do this).

8.1 Automatic Status Indications

All LEDs light up and stay on

All the LEDs remain on for as long as the amp is in standby mode. When you flip the Standby switch to Play, the LEDs will go off after a few seconds. If all of the LEDs remain illuminated, the most likely cause is a blown anode fuse that needs to be replaced. The anode fuse can trip if a tube is already defective when the amp is switched on, and TSC does not have enough time to measure the idle current (after the tubes have heated

up) and to then shut the faulty tube down.

None of the LEDs lights up

The power tubes are operating normally.

One LED lights up continuously

If only one LED lights up, then the tube assigned to this LED is not delivering enough current and has been shut down. If the LED does not go off after a few minutes, then the specific tube it represents needs to be replaced.

Two/four LEDs light up continuously

This tells you one of two things: either a corresponding pair of tubes are not delivering enough current and therefore will need replacing, or the pair of tubes is not active (meaning the relevant Power Amp Tube button on the front of the amp is switched off).

One LED flashes, the LED next to it lights up continuously

The tube assigned to this flashing LED is generating too much current and therefore has been shut down. This tube will have to be replaced. With the type of power amp found in TriAmp Mark 3, it takes a pair of tubes working together to produce the best sounds. When one tube of a pair is defective, TSC also switches its counterpart off (indicated by the continuously lighting up LED), so it doesn't degrade the tone of the amp's other tube pairs. There is no need to replace this second tube in the pair (the one with the constantly lit LED), because there's nothing wrong with it.

And this is where TSC's intelligence saves your gig: if a tube failure like this occurs in a conventional amp, its fuse usually trips and you can't operate the amp again at all until you replace the tube and the fuse. Thanks to TSC, though, you can continue playing TriAmp Mark 3 for as long as the LED remains illuminated.

That said, please note that shutting down one pair of tubes will reduce the amp's output power. As well as this, channels and MIDI presets that use only this pair of tubes will need to be switched to another pair of tubes. And don't forget to replace the defective tube after your show!

8.2 Manual Read-Out

TSC is able to check the power amp tubes' bias points to let you determine if the three tube pairs are optimally matched. This can easily be done by inserting a guitar pick into the slot to the left of the LEDs while the amp is switched on (rather than in Standby mode). All the LEDs will flash several times. The number of flashes each LED makes will give you information about the tube rating of the assigned tube as well as about its bias.

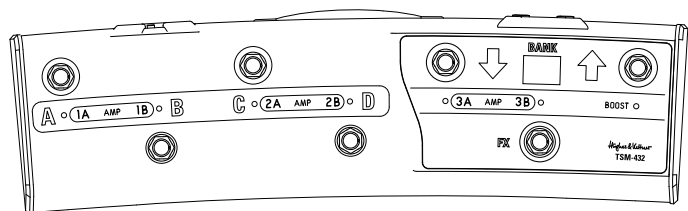
Please make sure that the difference in flash counts between the single LEDs of one corresponding pair of tubes (1/2, 3/4, 5/6) is no greater than four flashes. Only in this situation can TSC ensure optimum sound. If the difference in flash counts is greater than four, we recommend installing a matched set of tubes to improve the amp's tone. This is strictly a matter of tone, of course – technically speaking, the amp will continue to operate safely, and there is no obligation for you to make any changes. However, optimally matched tubes will make you sound better!

Heads-up: TSC is also responsible for switching the respective pairs of tubes on and off. This means that when you opt to use only one pair of tubes, TSC will indicate that four of the tubes (i.e. the other two pairs that

you're not using) are shut down. The LEDs only indicate the right status when the amp is in idle mode. While playing, the LEDs may flash very occasionally, but this has no effect over the amp or the tubes in operation. If you do ever swap one tube from a pair, make sure that the replacement tube's rating matches that of its counterpart. You can buy replacement tubes from any good local music store, and please note that you do not necessarily have to use tubes from Hughes & Kettner!

Caution: Replacing or exchanging tubes is a job best left to qualified professionals!

9 TSM-432 - The included MIDI board



The TSM-432 MIDI board is based on the FSM-432, which you might already know from the Hughes & Kettner SwitchBlade, CoreBlade or GrandMeister models. Should you have an FSM-432, you can use it with TriAmp Mark 3 to select presets in case the TSM-432 is not available.

The TSM-432 is tailored specifically to TriAmp Mark 3, and offers two modes: Stomp Box Mode and Preset Mode. In Stomp Box mode, the TSM-432's buttons serve to access the amp's six channels and to switch the Stomp Boost directly. In Preset Mode, the TSM-432 gives you access to 128 MIDI presets. We recommend you start in Stomp Box mode first, and get to know TriAmp Mark 3 in basic terms before you move on to the vast opportunities the world of MIDI presets offers!

9.1 Connections

You do not need an external power source for the TSM-432, because phantom power is provided through TriAmp Mark 3's 7-pin MIDI In socket. If the TSM-432 is connected correctly, it will run through the following starting sequence once the TriAmp is switched on: the display will show the version number, and all the LEDs will light up from left to right. After this, the display will either change to '1', if the TSM-432 is in Preset Mode, or 'Sb', if the TSM-432 is in Stomp Box Mode. The LED below button A lights up continuously in both modes.

MIDI Out: Connect the TSM-432's MIDI Out to TriAmp Mark 3's MIDI In with the included 7-pin MIDI cable. If you are using a standard 5-pin cable, see the Power Supply section below.

MIDI In: To operate TriAmp Mark 3 with the TSM-432, the MIDI In is not necessarily needed. You can also use the MIDI In to connect other MIDI devices to the TSM-432. In this case, the TSM-432 serves as a true MIDI merger, forwarding the MIDI information from MIDI In to MIDI Out.

Power Supply: If you wish to use a standard 5-pin MIDI cable, you will need a power supply. To help connectivity wherever you are in the world, the TSM-432 provides an innovative mains port that accepts any AC or DC adapter rated for 9 to 15 volts and providing at least 250 mA.

Controller Inputs 1 and 2: You can connect single footswitches and/or expression pedals to these two 6.3 mm (1/4") jack inputs and assign additional control functions for TriAmp Mark 3. All of the amp's buttons can be remote controlled by a single footswitch, and the illumination of the front panel can be switched on or off. The brightness of the panel illumination can even be controlled using an expression pedal! This might be more of a gimmick than a genuine feature, but we had loads of requests from TriAmp players, so we thought... well, why not?! Let's do it!

How to assign functions to the various control inputs is described below (in Section 9.4: Assigning Control 1 and 2). The factory setting for both inputs is set to switch the Noise Gate (Control 1) and the FX Loop On/Off (Control 2).

9.2 Stomp Box Mode

The sliding switch above the MIDI connections on the rear side of the TSM-432 determines if the board is operating in Preset Mode or Stomp Box Mode. If you move the sliding switch to Stomp Box Mode, the display shows an 'Sb' symbol.

In Stomp Box Mode, the six buttons (1A, 1B, 2A, 2B, 3A and 3B) are now firmly assigned to TriAmp Mark 3's six channels. The lettering on the TSM-432 relates to the three preamps (numbered 1, 2 and 3) with two channels each (A/B). In addition, the Stomp Boost can be independently activated and deactivated at the push of a button.

Note: The LEDs above/below their respective buttons do not always indicate the selected channel and status of the Stomp Boost. If you select channels or activate Boost manually on the amp, the TSM-432 does not recognize the changes!

Tip: You can also access the Stomp Box Mode on the fly when you are in Preset Mode. Press and hold the FX and B buttons to change over to Stomp Box Mode. To return to Preset Mode, press and hold FX and B again. This is a temporary function: TSM-432 automatically reverts to the mode that is selected by the sliding switch when powered off.

9.3 Preset Mode

In Preset Mode, you have access to TriAmp Mark 3's 128 MIDI presets. See the MIDI Presets and Setup Chapter to learn more about presets.

The A, B, C and D preset buttons: Presets within a bank activate directly. This means that you can switch straight from A to B within the same bank. The LEDs above/below the respective A, B, C, and D buttons indicate the selected preset.

Bank Up/Down: The TSM-432's display always shows the currently selected bank number. To access a preset in another bank, select the target bank using the Up and Down buttons. You can continue playing with the current preset while you're navigating. The TSM-432's display shows the bank's number; it flashes until you select a preset in the target bank by pressing A, B, C, or D. The TSM-432 will not switch over to the new preset until you do this, unless you activate Direct Mode.

Direct Mode: Direct Mode lets you trigger a direct program change via Bank Up/Down. In this mode, the TSM-432 will not wait for your input by way of the A, B, C, or D buttons, and will switch directly: for example, from preset B in bank 16 to preset B in bank 17 (Up) or bank 15 (Down). Here's how to activate Direct Mode:

- Press and hold TAP, and then press Preset A.
- First release Preset A, and then TAP. The decimal point in the display will light up.

Follow the same sequence to deactivate Direct Mode.

Note: Direct Mode is a temporary mode. The TSM-432 automatically reverts to the standard mode when powered off.

Note: The LEDs above/below their respective buttons do not always indicate the selected channel and status of the Stomp Boost. If you select channels or activate Boost manually on the amp, the TSM-432 does not recognize the changes!

9.4 Assigning Control 1 and 2

Assigning controller numbers to the two Control inputs works as follows:

Control 1: To access the edit mode, press and hold the FX and D buttons simultaneously until the display shows the controller number and the dot behind the second digit starts flashing. You can now change the controller numbers using the Up and Down buttons. Store the selected controller number by pressing D. The dot will stop flashing, and the TSM-432 will return to normal mode.

Control 2: Press and hold FX and C until the display shows the controller number and the dot behind the first digit starts flashing, then release them. Change the controller numbers using the Up and Down buttons. Store and exit by pressing the C button.

The following functions can be assigned:

| Name | Control Number | Range | Note |
|------------------|----------------|--|---|
| Mute | 9 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | This function is only available via MIDI. |
| FX Loop | 55 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | |
| FX Serial | 54 | 0 – 63 = parallel, 64 – 127 = serial | |
| Stomp Boost | 64 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | |
| Noise Gate | 63 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | |
| Channels | 31 | 0 – 12 = channel 1 (Amp 1A) 13 – 37 = channel 2 (Amp 1B) 38 – 63 = channel 3 (Amp 2A) 64 – 87 = channel 4 (Amp 3A) 88 – 112 = channel 5 (Amp 3A) 113 – 127 = channel 6 (Amp 3B) | To make selecting a channel via MIDI commands easy with third party controllers, we recommend using easy to remember values, such as: Channel 1 = 10 Channel 2 = 30 Channel 3 = 50 Channel 4 = 80 Channel 5 = 100 Channel 6 = 120 |
| Tube 1/2 | 58 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | If only one pair of tubes is active, you cannot switch it off. |
| Tube 3/4 | 59 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | |
| Tube 5/6 | 60 | 0 – 63 = off, 64 – 127 = on | |
| Panel Brightness | 88 | 0 – 127, 0 = min (off), 127 = max | You can use a single footswitch to switch the illumination on (to maximum brightness)/off or an expression pedal to dim it from max to min. |

Switch or Pedal?

A switch will always send the minimum value when switched off (0) and the maximum value when switched on (127), while an expression pedal can send any value between 0 and 127. However, expression pedals can be used for switching function as well – if you set your pedal below the middle position, it will switch the assigned function off; above the middle position will switch it on.

10 AES (EU version only)

Referred to Commission Regulation (EC) No. 1275/2008, electrical and electronic devices need to be equipped with an energy-saving mechanism which automatically switches the device off after not being used for a certain period of time. On your TriAmp Mark 3, this mechanism is called AES.

AES can be activated and deactivated with the mini switch right next to the speaker jack. The factory default is AES on; the mini switch is in the left position. In this mode, the amp will automatically be switched off after a phase of silence of about 90 minutes. The phase of silence is reset and starts again as soon as the amp receives an input signal (e.g. by you playing a note). A quite gentle signal is enough to trigger the restart of the 90-minute phase of silence until the amp will switch off automatically again. After automatically being shut down by AES, the amp can be switched back on by flipping the Power/On and Play/Standby switch off and then on again.

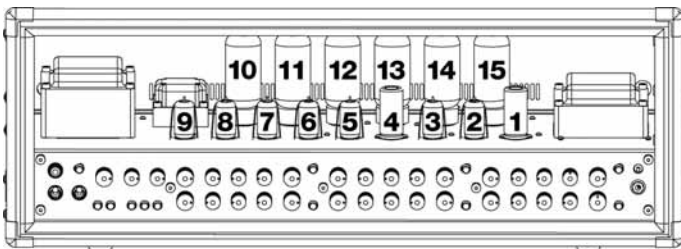
11 Technical Data

General Electrical Data

| | |
|--|--|
| Power output | Up to 150 watts |
| Max. power consumption | 460 watts |
| Inrush Current | 100 V: 27 A , 120 V: 26 A , 230/240V: 23 A |
| Mains voltage tolerance range | +/-10% |
| Ambient operating temperature range | 0° to +35° C |
| Mains fuse, 100 volts | 250 V / T 5 A |
| Mains fuse, 120 volts | 250 V / T 5 A |
| Mains fuse, 220-230 volts | 250 V / T 2 A |
| Mains fuse, 240 volts | 250 V / T 2 A |
| Anode fuse | T 800 mA |

Tubes

| No. | Art. No. | Type | Origin | Function |
|-----|----------|--------------------------------|----------|---|
| 1 | 9440008 | 7025/E83CC (ECC83), High-Grade | Slovakia | Input Tube (active on all channels) |
| 2 | 9440001 | 12AX7A-C, select. | China | Channel 1B (Preamp) |
| 3 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | Channel 1A-1B (Preamp Output) |
| 4 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | Channel 2A-2B-3A-3B (Preamp) |
| 5 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | Channel 2A-2B (Preamp Output) |
| 6 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | Channel 3A (Preamp Output) |
| 7 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | Channel 3B (Preamp) |
| 8 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | FX Buffer (active on all channels) |
| 9 | 9440007 | ECC83, select. | Slovakia | Power Amp Driver (active on all channels) |
| 10 | 6000122 | EL34B-STR, select. | China | Power Tubes 1/2 |
| 11 | 6000122 | EL34B-STR, select. | China | Power Tubes 1/2 |
| 12 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Power Tubes 3/4 |
| 13 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Power Tubes 3/4 |
| 14 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Power Tubes 5/6 |
| 15 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Power Tubes 5/6 |



| Power Amp Tubes* / Power Output | 8 ohms / THD=10% | 8 ohms / THD=5% |
|---------------------------------|------------------|-----------------|
| 2x EL34 | 84 watts | 34 watts |
| 2x 6L6 | 72 watts | 30 watts |
| 4x 6L6 | 126 watts | 93 watts |
| 2x 6L6 + 2x EL34 | 132 watts | 95 watts |
| 4x 6L6 + 2x EL34 (recommended) | 145 watts | 116 watts |

*as shipped

Inputs

| | | |
|---|---------------------------|-----------------|
| Input jack | 6.3 mm (1/4"), unbalanced | |
| Impedance | 1 M ohms | |
| Max. input Level / 1 kHz (Amp 1A) | 0 dBV | |
| Input Sensitivity / 1 kHz (EQ centered, levels in max. position) | Boost off | Boost on |
| | Amp 1A: -33 dBV | Amp 1A: -37 dBV |
| | Amp 1B: -49 dBV | Amp 1B: -49 dBV |
| | Amp 2A: -56 dBV | Amp 2A: -56 dBV |
| | Amp 2B: -74 dBV | Amp 2B: -74 dBV |
| | Amp 3A: -76 dBV | Amp 3A: -76 dBV |
| | Amp 3B: -78 dBV | Amp 3B: -89 dBV |

| | | |
|---|---------------------------|-------------------------|
| FX-Return jack | 6.3 mm (1/4"), unbalanced | |
| Impedance | 22 k ohms | |
| Max. Level / 1 kHz | +14 dBV | |
| Sensitivity / 1 kHz (Master centered, max. FX-Level) | -10 dB switch deactivated | -10 dB switch activated |
| | 0 dBV | -10 dBV |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| Power Amp In jack | 6.3 mm (1/4"), unbalanced | |
| Impedance | 350 k ohms | |
| Sensitivity / 1 kHz (depending on the channel) | +6 to +10 dBV | |

Outputs

| | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Red Box DI Out | XLR, balanced | |
| Impedance | 2 k ohms | |
| Output Level | 0 dBV (balanced) | |
| Max. Output Level | +12 dBV | |

| | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| FX Send jack | 6.3 mm (1/4"), unbalanced | |
| (Max. Volume, EQ centered) | -10 dB switch deactivated | -10 dB switch activated |
| Impedance | 2.2 k ohms | 680 ohms |
| Max. Level / 1 kHz | -2 dBV | +8 dBV |

| | | |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Power Amp Out jack | 6.3 mm (1/4"), unbalanced | |
| Max. Level / 1 kHz | +20 dBV | |

MIDI

| | |
|----------------------|--|
| MIDI In | 7-pin (5-pin compatible) 20 V DC phantom power (150 mA) |
| MIDI Out/Thru | 5-pin |

Mechanical Data

| | |
|---------------------------|--------------------|
| Dimensions (WxHxD) | 740 x 393 x 254 mm |
| Weight | 22 kg / 48.5 lbs. |

Wichtige Sicherheitshinweise! Bitte vor Anschluss lesen!

Dieses Produkt wurde gemäß IEC 60065 hergestellt und hat das Werk in einem sicheren, betriebsfähigen Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten, ist es notwendig, dass der Benutzer die Empfehlungen und Warnhinweise befolgt, die in der Betriebsanleitung zu finden sind. Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse 1 (Erdungsschutz). Bei Einsatz dieses Produktes in Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen, oder in Höhen oberhalb 2000 m Meereshöhe müssen die entsprechenden Sicherheitsstandards zusätzlich zur IEC 60065 beachtet werden.

WARNUNG: Um das Risiko von Feuer oder Stromschlag zu verhüten, darf dieses Gerät nicht Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt werden. Öffnen Sie das Gehäuse nicht – im Inneren gibt es keine Bauteile, die vom Benutzer wartbar sind. Die Wartung darf nur von einem qualifiziertem Kundendienst durchgeführt werden.



Dieses Symbol, wo immer es erscheint, warnt Sie vor gefährlicher, nicht isolierter Spannung im Gehäuse – Spannung, die möglicherweise genügt, eine Stromschlaggefahr darzustellen.



Dieses Symbol, wo immer es erscheint, warnt Sie vor außen zugänglicher, gefährlicher Spannung. Eine Verbindung zu jeder Anschlussklemme, die mit diesem Symbol versehen ist, darf nur mit konfektioniertem Kabel hergestellt werden, dass den Empfehlungen des Herstellers genügt, oder mit Kabel, das von qualifiziertem Personal installiert wurde.



Dieses Symbol, wo immer es erscheint, macht Sie auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanweisungen aufmerksam, die in beiliegenden Unterlagen zu finden sind. Bitte lesen Sie das Handbuch.



Dieses Symbol, wo immer es erscheint, sagt Ihnen: Vorsicht! Heiße Oberfläche! Um Verbrennungen zu vermeiden, nicht anfassen.

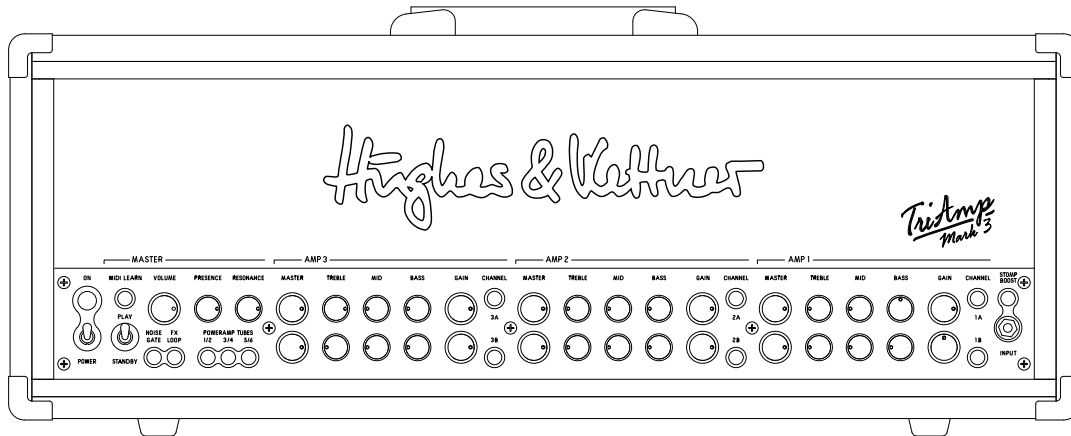
- Bitte lesen Sie diese Anweisungen.
- Bewahren Sie diese Anweisungen auf.
- Befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen auf dem Gerät und in dieser Anleitung.
- Benutzen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser, Badewannen, Waschbecken, Küchenspülen, nassen Stellen, Schwimmbädern oder in feuchten Räumen auf.
- Stellen Sie keine Gefäße, wie Vasen, Gläser, Flaschen usw., die Flüssigkeiten enthalten, auf das Gerät.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
- Entfernen Sie keine Abdeckungen oder Teile des Gehäuses.
- Die auf dem Gerät eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Spannung der Netzstromversorgung übereinstimmen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Spannung in Ihrem Netz zur Verfügung steht, konsultieren Sie bitte Ihren Händler oder den örtlichen Stromversorger.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, muss die Erdung des Gerätes beibehalten werden. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Stromführungskabel und behalten Sie die Funktion der seitlichen, geerdeten Schutzkontakte des Netzanschlusses immer aufrecht. Versuchen Sie nicht, die Sicherheitsaufgabe des geerdeten Steckers zu umgehen.

- Schützen Sie das Stromführungskabel vor Betreten und Quetschen, besonders in der Nähe der Stecker, Gerätesteckdosen – und dort, wo sie am Gerät austreten! Stromführungskabel sollten immer vorsichtig behandelt werden. Kontrollieren Sie die Stromführungskabel in regelmäßigen Abständen auf Einschnitte und Anzeichen von Abnutzung, besonders in der Nähe des Steckers und an der Verbindung zum Gerät.
- Benutzen Sie niemals ein beschädigtes Stromführungskabel.
- Ziehen Sie bei Gewittern den Stecker des Gerätes und wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
- Dieses Gerät wird nur vollständig von Stromnetz getrennt, wenn der Stecker vom Gerät oder aus der Steckdose gezogen wird. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass das Trennen vom Stromnetz leicht möglich ist.
- Sicherungen: Ersetzen Sie Sicherungen nur mit dem Typ IEC127 (5x20mm) und dem korrekten Nennwert, um die optimale Leistung zu gewährleisten! Es ist untersagt, kurzgeschlossene Sicherungen zu verwenden oder den Sicherungshalter zu überbrücken. Sicherungen dürfen nur von qualifiziertem Personal gewechselt werden.
- Alle Wartungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, wie zum Beispiel:
 - Wenn das Stromführungskabel oder der Stecker beschädigt oder abgenutzt ist.
 - Wenn Flüssigkeit oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind.
 - Wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war.
 - Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, obwohl die Bedienungsanleitung beachtet wurde.
 - Wenn das Gerät hingefallen ist oder das Gehäuse beschädigt wurde.
- Beim Anschluss von Lautsprechern an dieses Gerät darf die auf dem Gerät oder in dieser Anleitung angegebene Mindestimpedanz nicht unterschritten werden. Die verwendeten Kabel müssen entsprechend den lokalen Regelungen über einen ausreichenden Querschnitt verfügen.
- Halten Sie das Gerät vom Sonnenlicht fern.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie zum Beispiel Heizkörper, Heizregister, Öfen oder anderen Geräten, die Hitze erzeugen.
- Verstopfen Sie nicht die Lüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät entsprechend der Anleitung des Herstellers. Das Gerät darf nicht eingebaut werden – wie zum Beispiel in einen Gestellrahmen, es sei denn, dass für angemessene Belüftung gesorgt wird.
- Ein kaltes Gerät sollte immer auf die Umgebungstemperatur erwärmt werden, wenn es in einen Raum transportiert wird. Es könnte sich Kondensation im Inneren bilden, die das Gerät beschädigt, wenn es ohne vorherige Erwärmung benutzt wird.
- Stellen Sie keine offenen Flammen, wie brennende Kerzen, auf das Gerät.
- Das Gerät sollte mindestens 20 cm von Wänden aufgestellt werden, das Gerät darf nicht bedeckt werden, es muss ein Freiraum von mindestens 50 cm über dem Gerät gewährleistet sein.
- Das Gerät darf nur mit Rollwagen, Ständern, Stativen, Tischen oder Halterungen benutzt werden, die vom Hersteller spezifiziert sind oder zusammen mit dem Gerät verkauft wurden. Wenn ein Rollwagen benutzt wird, seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Rollwagen/ Geräte-Kombination transportieren, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Zubehör, das vom Hersteller empfohlen ist. Das gilt für alle Arten von Zubehör, wie zum Beispiel Schutzabdeckungen, Transporttaschen, Ständer sowie Wand- und Deckenhalterungen. Wenn Sie irgendein Zubehör am Gerät anbringen, befolgen Sie immer die Anleitungen des Herstellers. Benutzen Sie nur die Befestigungspunkte des Geräts, die vom Hersteller vorgesehen sind.
- Dieses Gerät ist NICHT geeignet für eine Person oder Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten, oder für Personen mit unzulänglicher Erfahrung und/oder Fachkenntnis, um solch ein Gerät zu bedienen. Kinder unter 4 Jahren sollten stets von diesem Gerät fern gehalten werden.
- Es sollten keinerlei Gegenstände durch die Gehäuseschlitz eingeführt werden, da dadurch gefährliche, spannungsführende Bauteile berührt oder kurzgeschlossen werden können. Dies könnte zu einer Feuer- oder Stromschlaggefahr führen.
- Dieses Gerät ist imstande, Schalldruckpegel von mehr als 90 dB zu produzieren. Dies könnte zu einem dauerhaften Hörschaden führen! Eine Belastung durch extrem hohe Geräuschpegel kann zu einem dauerhaften Hörverlust führen. Bei einer anhaltenden Belastung durch solch hohe Pegel sollte ein Gehörschutz getragen werden.
- Der Hersteller gewährleistet die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes nur unter folgenden Voraussetzungen:
 - Einbau, Erweiterung, Neueinstellung, Modifikationen oder Reparaturen werden vom Hersteller oder autorisiertem Personal ausgeführt.
 - Die elektrische Installation des betreffenden Bereiches entspricht den Anforderungen der IEC (ANSI) Maßgaben.
 - Das Gerät wird entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt.

Vor Inbetriebnahme

- Vor der Inbetriebnahme diese Anleitung inklusive der Sicherheitshinweise bitte sorgfältig durchlesen.
- Für Schäden am Gerät oder an anderen Geräten, die durch unsachgemäßen Betrieb entstehen, kann seitens des Herstellers keine Haftung übernommen werden.
- Vor dem Anschluss an das Stromnetz muss sichergestellt sein, dass der Power-Schalter und der Standby-Schalter ausgeschaltet sind und der angegebene Spannungswert auf der Rückseite des Gerätes mit der ortsüblichen Netzspannung übereinstimmt.
- Betreibe den Amp nie ohne angeschlossene Lautsprecherbox! Beachte hierbei die Impedanz der Lautsprecherbox und schließe sie immer an einen Speaker Out mit passender Impedanz an.
- Eine letzte Warnung noch, bevor du deinen Amp in Betrieb nimmst: Er ist laut, und hohe Lautstärken können Gehörschäden verursachen. Um laute und unwillkommene Überraschungen zu vermeiden, solltest du dir angewöhnen, den Master Volume Regler ganz herunterzudrehen, bevor du den Amp einschaltest!

TriAmp Mark 3



| | | |
|----|----------------------------------|----|
| 1 | Vorwort..... | 15 |
| 2 | Quick Start..... | 16 |
| 3 | Bedienungsgrundlagen..... | 16 |
| 4 | Amps und Kanäle..... | 17 |
| 5 | Vorderseite..... | 17 |
| 6 | Rückseite..... | 19 |
| 7 | MIDI-Presets und MIDI-Setup..... | 20 |
| 8 | TSC™ –Tube Safety Control..... | 22 |
| 9 | TSM-432 – MIDI Board..... | 23 |
| 10 | AES..... | 24 |
| 11 | Technische Daten..... | 25 |

1 Vorwort

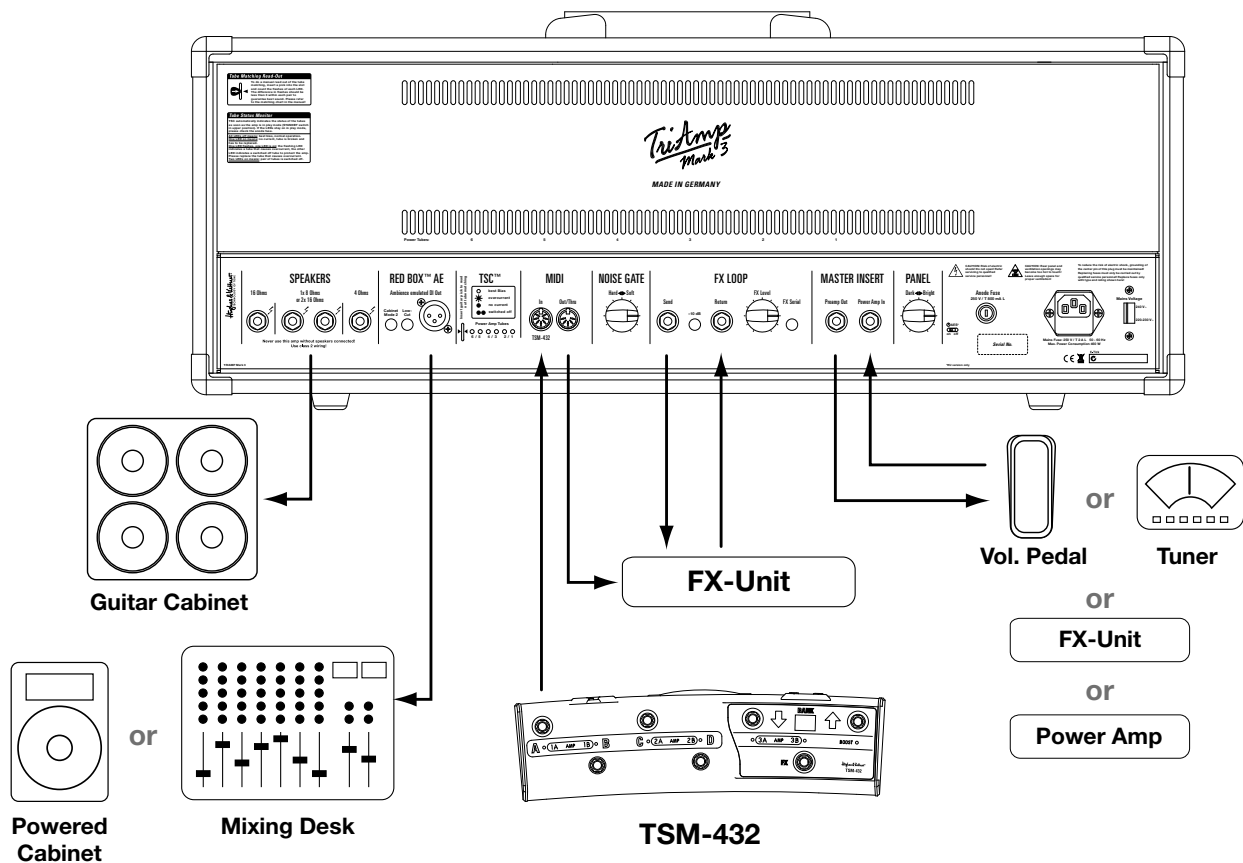
Von Anfang an war uns klar, dass die Weiterentwicklung des TriAmp MK II eine Herausforderung darstellen würde. Wir mussten etwas radikal Neues zu erschaffen, das wieder Maßstäbe in Klang, Leistung und Design setzt, ohne uns zu weit vom Original zu entfernen. Unsere Ingenieure behielten deshalb jedes einzelne Detail bei, das den TriAmp MK II zur ersten Wahl für Gitarristen werden ließ, und gestalteten jedes einzelne Feature zukunftsweisend um. So schufen sie einen bahnbrechenden Amp wie ihn die Gitarrenwelt noch nicht gesehen hat: den TriAmp Mark 3.

Eine neue Ära in der Geschichte des Röhrensounds

Der TriAmp Mark 3 bietet nicht nur drei voneinander unabhängige Preamps mit je zwei Kanälen, sondern auch drei voneinander unabhängige Endstufen. Jedes der drei Endstufenröhrenpaare kann mit unterschiedlichen Röhren bestückt werden. Zudem lässt sich jedes Paar jedem der sechs Kanäle beliebig zuweisen – auch über MIDI. Aber damit nicht genug; man kann sogar jedem Kanal verschiedene Röhrenpaare zuweisen und somit die unterschiedlichen Endstufenröhrentypen mischen.

Für jeden der sechs Kanäle können Gain und Lautstärke separat eingestellt werden, jeder Kanal hat seinen eigenen 3-Band-EQ, sowie einen auf den jeweiligen Charakter zugeschnittenen Stomp-Boost. Es lassen sich auf Knopfdruck 12 unterschiedliche Grundsounds aufrufen. In Kombination mit den drei Endstufenröhrenpaaren, die ebenfalls per Knopfdruck wählbar sind, stehen dir $3 \times 12 = 36$ unterschiedliche Sounds bei 50 Watt Leistung zur Verfügung. Schaltest du ein zweites Röhrenpaar hinzu (und steigert somit die Leistung auf bis zu 100 Watt), hast du noch mal 36 Optionen (Paar 1+2, Paar 1+3, Paar 2+3). Und mit dem dritten Röhrenpaar (das macht 150 Watt!) weitere 12! Summa summarum sind das 84 unterschiedliche Sounds.

Dabei bietet dir der TriAmp Mark 3 nicht nur klassische Sounds: Die Option, Kanäle und Endstufen in nie dagewesener Vielfalt zu kombinieren, ermöglicht dir die Gestaltung deiner eigenen neuen Sounds – den Sounds der Zukunft. Nie zuvor hat ein Amp solch eine inspirierende Soundvielfalt geboten.



2 Quick Start

Mains In: Netzbuchse für das mitgelieferte Netzkabel (Mains Lead).

MIDI In: Verbinde diese Buchse mit dem MIDI Out des mitgelieferten TSM-432 oder des MIDI-Controllers deiner Wahl. Obwohl es sich hierbei um eine 7-polige Buchse handelt, kannst du jedes Standard-5-Pin-Kabel und jeden handelsüblichen MIDI-Controller verwenden. Die beiden zusätzlichen Pins (1 & 7) liefern die Phantomspannung für das Hughes & Kettner TSM-432 MIDI-Board.

Speaker: Buchse zum Anschluss von Gitarren-Lautsprecherboxen. Wir empfehlen die auf unsere Amps abgestimmten Boxen der Hughes & Kettner Serien TM und TC.

AES: Die EU-Versionen des TriAmp Mark 3 verfügen über eine Energiesparfunktion namens AES (mehr hierzu erfährst du im Kapitel 8). Bei aktivierter AES (im Auslieferungszustand), schaltet sich der TriAmp nach einer Ruhephase von ca. 90 Minuten automatisch aus. Diese Ruhephase wird zurückgesetzt und beginnt jedes Mal wieder von vorne, sobald am Eingang des Amps ein Signal anliegt.

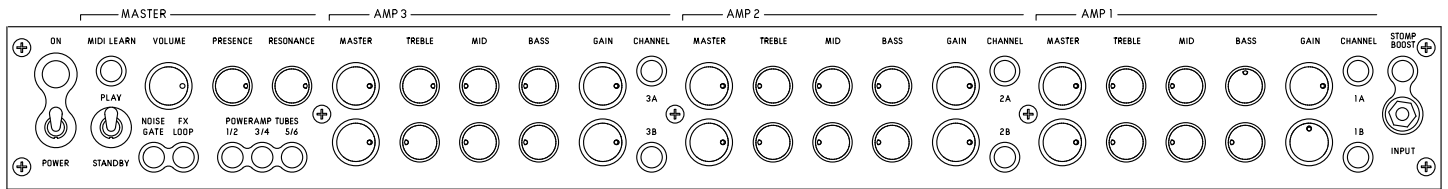
3 Bedienungsgrundlagen

Der TriAmp Mark 3 lässt sich kinderleicht bedienen:

- Die sechs unabhängigen Kanäle verfügen jeweils über einen identischen Satz Bedienelemente.
- Die Position der jeweiligen Regler wirkt sich nur auf den entsprechenden Kanal aus.
- Die Regler der Master-Sektion links auf der Vorderseite wirken sich auf alle Kanäle aus.

Die Stomp-Boost- und Power Amp Tubes-Tasten liegen nur einmal vor, sind aber für jeden der sechs Kanäle separat einstellbar. Ihre Einstellungen werden automatisch gespeichert, wenn du zwischen den Kanälen umschaltest. Wenn du zum Beispiel Kanal 1A mit einem Paar 6L6-Röhren und Stomp-Boost on spielst, wird diese Einstellung wieder aufgerufen, wenn du Kanal 1A erneut auswählst – und zwar solange, bis du diese Einstellungen änderst (noch mehr Optionen hast du mit MIDI-Presets – mehr hierzu findest du im Kapitel 5 „MIDI“).

Die Tasten dienen auch als LED-Anzeige des aktiven Kanals oder der aktivierten Funktion.



4 Amps und Kanäle

Die Kanäle des TriAmp Mark 3 bieten nicht einfach nur drei unterschiedliche Gain-Stufen. Jeder von ihnen repräsentiert eine eigene Sound-Ära. Unsere fortschrittliche Elektronik konfiguriert die verschiedenen Röhren der Vor- und Endstufen für jeden Kanal oder jedes MIDI-Preset neu. Damit holen wir jedes Quäntchen Sound aus der Röhrenschtaltung heraus und verleihen dem TriAmp Mark 3 eine unglaubliche Klangvielfalt.

Die Kanäle können am Amp selbst oder mit dem mitgelieferten TSM-432 MIDI-Board angewählt werden. Schalte dazu das TSM-432 in den Stomp Box-Mode. Nun rufen die Schalter 1 bis 6 die jeweiligen Kanäle auf, während Schalter 7 sich um den Stomp-Boost kümmert (Der andere Modus des TSM-432, der Preset-Mode, bietet dir noch weitere Optionen. Mehr hierzu findest du ebenfalls im Kapitel „MIDI“).

4.1 Amp 1

Channel A: Perlender kalifornischer Clean-Sound aus den Fifties

Kanal 1A bietet die volle Pracht der großen amerikanischen Sounds. Seine besondere Stärke ist der klassische, verzerrungsfreie Clean-Sound selbst bei hohem Gain – sein knackiger Twang lässt dich die Cowboystiefel aus dem Schrank holen. Aber lass dich nicht täuschen: Der Bassanteil von Kanal A ist mächtig, tight, und genügt selbst den Ansprüche der leidenschaftlichsten Tiefton-Fetischisten.

Hinweis: Kanal 1A arbeitet besonders gut mit zwei 6L6-Paaren.

Channel B: Glockiger britischer Clean-Sound der Sixties

Kanal 1B erzeugt einen amtlichen britischen Sound mit typisch schimmernden Höhen und äußerst subtiler harmonischer Verzerrung. Selbst bei niedrigem Gain verwöhnt 1B dich mit einem obertonreichen High-Mid-Spektrum.

Hinweis: Als Endstufe für Kanal 1B empfehlen wir ein Paar EL34-Röhren.

4.2 Amp 2

Channel A: Klassischer britischer Lead-Sound der Seventies

Kanal 2A liefert den heißen Overdrive-Sound, der so typisch ist für viele wegweisende klassische Rockproduktionen. Mit seinem offenen britischen Touch ist dieser Kanal ideal für messerscharfe Riffs und aggressive Rhythmusarbeit.

Hinweis: Für die typischen Sounds dieses Kanals wählst du am besten ein EL34-Röhrenpaar. Andererseits kann es sich auch durchaus lohnen, diesen Kanal mit einem (oder sogar zwei) Paar 6L6-Röhren zu nutzen.

Channel B: Fettester britischer Lead-Sound der Eighties

Das Spektrum von Kanal 2B reicht von düster und fett bis hin zu singendem, lang anhaltendem Sustain. Wie bekommen wir das hin? Dank seiner speziellen Schaltung verpasst Kanal 2B dem Sound eine ordentliche Klangspritze – genau die Verzerrung, die die alten Plexis bei Gitarristen so beliebt macht. Satt, laut und durchsetzungsstark und somit ideal für beidhändiges Tapping und brachiale Power-Chords.

Hinweis: Die richtige Wahl zum Antesten von Kanal 2B ist ein Paar EL34.

4.3. Amp 3

Channel A: Klassischer amerikanischer High-Gain-Sound der Nineties

Kanal 3A ist ehrlich und direkt – er reagiert sofort und äußerst sensibel auf subtile Änderungen der Anschlagstärke und den kleinsten Dreh am Volume-Regler der Gitarre. So bewahrt 3A unverfälscht den einzigartigen Sound deiner Gitarre für einen crisper und definierten Klang – ganz gleich, wie hoch der Gain-Regler aufgedreht ist.

Hinweis: Kanal 3A arbeitet besonders gut mit einer Kombination von je einem Paar EL34 und 6L6.

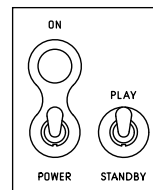
Channel B: Moderner High-Gain und noch viel mehr

Kanal 3B liefert gnadenlose High-Gain-Sounds, wie man sie noch nie erlebt hat. Drop-Tuning-Freunde und Bändiger von 7- und 8-Saiter-Gitarren werden von der gewaltigen, ungezähmten Verzerrung von 3B nicht genug bekommen können. Mit Stomp-Boost erhältst du ultimative Reaktionsgeschwindigkeit auf dein Spiel – als ob die Saiten eine Verlängerung deiner Finger wären. Kanal 3B sorgt dafür, dass deine Finger bei Riffs und Licks wie geschmiert übers Griffbrett gleiten.

Hinweis: Unbedingt ausprobieren: Kanal 3B mit beiden 6L6-Paaren – und dann die EL34 dazuschalten!

5 Vorderseite

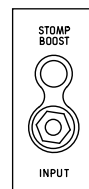
5.1 Power und Standby



Power/On-Schalter: Aktiviert die Stromzufuhr in Stellung „On“. Der Amp leuchtet, und die Röhren werden für die kommenden Herausforderungen aufgeheizt.

Play/Standby-Schalter: Nach etwa 30 Sekunden Aufwärmzeit kannst du von „Standby“ auf „Play“ schalten. Schon ist der Amp bereit zum Abrocken! Bei längeren Spielpausen bitte immer auf „Standby“ umschalten, damit die Röhren auf Betriebstemperatur bleiben. Dies verlängert ihre Lebensdauer.

5.2 Input und Stomp-Boost

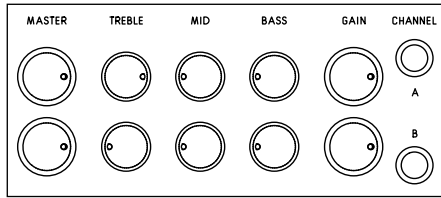


Input: Instrumenteneingang, 1 M-Ohm, zum Anschluss der Gitarre mittels eines abgeschirmten Klinkenkabels.

Stomp-Boost: Der Stomp-Boost hebt bestimmte Frequenzbereiche deines Sounds ein wenig an. Je nach Kanal und Einstellungen kitzelt der Boost einen noch durchsetzungsfähigeren, sahnigeren oder ausdrucksstärkeren Sound heraus. Der Stomp-Boost ist zwischen Eingang und Vorstufe des TriAmp Mark 3 geschaltet und passend zum Charakter jedes Kanals maßgeschneidert – so funktioniert er wie sechs unterschiedliche externe Transistor-Boost-Pedale.

Das Besondere an der Schaltung ist: Der Stomp-Boost ist ein eigenes Modul auf einer eigenen Schaltplatine und wird durch eine echte Bypass-Schaltung eingeschleift.

5.3 Die Kanal-Sektion



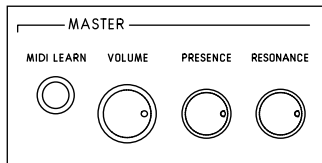
Channel-Tasten: Hiermit lassen sich die Kanäle direkt anwählen.

Gain, Master: Gain bestimmt die Eingangsempfindlichkeit und damit die Sättigung des Vorverstärkers. In Kombination mit dem Stomp-Boost ist er das maßgebliche Werkzeug zur Soundgestaltung. Mit den jeweiligen Master-Reglern lassen sich die Pegel der einzelnen Kanäle einander anpassen.

Bass, Mid, Treble: Die Wirkung der Drei-Band-Klangregelung ist präzise auf den jeweiligen Kanal abgestimmt. Die Regler bearbeiten jeweils die Frequenzbereiche, die den charakteristischen Klang des betreffenden Kanals ausmachen.

Achtung: Es handelt sich um eine klassische, passive Klangregelung. Die Regler beeinflussen sich gegenseitig. Ist z.B. „Mid“ weit aufgedreht, zeigt „Bass“ weniger Wirkung als wenn „Mid“ abgedreht ist.

5.4 Die Master-Sektion



Volume: Der Master-Volume-Regler bestimmt die Gesamtlautstärke des TriAmp Mark 3. Mit diesem Regler hältst du die Macht über 150 Röhrenwatt zwischen Daumen und Zeigefinger. Bediene ihn mit

Verstand, denn du kannst damit deine Bandkollegen ebenso verzücken, wie sie in den Wahnsinn treiben. Selbst wenn das Drehen an diesem Regler jede Menge Spaß garantiert, solltest du dich mäßigen. Reiß ihn nicht zu weit auf, sondern nur soweit, dass die Lautstärke deinem Gehör – und dem deiner Bandkollegen – nicht schadet.

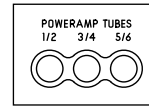
Presence: Dieser Regler bestimmt den Anteil an generierten, harmonischen Obertönen. Je weiter er aufgedreht wird, desto „präsenzer“ wirkt der Sound. Mit diesem Regler kannst du bei Bedarf dem Sound mehr Ausdruck und Durchsetzungskraft verleihen.

Resonance: Bei Mittelstellung des Reglers hört man das natürliche Resonanz-Verhalten zwischen dem TriAmp Mark 3 und der/den angeschlossenen Box(en). Durch Linksdrehung wird der Effekt der Boxen-Resonanz gedämpft, was deine Sounds noch weicher abgerundet. Durch Rechtsdrehung wird der Effekt verstärkt, was für heftigen Bass-Schub sorgt. Voll aufgedreht liefert dieser Regler markerschütternde Sub-Bass Frequenzen.

Tipp: Die Presence- und Resonance-Regler dienen auch als Master-Klangregelung und ermöglichen dir, deinen Gesamt-sound an unterschiedliche Boxen und Räumlichkeiten anzupassen, ohne an der Klangregelung

der einzelnen Kanäle etwas ändern zu müssen.

5.5 Power Amp Tubes



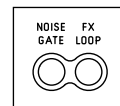
Diese drei unscheinbaren Tasten sind die Geheimwaffe des TriAmp Mark 3. Sie schlagen ein völlig neues Kapitel in der Geschichte der Röhrensounds auf. Jedes der drei Endstufenröhrenpaare ist jedem der sechs Kanäle frei zuweisbar – du musst nichts weiter tun, als einen Kanal anzuwählen und dann das (oder die) gewünschte(n) Röhrenpaar(e) aktivieren. Jedes der drei Endstufenröhrenpaare kann mit EL34 oder 6L6-Röhren bestückt werden. Dadurch können in jedem der drei Kanäle des TriAmp Mark 3 problemlos Röhren unterschiedlichen Klangcharakters gemischt werden. Zudem kann mithilfe von MIDI-Presets der selben Kanal mit unterschiedlichen Endstufenröhren genutzt werden – ganz einfach per Fußschalter (mehr über MIDI-Presets im Kapitel „MIDI“).

Dein TriAmp Mark 3 ermöglicht dir Sound-Eperimente, die bis dahin unmöglich waren. So kannst du zum Beispiel fürs dezente Intro eines Songs ein Paar 6L6 mit 50 Watt spielen, ein zweites Paar 6L6 für deine Riffs dazuschalten und – anstelle des Boosts – die EL34 Röhren dazuschalten, um dem Solo mehr Punch in den Mitten zu geben (bei bis zu 150 Watt). So hört man dich auch noch in der letzten Reihe!

Du kannst aber auch im selben Kanal vom britischen EL34-Sound zum typischen amerikanischen 6L6-Sound per Midi umschalten. Oder von chinesischen auf slowakische EL34 umschalten – ohne Röhren, Amp oder Kanäle wechseln zu müssen. Der TriAmp Mark 3 ist somit – unter anderem – der erste sechskanalige Röhrenvergleich-Apparat!

Es können noch weitere Endstufenröhren-Typen im TriAmp Mark 3 betrieben werden. Folgende Typen wurden von Hughes & Kettner getestet: KT77, KT66, KT88, 5881 WXT, 6550 A, 6CA7, 7581

5.6 FX-Loop



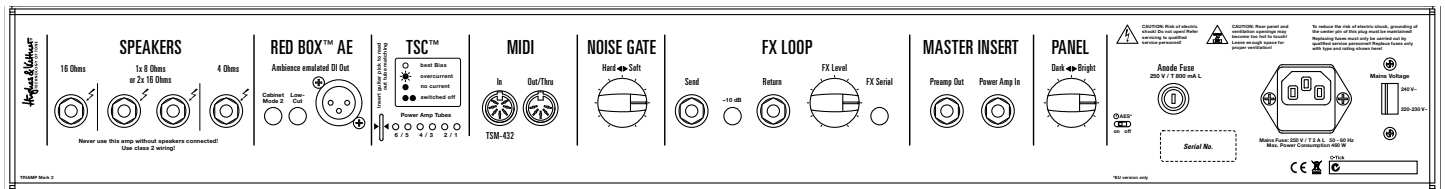
Das SmartLoop™ Effekt-Routing bietet parallele und serielle Einschleifmöglichkeiten externer Effektgeräte. Sein Status – ein/aus und parallel/seriell – wird für jeden Kanal und jedes MIDI-Preset gespeichert.

FX-Loop: Hiermit schaltest du den Effektweg ein oder aus. Mehr zu den Effektwegen erfährst du im Kapitel „Rückseite“.

5.7 Noise-Gate

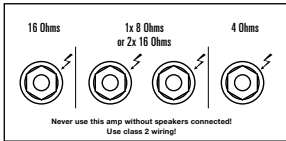
Das äußerst präzise IDB™ (Intelligent Dual Breakpoint) Noise-Gate misst simultan den Pegel an zwei Schlüsselstellen der Signalkette: dem Eingang und dem Vorverstärker-Ausgang. Aus diesen beiden Werten errechnet die IDB™-Technologie das optimale Ansprechverhalten und regelt die Attack- und Threshold-Parameter automatisch.

Mit der Noise-Gate-Taste wird das IDB™-Noise- ein/ausgeschaltet. Das aktivierte Noise-Gate greift ein und schaltet den Preamp stumm, sobald der Signalpegel unter eine bestimmte Schwelle sinkt – nerviges Rauschen ade! Das Gate bleibt solange zu, bis du deine Saiten wieder anschlägst. Und öffnet dann ohne jegliche Latenz. Mehr übers Noise-Gate erfährst du im nächsten Kapitel.



6 Rückseite

6.1 Speakers



Der TriAmp Mark 3 hat getrennte Ausgänge für alle Standard-Impedanzen. Es lassen sich entweder eine 4 Ohm-Box, eine 8 Ohm-Box oder eine bzw. zwei 16 Ohm-Boxen anschließen.

Niemals den Amp ohne angeschlossene Lautsprecher betreiben!

- Wenn zwei parallel verkabelte 8 Ohm-Boxen genutzt werden sollen, schließe sie am 4 Ohm-Ausgang. Betreibe niemals Boxen unterschiedlicher Impedanz an ein und demselben Ausgang!
- Sollen Boxen mit unterschiedlichen Impedanzen gleichzeitig betrieben werden, müssen sie entweder parallel oder seriell verkabelt an den geeigneten Ausgang angeschlossen werden. Mit dieser Formel lassen sich die Gesamtimpedanz (R) zweier Boxen mit unterschiedlichen Impedanzen (R1, R2) errechnen.

Parallele Verkabelung: $R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$

Ein Beispiel für eine 8 Ohm- und eine 16 Ohm-Box:

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16) \text{ Ohm}$$

$$R = 128 / 24 \text{ Ohm}$$

$$R = 5.33 \text{ Ohm}$$

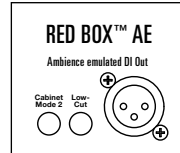
Üblich ist heute die parallele Verkabelung, aber wenn du eine Box mit einem seriell verkabelten Ausgang hast oder beschließt, deine Boxen seriell zu verkabeln, ist die Gesamtimpedanz die Summe der Impedanzen der Boxen:

Serielle Verkabelung: $R = R1 + R2$

Werden eine 4 Ohm- und eine 8 Ohm-Box seriell verkabelt, beträgt die Gesamtimpedanz also 12 Ohm.

Tipp: Die goldene Regel hierzu: die Impedanz der Boxen darf nie kleiner sein als die Impedanz des Ausganges deines Amps. Für unsere Beispiele bedeutet dies: Die parallel verkabelten Boxen mit 5,33 Ohm Gesamtimpedanz werden an den 4 Ohm-Ausgang angeschlossen, die seriell verkabelten mit 12 Ohm Gesamtimpedanz an den 8 Ohm-Ausgang.

6.2 Red Box AE



Der TriAmp Mark 3 ist als erstes Hughes & Kettner Produkt mit der neuen Red Box mit Ambience Emulation (AE) ausgestattet. Seit Ende der Achtziger ist die Original Red Box der Industrie-Standard, um den Sound von Gitarrenverstärkern ohne Mikrofon abzunehmen. Ob Live oder im Studio – die Red Box überträgt den Sound in gleichbleibender Qualität. Übersprechen anderer Instrumente und zeitraubendes Experimentieren mit Mikrofonpositionen gehören der Vergangenheit an.

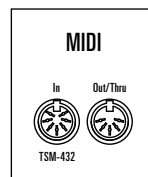
Die Red Box AE ist die neueste Version der preisgekrönten DI-Box mit Speaker-Emulation und bietet einen schaltbaren Low-Cut-Filter sowie einen zweiten Boxen-Modus mit anders abgestimmter Klangcharakteristik. Die DSP-gesteuerte Ambience Emulation erzeugt eine authentische 4x12er Box-Raumfülle und eine ultradirekten Attack reinsten Röhrensounds, indem das Signal zwischen der Endstufe und dem Lautsprecherausgang abgegriffen wird. An der Red Box AE liegt ein Line-Signal an. Der Pegel des Line-Signals hängt vom Pegel der Endstufe ab – mit anderen Worten: Das Master-Volume regelt auch den Pegel dieses DI-Ausgangs.

Hinweis: Leite das Signal der Red Box AE mit einem Mikrofonkabel ans Mischpult. Achte darauf, dass der XLR-Eingang des Mischpults auf Line eingestellt ist. Falls das Mischpult keine XLR-Eingänge hat oder die Eingänge nicht auf Line umgestellt werden können, brauchst du einen XLR auf Klinke-Adapter oder ein entsprechendes Kabel, wie du sie in jedem gut sortierten Fachgeschäft findest.

6.3 TSC

Hinweis: Wir haben ein ganzes Kapitel dieser Bedienungsanleitung dem Thema Tube Safety Control gewidmet. Mehr hierzu findest du im Kapitel „TSC“.

6.4 MIDI In und Out/Thru



MIDI ist ideal, um mithilfe von Program-Changes zwischen verschiedenen Sounds umzuschalten. Per Knopfdruck kannst du gleichzeitig den Kanal des Amps und das Effektprogramm deines externen Effektgeräts umschalten. So gehören Steptänze auf deinem Pedalboard der Vergangenheit an. Deshalb haben wir uns entschieden, MIDI als Standardprotokoll für sämtliche Schaltfunktionen des TriAmp Mark 3 zu verwenden und ihn mit einer Schnittstelle fürs beiliegende MIDI-Board TSM-432 versehen. Mehr über das MIDI-Board erfährst du im Kapitel „TSM-432“.

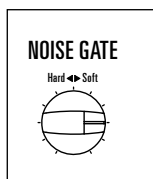
MIDI In: Der MIDI-Eingang des TriAmp Mark 3 ist 7-polig ausgelegt – man kann aber auch über ein Standard-5-Pin-Kabel jeden handelsüblichen MIDI-Controller an diese Buchse anschließen. Die beiden zusätzlichen Pins liefern die Phantomspeisung für das beiliegende Hughes & Kettner TSM-432 MIDI-Board.

Achtung: Dem TSM-432 liegt ein 7-Pin-Kabel bei. Solltest du das Kabel verlieren und rasch Ersatz brauchen, tut es auch ein 5-Pin-Kabel. Allerdings brauchst du dann eine Stromversorgung. Dazu verfügt das TSM-432 über eine innovative Netzbuchse zum Anschluss eines beliebigen Gleich- oder Wechselstrom Netzteils, das zwischen 9 und 15 V Spannung liefert.

MIDI Out/Thru: Diese Buchse dient zur Weiterleitung der an der MIDI In-Buchse anliegenden Signale. Du kannst hier jedes externe MIDI-fähige Gerät anschließen, das zeitgleich mit dem TriAmp Mark 3 umgeschaltet werden soll.

Hinweis: Wir haben den unterschiedlichen MIDI-Funktionen des TriAmp Mark 3 ein ganzes Kapitel gewidmet. Mehr hierzu erfährst du im Kapitel „MIDI-Presets und MIDI-Setup“.

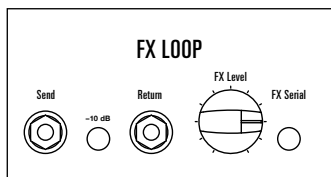
6.5 Noise-Gate Hard/Soft



Mit diesem Regler auf der Rückseite wird das Ansprechverhalten des Noise-Gates verändert. Je weiter du den Regler nach rechts drehst, desto sensibler reagiert das Noise-Gate. Je weiter du den Regler nach links drehst, desto härter greift das Noise-Gate ein und schneidet leise Signale und unerwünschtes Rauschen ab.

Tip: Die 12-Uhr-Position ist die universale Einstellung des Noise-Gates. Wenn du das Noise-Gate als Stilmittel für schnelle Stakkato-Riffs bei hohem Gain-Pegel verwenden willst, drehe es weit nach links.

6.6 FX-Loop



FX-Send: Verbinde diese Buchse mit dem Eingang deines Effektgeräts.

FX-Return: Verbinde diese Buchse mit dem Ausgang deines Effektgeräts.

-10 dB: Dieser Dämpfungsschalter ermöglicht es, den Signalpegel an für niedrige Pegel ausgelegte Effektgeräte anzupassen. Aktiviere ihn für Vorschalt-Effektgeräte, die normalerweise zwischen Gitarre und Amp angeschlossen werden (z.B. Verzerrer).

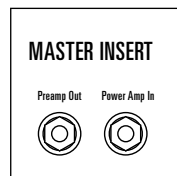
Level: Regelt den Pegel des im FX-Return ankommenden Signals.

FX-Serial: Hiermit schaltest du den Effektweg von seriell auf parallel um. Leuchtet dieser Schalter, ist der Effektweg im seriellen Modus.

Tip: Im parallelen Modus kannst du mit FX-Level den wet/dry-Mix einstellen (Verhältnis von Effekt und purem Gitarrensinal). Du kannst zu dem jedes Line-Signal zu FX-Return schleifen und mit FX-Level dem Preamp-Signal hinzumischen.

Wenn im seriellen Modus der FX-Send direkt mit dem FX-Return verkabelt wird, kann mit dem Level-Regler die Gesamtlautstärke des Preamp-Signals eingestellt werden, quasi wie ein zweiter Master-Volume-Regler, der mit ein-/ausschalten des FX-Loops bedient werden kann.

6.7 Master-Insert

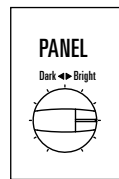


Der TriAmp Mark 3 verfügt über einen zusätzlichen seriellen Loop, über den du die Masterlautstärke mithilfe eines Lautstärkepedals regeln kannst. Das Preamp-Signal wird am Preamp-Out abgegriffen und am Power-Amp-In wieder zurückgeführt. Du kannst über Preamp Out das Preamp-Signal auch an

andere Verstärker weiterleiten oder ein Stimmgerät daran anschließen. Der Preamp-Out ist immer aktiviert, so dass der Signalweg unbeeinflusst bleibt, wenn du hier etwas anschließt.

Hinweis: Power-Amp-In ist eine geschaltete Buchse. Wenn du hier etwas anschließt, wird der interne Signalweg unterbrochen und es werden nur die an Power-Amp-In anliegenden Signale zur Endstufe weitergeleitet.

6.8 Panel



Hiermit regelst du die Helligkeit der Frontblendenbeleuchtung des TriAmp Mark 3. Du kannst diesen Regler auch über kontinuierliche MIDI-Steuerbefehle fernsteuern (Mehr hierzu erfährst du im Kapitel „MIDI“).

7 MIDI-Presets und MIDI-Setup

Du kannst jeden einzelnen Taster des TriAmp Mark 3 via MIDI fernsteuern und die Einstellungen in einem von 128 MIDI-Presets speichern. Über die entsprechende Program-Change-Nummer kann jedes Preset jederzeit aufgerufen werden – entweder mit einem beliebigen MIDI-Controller bzw. Sequenzer oder einer entsprechenden Software. Mit dem beiliegenden TSM-432 MIDI-Board kannst du entweder via MIDI die Kanäle umschalten und boosten (im Stomp-Box-Mode) oder eines der 128 Presets aufrufen, die in 32 Bänken mit jeweils 4 Presets gespeichert sind (im Preset-Mode). Im Auslieferungszustand ist sowohl für den Amp als auch das beiliegende TSM-432 MIDI-Board MIDI-Kanal 1 voreingestellt, damit du direkt loslegen kannst. Später in diesem Kapitel zeigen wir dir, wie du die MIDI-Kanäle änderst.

Hinweis: Wir haben den Funktionen des beiliegenden TSM-432 MIDI-Boards ein ganzes Kapitel gewidmet – mehr hierzu erfährst du im Kapitel „TSM-432“.

7.1 MIDI-Preset erstellen und aufrufen

Was ist eigentlich der Unterschied zwischen einer Kanaleinstellung und einem MIDI-Preset?

Es gibt sechs Kanaleinstellungen, die automatisch im TriAmp Mark 3 gespeichert werden – du kannst sie aufrufen, indem du die Kanäle am Amp selbst anwählst oder dazu das TSM-432 im Stomp-Box-Mode verwendest. Du kannst allerdings auch jegliche Konfiguration von Kanälen und Endstufenröhren sowie den Ein-/Aus-Zustand von Noise-Gate, Boost und FX-Loop in bis zu 128 MIDI-Presets speichern.

Wozu brauche ich MIDI-Presets?

Wenn du zwischen Sounds umschaltest, willst du oft nicht nur den Kanal, sondern gleichzeitig auch Boost, Noise-Gate sowie das Effektprogramm deines externen MIDI-Effektgeräts umschalten. Mit MIDI-Presets kannst du z.B. von einem Clean-Sound mit Chorus und Reverb umgehend zu einem Lead-Sound mit Delay, Boost und Noise-Gate umschalten.

Einzigartig am TriAmp Mark 3 ist, dass du auch die drei Sätze Endstufenröhren via MIDI sofort umschalten kannst. Stell dir vor, du spielst einen klassischen, cleanen Sixties-British-Pop-Sound mit einem Paar EL34 – und legst dann ein bisschen amerikanische Brillanz drüber, indem du einfach auf ein Paar 6L6 umschaltest. Oder du spielst einen modernen amerikanischen High-Gain-Sound mit beiden 6L6-Paaren und setzt noch eine Schippe drauf, indem du für einen aggressiven, mittenbetonten Punch ein Paar EL34 zuschaltest.

Lass deiner Kreativität freien Lauf! Oder genieße es, den TriAmp Mark 3 im Studio oder auf der Bühne komplett fernsteuern zu können. Und damit nicht genug: Mit einem MIDI-Clicktrack („Playback-Spur“) kannst du all deine Presets umschalten – sogar die Frontblendenbeleuchtung deines Amps, falls es auf der Bühne absolut dunkel sein soll. Damit wird der TriAmp Mark 3 zum ersten Röhrenverstärker, der in die Lightshow integriert werden kann.

Wie funktioniert das?

Die Programmierung des TriAmp Mark 3 ist sehr intuitiv. Willst du eine Konfiguration von Kanal, Boost on/off, Noise-Gate on/off, FX-Loop on/off und Endstufenröhren in einem Preset speichern, aktiviere einfach die Einstellungen mit den Tasten am Amp, schalte den Amp durch kurzes Drücken der MIDI-Learn-Taste scharf (Taste leuchtet) und drücke anschließend den Schalter deines MIDI-Boards, mit dem du diese Konfiguration aufrufen willst. Wenn die Learn-Taste erlischt, hat der TriAmp Mark 3 deine Einstellungen in einem der 128 internen Preset-Speicherplätze gespeichert und einer Programmnummer auf deinem MIDI-Board zugewiesen.

Empfängt der TriAmp Mark 3 nun einen Program-Change-Befehl über den gewählten MIDI-Kanal (siehe unten), blinkt Learn kurz, und der TriAmp ist entsprechend konfiguriert.

Übrigens: Solltest du den Programmiermodus ohne Speichern der aktuellen Einstellungen verlassen wollen, drücke einfach die Learn-Taste erneut (anstatt des MIDI-Board-Schalters).

Hinweis: Wenn du einen externen Effektprozessor benutzt, muss dieser separat programmiert werden, denn die Learn-Funktion des TriAmp Mark 3 programmiert nur den Amp selbst (und keine externen Geräte). Das heißt: Wenn du mit Program-Change Nr. 1 an deinem MIDI-Board (oder dem TSM-432) einen Clean-Sound am TriAmp Mark 3 und einen Chorus/Reverb an deinen Effektprozessor aufrufen willst, muss das Effektgerät erst „lernen“, dass es bei Empfang von Program-Change Nr. 1 diesen Effekt aufrufen soll. Wie dies geht, entnehme bitte der Bedienungsanleitung deines Effektgerätes.

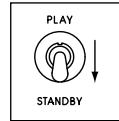
Tipp: Viele Effektgeräte bieten MIDI-Mapping. Damit kannst du dieselben Effekt-Presets unterschiedlichen Program-Change-Nummern zuweisen. Zum Beispiel Programm 1 für Effekt-Preset 4, Programm 2 für Effekt-Preset 16 und Programm 3 wieder für Effekt-Preset 4.

7.2 Auswahl des MIDI-Kanals / Omni-Mode

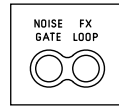
MIDI bietet 16 Kanäle zum Steuern von bis zu 16 unterschiedlichen Geräten mit einem MIDI-Controller. Dies ist vor allem im Studio oder für Keyboarder nützlich. Bei einem Gitarrenamp mit einem FX-Setup jedoch dürfte ein Kanal für die meisten Fälle reichen. Dabei muss am MIDI-Slave (also der Amp) derselbe MIDI-Kanal ausgewählt werden wie am MIDI-Master (dem MIDI-Board), sonst reagiert der Amp nicht oder nicht richtig.

Im Auslieferungszustand ist beim TriAmp Mark 3 und beim TSM-432 Kanal 1 ausgewählt und der Omni-Mode aktiviert. Omni bedeutet, der Amp reagiert auf alle Befehle über alle 16 MIDI-Kanäle. Wenn du den TriAmp Mark 3 in einer größeren MIDI-Umgebung mit mehreren Geräten verwendest, solltest du den Omni-Mode deaktivieren und einen passenden MIDI-Kanal einstellen.

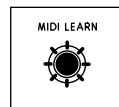
Um Kanäle und den Omni-Mode zu ändern, gelangst du wie folgt in das MIDI-Setup:



Stelle den Standby-Schalter von Play auf Standby, bevor du das MIDI-Setup aufrufst.



Halte die Noise-Gate- und FX-Loop-Tasten gleichzeitig drei Sekunden lang gedrückt, um das MIDI-Setup aufzurufen.



Die Learn-Taste blinkt und zeigt dadurch an, dass bestimmte Programmierfunktionen den folgenden Tasten zugewiesen sind (wenn du das MIDI-Setup nun verlassen willst, drücke drei Sekunden lang Learn – die Taste erlischt, deine Änderung werden gespeichert und der Amp geht in den Standard-Betriebsmodus zurück):

- Die Noise-Gate-Taste zeigt nun den Status des MIDI-Omni-Mode an und schaltet diesen ein und aus. Leuchtet die Noise-Gate-Taste, ist der Omni-Mode aktiviert (Auslieferungszustand, Empfang auf allen MIDI-Kanälen). Drücke die Noise-Gate-Taste, wenn du den Omni-Mode deaktivieren willst (Empfang auf einem bestimmten MIDI-Kanal).
- Nun kannst du mit FX-Loop in Einzelschritten auf den nächsten MIDI-Kanal umschalten.
- Mit 5/6 wiederum bewegst du dich in Einzelschritten durch die MIDI-Kanäle zurück.
- Die vier FX-Loop- und Power Amp Tube-Tasten zeigen den MIDI-Kanal als binären Code wie folgt an:

| MIDI-Kanal | FX-Loop | Röhren 1/2 | Röhren 3/4 | Röhren 5/6 |
|------------|---------|------------|------------|------------|
| 1 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 3 | ○ | ○ | ● | ○ |
| 4 | ○ | ○ | ● | ● |
| 5 | ○ | ● | ○ | ○ |
| 6 | ○ | ● | ○ | ● |
| 7 | ○ | ● | ● | ○ |
| 8 | ○ | ● | ● | ● |
| 9 | ● | ○ | ○ | ○ |
| 10 | ● | ○ | ○ | ● |
| 11 | ● | ○ | ● | ○ |
| 12 | ● | ○ | ● | ● |
| 13 | ● | ● | ○ | ○ |
| 14 | ● | ● | ○ | ● |
| 15 | ● | ● | ● | ○ |
| 16 | ● | ● | ● | ● |

7.3 Factory-Reset

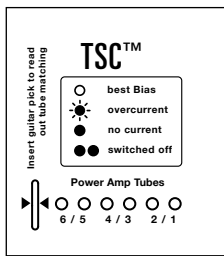
Ein Factory-Reset, also das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ist selten nötig. Dennoch solltest du diesem Kapitel erhöhte Aufmerksamkeit schenken, damit deine MIDI-Presets nicht versehentlich gelöscht werden.

Ein Factory-Reset kann zum Beispiel nötig sein, wenn die MIDI-Kommunikation nicht mehr funktioniert und du dir über die Einstellungen von MIDI-Kanal und Omni-Mode unsicher bist. Der Factory-Reset setzt den MIDI-Kanal auf 1 zurück und aktiviert den Omni-Mode.

Der Factory-Reset wird ausgelöst, indem du beim Einschalten des Amps die Tasten Learn und Boost gleichzeitig gedrückt hältst. Beide Tasten leuchten dreimal kurz auf, um den ausgeführten Factory-Reset zu bestätigen.

Vorsicht: Diese Prozedur ist für den Notfall gedacht. Alle gespeicherten Einstellungen inklusive der 128 MIDI-Presets gehen dabei verloren!

8 TSC™ – Tube Safety Control



TSC™ sorgt für eine höhere technische Stabilität sowie ein längeres Leben der Endstufenröhren, indem der Ruhestrom permanent automatisch angepasst wird. So ist ein optimaler Sound garantiert und du kannst dich voll und ganz auf die anderen Features deines Amps konzentrieren. Es lassen sich zudem Röhren einfach, schnell und sicher austauschen, denn TSC™ übernimmt das mühselige Anpassen

des Ruhestroms vollautomatisch. Dies ist nicht nur im Fall eines Defekts äußerst hilfreich, sondern auch bei der Beurteilung von Röhren verschiedener Hersteller oder verschiedenen Typs.

Achtung: Bei Austausch der Röhren durch einen andern Röhrentyp (z.B. EL34 durch KT88) wird empfohlen einen Reset des TSC-Moduls durchzuführen:

- Bei ausgeschaltetem Gerät den Standby-Schalter in Stellung Play bringen
- Gerät einschalten
- Mindestens drei Minuten warten

Diese Technik kann aber noch mehr: Mithilfe der sechs LEDs in der TSC-Sektion auf der Rückseite lassen sich die Betriebszustände der Röhren ablesen. Jede LED ist der entsprechend positionierten Endstufenröhre zugeordnet. TSC™ informiert aber nicht nur über den Betriebszustand der Röhre, sondern ist auch in der Lage, eine Fehlerdiagnose durchzuführen und gegebenenfalls defekte Röhren abzuschalten, um einen Ausfall des Amps zu vermeiden. Zudem kannst du unter Verwendung eines Plektrums mithilfe der TSC™-LEDs die Kennlinien der Röhren auslesen (siehe 8.2).

8.1 Automatische Statusanzeige

Dauerleuchten aller LEDs

Solange der Amp sich im Standbymodus befindet, leuchten alle LEDs. Schaltest du den Standby-Schalter auf Play, erlöschen die LEDs nach einigen Sekunden. Leuchten alle LEDs weiterhin, ist wahrscheinlich die Anodensicherung defekt und muss ausgetauscht werden. Die Anodensicherung kann trotz TSC™ durchbrennen, wenn eine Röhre

bereits vor dem Einschalten des Amps defekt ist, und TSC™ keine Zeit bleibt, (nach Aufwärmen der Röhren) den Ruhestrom zu messen und die defekte Röhre abzuschalten.

Keine LED leuchtet

Die Endstufenröhren funktionieren fehlerfrei.

Dauerleuchten einer LED

Falls nur eine LED leuchtet, erzeugt die betreffende Röhre Unterstrom und wurde abgeschaltet. Falls die LED nach einigen Minuten nicht erlischt, muss die betreffende Röhre ausgetauscht werden.

Dauerleuchten von zwei/vier LEDs

Entweder erzeugen die betreffenden Röhren Unterstrom und müssten ausgetauscht werden, oder das entsprechende Röhrenpaar ist inaktiv (d.h. die entsprechende Power Amp Tube-Taste an der Vorderseite ist ausgeschaltet).

Eine LED blinkt, die nebenan leuchtet

Die der blinkenden LED entsprechende Röhre erzeugt Überstrom und wurde abgeschaltet. Die Röhre muss ausgetauscht werden. Da das beste Sound-Ergebnis in den Endstufen des TriAmp Mark 3 immer nur aus einem gemeinsam arbeitenden Röhrenpaar erzielt wird, wird die entsprechende zweite Röhre mit abgeschaltet (durch Dauerleuchten der LED angezeigt), damit die anderen Röhrenpaare ohne Soundverlust weiterarbeiten können. Du brauchst also die zweite Röhre des Paares (die der dauerleuchtenden LED entspricht) nicht auszutauschen, da sie einwandfrei funktioniert.

So kann das intelligente TSC deinen Gig retten, denn wenn in einem konventionellen Amp eine Röhre ausfällt, spricht dessen Sicherung an, und kann erst nach Austausch von Röhre und Sicherung wiederverwendet werden. Dank TSC kann der TriAmp Mark 3 jedoch völlig unbedenklich weiter betrieben werden.

Sei dir jedoch klar darüber, dass das Abschalten eines Röhrenpaares die Leistung des Amps reduziert. Zudem wirst du Kanäle und MIDI-Presets, die nur das betreffende Röhrenpaar verwenden, auf ein anderes Röhrenpaar umschalten müssen. Vergiss also nicht, nach dem Gig die defekte Röhre umgehend austauschen zu lassen.

8.2 Manuelles Auslesen

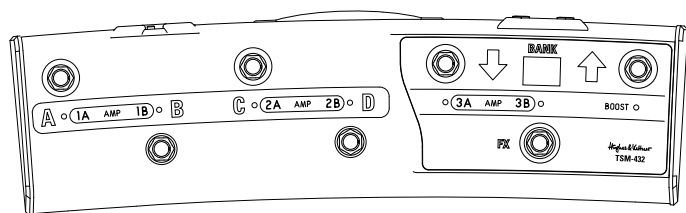
TSC™ erlaubt das Auslesen der Kennlinien – somit kannst du prüfen, ob die drei Röhrenpaare der Endstufe optimal aufeinander abgestimmt sind. Dazu steckst du einfach dein Plektrum in den dafür vorgesehenen Schlitz neben den LEDs. Hierfür muss der Amp eingeschaltet sein (nicht auf Standby!). Alle LEDs blinken mehrmals. Die Anzahl der Blinkzeichen jeder LED gibt nun Aufschluss über die Kennlinie sowie den Ruhestrom der entsprechenden Röhre.

Dabei sollte die Anzahl der Blinkzeichen der LEDs eines Röhrenpaares (1/2, 3/4, 4/5) nicht um mehr als 4 Blinkzeichen voneinander abweichen. Nur dann kann TSC den optimalen Sound garantieren. Bei einer höheren Abweichung empfehlen wir, das alte Röhrenpaar durch ein Paar gematchter Röhren zu ersetzen. Dies ist allerdings bloß aus rein klanglicher Sicht in Betracht zu ziehen – technisch hingegen ergeben sich keine Nachteile. Aber optimal gematchte Röhren, also Röhren mit gleicher Kennlinie, klingen einfach besser!

Achtung: TSC™ kümmert sich auch ums Ein- und Ausschalten der jeweiligen Röhrenpaare. Wenn du dich also nur für ein Röhrenpaar entschieden hast, zeigt TSC an, dass vier Röhren (d.h. die beiden nicht verwendeten Röhrenpaare) ausgeschaltet sind. Die LEDs zeigen nur den korrekten Status an, wenn der Amp inaktiv ist. Während du spielst, können die LEDs hin und wieder blinken, was jedoch keine Hinweise zum Zustand von Amp oder Röhren gibt. Falls du nur eine Röhre eines Röhrenpaars ersetzt, achte bitte darauf, dass die Kennlinie der Austauschröhre der ihres Gegenparts entspricht. Austauschröhren sind im Fachhandel erhältlich

Vorsicht: Der Austausch von Röhren sollte durch technisch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

9 TSM-432 – das mitgelieferte MIDI-Board



Das TSM-432 MIDI-Board ist eine Weiterentwicklung des FSM-432, das du vielleicht schon vom Hughes & Kettner SwitchBlade, CoreBlade oder GrandMeister kennst. Wenn du ein FSM-432 besitzt, kannst du damit auch die Presets des TriAmp Mark 3 anwählen, falls dein TSM-432 einmal nicht zur Verfügung stehen sollte.

Das TSM-432 ist spezifisch auf den TriAmp Mark 3 zugeschnitten und bietet zwei Modi: den Stomp-Box-Mode und den Preset-Mode. Im Stomp-Box-Mode kannst du mit den Tasten des TSM-432 die sechs Kanäle des Amps anwählen und den Stomp-Boost aktivieren. Im Preset-Mode des TSM-432 stehen dir 128 MIDI-Presets zur Verfügung. Wir empfehlen, mit dem Stomp-Box-Mode zu beginnen, um den TriAmp Mark 3 erst mal kennenzulernen, bevor du dich im Preset-Mode in die weite Welt der unbegrenzten Möglichkeiten wagst.

9.1 Anschlüsse

Das TSM-432 benötigt kein separates Netzteil, da es über die 7-polige MIDI In-Buchse des TriAmp Mark 3 mit Phantomspeisung versorgt wird. Ist das TSM-432 korrekt angeschlossen, durchläuft es beim Einschalten des TriAmp Mark 3 folgende Startsequenz: Im Display erscheint die Versionsnummer und alle LED blinken nacheinander von links nach rechts auf. Danach erscheint im Display die „1“, wenn das TSM-432 im Preset-Mode ist oder „Sb“, wenn es im Stomp-Box-Mode ist. In beiden Fällen leuchtet die LED unter der Taste A.

MIDI Out: Verbinde diese Buchse mithilfe des beiliegenden 7-Pin-Kabels mit der MIDI-In-Buchse des TriAmp Mark 3. Falls du ein Standard-5-Pin-Kabel verwendest, beachte bitte den Abschnitt „Stromversorgung“ weiter unten.

MIDI In: Um den TriAmp Mark 3 mit dem TSM-432 zu bedienen, brauchst du die MIDI-In-Buchse nicht unbedingt. Du kannst hier andere MIDI-Geräte ans TSM-432 anschließen. Dadurch wird das TSM-432 zu

einem echten MIDI-Merger, der die MIDI-Nachrichten vom MIDI-In zum MIDI-Out überträgt.

Stromversorgung (Power Supply): Wenn du ein Standard-5-Pin-Kabel verwenden willst, brauchst du ein Netzteil. Um möglichst große Unabhängigkeit zu ermöglichen, verfügt das TSM-432 über eine innovative Netzbuchse zum Anschluss eines beliebigen Gleich- oder Wechselstrom-Netzteils, das zwischen 9 und 15 Volt Spannung und mindestens 250 mA liefert.

Controller Inputs 1 und 2: An diese beiden Klinkenbuchsen kannst du Fußschalter und/oder Pedaleffekte anschließen und damit weitere Funktionen des TriAmp Mark 3 steuern. Mit einem Fußschalter kannst du sämtliche Tasten des Amps fernsteuern und die Frontblendenbeleuchtung ein- oder ausschalten. Mit einem Pedaleffekt kannst du sogar die Helligkeit der Beleuchtung dimmen. Das mag dem einen oder anderen als Gimmick erscheinen, aber wir bekamen entsprechende Anfragen von TriAmp-Nutzern ... und da dachten wir uns: „Warum eigentlich nicht?“

Wie du den diversen Steuereingängen Funktionen zuweist, wird weiter unten erklärt (Abschnitt 9.4 Control 1 und 2 zuweisen). Im Auslieferungszustand schaltet Control 1 das Noise-Gate und Control 2 den FX-Loop ein oder aus.

9.2 Stomp-Box-Mode

Mit dem Schiebeschalter über den MIDI-Anschlüssen auf der Rückseite des TSM-432 kannst du zwischen Preset-Mode und Stomp-Box-Mode umschalten. Stellt du den Schiebeschalter auf Stomp-Box-Mode, erscheint im Display „Sb“.

Im Stomp-Box-Mode sind die sechs Tasten (1A, 1B, 2A, 2B, 3A und 3B) den sechs Kanälen des TriAmp Mark 3 zugewiesen. Die Tasten sind am TSM-432 entsprechend beschriftet: 1, 2 und 3 für die drei Preamps, A/B für die beiden Kanäle. Zusätzlich und unabhängig davon kannst du mit einer weiteren Taste den Stomp-Boost aktivieren oder deaktivieren.

Hinweis: Die den entsprechenden Tasten zugewiesenen LEDs zeigen nicht immer den angewählten Kanal und den Stomp-Boost-Status an. Wenn du am Amp selbst einen anderen Kanal anwählst oder den Boost aktivierst, erkennt das TSM-432 die Änderungen nicht.

Tipp: Du kannst vom Preset-Mode aus schnell in den Stomp-Box-Mode wechseln, indem du die Tasten FX und B gedrückt hältst. Wiederhole diese Prozedur, um wieder in den Preset-Mode zu gelangen. Diese Funktion ist temporär: Sobald das TSM-432 ausgeschaltet wird, fährt es beim nächsten Einschalten im per Schiebeschalter ausgewählten Modus hoch.

9.3 Preset-Mode

Im Preset-Mode stehen dir die 128 MIDI-Presets des TriAmp Mark 3 zur Verfügung. Mehr hierzu erfährst du im Kapitel „MIDI-Presets und MIDI-Setup“.

Preset-Tasten A, B, C und D: Hiermit aktivierst du eines der vier Presets innerhalb der aktuell angewählten Bank. Die den jeweiligen Tasten A, B, C und D zugewiesenen LEDs zeigen das aktive Preset an.

Bank Up/Down: Im Display des TSM-432 wird die Nummer der aktuell angewählten Bank angezeigt. Um ein Preset einer anderen

Bank aufzurufen, musst du zuvor die entsprechende Bank mit den Up- und Down-Tasten anwählen. Währenddessen kannst du weiterhin im aktuellen Preset spielen, denn solange die Bank-Nummer im Display des TSM-432 blinkt, ist die neue Bank nicht aktiviert. Dies geschieht erst, wenn du anschließend ein Preset darin aufrufst, indem du A, B, C oder D drückst. Anders hingegen ist es im Direct-Mode.

Direct-Mode: Im Direct-Mode kannst du über Bank Up/Down direkt ein neues Preset aufrufen. Im Direct-Mode wartet das TSM-432 nicht auf deine Eingabe – sprich: das Drücken von Taste A, B, C oder D – sondern schaltet direkt um, z.B. von Preset B in Bank 16 auf Preset B in Bank 17 (Up) oder Bank 15 (Down).

Den Direct-Mode aktivierst du wie folgt:

- Halte die Tap-Taste gedrückt und drücke Preset A.
- Lass zuerst Preset A los, dann Tap. Der Dezimalpunkt im Display leuchtet.

Mit derselben Prozedur kannst du den Direct-Mode wieder deaktivieren.

Hinweis: Auch der Direct-Mode ist temporär. Sobald das TSM-432 ausgeschaltet wird, fährt es beim nächsten Einschalten im Standard-Mode hoch.

Hinweis: Die den entsprechenden Tasten zugewiesenen LEDs zeigen nicht immer den angewählten Kanal und den Stomp-Boost-Status an. Wenn du am Amp selbst einen anderen Kanal anwählst oder den Boost aktivierst, erkennt das TSM-432 die Änderungen nicht.

9.4 Control 1 und 2 zuweisen

Den beiden Control-Eingängen kannst du wie folgt Control-Nummern zuweisen.

Control 1: Rufe den Editier-Modus auf, indem du die Tasten FX und D solange gleichzeitig gedrückt hältst, bis im Display die Midi-Control-Nummer erscheint und der Punkt hinter der zweiten Ziffer blinkt. Nun kannst du mit den Tasten Up und Down eine andere Midi-Control-Nummer anwählen. Die gewünschte Nummer speicherst du, indem du Taste D drückst. Der Punkt hört auf zu blinken und das TSM-432 fährt in den normalen Betriebszustand zurück.

Control 2: Halte die Tasten FX und C solange gleichzeitig gedrückt, bis im Display die Midi-Control-Nummer erscheint und der Punkt hinter der zweiten Ziffer blinkt. Nun kannst du mit den Tasten Up und Down eine andere Control-Nummer anwählen. Drücke Taste C, um deine Wahl zu speichern und den Editier-Modus zu verlassen.

Folgende Funktionen können zugewiesen werden:

| Name | Midi-Control-Nummer | Bereich | Hinweis |
|----------------------------|---------------------|--|---|
| Mute | 9 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | Diese Funktion ist nur über MIDI verfügbar. |
| FX-Loop | 55 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | |
| FX-Serial | 54 | 0 – 63 = parallel, 64 – 127 = seriell | |
| Stomp-Boost | 64 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | |
| Noise-Gate | 63 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | |
| Kanäle | 31 | 0 – 12 = Kanal 1 (Amp 1A) 13 – 37 = Kanal 2 (Amp 1B) 38 – 63 = Kanal 3 (Amp 2A) 64 – 87 = Kanal 4 (Amp 3A) 88 – 112 = Kanal 5 (Amp 3A) 113 – 127 = Kanal 6 (Amp 3B) | Um dir die Anwahl von Kanälen über MIDI-Befehle mit anderen Controllern zu vereinfachen, empfehlen wir, Werte zu verwenden, die du dir leicht merken kannst, z. B.: Kanal 1 = 10 Kanal 2 = 30 Kanal 3 = 50 Kanal 4 = 80 Kanal 5 = 100 Kanal 6 = 120 |
| Röhren 1/2 | 58 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | Wenn nur ein Röhrenpaar aktiv ist, kannst du es nicht ausschalten. |
| Röhren 3/4 | 59 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | |
| Röhren 5/6 | 60 | 0 – 63 = aus, 64 – 127 = ein | |
| Helligkeit der Frontblende | 88 | 0 – 127, 0 = min (aus), 127 = max | Mit einem normalen Fußschalter kannst du die Beleuchtung ein- (größte Helligkeit) und ausschalten, mit einem Fußpedal kannst du sie von max. zu min. dimmen. |

Schalter oder Pedal – was ist der Unterschied?

Ein Schalter kennt nur zwei Zustände: aus (0) und ein (127). Somit hast du hiermit nur die Wahl zwischen dem kleinsten und höchsten Wert. Ein Pedal hingegen kann jeden Wert zwischen 0 und 127 senden. Das bedeutet jedoch nicht, dass du mit einem Pedal nicht auch schalten kannst – befindet es sich unterhalb der mittleren Position, schaltet es die zugewiesene Funktion aus, befindet es sich darüber, schaltet es sie ein.

10 AES (nur bei EU-Geräten)

Gemäß Verordnung Nr. 1275/2008/EG müssen elektrische und elektronische Geräte mit einer Energiespar-Vorrichtung versehen werden, die das Gerät nach einer bestimmten Zeit der Nichtbenutzung abschaltet. Diese Aufgabe übernimmt beim TriAmp Mark 3 das AES, das über den Minischalter neben der Speaker-Buchse aktiviert und deaktiviert werden kann. Im Auslieferungszustand ist das AES aktiviert – der Minischalter steht links. In dieser Einstellung schaltet sich der Amp nach einer Ruhephase von ca. 90 Minuten selbsttätig aus. Die Ruhephase wird zurückgesetzt und beginnt jedes Mal wieder von vorne, sobald am Eingang des Amps ein Signal anliegt (z.B. wenn ein kurzer Ton gespielt wird). Ein niedriges Signal reicht dazu bereits aus, und die 90 Minuten bis zum Abschalten beginnen von vorne. Hat AES den Amp ausgeschaltet, kann er durch Aus- und wieder Einschalten des Power/On- bzw. Standby-Schalters erneut in Betrieb genommen werden.

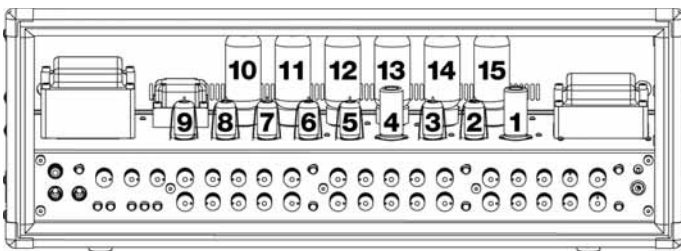
11 Technische Daten

Allgemeine elektrische Daten

| | |
|--|--|
| Ausgangsleistung | Bis zu 150 Watt |
| Maximale Leistungsaufnahme | 460 Watt |
| Einschaltstrom | 100 V: 27 A , 120 V: 26 A , 230V240V: 23 A |
| Netzspannungs-Toleranzbereich | +/-10% |
| Umgebungstemperaturbereich im Betrieb | 0° bis +35° C |
| Netzsicherung, 100 Volt | 250 V / T 5 A |
| Netzsicherung, 120 Volt | 250 V / T 5 A |
| Netzsicherung, 220-230 Volt | 250 V / T 2 A |
| Netzsicherung, 240 Volt | 250 V / T 2 A |
| Anodensicherung | T 800 mA |

Röhren

| Nr. | Art.-Nr. | Typ | Herkunft | Funktion |
|-----|----------|--------------------------------|----------|---|
| 1 | 9440008 | 7025/E83CC (ECC83), High-Grade | Slowakei | Eingangsröhre (in allen Kanälen aktiv) |
| 2 | 9440001 | 12AX7A-C, select. | China | Kanal 1B (Preamp) |
| 3 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | Kanal 1A-1B (Preamp Output) |
| 4 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | Kanal 2A-2B-3A-3B (Preamp) |
| 5 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | Kanal 2A-2B (Preamp Output) |
| 6 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | Kanal 3A (Preamp Output) |
| 7 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | Kanal 3B (Preamp) |
| 8 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | FX Buffer (in allen Kanälen aktiv) |
| 9 | 9440007 | ECC83, select. | Slowakei | Endstufentreiber (in allen Kanälen aktiv) |
| 10 | 6000122 | EL34B-STR, select. | China | Endstufenröhren 1/2 |
| 11 | 6000122 | EL34B-STR, select. | China | Endstufenröhren 1/2 |
| 12 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Endstufenröhren 3/4 |
| 13 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Endstufenröhren 3/4 |
| 14 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Endstufenröhren 5/6 |
| 15 | 6000120 | 6L6GC-STR, select. | China | Endstufenröhren 5/6 |



| Endstufenröhren* / Ausgangsleistung | 8 Ohm / THD=10% | 8 Ohm / THD=5% |
|-------------------------------------|-----------------|----------------|
| 2x EL34 | 84 Watt | 34 Watt |
| 2x 6L6 | 72 Watt | 30 Watt |
| 4x 6L6 | 126 Watt | 93 Watt |
| 2x 6L6 + 2x EL34 | 132 Watt | 95 Watt |
| 4x 6L6 + 2x EL34 (empfohlen) | 145 Watt | 116 Watt |

*im Auslieferungszustand

Eingänge

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------|
| Input-Buchse | 6,3 mm Klinke (1/4"), unsymmetrisch | |
| Impedanz | 1 M-Ohm | |
| Maximaler Eingangspegel / 1 kHz (Amp 1A) | 0 dBV | |
| Eingangsempfindlichkeit / 1 kHz (EQ in Mittelstellung, Pegel in Maximalstellung) | Boost aus | Boost ein |
| | Amp 1A: -33 dBV | Amp 1A: -37 dBV |
| | Amp 1B: -49 dBV | Amp 1B: -49 dBV |
| | Amp 2A: -56 dBV | Amp 2A: -56 dBV |
| | Amp 2B: -74 dBV | Amp 2B: -74 dBV |
| | Amp 3A: -76 dBV | Amp 3A: -76 dBV |
| | Amp 3B: -78 dBV | Amp 3B: -89 dBV |

| | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------|
| FX-Return-Buchse | 6,3 mm Klinke (1/4"), unsymmetrisch | |
| Impedanz | 22 kOhm | |
| Maximalpegel / 1 kHz | +14 dBV | |
| Empfindlichkeit / 1 kHz Master auf Mittelstellung, FX-Level auf Maximalstellung | -10 dB-Schalter deaktiviert | -10 dB-Schalter aktiviert |
| | 0 dBV | -10 dBV |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Power Amp In-Buchse | 6,3 mm Klinke (1/4"), unsymmetrisch | |
| Impedanz | 350 kOhm | |
| Empfindlichkeit / 1 kHz (je nach Kanal) | +6 bis +10 dBV | |

Ausgänge

| | | |
|--------------------------------|---------------------|--|
| Red Box DI Out | XLR, symmetrisch | |
| Impedanz | 2 kOhm | |
| Ausgangspegel | 0 dBV (symmetrisch) | |
| Maximaler Ausgangspegel | +12 dBV | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------|
| FX Send- Buchse | 6,3 mm Klinke (1/4"), unsymmetrisch | |
| (Maximale Lautstärke, EQ auf Mittelstellung) | -10 dB-Schalter deaktiviert | -10 dB-Schalter aktiviert |
| Impedanz | 2,2 kOhm | 680 Ohm |
| Maximalpegel / 1kHz | -2 dBV | +8 dBV |

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Power Amp Out-Buchse | 6,3 mm Klinke (1/4"), unsymmetrisch | |
| Maximalpegel / 1 kHz | +20 dBV | |

MIDI

| | | |
|----------------------|---|--|
| MIDI In | 7-Pin (5-Pin kompatibel) 20 V Gleichstrom Phantomspeisung (150 mA) | |
| MIDI Out/Thru | 5-Pin | |

Mechanische Daten

| | | |
|----------------------------|--------------------|--|
| Abmessungen (BxHxT) | 740 x 393 x 254 mm | |
| Gewicht | 22 kg / 48.5 lbs. | |

Hughes & Kettner®

TECHNOLOGY OF TONE

Hughes & Kettner
Postfach 1509
66595 St. Wendel
Germany
Tel. +49 (0) 68 51 - 905 0
Fax +49 (0) 68 51 - 905 103

International Inquiries:
Fax: +49 - 68 51 - 905 200
hkinternational@hughes-and-kettner.com

www.hughes-and-kettner.com



facebook.com/hughesandkettner

Copyrights 01/2015 by Music & Sales GmbH.
Subject to change without notice.

Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>